

А.В. Максимов, С.А. Залогин

Разработка и реализация региональной программы информатизации образования в Алтайском крае*

A.V. Maximov, S.A. Zalogin

Development and Implementation of the Regional Program of Education Informatization in the Altai Territory

На примере Алтайского края проводится анализ региональной программы информатизации общего образования. Дан анализ основных принципов разработки и реализации концепции и плана мероприятий по программе и опыта ее реализации.

Ключевые слова: региональная программа информатизации, общее образование, информационное пространство.

В 2006–2010 гг. в Алтайском крае произошли существенные изменения в области информатизации образования [1]. Все общеобразовательные учреждения края подключены к сети Интернет методом широкополосного доступа, доля школ, имеющих собственные сайты, превысила 90%, средняя нагрузка на один школьный компьютер больше норматива, многие школы оснащены проекторами, интерактивными комплексами. Активно внедряются технологии обучения на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Существенно возросла доля преподавателей, использующих ИКТ. Повышение квалификации преподавателей в этой области ведется на всех уровнях – от школьного до краевого. Во всех школах края внедрена автоматизированная система управления «Сетевой город. Образование». Создан краевой центр образовательных информационных ресурсов (Дата-центр). В системе образования начинают применяться видеоконференции, создаются информационные ресурсы, разрабатываются и внедряются технологии для дистанционного образования.

Существенной методической поддержкой внедрения и развития ИКТ является выявление и широкое распространение положительного опыта образовательных учреждений края в этой области. Для этих целей ежегодно проводится краевой фестиваль-конкурс «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (ИКТО), издается периодический бюллетень «Информатизация образования в Алтайском крае».

Basing on the example of the Altai Territory the article analyzes regional informatization program for common education. The authors analyze basic principles of development and implementation of the plan's concept and arrangements and the experience of its realization.

Key words: Informatization Regional Program, common education, information space.

Такие значительные изменения стали возможны не только благодаря реализации в Алтайском крае мероприятий Приоритетного национального проекта «Образование» (ПНПО). В 2006 г. управлением Алтайского края по образованию и делам молодежи была разработана подпрограмма «Развитие единой образовательной информационной среды» (РЕОИС-Алтай) ведомственной краевой программы «Развитие образования в Алтайском крае». Для подготовки РЕОИС-Алтай были привлечены лучшие вузовские специалисты, известные ученые и практики края, занимающиеся проблемами информатизации в различных областях. Ее разработка опиралась на результаты анализа опыта реализации мероприятий федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001–2005 гг.», мировой и отечественный опыт информатизации образования, а также знания и опыт участников рабочей группы, большую часть которых составляли представители высшей школы края, которая к тому времени имела существенно более высокий уровень информатизации образования. Достижения высшей школы явились результатом коллаборации четырех университетов, самостоятельно создавших краевую научно-образовательную компьютерную сеть, наполнивших ее образовательным контентом и заставившим ее действительно работать на достижение современных образовательных целей.

В разработке подпрограммы РЕОИС-Алтай использовался системный подход [2, 3], в котором осуществлялось планирование мероприятий, опирающихся на следующие основные принципы:

1. Единство поставленных целей и вытекающих из них задач, для того чтобы получить действительно цельную картину того, чего мы хотим достичь и в каких направлениях необходимо работать.

* Работа выполнена при финансовой поддержке ведомственно-аналитической программы «Развитие научного потенциала Высшей школы 2009–2010 гг.» (проект №2.2.2.4/4278).

2. Иерархия целей, предполагающая наиболее подробно раскрыть всю структуру взаимоувязанных целей подпрограммы, что в дальнейшем позволило, благодаря вскрытию взаимоподчиненности целей и задач, правильно выстроить параллельные последовательности действий.

3. Экономия ресурсов, являющаяся наиболее злободневной проблемой особенно в таком ресурсоемком направлении, как информатизация.

4. Этапность как результат распараллеливания мероприятий и требование принципа экономии ресурсов.

5. Привлечение внешних ресурсов, позволившее предусмотреть и правильно встроить ресурсы и мероприятия в области информатизации, финансируемые из других источников (ПНПО, КРМО, ФПРО, муниципальных).

6. Тиражирование передового опыта, направленное на выявление наиболее результативных муниципальных, школ, педагогов и учащихся и распространение информации об их достижениях.

7. Кадровое обеспечение информатизации через создание распределенной системы подготовки кадров информатизации.

8. Учет действительного развития, позволивший скорректировать планы информатизации образования в связи с реализацией федеральных проектов в данной области (ПНПО, КРМО).

9. Использование положительного и отрицательного опыта других регионов и отраслей, в частности, аналогичных процессов в высшем и среднем профессиональном образовании.

