



И.И. Калина

О МЕРАХ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Представленный анализ федеральных целевых программ и образовательных проектов в области информационных технологий, реализованных Правительством РФ за прошедшие годы, позволяет сформулировать новые принципиальные подходы и наметить основные мероприятия по внедрению современных образовательных технологий в рамках приоритетного национального проекта «Образование», который был заявлен Президентом РФ в сентябре 2005 года. Комплексный подход и государственная поддержка в осуществлении предлагаемых инноваций должны создать необходимую почву для системных изменений в российском образовании.

Аннотация

Одной из особенностей развития современного общества является стремительно развивающаяся экономика, широко использующая потенциал информационных технологий. Поэтому система образования сегодня не может не учитывать потребность экономики и общества в особом выпускнике, который не только усваивает необходимую сумму знаний, но и обладает сформированными способностями к решению нестандартных задач, а так же адаптивен к условиям быстро меняющейся среды и увеличивающегося потока информации. Современный рынок труда ждет появления выпускника образовательного учреждения, способного учиться на протяжении всей жизни, осваивать новые технологии, готового самостоятельно решать проблемы, принимать решения и нести ответственность за результаты своей деятельности. Это означает, что в самом ближайшем будущем массовое образование должно перейти к новым моделям обучения и воспитания, использующим современные образовательные технологии.

Новые образовательные технологии — требование времени

Под современными образовательными технологиями понимаются методы обучения, активно использующие потенциал информационных технологий для формирования у выпускника образовательного учреждения способностей и качеств, востребованных современным уровнем развития общества и экономики.



Данные преобразования предполагают наличие комплексного подхода к реализации стоящих перед современным образованием целей, формирования нормативной среды, способствующей возникновению системных и устойчивых изменений. Для этого необходимо создать и новую среду обучения, и инфраструктуру, поддерживающую и поэтапно встраивающую современные образовательные технологии в реальную образовательную практику. Международный опыт показывает, что использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе и его управлении способствует решению многочисленных проблем образовательной практики.

Влияние методов обучения на образовательные достижения выпускника современной школы

По бытующему мнению, отечественное образование — одна из сфер, в которой Россия всегда являлась и могла бы являться и сегодня (даже без модернизации) безусловным мировым лидером.

Анализ 15-летнего опыта участия России в международных исследованиях в области мониторинга образовательных достижений учащихся (TIMSS и PISA) выявил существенное отставание российских школьников от их зарубежных сверстников (выпускников основной школы) в формировании таких важных умений как, например, работа с текстом, самоорганизация учебной деятельности, результативность в общении. Наши выпускники показывают неплохие достижения в умении решать стандартные задачи, но задания, основанные на решении реальных, «жизненных» проблем, вызывают у них, чаще всего, затруднения. По результатам исследований PISA—2000 и PISA—2003 Россия занимает место значительно ниже среднего. Данные исследования касались оценки способности школьников применять полученные знания в реальных жизненных ситуациях.

Для учащихся российских школ в большей степени характерна направленность на академическое знание, углубленное изучение учебных предметов (что всегда считалось важным и для педагогов и родителей). Но наряду с положительным эффектом это в итоге приводит к тому, что выпускникам школ приходится самостоятельно адаптироваться к реальной жизненной практике.

Международные исследования выявили, что значительная часть российских школьников, как правило, затрудняется в выработке собственной стратегии, работе с большими массивами информации по ее обобщению, систематизации и анализу.

Международные исследования констатируют, что наши ученики вынуждены, в соответствии с существующими нормами, затрачивать большое количество времени на обучение в рамках образовательного учреждения, но значительно больший объем временного ресурса уходит на выполнение школьниками домашних заданий.

Таким образом, можно констатировать, что российское общее образование обеспечивает подготовку выпускников знающих, но, к сожалению, неадаптивных к изменениям и появлению нестандартных жизненных ситуаций. А это говорит о том, что такому выпускнику



очень сложно будет приспособливаться к требованиям современной экономики и состоянию постоянных изменений и нестабильности, свойственных современной жизни. Неготовность нашей школы ответить на вызовы современного общества становится тормозом на пути решения важнейших проблем, стоящих перед современной Россией.

Результаты, о которых говорят международные исследования, могут являться следствием множества объективных причин. Одна из них связана с тем, что широкая образовательная практика, не имея качественной методической поддержки, основываясь на оценке количественных результатов достижений учеников, использует привычные для себя методы обучения и воспитания. Эти методы транслируют готовые знания, жестко контролируя их усвоение, формируя у ребенка исполнительский тип мышления. Хотя уже несколько лет деятельность педагогических и управленческих кадров регламентируется Законом Российской Федерации «Об образовании», где в 14-й статье сформулированы требования государства и современного общества к содержанию образования:

«Содержание образования является одним из факторов экономического и социального прогресса общества и должно быть ориентировано на: обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации; развитие общества; укрепление и совершенствование правового государства.

Содержание образования должно обеспечивать: адекватный мировому уровень общей и профессиональной культуры общества; формирование у обучающегося адекватной современному уровню знаний и уровню образовательной программы (ступени обучения) картины мира; интеграцию личности в национальную и мировую культуру; формирование человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества; воспроизводство и развитие кадрового потенциала общества».

Поэтому переход школы к современным образовательным технологиям — это необходимый, но сложнореализуемый этап развития отечественной системы образования.

Успех в данном случае во многом зависит от развития среды образовательного учреждения, как в широком смысле его трактования, так и с точки зрения насыщения ее самими современными средствами организации учебной деятельности, наборами электронных образовательных программ, помогающих всем участникам процесса организовывать работу на новом качественном уровне. Сочетание современных образовательных технологий и развивающей среды образовательного учреждения позволит педагогу, имеющему мотивацию в реализации новых подходов в обучении, обеспечить формирование у ученика способностей к самостоятельному поиску информации и самоорганизации учебной деятельности.

В рамках представленных Президентом Российской Федерации 5 сентября 2005 года приоритетных национальных проектов,

Потребности
в новых образо-
вательных
технологиях



использование современных образовательных технологий и дистанционного обучения названо средством, обеспечивающим создание «основы для прорывного инновационного развития страны и укрепления ее конкурентоспособности». Озвученные Президентом подходы к реализации данной цели основаны на обеспечении государственной поддержки образовательных учреждений, активно внедряющих современные образовательные технологии, использующие в своей практике дистанционное обучение. К сожалению, инновационная деятельность таких образовательных учреждений не всегда должным образом поддерживается муниципальными органами управления образования, так как непривычный подход к организации учебного процесса и результаты работы таких творческих коллективов не всегда ясны и прогнозируемы с точки зрения критериев обычной образовательной практики.

