



Информационно-образовательная среда школы



ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИОС В ШКОЛЕ

Л. А. ШЕВЦОВА,
кандидат педагогических наук,
заведующая кафедрой информационных
технологий ГОУ ДПО НИРО

Автор статьи обращается к актуальной проблеме внедрения современных информационных технологий в процесс обучения и создания с их помощью условий, способствующих всестороннему развитию личности обучающегося. При этом информационно-образовательная среда школы рассматривается как комплексная система, в которой задействованы и на информационном уровне связаны между собой все участники учебного процесса. В статье описаны задачи сетевого проекта «Проектирование информационно-образовательной среды в школе», нацеленного на апробацию рассмотренной модели и на разработку рекомендаций по ее реализации.

Ключевые слова: *информационно-образовательная среда (ИОС), информатизация образовательного учреждения, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные ресурсы, ИКТ-компетентность, электронная среда обучения*

Современные глобальные изменения в экономике, политике, образовании, социальной и культурной сферах предъявляют новые требования к содержанию и методам подготовки выпускников XXI века.

В числе первоочередных задач, поставленных Президентом РФ в рамках образовательной инициативы «Наша новая школа», — создание таких условий обучения, при которых «уже в школе дети могли бы раскрыть свои возможности, подготовиться к жизни в высокотехно-

логичном конкурентном мире». Ключевым инструментом решения этой задачи является информатизация образовательного учреждения — управляемый и комплексный по своей сути процесс, эффективность реализации которого зависит в первую очередь от наличия информационно-образовательной среды.

Мы рассматриваем информационно-образовательную среду ОУ, с одной стороны, как важный фактор, обеспечивающий доступность и качество образования, а с другой стороны — как необходи-

мое условие эффективной реализации процесса информатизации образовательного учреждения.

Внедрение в практику образовательных учреждений Нижегородской области программ, связанных с информационно-коммуникационными технологиями, а также реализация Комплексной областной целевой программы развития образования Нижегородской области на 2006—2010 гг. определяют системное решение проблемы использования ИКТ в учебно-воспитательном процессе и обосновывают необходимость разработки стратегии развития информационно-образовательной среды современной школы.

Информационно-образовательная среда учебного учреждения должна реализовывать:

✓ интегрирующую функцию, то есть создавать «пространство возможностей» для всех участников образовательного процесса; объединять усилия педагогов и администрации для решения задач, поставленных перед современной школой; формировать единую систему информационного обеспечения в учреждении;

✓ дифференцирующую функцию, то есть создавать такие микросреды («ниши»), которые позволят каждому учителю построить собственную траекторию совершенствования профессионального мастерства; учащемуся — реализовать возможность саморазвития и воплощения творческого потенциала; администратору образовательного учреждения — своевременно получить необходимую информацию для принятия эффективных управленческих решений.

Создать информационно-образовательную среду, соответствующую целям и задачам XXI века, можно только на основе реализации комплекса мероприятий, включающего:

✓ техническое обеспечение школы, развитие компьютерной базы, создание школьной локальной сети: доступные, надежные, современные компьютеры, предназначенные для решения образователь-

ных задач. Важно решить вопросы, связанные с созданием внутришкольной локальной сети с выделенным сервером и достаточной пропускной способностью для подключения к ней дополнительных компьютеров;

✓ электронные образовательные ресурсы: мультимедийные приложения, то есть образовательный контент, адаптированный к учебным программам, специфике и профилю образовательных учреждений;

✓ подключение к Интернету: доступное, высокоскоростное соединение с Интернетом, в том числе построение сетевой инфраструктуры — школьного Интранета. Важным звеном информационно-образовательной среды является школьный сайт;

✓ профессиональное развитие, повышение ИКТ-компетентности учителей: широкий спектр курсов повышения квалификации педагогов, позволяющий им приобрести необходимые знания и умения для интеграции компьютерных технологий в учебный процесс;

✓ усовершенствование образовательных методик: внедрение интерактивных методов образования, основанных на сотрудничестве, позволяющих учителям интегрировать компьютерные технологии в учебный процесс, а ученикам — получать доступ к знаниям в любое время и в любом месте;

✓ автоматизацию управленческой деятельности: документооборота, управления и планирования учебной деятельности.