Сильными сторонами, дающими преимущество общему образованию края в области внедрения и развития информационных технологий, было большое число общеобразовательных учреждений (в начале 2006 г. их было более 1,5 тыс.) и муниципалитетов, где имелись «точки роста», т.е. такие школы, где развитие ИКТ шло опережающими темпами, например, Алтайская школа №2, Бурлинская школа №3, гимназии №42 и 22 Барнаула, Бийский лицей-интернат, лицей «Эрудит» Рубцовска и другие, а также большое количество активных преподавателей. Анализ их работы в области ИКТ позволил определить, во-первых, перечень первоочередных мероприятий по РЕОИС и, во-вторых, предусмотреть возможные риски. К слабым сторонам следует отнести дотационный характер экономики края.

Интенсивное развитие ИКТ в крае объективно создает ряд проблем, требующих решения целого комплекса вопросов:

1. В школах края в образовательном процессе задействовано более 18 тыс. компьютеров, 2 тыс. интерактивных комплексов, 3,5 тыс. мультимедийных проекторов. Ввиду того, что срок эксплуатации компьютерной техники по нормативам составляет пять лет и установленная норма нагрузки на один компьютер не более 25 человек, необходимо ежегодно поставлять в школы не менее 20% от числа

единиц компьютерного парка, т.е. 3,6 тыс. компьютеров, 240 интерактивных комплексов, 700 мультимедийных проекторов.

2. В 2010 г. заканчивается срок действия лицензий на программное обеспечение, поставленное в школы в рамках мероприятий ПНПО. В соответствии с соглашением между краем и Минобрнауки РФ во всех школах должны быть установлены опытные зоны по внедрению пакета свободного программного обеспечения (ПСПО). В 2011 г. необходимо решить проблему полного или частичного перехода данных учреждений на ПСПО. Причем при частичном переходе будет необходимо осуществить поставки лицензионного программного обеспечения на основе продуктов Microsoft.

3. В рамках мероприятий РЕОИС за 2006–2010 гг. во всех школах муниципалитетов края внедрена система автоматизации управления образованием АСУ РСО «Сетевой город. Образование». Система охватывает уровни школ и муниципальных органов управления образованием (МОУО). В настоящее время завершено наполнение баз данных школ и осуществляется ввод четвертных и годовых оценок. Возможности системы позволяют также использовать ее для дистанционного обучения, взаимодействия с родительской общественностью, в целях оценки качества образования, формирования баз ЕГЭ и ГИА-9, а также для непрерывного мониторинга системы образования и сбора данных государственной статистической отчетности. До 2013 г. нужно создать краевое ядро системы, кадровую базу и инфраструктуру по ее сопровождению.

4. Наличие доступа к информационной сети Интернет потенциально позволяет осуществлять прием и передачу различной информации между школами, районным и краевым управлением образованием, в том числе персональные данные, но для реализации этой возможности необходимо создать краевую защищенную компьютерную сеть.

5. В 2006–2007 гг. в рамках мероприятий ПНПО все школы края подключены к сети Интернет методом широкополосного доступа (пропускная способность 128–512 Kbps, круглосуточно и без ограничения трафика). На каждом школьном компьютере, подключенном к Интернету, установлено клиентское программное обеспечение, во взаимодействии с федеральной системой контентной фильтрации (СКФ), поддерживаемой Федеральным центром анализа Интернет-ресурсов, ограничивающее доступ обучающихся к информации, несовместимой с задачами обучения и воспитания. Топология существующего в настоящее время подключения школ к сети Интернет такова, что для обеспечения контентной фильтрации выход всех школ в Интернет осуществляется через единую точку доступа – московский узел связи сервис-провайдера сети Интернет ОАО «РТКомм.Ру» – через большое число соединительных узлов, что существенно ухудшает качество и надежность подключения общеобразовательных уч-

реждений. К тому же, данный провайдер не предоставляет информации о распределении трафика, что исключает возможность контроля эффективности использования обучающимися и преподавателями информационных ресурсов. Кроме того, создано достаточно большое количество образовательных информационных ресурсов, которые размещены на серверах краевых провайдеров, но доступ к ним школ затруднен вышеуказанными причинами. Вывод школ из сети ОАО «РТКомм.Ру» может привести к потере их связности с СКФ. Для преодоления этой проблемы в 2011–2013 гг. планируется установка «зеркальной» копии СКФ в крае и одновременный переход школ в сеть краевого провайдера.