Поэтому инновационные образовательные учреждения чаще всего нуждаются в поддержке и обеспечении необходимым оборудованием, цифровыми образовательными ресурсами, для достижения более наглядных результатов реализации новых подходов и возможности транслировать свой опыт другим образовательным учреждениям.

Минобрнауки России уверено, что внедрение современных образовательных технологий требует обоснованных несиюминутных решений, так как в дальнейшем количественные изменения в этом направлении будут способствовать возникновению системных сдвигов в образовании.

Предлагаемый комплекс мер базируется на следующих принципах:

1) «поддерживать лидеров» — тех, кто при помощи государства создает **лучшие образцы** инновационной практики, которые впоследствии смогут применяться по всей России;

2) производить отбор участников проектов на основе **открытых конкурсов**;

3) организовать широкое участие **общественных институтов** на всех этапах реализации национальных проектов, что в итоге должно привести к открытости образовательной системы, обеспечению конструктивной общественной заинтересованности в модернизации российского образования.

Таким образом, реализация национальных проектов должна стать ключевым звеном, которое способно вывести российское образование на качественно новый уровень, это «инкубатор» положительных системных изменений в сфере образования.

Немного истории

В 1961 году отечественные педагоги первыми в мире стали обучать учащихся старших классов основам вычислительной математики и программирования¹. В 1985 году Правительство СССР вплотную приступило к реализации национальной программы по информатике

¹ Этим пионером был учитель математики 444-й московской школы С.И. Шварцбургд.



и вычислительной технике². В результате к началу 1990-х годов более четверти школ страны были оснащены компьютерными классами отечественного производства. Но к началу 2000/2001 учебного года число учащихся на один компьютер составляло 500. Более 80% образовательных учреждений были оборудованы отечественными компьютерами десятилетней давности, устаревшими морально и физически, а общее количество компьютерных классов в школах области, по сравнению с 1999 годом, сократилось на 18%.

За последние годы Правительство Российской Федерации в рамках федеральных целевых программ (Федеральная программа развития образования 2001–2005 годы; ФЦП «Электронная Россия» 2002–2010 годы; ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды (2001–2005 годы)»; проект «Информатизация системы образования» 2005–2008 годы) предприняло ряд мер по системному реформированию системы образования с целью реализации потребностей современного информационного общества.

Уроки первых проектов

Первый широкомасштабный образовательный проект в области ИКТ в России новейшего времени был выполнен в рамках Федеральной программы развития образования (ФПРО) «Компьютеризация сельских школ Российской Федерации». Основанием для него явилось поручение Президента Российской Федерации В.В. Путина от 01.09.2000 № Пр-1769. В 2001 году было принято решение поставить в сельские школы около 56 тыс. компьютеров, 9 тыс. принтеров, 7 тыс. модемов и 3,5 тыс. комплектов сетевого оборудования. В результате техникой были оснащены 30715 (97%) образовательных учреждений, расположенных в сельской местности. Вместе с компьютерами поставлялись и комплекты электронных программ учебного назначения (23 программы).

Проект «Компьютеризация сельских школ»

Поставка техники в рамках ФПРО положила начало целенаправленному обеспечению образовательных учреждений средствами ИКТ. Данные мероприятия осуществлялись на условиях федерального и регионального софинансирования. Принцип комплексности в данном проекте предполагал, что поставка техники сопровождалась оснащением образовательных учреждений учебными и методическими материалами, а также обучением педагогических кадров.

Дальнейшее развитие этих работ проходило в рамках Федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды (2001–2005 годы)» — ФЦП «РЕОИС». Основной целью программы стало создание и развитие в Российской Федерации единой образовательной информационной среды. Она должна была обеспечить единство образовательного пространства на всей территории страны, повысить качество образования в регионах России, создать условия для поэтапного перехода к новому

Проект «Развитие единой образовательной информационной среды»

² Двадцатилетний юбилей этой программы мы отмечаем в этом году.



Компьютеризация
и коммуникацион-
ное обеспечение
образования

уровню образования на основе информационных технологий, предоставления качественных образовательных услуг русскоязычному населению за рубежом. В этом году подводятся итоги реализации данного проекта. Работы в рамках программы «РЕОИС» велись сразу в нескольких направлениях.

В рамках этого направления осуществлялось оснащение образовательных учреждений компьютерной техникой. Если до начала реализации мероприятий ФЦП «РЕОИС» число учащихся на один компьютер в 2000 году составляло 500 учащихся на один компьютер, а программа предполагала по окончании ее иметь на 80 учащихся один компьютер, то сегодня в среднем по России в школе на один компьютер приходится 45 детей.

В 2001 году происходило дальнейшее развитие проекта «Компьютеризация сельских школ», что позволило 30715 сельских школ оснастить 48065 компьютерами для учеников, 8543 рабочими местами учителей, 9063 принтерами, 6987 модемами и 3582 комплектами сетевого оборудования. Компьютеризировано 97% сельских школ.

В 2002 году оснащены 8651 школа 86 субъектов Российской Федерации. В том числе было поставлено: комплектов рабочего места учителя — 7062, комплектов рабочего места ученика — 68097, комплектов сетевого оборудования — 7221, принтеров — 7281, средств доступа (модемы) — 7108, мультимедийных проекторов с экраном — 5433, учебных дисков CD-ROM — всего 8400 комплекта.

В 2003 году в детские дома, школы-интернаты для детей-сирот и учреждения начального профессионального образования было поставлено 2503 компьютера (рабочее место учителя), 26295 компьютеров (рабочее место ученика), 2388 комплектов сетевого оборудования, 3857 принтеров, 2450 модемов, 2400 мультимедиа проекторов, 2027 сканеров.

В 2004 году в школы было поставлено 49099 компьютеров для учеников, 15618 компьютеров для учителей, 35812 принтеров, 8066 мультимедийных проекторов, 28289 комплектов Медиатеки для школьных библиотек из 49 обучающих дисков. Участие в реализации проектов приняли 82 субъекта Российской Федерации.

В том же году осуществлено подключение к сети Интернет 7804 (4076 городских и 3728 сельских) школ в 24 субъектах Российской Федерации.

Для обеспечения доступа сельских образовательных учреждений к информационным ресурсам создана сеть удаленного доступа с целью еженедельной трансляции пакетов информационных образовательных ресурсов через спутниковые абонентские приемные станции. В школах Российской Федерации установлено 7648 абонентских спутниковых приемных и 5 спутниковых приемопередающих станций, в том числе по федеральным округам: Центральному (2074), Северо-Западному (358), Приволжскому (1916), Южному (696), Уральскому (1038), Сибирскому (1566).



В рамках программы в 2002 году разработано 26 электронных средств учебного назначения для общего и профессионального образования.

В 2003 году разработано 17 обучающих программ по дисциплинам общего образования; 7 изданий для начального профессионального образования; 2 инструментальные компьютерные среды и методики их использования для учителей и студентов педагогических вузов; 3 издания для высшего профессионального образования.