В качестве основных характеристик содержательного наполнения информационно-образовательной среды нами выделены: доступность информационных ресурсов и удобство их использования; системность, содержательность и полнота информации, достаточные для принятия управленческих решений; точность, дос-

Внедрение в практику образовательных учреждений Нижегородской области программ, связанных с информационно-коммуникационными технологиями, определяют системное решение проблемы использования ИКТ в учебно-воспитательном процессе.

товерность информации, необходимые для отражения реального состояния объекта; актуальность, своевременность, практическая ценность информации.

Для создания информационно-образовательной среды ОУ необходимо системное видение роли ИКТ в рамках информатизации образовательного учреждения, которое предполагает реализацию взаимосвязанных направлений-модулей. Вместе с тем в современных условиях отсутствуют системные модели информационно-образовательной среды школы, недостаточно отработаны методики развития ее отдельных компонентов, использования ее ресурсов в учебно-воспитательном процессе.

Это актуализировало организацию экспериментальной деятельности и разработку регионального сетевого проекта «Проектирование информационно-образовательной среды в современной школе», инициированного кафедрой информационных технологий ГОУ ДПО НИРО в 2008 году.

Целью деятельности в рамках проекта являются проектирование и апробация модели информационно-образовательной среды школы. Сетевой проект «Проектирование информационно-образовательной среды в школе» призван решить следующие важные задачи:

✓ определить необходимые условия для эффективного развития информационно-образовательной среды школы;

✓ разработать концепцию проектирования развития информационно-образовательной среды учебного заведения;

✓ создать модель развития информационно-образовательной среды школы;

✓ провести опытно-экспериментальную работу по апробации данной модели;

✓ разработать методические и практические рекомендации по проектированию и развитию информационно-образовательной среды учебного учреждения.

Участниками проекта стали 20 образовательных учреждений Нижегородской области, имеющих опыт развития информационно-образовательной среды. В число участников сетевого проекта вошли:

✓ 6 лицеев (лицей № 8, 36 и 87 Н. Новгорода, лицей № 3 г. Сарова, лицей № 7 г. Кстово и Борский лицей);

✓ гимназия № 14 г. Выксы;

✓ 5 школ с углубленным изучением отдельных предметов (школы № 33 и 85 Н. Новгорода, школа № 8 г. Кстово и № 14 г. Балахны, а также школа № 22 г. Дзержинска);

✓ 8 средних общеобразовательных школ (школы № 21 г. Дзержинска, № 3 и 8 г. Выксы, Воротынская средняя школа, Арефьинская средняя школа Вачского района, Суворовская средняя школа Дивеевского района, школа № 5 г. Лысково и школа № 3 г. Кулебаки).

В 2009 году к проекту присоединились нижегородские школы № 32, 103 и 118, а также Первомайская и Большемурашкинская средние общеобразовательные школы. На базе школ № 5, 105, 137 и 190 Н. Новгорода совместно с кафедрой начального образования ГОУ ДПО НИРО открылись межкафедральные экспериментальные площадки, исследующие проблему преемственности организации обучения младших школьников в условиях ИКТ-насыщенной среды в среднем звене.

Важно отметить, что проект является сетевым как по содержанию, так и по форме взаимодействия участников эксперимента. Это воплощается в том, что, во-первых, основные направления исследования представлены в сети Интернет — в одноименных образовательных ресурсах — сайтах с использованием сетевых сервисов WEB 2.0 и Google-технологий; во-вторых, развитие и наполнение ресурсов происходят непосредственно самими участниками эксперимента в рамках совместной деятельности сетевых творческих групп под руководством кураторов из числа сотрудников кафедры информационных технологий ГОУ ДПО НИРО.