6. Успехи мероприятий 2008–2009 гг. по развитию школьных сайтов, внедрению АСУ РСО «Сетевой город. Образование» и краевой системы электронной почты сферы образования стали возможны благодаря созданию на базе АлтГТУ краевого центра образовательных информационных ресурсов (Дата-центра). Использование технической и кадровой базы учреждений высшего образования явилось единственным правильным решением, позволившем оперативно решить поставленные задачи. Однако в целях дальнейшего развития образовательных информационных ресурсов необходима значительная реорганизация краевого Дата-центра. Решить данную задачу предполагается поэтапно, развивая в 2011–2013 гг. техническую, кадровую и организационную составляющие.

7. С 2006 по 2009 г. в крае осуществлялось наращивание материально-технической базы общего образования. С целью повышения эффективности ее использования, внедрения и совершенствования новых образовательных технологий на основе ИКТ необходима активная методическая поддержка данного процесса, в том числе продолжение издания краевого периодического бюллетеня по ИКТ, проведение ежегодных краевых педагогов, учащихся и школ и создание краевого портала методической поддержки внедрения ИКТ в образовании.

8. В 2009–2012 гг. в крае реализуется проект создания системы дистанционного образования детей-инвалидов, получающих по состоянию здоровья образование на дому. Ряд мероприятий, в том числе оснащение краевого центра дистанционного образования, поставка части оборудования для детей-инвалидов и педагогов, сервисное обслуживание компьютерной техники, установленной у них на дому, а также оплата высокоскоростного подключения всех субъектов дистанционного образования, возлагается на краевой бюджет.

9. В крае имеется большое количество малочисленных школ. Для повышения качества образования в части таких школ могут использоваться технологии дистанционного обучения. Эти технологии могут использоваться как для обучения учащихся данных школ, так и для методической поддержки их педагогов. В 2011–2013 гг. планируется, начав

с серии предварительных экспериментов, наработки опыта, создать краевую систему дистанционного образования малочисленных школ. Это предполагает создание соответствующего образовательного контента, наращивание кадрового потенциала, организацию краевой системы видеоконференцсвязи, разработку и внедрение методик дистанционного обучения, учитывающих специфику проблемы.

10. Оперативность и качество принятия управленческих решений, особенно касающихся всей системы образования края, имеющего большое число муниципалитетов и образовательных учреждений, распределенных на значительной территории с недостаточно развитой транспортной сетью, во многом зависят от мониторинга состояния как отдельных образовательных учреждений, так и всей системы образования, возможности в кратчайшие сроки получать достоверные и полные данные, а также от полноты и достоверности контроля реализации многочисленных мероприятий в системе образования. Эти требования невыполнимы без создания краевой системы электронного мониторинга системы образования, включающей как аппаратно-программные средства, так и создаваемую инфраструктуру. В 2011–2013 гг. предполагается ввести многоуровневую систему электронного мониторинга, базирующуюся на краевой сети электронного мониторинга, созданной в рамках реализации мероприятий КПМО, разработанные ранее средства, а также АСУ РСО «Сетевой город. Образование». Предполагается внедрение как средств регулярного и периодического мониторинга системы образования, так и средств оперативного мониторинга по отдельным вопросам.

Риски:

1. Отсутствие финансирования на восстановление парка компьютерной техники системы образования неминуемо приведет к снижению качества образования в современном его понимании.

2. Прекращение поддержания функционирования и развития Дата-центра приведет к существенному снижению доли образовательных учреждений, имеющих собственные сайты. Сократится сетевое взаимодействие образовательных учреждений, произойдет вынужденный отказ школ и МОУО от проекта «Сетевой край». Это в свою очередь приведет к сокращению образовательного информационного наполнения в крае и, как следствие, к катастрофически необратимым последствиям в предоставлении жителям современных доступных образовательных услуг из-за снижения эффективности работы образовательных учреждений в сети Интернет.

3. Создание сети ресурсных центров позволит сократить расходы образовательных учреждений на содержание и обслуживание компьютерной техники, повысит эффективность использования информационно-коммуникационных средств и технологий за счет оказания методической поддержки образовательным учреждениям. Как показал опыт работы уже созданных центров (в Волчихе и Крутихе),

эти центры единственные на территории, кто вообще может оказать техническую, методическую помощь не только образованию, но и учреждениям социальной сферы и даже подразделениям администраций муниципалитетов. Отказ от данного направления приведет к существенному снижению темпов информатизации образования и скажется на информатизации других отраслей.

4. Развитие дистанционных технологий в образовании – важное условие предоставления современных качественных образовательных услуг. Эти технологии призваны решить задачу повышения качества образования и снижения затрат на оказание образовательных услуг в малочисленных школах отдаленных сельских территорий. Отказ от этого направления приведет к снижению темпов развития образования и в других регионах Российской Федерации.