В 2004 году разработано 25 электронных средств учебного назначения для различных уровней образования и закуплены мастер-диски.

В 2005 году разработано 5 сетевых виртуальных компьютерных практикумов по базовым дисциплинам для учащихся с ограниченными возможностями здоровья (по зрению и слуху) и по базовым дисциплинам естественнонаучного цикла для студентов вузов и ссузов, 4 электронных образовательных издания по основным дисциплинам для средней школы

Созданы 15 федеральных образовательных интернет-порталов, на которых представлено свыше 72 тысяч образовательных ресурсов различных типов.

Подводя итоги программ, анализируя результаты, необходимо иметь четкое представление о том, насколько эффективно образовательными учреждениями используются имеющиеся ресурсы. Статистические сведения свидетельствуют о том, что сегодня в школе в среднем на один компьютер приходится 45 детей, т.е. почти в каждом школьном кабинете имеется один компьютер. Однако это далеко не так. Условия федерального и регионального софинансирования поставок всегда предполагали самостоятельный выбор регионом образовательных учреждений для установки оборудования, не сопровождающийся согласованием критериев этого выбора. В итоге в некоторых образовательных учреждениях достаточно много компьютерной техники, но известен и факт, что до сих пор в 2% образовательных учреждениях не имеется ни одной единицы компьютерной техники. Приходится указать и на случаи неэффективного использования данного оборудования. Еще одна проблема — быстрое старение техники (в некоторых регионах от 50 до 70% техники, поставленной в 2001 году, уже не работает или технические возможности данного оборудования не позволяют работать с современными электронными обучающими программами).

Важной проблемой, не решенной на сегодняшний день, является обеспечение доступа образовательных учреждений, расположенных в труднодоступных, с географической точки зрения, местах к информационным ресурсам, расположенным в виртуальном пространстве, а также и слабые скоростные характеристики используемых сегодня в большинстве школ каналов доступа в сеть Интернет.

В 2005 году в рамках ФЦП «РЕОИС» предполагается апробировать несколько типовых моделей, модернизирующих имеющиеся возможности локальных сетей, позволяющих формировать единую

Электронные образовательные ресурсы и технологии образования



информационную образовательную среду района или региона в целом (Томск, Оренбург, Коми и др.). Одним из результатов реализации данных проектов станет создание нескольких моделей единого информационного образовательного пространства муниципального и регионального уровней.

В ходе семинаров, посвященных решению актуальных проблем системы образования посредством использования потенциала информационных образовательных технологий, проводимых при поддержке Минобрнауки России в 2004—2005 годах, рядом регионов была высказана просьба о необходимости создания «копилки» регионального и муниципального опыта по использованию комплексного подхода в реализации региональных программ, связанных с развитием современных образовательных технологий. Это и опыт творческих педагогических коллективов в области внедрения информационных образовательных технологий, и востребованность в демонстрации различных моделей развития системы методических служб и повышения квалификации кадров в данном направлении.

В период 2002–2005 годов осуществлялось повышение квалификации преподавателей всех уровней образования в области использования современных информационно-коммуникационных технологий.

В 2002 году были созданы:

- 7 региональных центров дистанционного обучения по использованию ИКТ в образовании (РЦДО) на базе учреждений системы повышения квалификации;
- специализированный центр в Российском университете дружбы народов;
- координационно-информационный центр (КИЦ) системы повышения квалификации работников образования на базе Академии повышения квалификации и переподготовки работников образования (АПК и ПРО).

В 2003 году число региональных центров дистанционного обучения РЦДО увеличилось до 18, в 2004 году – до 32.

В 2003 году на базе созданных центров осуществлена переподготовка 14 тыс. учителей по информационным технологиям, а в 2004 году в этих центрах повысили свою квалификацию еще 15 тыс. учителей.

По программам дополнительного профессионального образования в области информационных технологий в 2003 году прошли обучение около 2,5 тыс. человек из числа административно-управленческих, инженерно-технических кадров и преподавателей учреждений профессионального образования.

В 2004 году прошли обучение около 2,5 тыс. специалистов. В 2005 году эта работа продолжается, и обучено 5 тыс. специалистов.

Вместе с тем необходимо признать, что использование информационных образовательных технологий в широкой педагогической практике не стало свершившимся фактом.



Многие связывают этот факт с недостаточной готовностью педагогических кадров образовательных учреждений к применению новых образовательных технологий, дефицитом соответствующего оборудования, технических средств и возможностей. Но скорее всего причина не в этом.

Попробуем обозначить основные причины.

1. При создании электронных образовательных программ чаще всего ориентировались на творческого педагога, способного самостоятельно встраивать в образовательный процесс рыночноориентированные продукты, рассчитанные на индивидуального пользователя.

Ошибочным являлся и ориентир на жесткую экспертизу электронных ресурсов, а не на создание условий для подготовки необходимого числа авторов и компаний, способных создавать курсы с учетом появления современных образовательных технологий.

Еще один фактор — это сложность управления контентом во время учебного процесса и недоступность его в силу разных причин для большего числа образовательных учреждений.

2. Подготовка педагогических и управленческих кадров чаще всего сводилась к освоению пакета офисных программ, вместо работы с программами с которыми специалист будет непосредственно взаимодействовать в реальной образовательной практике.

В 2005 году программа подготовки педагогов и управленцев была скорректирована с учетом данного факта.

3. Отсутствие информационных и образовательных ресурсов, покрывающих запросы для всех участников образовательного процесса.

4. Разработка электронных ресурсов и создание электронных библиотек сталкивается с жесткими ограничениями и коллизиями Закона Российской Федерации «Об авторском праве».

5. Массовое использование информационных технологий в образовании станет свершившимся фактом лишь тогда, когда преподаватель и управленец убедятся, что данные средства снимают ряд затруднений, возникающих в их повседневной практике, которые нельзя решить с помощью имеющихся традиционных подходов.

Поэтому очень важно, чтобы сегодня педагоги, управленцы и методисты могли быть обеспечены такими комплектами электронных образовательных программ, которые бы, решая проблему внедрения современных образовательных технологий, наглядно доказывали преимущество применения информационных технологий с точки зрения использования ресурса времени экономического и социального эффекта.

6. Реализация федеральных целевых программ чаще всего не предусматривала создания нормативно-правового поля, позволяющего гармонично встраивать современные образовательные технологии и информатизацию образования в реальную практику региона, муниципалитета. Это проблема стала еще острее после введения законов, регламентирующих полномочия различных уровней исполнительной власти.



7. Введение современных образовательных технологий связано с изменением существующих традиций и установленных годами регламентов. Разрабатывать и вводить новую систему организации работы образовательного учреждения — большая и нелегкая задача, которая специально не финансируется. Неудивительно, что поставляемые в школу средства ИКТ зачастую используются неэффективно.

