

# Организация школьной информационно-образовательной среды<sup>1</sup>

*Наталья Леонидовна Дашниц, старший научный сотрудник РАО, кандидат педагогических наук*

Реальный процесс информатизации общества предъявляет новые требования к профессиональным качествам специалистов любого профиля в области использования информационно-коммуникационных технологий. Задачи, стоящие перед современной школой, следующие:

- 1) корректировка содержания образования с учётом особенностей информатизации общества;
- 2) совершенствование методов, средств обучения и способов организации практической и познавательной деятельности учащихся на основе использования средств информационно-коммуникационных технологий;
- 3) информатизация управления образовательным процессом.

Решение этих задач возможно при условии создания в школе информационно-образовательной среды, где учащийся имел бы возможность проектировать и конструировать материальные и виртуальные модели предметных областей, и приобретать во взаимодействии с ними непосредственный учебный опыт.

В качестве основного элемента школьной информационно-образовательной среды может служить распределённый информационный ресурс<sup>1</sup> — школьный сайт. Возможности такого ресурса и организация на его базе информационных взаимодействий позволяют создать единое информационно-методическое пространство образовательного процесса, обеспечивающее взаимодействие всех его участников (учащихся, администрации, учителей и родителей).

Организация учебного процесса в условиях школьной информационно-образовательной среды содержит как традиционные, так и специфические новые задачи:

— создание информационного наполнения по предметным областям с использованием, в том числе, ресурсов глобальных сетей;

— организация учебной деятельности учащихся на основе взаимодействия с распределёнными информационными ресурсами учебного назначения (в том числе с возможностью контроля и самоконтроля);

— обеспечение информационного взаимодействия учителей с участниками сетевых педагогических сообществ;

— создание внутришкольной нормативной, оперативной и организационно-распорядительной информации, и организация на её основе мониторинга образовательного процесса;

— обеспечение информационного взаимодействия участников образовательного процесса на основе ранжированного доступа к образовательным ресурсам (в том числе организационно-распорядительного характера).

Построение учебного процесса на основе распределённого информационного ресурса позволяет обеспечить индивидуальность и непрерывность (в течение всей жизни) обучения, свободный выбор времени, темпов и места обучения. Теперь знания доставляются к учащемуся, а не наоборот. В новых условиях огромное значение имеет организация качественной навигации в информационном океане. Этим целям служат специализированные порталы, обеспечивающие школьнику облегчённый доступ к нужным информационным ресурсам. Рассмотрим в качестве примера несколько таких проектов.

Путеводитель в мире науки для школьников <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/> (Самара. Руководитель проекта Андреев А.А.).

Данный проект направлен на помощь учащимся в нахождении необходимых учебных материалов, а также полезных и занимательных вещей через Интернет. Сайт имеет десять разделов, посвящённых пяти естествен-

<sup>1</sup> См.: Дашниц Н.Л. Подготовка педагогических кадров к комплексному использованию информационных и коммуникационных технологий. Ярославль: Александр Рутман, 2005.

ным и пяти гуманитарным наукам. Выбрав необходимую дисциплину, посетитель может изучить ряд ссылок и статей по этой теме. Есть возможность добавления ссылок по темам сайта. Все изменения, происходящие со страничками, отражаются в рубрике «Новости».

Уроки химии в Интернете для школьников <http://cniit.ssau.ru/orgamcs/> (Самара. Руководитель проекта — Дерябина Г.И.).

Этот проект является электронным учебником по органической химии для учащихся 10–11-х классов средней школы. На сайте размещены учебные материалы по основам органической химии, все разделы содержат вопросы для самопроверки и снабжены большим количеством вспомогательного материала. Отдельное место на сервере выделено для методики решения расчётных задач. Для желающих пройти обучение создатели сайта приводят ряд методических рекомендаций по работе с комплексом.

Электронный физико-математический журнал для школьников <http://Virlib.EUNnet.net/mif> (Екатеринбург. Руководитель проекта Расин В.В.).

Электронный журнал «МИФ» (математика, информатика, физика) предназначен для широкого круга читателей: от школьников до преподавателей вузов. На сайте имеется архив выпусков журнала за 1996–1999 годы и каталог, в котором представлены статьи, задачи олимпиад и экзаменов по математике, информатике и физике. Все задачи даны с решениями<sup>2</sup>.

Интерактивное дистанционное обучение физике школьников Республики Карелия <http://www.karelia.ru/psu/Chairs/KOF/abitur> (Петрозаводск. Руководитель проекта Назаров А.И.).