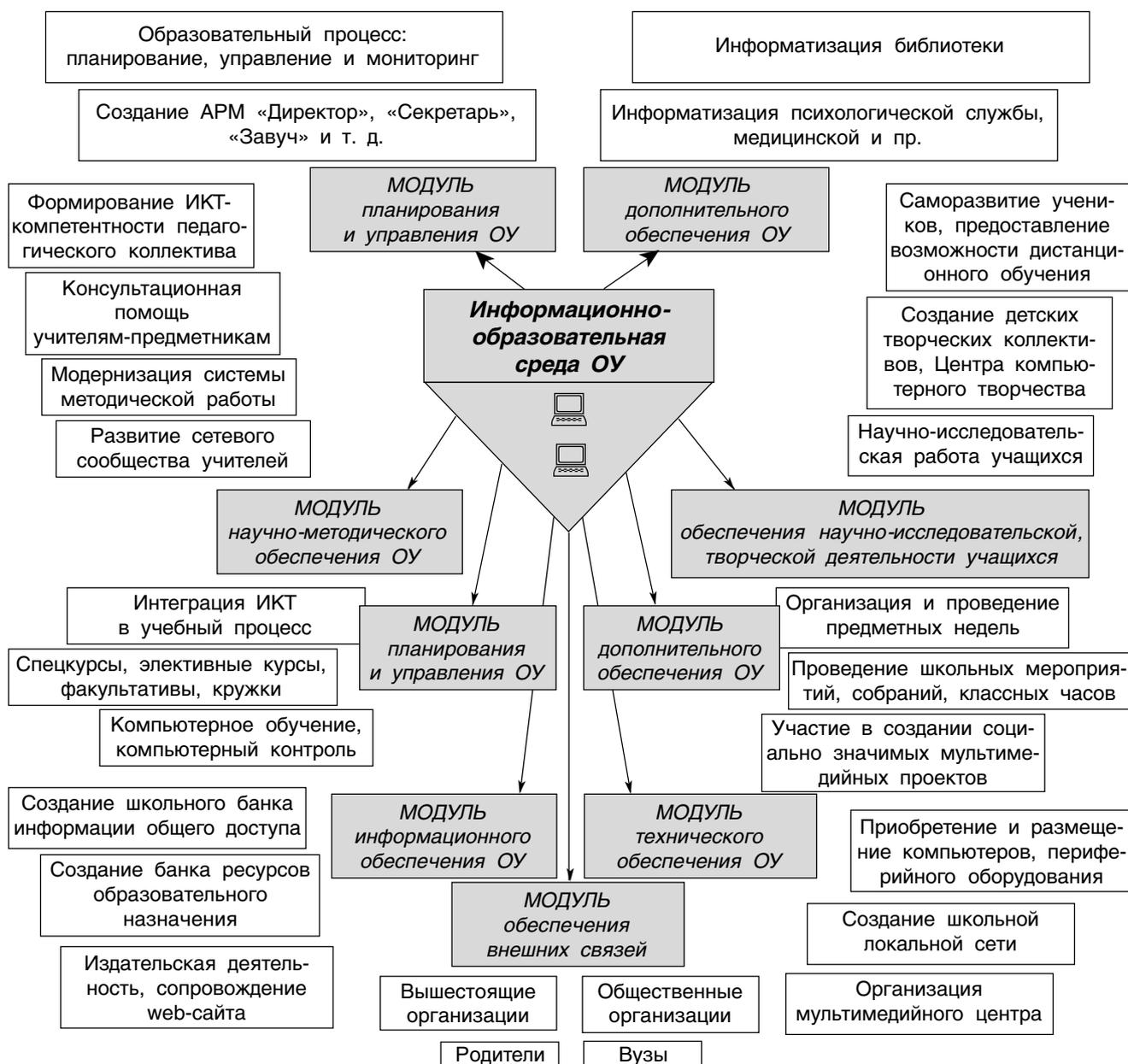
Для создания информационно-образовательной среды ОУ необходимо системное видение роли ИКТ в рамках информатизации образовательного учреждения, которое предполагает реализацию взаимосвязанных направлений-модулей.