Итак, сегодня перед российской школой стоит стратегическая задача: внедрение современных образовательных технологий, дистанционного обучения активное подключение образовательных учреждений к сети Интернет. Трансформирующейся на наших глазах системе образования необходима инфраструктура, которая обеспечит поддержку и устойчивое развитие инновационных процессов и создание условий для становления современных моделей (технологий) учебной работы. Эта инфраструктура должна помочь педагогам освоить, использовать и развивать эти модели, реализуя образовательные программы и программы развития своего образовательного учреждения.

Данный анализ является частью «Стратегии развития единой информационной среды», утвержденной в мае 2005 года на заседании созданного Межведомственного совета по информатизации образования.

Заседания Совета позволили в 2005 году обсудить и принять решения по разрешению проблем информатизации образования:

- развитие системы удаленного доступа;
- координация мероприятий федеральных программ, направленных на информатизацию образования;
- создание единого подхода к разработке и закупке обучающих электронных курсов;
- создание в 2005 году в рамках «Электронной России» прототипа системы экспертизы электронных образовательных ресурсов, разработанных или закупленных в рамках федеральных целевых программ.

Нормативное поле, регламентирующее процесс информатизации образования имеет сегодня много белых пятен, а так же требует согласованных действий на межведомственном, федеральном, региональном и муниципальном уровне.

Например, анализ развития дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в образовательной практике показывает, что активнее всего данные технологии используются образовательными учреждениями высшего профессионального образования. Это является результатом проведения несколько лет назад эксперимента по внедрению ДОТ.

Изменения в Федеральном законе «Об образовании», вступившие в силу с начала 2005 года, расширили возможности образовательных учреждений в этом направлении. Законом дано определение дистанционных образовательных технологий, реализация ДОТ стала возможной на всех уровнях образования и во всех формах. В соответствии с Поручением Правительства Российской Федерации



Минобрнауки России был разработан «Порядок использования дистанционных образовательных технологий» (утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 мая 2005 года № 137 и зарегистрированный Минюстом России). Это пока единственный документ, регламентирующий использование дистанционных образовательных технологий в настоящее время.

Общее образование на сегодняшний день только пробует себя в использовании ДОТ. Существующие рамки статистических отчетов не предусматривают сбора информации о том, сколько и какие российские школы реализуют сегодня ДОТ и то, какие именно модели при этом используются. Поэтому родителям и детям, нуждающимся в таком обучении, очень трудно найти какую-либо информацию по этому направлению. Национальный фонд подготовки кадров в 2005 году по просьбе Минобрнауки России проводит исследование по выявлению типичных моделей использования ДОТ, в общем образовании, НПО и СПО.

Объем финансирования:

2006 год — 750 млн руб., 2007 год — 750 млн руб.

Образовательная практика, реализующая современные методы обучения, базирующаяся на активном использовании тренинговых технологий, групповых форм взаимодействия, учете индивидуальных и личностно ориентированных подходов, предполагает наличие в образовательном учреждении современных средств обучения, способных максимально эффективно обеспечить решение задач, стоящих перед образовательным учреждением.

С этой целью предлагается предоставить образовательным учреждениям, активно внедряющим современные образовательные технологии, комплекты компьютерного оборудования — сетевые компьютерные классы.

С учетом особенностей оснащения регионов компьютерной техникой для обеспечения вариативности подходов, предполагающих различный уровень готовности педагогических кадров к работе с данным оборудованием, предлагается несколько вариантов комплектов: расширенный, средний и минимальный.

Расширенный комплект оборудования для образовательных учреждений, активно внедряющих современные образовательные технологии и дистанционное обучение, должен включать: рабочее место учителя (ноутбук), от 10 до 15 рабочих мест учеников (ноутбуки), мультимедийный проектор, принтер, сканер, вебкамеры (для всех рабочих мест), гарнитуры (наушники). Данный компьютерный класс, объединенный в локальную сеть с помощью современных беспроводных решений, имеющий скоростной доступ к сети Интернет, делает возможным быстрое перемещение компьютерного оборудования из одного учебного помещения в другое и расширяет доступность оборудования для использования его специалистами различных предметных областей, способствует его наиболее эффективной эксплуатации в рамках образовательного процесса. Проблема надежного хранения,

Основные мероприятия по внедрению в рамках приоритетного национального проекта «Образование» современных образовательных технологий

Закупка комплектов компьютерного оборудования



зарядки и транспортировки такого рода техники требует наличия специального оборудования, способного решить данные задачи.

**Расчет ориентировочной стоимости
расширенного компьютерного класса:**

1 набор

Наименование оборудования	Цена (руб.)	Количество	Общая стоимость (руб.)
Мобильное место учителя	42 000	1	42 000
Мобильное место ученика	23 000	14	322 000
Мультимедийный проектор экран	36 000	1	36 000
Принтер	18 500	1	18 500
Колонки	2 500	1	2 500
Сканер	6 000	1	6 000
Гарнитур (наушники)	600	15	9 000
Устройства, обеспечивающие наличие беспроводной локальной сети беспроводного доступа к сети Интернет	15 000	1	15 000
Шкаф для хранения и зарядки компьютеров	56 000	1	56 000
Интерактивная доска	48 000	1	48 000
Программное обеспечение	3000	15	45 000
Итого			600 000

2 набор

Средний комплект оборудования должен включать: рабочее место учителя (стационарное место), от 10 рабочих мест учеников (стационарные места), мультимедийный проектор, принтер, вебкамеры (для всех рабочих мест), гарнитуры (наушники), колонки. Данный компьютерный класс будет объединен в локальную сеть проводным способом, и иметь скоростной доступ к сети Интернет.

Наименование оборудования	Цена (руб.)	Количество	Общая стоимость (руб.)
Место учителя	22000	1	22 000
Место ученика	18500	10	185 000
Мультимедийный проектор экран	36000	1	36 000
Принтер	10000	1	10 000
Колонки	2500	1	2 500
Сканер	6 000	1	6 000
Гарнитур (наушники)	600	11	6 600
Вебкамеры	1500	11	16 500
Программное обеспечение	1400	11	15 400
Итого			300 000



3 набор

Минимальный комплект оборудования должен включать: рабочее место учителя (стационарное место), от 6 рабочих мест учеников (стационарные места), мультимедийный проектор, принтер, вебкамеры (для всех рабочих мест), гарнитуры (наушники), колонки. Данный компьютерный класс будет объединен в локальную сеть проводным способом, и иметь скоростной доступ к сети Интернет.