5. Проведение конкурсов, издание периодического бюллетеня и методических материалов, в том числе на электронных носителях по информатизации образования, при своих относительно небольших затратах позволяют пропагандировать лучший опыт в применении ИКТ. Тиражирование положительного опыта – наиболее простой путь повышения эффективности использования средств информатизации в любой отрасли. Кроме того, бюллетень и методические материалы содержат методические и справочные материалы, помогающие тем, кто осваивает данные технологии при дефиците соответствующей литературы, руководств, знаний и навыков. Это особенно актуально для Алтайского края с его большой территорией и многочисленным сельским населением.

6. Создание единой краевой системы электронного мониторинга и управления системой образования позволит снизить затраты на осуществление мониторинга образования, повысить оперативность сбора сведений, а электронная обработка и визуализация повысят их качество и, как следствие, оперативность и качество принимаемых решений.

7. Необходимо создание краевого портала методической поддержки ИКТ, так как в крае имеется большое число малочисленных и малокомплектных школ, распределенных на значительной территории, удаленных от промышленных и культурных центров, что осложняет обучение педагогов, повышение их квалификации, особенно в области ИКТ. Следовательно, данный портал – важный элемент современной системы методического и кадрового обеспечения информатизации краевой системы образования.

8. Переход образовательных учреждений на ПСПО осуществляется в соответствии с утвержденной государственной Концепцией и Соглашением между Минобрнауки РФ и краем. Полный и единовременный переход на ПСПО может привести к сбою в образовательном процессе. Наиболее рационален трехгодичный поэтапный переход, в ходе которого необходимо приобретать и лицензионные

программы. В этот период создается многоуровневая система обучения педагогов через краевой центр, на местах через создаваемую систему ресурсных центров, а также путем взаимообучения.

9. Развитие краевой образовательной компьютерной сети снизит затраты на оплату доступа образовательных учреждений к Интернет, позволит гибко управлять их доступом в сеть, а также оперативно производить мониторинг этого процесса. Создание «зеркальных» образовательных порталов позволит «замкнуть» большую часть интернет-трафика на уровне края, что увеличит качество связи за счет загрузки магистрального канала.

10. Элементы электронного документооборота повсеместно внедряются во взаимодействие с муниципалитетами и отдельными краевыми образовательными учреждениями, что позволяет существенно снизить почтовые и командировочные затраты, повышает скорость и надежность доставки почты. Однако для введения его в систему требуется непрерывное поддержание определенного уровня доступа всех МОУО к сети Интернет, нужно разработать и внедрить в систему образования соответствующую технологическую и нормативную базу.

11. ПНПО позволил значительно повысить уровень ИКТ-компетентности педагогической общест-венности, но возник дисбаланс не только в отдельных коллективах, но и внутри них, так как часть педагогов и даже целые коллективы школ не смогли своевременно повысить квалификацию в области ИКТ. Необходимо уделить особое внимание постоянному развитию ИКТ-компетентности сотрудников школ, городских и районных комитетов по образованию с целью повышения эффективности использования аппаратного и программного обеспечения, поставленного в учреждения системы образования.

Основная задача информатизации образования на последующий временной период – сохранение и развитие этих достижений для повышения качества образования и уровня эффективности применения ИКТ в системе образования. Обязательны поставки компьютерной техники, развитие Дата-центра для размещения краевых образовательных ресурсов (сайтов образовательных учреждений, информационных систем сферы образования), расширение доступа образовательных учреждений к сети Интернет, переход системы образования края на свободное программное обеспечение, создание краевого образовательного портала, развитие технологий дистанционного образования, системы методической поддержки, внедрения современных образовательных технологий в Алтайском крае, системы повышения квалификации работников системы образования в области ИКТ, сайтов школ, системы управления образованием на основе ИКТ, а также внедрение новых методов и подходов в информатизации образования и организация ресурсного обеспечения образования [4].

Необходимо продолжить проведение фестиваля-конкурса ИКТ, превращение его в многоступенчатый конкурс, затрагивающий все уровни образования, выпуск бюллетеня и создание его электронной версии.

Важным в информатизации образования является ее кадровое обеспечение, постоянное обучение педагогов с учетом постоянно меняющихся технических средств информатизации, технологий их использования и появление новых образовательных технологий на основе ИКТ. Особенную значимость приобретают подготовка кадров и повышение квалификации работников образования в связи с внедрением в ближайший период в школах ПСПО.

В связи с вышесказанным разработана концепция информатизации образования в Алтайском крае на период 2011–2013 гг.

Цель концепции – совершенствование и развитие современных информационных технологий в образовании.