Предлагаемая программа дистанционного обучения предназначена для самостоятельной подготовки абитуриентов по физике с помощью компьютера и сети Интернет. Возможна также работа с локальной версией. Обучаемым<sup>3</sup> предоставляется возможность пользоваться помощью преподавателя по электронной почте и получать необходимые консультации в режиме on-line по согласованному расписанию. На сайте находится программа по физике для подготовки к сдаче вступительных экзаменов в Петрозаводский государственный университет, краткое теоретическое изложение

школьного курса физики с перечнем контрольных вопросов, примеры решения типовых задач, задачи для самостоятельного решения, снабжённые комментариями, контрольные работы по отдельным разделам физики, тестирование, справочный материал «Шпаргалка».

Энциклопедический словарь по компьютерной графике, анимации и мультимедиа <http://region.adm.nov.ru/graphinfo.nsf> (Великий Новгород. Руководитель проекта Тарасов Ю.И.).

Энциклопедический онлайн-словарь ориентирован на широкий круг пользователей Интернет, осваивающих компьютерные графические и мультимедийные технологии. Словарь содержит следующие материалы: иллюстрированные статьи по компьютерной графике, мультимедиа и САПР, ссылки на ресурсы Интернет по тематике статей словаря; словарь англо-русских терминов, словарь аббревиатур, галерею рисунка, живописи, фото- и компьютерных изображений, раздел «Конкурс компьютерной графики». Как и в традиционных энциклопедических словарях, поиск статей может осуществляться по алфавиту или по интересующим темам.

Как видим, рассматриваемые проекты являются фрагментарными решениями общей задачи создания распределённых информационных ресурсов, которые, в свою очередь, могут служить элементами наполнения школьной информационно-образовательной среды. Заметим, что число подобных Web-сайтов, являющихся компонентой новых педагогических информационных технологий в сфере образования, неуклонно растёт<sup>4</sup>, что требует их постоянной актуализации на уровне школы. Принципиально новая информационно-образовательная среда, развивающаяся по логике, зачастую, весьма далёкой от привычной логики организации образовательного процесса, и темпами, несопоставимыми с привычным ритмом жизни образовательной машины, требует постоянных организационно-технических преобразований учебного процесса.

Построение образовательного процесса на основе распределённого информационного ресурса предполагает в организационном плане использование единой технологической основы (Веб-технологии) и ограниченного доступа, открытого только для субъектов школьной информационно-образовательной среды.

Это означает, что система должна функционировать в локальной сети школы на базе школьного сервера в разделе, закрытом для пользо-

<sup>2</sup> См.: Дашниц Н.Л. Подготовка педагогических кадров к комплексному использованию информационных и коммуникационных технологий. Ярославль: Александр Рутман, 2005.

<sup>3</sup> Старова Т.А., Могилёв А.В. Типология образовательных веб-сайтов / [http://center.fio.ru/vio/VIO\\_02/resource/Art\\_4\\_4.htm](http://center.fio.ru/vio/VIO_02/resource/Art_4_4.htm)

<sup>4</sup> Там же.

вателей, не имеющих непосредственного отношения к учебно-воспитательному процессу данной школы, причём доступ к этой информации предусматривает использование соответствующего пароля. Должна быть обеспечена совместимость определённой части распределённого информационного ресурса с аналогичным ресурсом вышестоящих органов управления образованием на логическом уровне. Необходимо также предусмотреть возможность оперативного ранжирования пользователей внутри школы.

Система внутришкольного управления предполагает использование информации в пределах компетенции каждой группы пользователей. Это означает, например, что информация об успеваемости отдельного учащегося должна быть доступна только ему самому, его родителям, учителю и администрации; данные мониторинга учителей необходимо «закрыть» для учеников и родителей; сведения о здоровье учащихся, составе и доходах семьи, т.е., всё, что является конфиденциальной информацией, должны иметь ограниченный доступ.

Остановимся отдельно на организации методической работы учителей в условиях учебного процесса в школьной информационно-образовательной среде. Прежде всего, отметим, что одним из самых эффективных методов обучения в ней является метод проектов. Проект предоставляет учащимся возможность не только пользоваться имеющимися учебными ресурсами, но и создавать собственные информационные ресурсы.