Наименование оборудования	Цена (руб.)	Количество	Общая стоимость (руб.)
Место учителя	22000	1	22 000
Место ученика	18500	6	111 000
Мультимедийный проектор экран	30000	1	30 000
Принтер	10000	1	10 000
Колонки	2500	1	2 500
Гарнитур (наушники)	600	7	4 200
Вебкамеры	1500	7	10 500
Программное обеспечение	1400	7	9 800
Итого			200 000

Использование данного оборудования в образовательном процессе требует от педагога навыка владения современным компьютерным оборудованием и сетевыми информационными технологиями и существующими информационными образовательными программами.

По результатам статистического исследования 10–15 тыс. образовательных учреждений потенциально готовы к использованию такого рода техники и внедрению с ее помощью современных образовательных технологий. Приоритетные национальные проекты направлены на поддержку и развитие общеобразовательных учреждений, активно внедряющих и способных транслировать данный опыт. В соответствии с этим в 2006–2007 годах в рамках реализации приоритетного национального проекта «Образование» планируется оснащение не менее 2,5 тыс. таких образовательных учреждений.

Исходя из расчета стоимости одного расширенного комплекта компьютерного оборудования 600 000 рублей, или удвоенной стоимости среднего 300 000 рублей, или утроенной стоимости минимального 200 000 рублей и минимального количества пилотных школ, которые необходимо оснастить комплектами техники ежегодно — 1250, необходимо ежегодное выделение средств федерального бюджета в объеме 750 млн рублей из расчета:

$$600\ 000\ \text{руб.} \times (2\ 500:2) = 750\ 000\ 000\ \text{руб.}$$

Распределение субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на закупку комплектов компьютерного оборудования производилось пропорционально суммарной численности обучающихся в дневных общеобразовательных учреждениях в каждом субъекте Российской Федерации с учетом двойной квоты численности детей,



обучающихся в сельских школах с учетом кратности данной субсидии стоимости одного расширенного комплекта компьютерного класса 600 000 рублей, или удвоенной стоимостью среднего 300 000 рублей, или утроенной стоимости минимального — 200 000 рублей, исходя из суммы, выделяемых ежегодно средств федерального бюджета на внедрение современных образовательных технологий 750 000 000 рублей, по формуле:

$$750\,000\,000 : (2 \text{ КДС РФ} + \text{КДГ РФ}) \times (2 \text{ КДС СРФ} + \text{КДГ СРФ}) = \text{С СРФ},$$

где

КДС РФ — количество детей, обучающихся в сельских школах Российской Федерации;

КДГ РФ — количество детей, обучающихся в городских школах Российской Федерации;

КДС СРФ — количество детей, обучающихся в сельских школах субъекта Российской Федерации;

КДГ СРФ — количество детей, обучающихся в городских школах субъекта Российской Федерации;

С СРФ — субсидия субъекта Российской Федерации.

Проведение закупок на региональном уровне на условиях софинансирования бюджета Российской Федерации и бюджетов субъектов Российской Федерации позволит предусмотреть оптимальную интеграцию закупаемого оборудования с существующей телекоммуникационной инфраструктурой региона с учетом реализуемых региональных программ информатизации образования. Оно также позволит наиболее эффективно расходовать бюджетные средства на приобретение передовой техники, востребованной образовательной практикой, по оптимальным ценам, обеспечить возможность качественного гарантийного и сервисного обслуживания.

Для обеспечения данной закупки Минобрнауки России разработан и направлен в Правительство Российской Федерации проект постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил предоставления в 2006 году финансовой помощи бюджетам субъектов Российской Федерации в виде субсидий на внедрение современных образовательных технологий в общеобразовательных учреждениях субъектов Российской Федерации и муниципальных общеобразовательных учреждениях», согласованный с Минфином России, Минэкономразвития России и Минюстом России. В рамках, утвержденного на заседании Коллегии Минобрнауки России Сетевого плана предусмотрен ряд мероприятий по организации закупки комплектов компьютерного оборудования.

1. Заключение соглашений с субъектами Российской Федерации о соблюдении условий предоставления субсидий на закупку комплектов;

2. Разработка и утверждение критериев для обеспечения отбора на региональном уровне образовательных учреждений, реализующих современные образовательные технологии;

3. Разработка и утверждение минимальных технических характеристик закупаемого комплекта компьютерного оборудования.



Объем финансирования:

2006 год — 150 млн руб., 2007 год — 150 млн руб.

Минобрнауки России при формировании предложений по распределению средств федерального бюджета на реализацию национальных приоритетных проектов в соответствии с пунктом 6 поручения Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2005 года № МФ-П13-4627 по направлению «Информатизация» в рамках проекта «Образование» предусматривало выделение 900 млн руб., в том числе: 750 млн руб. для закупки компьютерного оборудования и 150 млн руб. на закупку электронных образовательных программ.

В процессе работы над выполнением пункта 6 указанного поручения Правительства Российской Федерации по предоставлению субсидий на внедрение современных образовательных технологий была выявлена необходимость перенести 150 млн руб. на закупку электронных образовательных программ с регионального уровня на федеральный.

Это обусловлено тем, что разработку и закупку электронных обучающих программ для внедрения современных образовательных технологий целесообразно осуществлять именно на федеральном уровне, так как планируется создание Федерального хранилища электронных обучающих программ. Это обеспечит своевременную доставку качественных электронных образовательных программ через сеть Интернет непосредственно в образовательные учреждения.

В соответствии с этим Минобрнауки России направило предложения в Минфин России (исх. от 20 октября 2005 года № ВФ-1546/02) по изменению проекта федерального бюджета на 2006 год по данному направлению.

Текущий этап развития направления «электронные образовательные ресурсы» характеризуется необходимостью обеспечения единого подхода к созданию электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в рамках федеральных целевых программ.

Централизованное хранение и предоставление доступа к электронным образовательным ресурсам обеспечат широкий доступ образовательных учреждений при условии их подключения к сети Интернет.

Необходимо учесть, что создание ЭОР нового поколения по дисциплинам общего образования предусмотрено как в рамках национального проекта «Образование», так и Федеральной целевой программой развития образования (ФЦПРО). Сетевые мультимедиа, образовательные ресурсы будут создаваться по дисциплинам естественнонаучного и гуманитарного циклов.

Параллельно в рамках проекта «Информатизация системы образования» будут разработаны электронные издания на CD-ROM, дополняющие традиционные учебники, и коллекции иллюстраций, расширяющие возможности учителя при проведении классно-урочных занятий, а также инновационные учебно-методические комплексы (ИУМК) для системы общего образования и информационные источники сложной структуры (ЦОР, поддерживающие деятельность

Закупка
электронных
образовательных
ресурсов



учителя и ученика по конкретным темам, модулям, специализированные энциклопедии, определители и проч.) для общеобразовательных учреждений и ИУМК для наиболее приоритетных специальностей учреждений НПО.

Кроме этого, в рамках проекта «Информатизация системы образования» (ИСО) предлагается создание и запуск единой национальной образовательной коллекции объемом не менее 75 000 цифровых образовательных ресурсов. Общий объем разработок превышает 390 млн руб.