Основные задачи концепции:

1. Сохранение и развитие уровня аппаратно-программного обеспечения образования.
2. Развитие образовательного контента.
3. Внедрение современных образовательных технологий на основе современных достижений в области информационных технологий и телекоммуникаций.
4. Методическое обеспечение процесса информатизации образования.
5. Развитие интегрированных средств мониторинга и управления образованием на основе информационно-коммуникационных технологий.
6. Развитие системы ресурсного обеспечения образования.
7. Нормативно-правовое обеспечение образования.
8. Кадровое обеспечение информатизации образования.

Основные направления реализации концепции:

1. Поставки в учреждения сферы образования аппаратно-программных комплексов и средств.
2. Поддержание функционирования и развития Дата-центра.
3. Создание сети ресурсных центров.
4. Развитие дистанционных технологий в образовании.
5. Проведение конкурсов, издание периодического бюллетеня и методических материалов, в том числе на электронных носителях по информатизации образования.
6. Развитие системы повышения квалификации руководящих и педагогических кадров в области ИКТ, в том числе в очной и дистанционной формах.
7. Создание единой краевой системы мониторинга и управления системой образования.
8. Организация краевого портала методической поддержки информатизации образования.

9. Переход образовательных учреждений на свободное программное обеспечение.

10. Развитие краевой компьютерной сети сферы образования.

11. Внедрение и совершенствование системы электронного документооборота в образовании.

Прогнозируемые результаты:

1. Сохранение и формирование современного компьютерного парка образовательных учреждений.
2. Развитие сайтов образовательных учреждений.
3. Расширение охвата образовательных учреждений, муниципальных органов управления образованием работой с краевой интегрированной автоматизированной системой мониторинга и управления сферой образования.
4. Организация бесперебойной работы образовательных учреждений с образовательными информационными ресурсами сети Интернет.
5. Внедрение в практику работы учреждений сферы образования технологий электронного документооборота.
6. Переход общеобразовательных учреждений края на свободное программное обеспечение.
7. Расширение доступа обучающихся и сотрудников образовательных учреждений к информационным ресурсам сети Интернет.
8. Увеличение доли работников образования, активно применяющих ИКТ в образовательной и управленческой практике.

За последние четыре года высокий уровень развития ИКТ в образовании выдвинул край в число передовых регионов России по развитию современных образовательных технологий. Должная организация работ, рациональное финансирование направлений ИКТ и комплексный подход к проблеме закрепления и развития достигнутых результатов позволят не только сохранить достигнутое, но и выдвинуть край на значительно более высокие рубежи в области информатизации образования.

Как показал опыт разработки и выполнения РЕОИС-Алтай, для успешности реализации региональных программ информатизации важно выполнение следующих требований:

1. Нужно учитывать основные тенденции и направления развития информатизации в данной отрасли, возможное софинансирование мероприятий, кооперацию со смежными проектами, что может сэкономить существенные средства.
2. Основные мероприятия должны разрабатываться комплексно, чтобы взаимоувязать каждое из них во времени и пространстве, правильно и эффективно распределить ресурсы.
3. Сформировать кадровый состав специалистов, ответственных на каждом участке работ и на всей территории, где реализуется программа.
4. Программа обязательно должна включать мероприятия по кадровому ее обеспечению, заключающемуся в формировании системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кад-

ров, а также изменении квалификационных требований к сотрудникам.

5. При реализации каждого из этапов необходимо сразу же «запускать» все информационные сервисы, которые возможны на этом этапе, неукоснительно добиваясь их применения в максимально большом объеме.

6. Необходимы институализация запущенных сервисов и проведение реинжиниринга рабочих

процессов в форме пересмотра, изменения и разработки регламентов.

7. Обязательны распространение положительного опыта (например, в форме конкурсов), поддержка и поощрение за успешную работу активных сотрудников. Важно также связать продвижение работников по службе с достижениями в реализации программы информатизации и освоении создаваемых информационных сервисов.

Библиографический список

1. Максимов А.В., Денисов Ю.Н. Подпрограмма «Развитие единой образовательной информационной среды Алтайского края на 2006–2010 гг.»: промежуточные итоги и перспективы // Информатизация системы образования в Алтайском крае. – 2008. – №1.

2. Развитие единой образовательной информацион-

ной среды. Поддержка региональных программ информатизации. – М., 2004.

3. Спициадель В.Н. Основы системного анализа. – СПб., 2000.

4. Афонин А.Ю., Бабешко В.Н., Бунина М.Б. и др. Образовательные интернет-ресурсы / под ред. А.Н. Тихонова и др. – М., 2004.