В рамках проекта разработана и апробирована в ряде образовательных учреждений Нижегородской области модель информационно-образовательной среды школы, которая в самом общем виде представляет собой комплексную систе-

му, где задействованы и на информационном уровне связаны между собой все участники учебного процесса (учителя, ученики, родители, администрация ОУ, вышестоящие организации и т. д.) (см. схему 1).

Схема 1

Модель информационно-образовательной среды ОУ



Проектирование информационно-образовательной среды — это сложный, многокомпонентный процесс, который включает в себя несколько аспектов. В данной статье нам представляется целесообразным уделить особое внимание концептуальной стороне проблемы и не затрагивать технические вопросы.

В основе проекта лежит идея использования информационных технологий для создания электронной среды обучения (ЭСО) [2], которая представляет собой:

✓ комплекс электронных образовательных ресурсов: медиатек, энциклопедий, уроков и др. — и инструментов управле-

ния ими (поиска, отбора, представления), разработанный на основе интернет/интранет-технологий;

✓ образовательное пространство, способствующее формированию у детей таких качеств и умений XXI века, как медиаграмотность, критическое мышление, способность к решению творческих задач, умение мыслить глобально, готовность работать в команде и гражданское сознание.

Организация среды электронного обучения предполагает включение нескольких взаимосвязанных компонентов (см. схему 2).

Схема 2

Компоненты организации среды электронного обучения



Электронная среда обучения учащегося строится на основе образовательной модели «1 ученик : 1 компьютер», в рамках которой общение учащегося с компьютером происходит «один на один».

В мировой образовательной практике известно несколько моделей создания среды электронного обучения «1 ученик : 1 компьютер», среди них:

✓ модель концентрации (передача ноутбука в собственность учащегося);

✓ дисперсная модель (предоставление родителям субсидий для приобретения ноутбука: допускается использование ноутбука в парах или группах);

✓ настольная модель (на класс раздается несколько ноутбуков для использования в парах);

✓ модель классного комплекта (закупка комплекта ноутбуков на класс).

В школах Нижегородского региона в большинстве случаев используется именно модель классного комплекта.

Электронная среда обучения класса предполагает совместное использование компьютеров и программного обеспечения учителями и школьниками с реализацией «обратной связи», проверки знаний, тестирования. Ученик может иметь доступ к дополнительному контенту че-

рез учительский ноутбук. Соединение в этом случае осуществляется по Wi-Fi или с помощью кабельного соединения. Педагог может использовать программное обеспечение (e-Learning), позволяющее осуществлять сетевое взаимодействие между своим компьютером и компьютером каждого учащегося. В случае подключения всего класса к Интернету ученики могут работать вместе, а учитель направлять учебный процесс.

Развитие среды электронного обучения класса возможно в виде различных модулей и их комбинаций:

✓ в учебных кабинетах в качестве стационарного мультимедийного комплекса (компьютер с мультимедийным проектором). В этом случае компьютер на уроке используется учителем, как правило, в качестве демонстрационного устройства. Более широкие возможности организации урока предоставляет наличие в классе интерактивной доски;

✓ в виде передвижного мультимедийного комплекса (например, учительского ноутбука и мультимедийного проектора), который можно оперативно развернуть в нужное время в конкретном учебном классе;

✓ в учебных кабинетах в качестве стационарного мультимедийного класса. Такая модель используется в начальном звене образовательных учреждений Автозаводского района Н. Новгорода. Количество компьютеров соответствует количеству учащихся в классе. За каждым учеником закреплен «личный» компьютер, который по мере необходимости используется в процессе обучения на разных уроках;

✓ в учебных кабинетах в качестве мобильного мультимедийного класса на базе передвижной тележки — AquaCart. Такой класс представляет собой комплект ноутбуков для учителя и учащихся, оснащенных модулями беспроводной связи. Ноутбуки хранятся в ячейках тележки, которая служит также средством транспортировки, рабочим столом учителя и

единым для всех ноутбуков зарядным устройством;

✓ в ряде образовательных учреждений выделяется специализированный медиакласс (медиацентр) свободного доступа для проведения уроков с применением ИКТ. Проблемы использования такого варианта заключаются в согласовании расписания учителей-предметников.