В совокупности все полученные результаты полностью обеспечивают содержательную основу информатизации общего образования в целях кардинального повышения его доступности и качества.

Система мероприятий

В рамках реализации проекта предусматривается создание базового комплекта электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по шести ключевым дисциплинам среднего (полного) общего образования, которые будут определены Минобрнауки России, исходя из приоритетов развития системы образования. Разрабатываемые на основе открытых модульных мультимедиа систем (ОМС), ЭОР нового поколения позволят обеспечить электронными учебными материалами все составляющие учебного процесса: получение информации, практические занятия, аттестацию; предоставят возможность самостоятельного формирования педагогами индивидуальных образовательных траекторий обучаемых и авторских учебных курсов, что повысит их заинтересованность в использовании ЭОР и совершенствовании педагогических технологий.

В первый год реализации проекта предполагается создание минимально необходимого комплекта учебных модулей по указанным дисциплинам общего образования с учетом продолжительности их изучения. По каждой учебной теме в рамках дисциплины будут созданы три учебных модуля: для получения информации, проведения практического занятия и аттестации.

Однако для обеспечения возможностей построения индивидуальной образовательной траектории учащегося и авторского учебного курса преподавателя необходима вариативность представления информации, содержания практических занятий и аттестации.

Поэтому второй год реализации проекта будет посвящен разработке вариативов учебных модулей (не менее пяти по каждой учебной теме в соответствии с программой изучения дисциплины). Вариативы учебных материалов особенно актуальны для учащихся с ограниченными возможностями, а также для профильной старшей школы, значительно дифференцирующей глубину изучения профильных и элективных курсов.

В результате двухлетней работы будут созданы полноценные открытые образовательные модульные мультимедиа системы, соответствующие федеральным стандартам.

Важно отметить, что в результате выполнения данного проекта будет сформирован федеральный стандарт качества и разработаны



пилотные образцы ЭОР нового поколения. Полученные результаты станут образцом для развития контент-индустрии в регионах, которые смогут дополнять отдельными модулями и расширять новыми учебными разделами существующие федеральные ресурсы, создавать новые ОМС общефедерального доступа или разрабатывать региональные ресурсы, полностью совместимые с федеральными.

Способ размещения заказа

Проведение конкурсов по разработке учебных модулей на основе применения электронных мультимедийных технологий на региональном уровне не позволит обеспечить технологическую унификацию ЭОР, их соответствие отечественным и международным спецификациям по стандартизации приведет к возникновению различных пользовательских интерфейсов.

Централизованное размещение государственного заказа Федеральным агентством по образованию позволит обеспечить единый подход к разработке ЭОР нового поколения и их использованию для повышения эффективности и качества образования на базе современных ИКТ.

Проведение конкурсных процедур будет организовано в соответствии с положениями Федерального закона от 21 июля 2005 года № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд». Вместе с тем работы по направлению «закупка электронных образовательных ресурсов», с одной стороны, предполагается осуществлять в течение двух лет, с другой — работы второго года являются дополнением к работам первого года. Учитывая изложенное, целесообразно обеспечить выбор организации для выполнения работ на весь период реализации проекта.

Объем финансирования:

2006 год – 600 млн руб., 2007 год – 600 млн руб.

Обоснование подхода и этапы подключения школ

В ходе реализации мероприятий ФЦП «РЕОИС» в 2003 году установлено 7648 абонентских приемных спутниковых станций в школах 63 субъектов Российской Федерации (в том числе 5044 — в Центральном и Северо-Западном федеральных округах, 1038 — в Уральском федеральном округе, 1566 – в Сибирском федеральном округе). В 2004 году осуществлено подключение 7804 (4076 городских и 3728 сельских) школ в 24 субъектах Российской Федерации к сети Интернет. В 2005 году планируется установить приемные спутниковые станции в регионах Дальневосточного федерального округа (410 станций), а также 248 приемо-передающих станций по проекту «Развитие транспортной инфраструктуры системы удаленного доступа школ к информационным образовательным ресурсам». Около 50 школ были подключены к сети Интернет как Межрайонные методические центры (ММЦ) в рамках проекта ИСО, всего около 8170 школ из 60 552 школ в Российской Федерации.

Проведение работ по подключению общеобразовательных школ к сети Интернет



В соответствии с мероприятиями национального проекта «Образование» планируется дополнительно обеспечить подключение к сети Интернет 20 000 школ. При этом в 2006–2007 годах выбор школ, подключаемых к сети Интернет, необходимо проводить с учетом школ, подключенных ранее. Около 15 000 школ находится в отдаленных труднодоступных местах, и с учетом имеющихся на сегодняшний день технологий доступа к сети Интернет подключение таких школ в ближайшие 2–3 года является экономически нецелесообразным. Необходимо учесть, что большинство этих школ будет получать информацию в режиме вещания на период до соответствующего развития новых технологий подключения к сети Интернет (ориентировочно 2008–2010 годы), так как в них были установлены приемные спутниковые станции в рамках проектов «Развитие системы удаленного доступа школ Российской Федерации к информационным образовательным ресурсам» и «Развитие сервисов системы удаленного доступа школ к информационным образовательным ресурсам». Таким образом, для реализации задач национального проекта «Образование» при выборе объектов подключения необходимо в первую очередь сконцентрироваться на подключении 39 000 школ, не имеющих доступа к сети Интернет, расположенных по всей территории Российской Федерации, и провести соответствующий анализ технических возможностей подключения их к сети Интернет в 2006–2007 годах.

По итогам проведенного анализа подключение школ к сети Интернет целесообразно провести равномерно по всей территории Российской Федерации в два этапа (2006 и 2007 годы), исходя из ежегодно выделяемого объема финансирования. При этом за счет средств федерального бюджета за два года (объем финансирования 1,2 млрд руб.) будет подключено не менее 20 000 школ.

При подключении школ в субъектах Российской Федерации в качестве одного из критериев выбора приоритетности по количеству подключаемых школ необходимо учесть возможность региона по софинансированию в рамках реализации данного проекта.

Одним из обязательных критериев отбора школ, подключаемых к сети Интернет в 2006–2007 годах, должно стать наличие необходимой аппаратно-программной базы, достаточной для полноценного использования сети Интернет в образовательном учреждении.

Технологии и организация подключений школ России к сети Интернет

В качестве базовых технологий планируется использовать:

- выделенные медные или оптические каналы связи;
- технологии беспроводного доступа — перспективная технология, позволяющая обеспечить подключение объектов на территориях с плохо развитой инфраструктурой и низкой плотностью расположения объектов, в том числе и в труднодоступных районах;
- модемное подключение через телефонные линии общего пользования на модемные пулы провайдера. Это решение применимо



для территорий со слабо развитой инфраструктурой для организации обратного канала при использовании асинхронного доступа через систему спутниковой связи.