Использование особых свойств Интернета и Веб-технологии, позволяющих организовать информационное взаимодействие, является существенным технологическим, образовательным и психологическим прорывом. Действительно, в традиционной системе проект заканчивается с представлением результатов: статья выпущена, доклад сделан, презентация проведена, отзвучали аплодисменты. С приходом Веб-технологий проекты начинают жить после их завершения в форме вебпубликаций, и в силу интерактивности, наличия обратной связи обеспечивают продолжение коммуникаций авторов и аудитории. Учащиеся получают возможность общаться и взаимодействовать с реальными людьми из реального мира, они используют те же методы и инструменты, которые используются в реальном мире. Учебный процесс вследствие этого становится более целенаправленным и целесообразным, учащиеся обретают новый смысл деятельности по

сравнению с традиционными её способами, усиливается учебная мотивация. Краеугольным камнем успешного завершения каждого проекта является выбор внимательной, заинтересованной аудитории, сочувствующей участникам и способной поощрить их.

Рассмотрим некоторые технические и технологические возможности организации школьной информационно-образовательной среды. Технической основой её существования является школьная локальная сеть, обеспечивающая информационный обмен между учебными кабинетами, административной и учебной частью. Кроме того, необходимо иметь выход в Интернет с каждого рабочего места и доступ к ресурсам различного назначения: организационным, методическим для учащихся, для родителей; ресурсам вышестоящих организаций, педагогических сообществ и т.д., но при этом доступ должен быть ранжирован по уровню пользователей. Очевидно, что локальная сеть должна быть организована на базе Интранет — технологии<sup>5</sup>.

Организация информационных взаимодействий на основе распределённых информационных ресурсов учебного назначения<sup>6</sup> с использованием проектной деятельности требует комплексирования учебных дисциплин, интеграции учебных предметов, и, соответственно, учебных планов. Таким образом, необходима корректировка содержания учебных дисциплин с учётом использования информационно-коммуникативных технологий и их комплексирование при выполнении учебных проектов:

— интеграция учебных предметов на основе использования распределённых информационных ресурсов;

— совершенствование методической деятельности для обеспечения

а) межпредметного взаимодействия учителей для создания интегрированных спецкурсов;

б) овладения учащимися методами самостоятельной поисковой и исследовательской деятельности в ходе выполнения учебных исследовательских проектов;

в) непрерывного повышения квалификации учителей в области использования информационно-коммуникативных технологий в условиях школьной информационно-образовательной среды;

<sup>5</sup> См.: Дашниц Н.Л. Подготовка педагогических кадров к комплексному использованию информационных и коммуникационных технологий. Ярославль: Александр Рутман, 2005.

<sup>6</sup> См.: Там же.

— организация единого учебного процесса на основе классно-урочной системы с использованием пространства внеучебной деятельности;

— эффективное использование школьного парка технических и технологических средств, а также домашних компьютеров учащихся и средств безбумажной технологии как инструмента повседневной работы учащихся и педагогов.

Для решения представленных выше задач необходима существенная реорганизация школьной методической службы, в работе которой появился целый ряд непривычных функций. Это создание условий для организации проектной работы и «временных творческих коллективов» для выполнения проектов, использование ресурсов школьной информационно-образовательной среды в учебно-воспитательном процессе, поиск отечественных и зарубежных партнёров для выполнения совместных образовательных проектов, представление школы в мировом информационном пространстве, организация пополнения образовательных ресурсов

школьного сервера, организация работы учителей в «виртуальных» методических сообществах (отечественных и зарубежных), приобщение учащихся (и учителей) к использова-

нию новых технологических возможностей в своей практической деятельности<sup>7</sup>.

Вместо традиционного методического совета рекомендуется создать координационно-методический совет. Он формируется на основе методического совета и состоит из представителей (руководителей) различных методических объединений, а также методического объединения учителей информатики. Из их числа выбираются сетевые координаторы и руководители проектов. Проектная группа, сетевой координатор и руководитель проекта являются временным учебным коллективом (ВУК) на период выполнения проекта. Сетевые координаторы обеспечивают информационные взаимодействия средствами коммуникационных технологий и оказывают консультативную помощь участникам ВУК в оформлении результатов проекта средствами ИКТ. Координационный совет собирается не реже раза в месяц для решения конкретных вопросов. Проектная группа состоит из учителей и учащихся и собирается не реже раза в неделю. Результаты работы по проекту оформляются в виде РИР и включаются в информационные ресурсы школьного Веб-сервера. □

<sup>7</sup> См.: Роберт И.В. Экспертно-аналитическая оценка качества программных средств учебного назначения // Педагогическая информатика. 1993. № 1. С. 54–62; Старова Т.А., Могилев А.В. Типология образовательных веб-сайтов / [http://center.fio.ru/vio/VIO\\_02/resource/Art\\_4\\_4.htm](http://center.fio.ru/vio/VIO_02/resource/Art_4_4.htm); <http://www.funbrain.com>.