Выбор определенного технологического решения может зависеть от размера класса, уровня владения учителем компьютерными технологиями, а также от технических возможностей школы и наличия дополнительных помещений.

Электронная среда обучения школы предусматривает получение всеми участниками образовательного процесса доступа к размещенным на школьном сервере приложениям, материалам или сервисам. В этом варианте образовательной модели учителю больше нет необходимости использовать свой компьютер в роли сервера.

Школьные серверы устраняют проблему дубликации оборудования и электронных образовательных ресурсов, позволяют оптимизировать скорость сети и обеспечивать постоянный и бесперебойный доступ к сети всех участников образовательного процесса.

Ожидаемые результаты проекта «Проектирование информационно-образовательной среды»:

✓ повышение эффективности учебного процесса: оптимизация работы учителей и школьной администрации за счет использования компьютерных технологий при хранении и обработке информации;

✓ повышение качества преподавания: улучшение знания учителем своей предметной области; овладение современными методиками преподавания и способами организации учебного процесса с помощью компьютерных технологий;

Педагог может использовать программное обеспечение (e-Learning), позволяющее осуществлять сетевое взаимодействие между своим компьютером и компьютером каждого учащегося.

✓ формирование компьютерной грамотности: обучение учителей и школьников базовым и инновационным информационным технологиям XXI века;

✓ обеспечение широкого доступа участников образовательного процесса к информации с помощью локальной сети или через Интернет;

✓ развитие качеств и умений XXI века: медиаграмотности, критического и системного мышления, способности к решению творческих задач, умения работать в команде, самостоятельности, гражданской сознательности.

В настоящее время в on-line режиме представлены сетевые ресурсы проекта, отражающие его промежуточные результаты: «Издательское дело в школе» (<http://sites.google.com/site/pressann/>), «Через проект в будущее» (<http://sites.google.com/site/projectniro/>), «Мобильные технологии» (<http://sites.google.com/site/1to1niro/>).

В стадии развития находятся такие информационные ресурсы, как: «Виртуальный методический кабинет» (<http://sites.google.com/site/vmkniro/>), «Школьный медиациентр» (<http://sites.google.com/site/mediacenternn/>), а также диск с учебно-методическими материалами для учителя,

работающего в ИКТ-насыщенной среде «ИКТ-азбука».

Учитывая значимость промежуточных и итоговых результатов проекта для всех образовательных учреждений Нижегородской области, процесс диссеминации разработанной модели и методик развития ее отдельных компонентов предполагает комплекс мероприятий, в частности, информационные и научно-практические семинары, различные формы сетевых коммуникаций, расширение сетевого педагогического сообщества, созданного в рамках пилотного этапа проекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по повышению эффективности использования ИКТ в учебном процессе образовательных учреждений / Департамент образования Нижегород. обл., Нижегород. ин-т развития образования. — Н. Новгород : Нижегородский гуманитарный центр, 2007. — 75 с.

2. Создание среды электронного обучения «1 ученик : 1 компьютер». — М., 2008. — 30 с.

3. Уваров, А. Ю. Информатизация школы и проблема трансформации учебных курсов / А. Ю. Уваров // Информатика и образование. — 2004. — № 7. — С. 23—28.



ИКТ НА СОВРЕМЕННОМ УРОКЕ: ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ

Е. К. ПЫХОВА,
учитель английского языка высшей категории
лицея № 8 Н. Новгорода

В статье рассматриваются возможности и преимущества использования ИКТ в образовательном учреждении; утверждается мысль о том, что современный учитель иностранного языка должен обладать не только предметной и методической, но и информационной