Основные шаги для реализации проекта

Для успешной реализации проекта необходимо выполнить следующую последовательность действий:

Сбор исходных данных по регионам с целью уточнения телекоммуникационной региональной инфраструктуры и определения реального количества объектов подключения (часть школ на территориях уже подключена к Интернет). Определение используемых подключенными школами технологий и оценка их применимости для тиражирования в других регионах. С этой целью предлагается направить в адрес органов управления образованием субъектов Российской Федерации и ресурсных центров запросы о предоставлении статистических данных о количестве школ региона, подключенных к сети Интернет, и типе подключения (модемное соединение, выделенный канал связи, радиодоступ), технической готовности школ или специализированных организаций обслуживать абонентские точки доступа, наличии Интернет провайдеров в регионе и предоставляемых ими сервисах по типам подключения к сети Интернет.

Для координации работ по реализации проекта целесообразно определить организацию, осуществляющую общий надзор за техническими решениями по подключению школ к сети Интернет, экспертизу предлагаемых проектов по способам подключения, разработку типовых технических решений по подключению школ, согласование рабочих проектов.

Провести оценку возможности использования спутникового сегмента и организации асинхронных каналов доступа к Интернет для удаленных территорий со слаборазвитой инфраструктурой;

Определить организации, обеспечивающие подключение школ к сети Интернет.

Минобрнауки России считает, что в настоящее время важно перейти от стремления «компьютеризировать» образование к позиции развития образования и решения его актуальных проблем, используя потенциал информационных технологий, причем рационально, исходя из учета особенностей пользователей из их запросов.

Цели и задачи развития российской системы образования определяются сегодня Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года, одобренными Правительством Российской Федерации Приоритетными направлениями развития образовательной системы Российской и перечнем мер по их реализации и Федеральной целевой программой развития образования. Комплексный характер мероприятий ФЦПРО является одним из важных принципов построения этой программы, реализующей

Федеральная
целевая
программа
развития
образования



в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» государственную политику в области образования. Он предполагает обязательную разработку научно-методической основы каждого проекта; апробацию на региональном уровне предлагаемых моделей; широкое распространение результатов мероприятий и проектов; нормативно-правовое обеспечение функционирования и развития проекта; подготовку и формирование необходимого кадрового потенциала; активное использование информационно-коммуникационных технологий; сопутствующее материально-техническое обеспечение «точек роста».

Проект «Информатизация системы образования»

Комплексным проектом, реализующим концепцию изменения всего уклада школы через внедрение новых образовательных технологий, стал проект «Информатизация системы образования». Национальный фонд подготовки кадров (НФПК) начал реализовывать проект ИСО в марте этого года. Проект выполняется по заданию и под руководством Министерства образования и науки РФ (МОН), в сотрудничестве с работниками образования из семи российских регионов³, с участием экспертов Международного банка реконструкции и развития (МБРР). Это четвертый крупномасштабный проект в области трансформации системы образования, который проводит НФПК.

Проект в полной мере следует установкам, заявленным в документах «Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года» и «Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации»⁴.

Направленность проекта

Проект ИСО направлен на системное внедрение современных образовательных технологий в работу учреждений общего и начального профессионального образования⁵.

Проект способствует решению семи взаимосвязанных между собой проблем:

- растущее неравенство в доступе к образовательным услугам;
- неравенство региональных возможностей в сфере образования;
- снижение качества преподавания;
- недостаточная готовность учащихся использовать свои знания в реальных жизненных ситуациях;
- неготовность работников образования использовать в своей работе средства ИКТ;
- слабое соответствие содержания начального профессионального образования требованиям рынка труда;

³ Проект ИСО разворачивается сегодня в семи пилотных регионах, включая Республику Карелия, Красноярский, Ставропольский и Хабаровский края, Калужскую, Пермскую и Челябинскую области. Английское название проекта — e-Learning Support Project (ELSP). Текущую информацию о проекте ИСО можно найти на сайте НФПК (<http://www.ntf.ru>).

⁴ См. (<http://www.newseducation.ru>).

⁵ Далее в тексте образовательные учреждения общего и начального профессионального образования, которые обеспечивают общеобразовательную подготовку учащихся, называются просто «школа».



— несоответствие действующей нормативно-правовой базы нуждам информатизации школы.

Все проблемы находятся в фокусе изменений, которые происходят в общеобразовательной школе. Для их решения уже появились новые информационные и педагогические технологии.

Разработка и внедрение современных образовательных технологий, учебно-методических материалов и развертывание системы методическая поддержка учителей в проекте ИСО направлены на повышение качества и доступности общего образования. Проект обеспечивает выход на новые образовательные результаты за счет:

— активизации учебной работы школьников, формирование у них организованности, способности самостоятельно учиться, находить и использовать нужную информацию, работать в коллективе, находить решения в нестандартных ситуациях, решать не встречавшиеся ранее задачи;

— развития творческой работы педагогов и педагогических коллективов, использование ими активных методов учебной работы, гибкого и постоянно пополняемого методического инструментария;

— доступности качественных образовательных услуг для каждого заинтересованного в них школьника, даже если он не может получить этих услуг в своей школе.

Проект объединяет в систему несколько направлений работ.

Разработка современных учебно-методических материалов и образовательных технологий, включая:

— создание системы их апробации и распространения этих материалов и технологий;

— создание национальной коллекции цифровых образовательных ресурсов;

— разработку регламентов работы школы в ИКТ насыщенной образовательной среде;

— обновление содержания, методов и организационных форм учебной работы.

Повышение квалификации и методическая поддержка работающих учителей, включая:

— развитие региональной и муниципальной методической службы;

— повышение квалификации и методическая поддержка работающих учителей;

— подготовка будущих учителей к использованию современных образовательных технологий.

Интернет-обучение школьников, включая:

— развитие потенциала существующих заочных школ;

— развертывание трех полномасштабных систем подготовки школьников на профильном уровне через Интернет.

2005–2006 годы

Ведется разработка коллекций цифровых образовательных ресурсов нового поколения (ЦОР), новых учебно-методических материалов и регламентов работы школы в условиях насыщенной

Этапы проекта



информационной среды. Отрабатываются системы и методика Интернет-обучения школьников. Пока эти разработки не пришли в школу, в пилотных регионах проекта разворачивается освоение техник проектного управления, формируются организационные механизмы создания и реализации программ информатизации образовательных учреждений. Начинает складываться система планомерного развития работ по информатизации в школах и муниципальных образованиях, повышается эффективность использования имеющихся ресурсов, в том числе средств ИКТ.

2007–2008 годы

Освоение школами пилотных регионов комплексов формирования информационной среды образовательных учреждений, коллекций цифровых образовательных ресурсов нового поколения и новых учебно-методических материалов. Начинается опробование регламентов работы школы в условиях насыщенной информационной среды, экспериментальное освоение моделей Интернет-обучения школьников. Одновременно осуществляется подготовка массовых версий всех экспериментально проверяемых и отрабатываемых на практике разработок, включение в проект новых регионов, которые готовятся развернуть освоение полученных результатов.

2008–2010 годы

Созданные материалы и опробованные в пилотных регионах образовательные технологии становятся достоянием всех регионов страны. Информатизация общеобразовательной школы переходит на новый качественный уровень. Главные задачи здесь:

- развернуть в большинстве школ страны практическое использование цифровых образовательных ресурсов, разработанных на первом этапе проекта;
- повсеместно перейти на современные программы подготовки и повышения квалификации учителей, которые основаны на использовании ИКТ, ориентированны на педагогические результаты и помогают работникам образования использовать ИКТ в качестве инструмента своего непрерывного профессионального роста;
- распространить накопленный в проекте опыт поддержки процессов информатизации школы, использования ИКТ в работе методической службы;
- развить производство высококачественных учебных материалов, выйти на международный рынок цифровых образовательных ресурсов.

В результате Проекта ИСО большинство школ в регионах проекта⁶ и в других регионах России перейдут на новую ступень использования ИКТ в учебном процессе. Здесь сложатся условия для активной самостоятельной работы учащихся, творчества педагогов, гибкой организации учебного процесса, создания сетевых

⁶ На этом этапе в проекте примут участие образовательные учреждения более чем из 20 регионов России.



образовательных сообществ. У большинства учащихся, независимо от места проживания и социального статуса их семей, появится возможность достигать образовательных результатов, которые адекватны новым требованиям общественной жизни и рынка труда, позволяют полноценно подготовиться к жизни в становящемся информационном обществе.

Основным результатом проекта является разработка и внедрение современных образовательных технологий для повышения качества и доступности общего образования. Повышение качества и доступности образования будет достигнуто за счет:

Ожидаемые
результаты

— создания инновационных учебно-методических комплексов (не менее 30 комплексов по основным образовательным дисциплинам);

— разработки цифровых материалов для действующих учебников (не менее 40 комплектов);

— внедрения нормативов для организации образовательной работы в школе с ИКТ насыщенной средой;

— создания демонстрационных площадок и методических рекомендаций для освоения новых информационных и образовательных технологий в школе.

Проект обеспечивает развитие инфраструктуры для внедрения новых информационных и коммуникационных технологий в работу учреждений образования, включая:

— создание национальной коллекции цифровых образовательных ресурсов и ее наполнение;

— систему апробации учебно-методических материалов и образовательных технологий нового поколения (более 90 экспериментальных (апробационных) школ в регионах проекта и за их пределами);

— сеть лабораторий педагогического проектирования в университетах для подготовки будущих учителей (12 университетов);

— центры для обучения школьников через Интернет:

1. три производственных системы для обучения школьников через Интернет на всей территории России (на федеральном уровне с представительствами в регионах проекта);

2. обновлена работа 20 образовательных учреждений, ведущих заочную учебную работу со школьниками;

— сеть межшкольных методических центров для повышения квалификации и методической поддержки учителей в использовании современных образовательных технологий:

1) вариативные системы методической поддержки педагогов в 7 регионах проекта;

2) сеть 232 межшкольных методических центров;

— профессиональное развитие педагогов:

1) 21 центр Интернет-поддержки педагогических инициатив;

2) повышение квалификации свыше 150 тыс. учителей;

3) подготовка ведущих разработчиков учебно-методических материалов и образовательных технологий в области современным методам их проектирования.



Масштаб проекта и взаимодействие с регионами

Существенно то, что все эти результаты совместно работают на модернизацию школ в регионах проекта через создаваемые и претворяемые в жизнь программы развития/информатизации образовательных учреждений (не менее 4,5 тыс. таких программ).

Проект поддерживает 11 университетов, ведущих подготовку будущих учителей, сотни организаций-исполнителей, которые выполняют работы на федеральном и региональном уровне.

В проекте участвуют более 6 тыс. школ из 210 муниципальных образований в семи регионах проекта во всех административных округах. Он затрагивает более 250 тыс. педагогов.

В ходе подготовки проекта ИСО, которую НФПК проводил в 2004—2005 годах, одной из главных задач был учет потребностей и интересов каждого из пилотных регионов. В ходе решения этой задачи НФПК опирался на технологию работы, принятую во Всемирном банке реконструкции и развития.

Руководители и специалисты регионов участвовали в определении целей и ожидаемых результатов Проекта. Совместно определялись действия по достижению поставленных целей. Проект включал в себя имеющиеся в регионах заделы и ресурсы. Собственный вклад регионов в реализацию проекта составляет не менее 50% от предоставляемых федеральных средств. Проект эффективно объединяет материальные и финансовые ресурсы федерального, регионального и местного уровней.

В рамках проекта проводится опережающая методическая подготовка специалистов из регионов, которые знакомятся с лучшими мировыми образцами современных образовательных технологий, опытом их внедрения в практику работы школы.

При подготовке проекта в полной мере учитывались региональные особенности (географические, климатические, экономические, демографические, культурные), использовались согласованные вариативные решения. В результате, пилотные регионы воспринимают проект ИСО как собственный проект, опираются на привносимые проектом организационные ресурсы и образовательные технологии. Например, в Красноярском крае реализация проекта ИСО стала основным содержанием программы информатизации образования в крае. Администрация края выделила дополнительные средства на поддержку предоставляемых проектом грантов для поддержки инициативных учительских проектов. В Челябинской области осуществляется дополнительная поставка компьютеров и медиапроекторов для учителей предметников за счет средств региона.

Эти и многие другие примеры говорят об успешности тесного взаимодействия с регионами при реализации федеральных программ. Это подтверждают и другие проекты, выполненные НФПК.

Стратегической целью проекта по первому направлению ИСО является создание потенциала для формирования единого информационного пространства, обеспечивающего устранение тематической



и предметной дискретности содержания общего образования, позволяющего систематизировать информационные ресурсы на метапредметном уровне, обеспечить формирование у учащихся системного восприятия и понимания мира и происходящих в нем явлений за счет использования возможностей информационных технологий.

Одним из интересных направлений в рамках ИСО является разработка, апробация и дальнейшее обеспечение образовательных учреждений, РКЦ и ММЦ пилотных регионов системами планирования и оперативного управления учебным процессом.

Важно отметить, что в рамках проекта ИСО осуществляется внедрение в образовательный процесс современных образовательных технологий, обеспечивающих получение выпускниками школ и учреждений начального профессионального образования базовых навыков, и качеств необходимых современной экономике. Информационно-коммуникационные технологии в образовании, несомненно, имеют потенциал, способствующий повышению эффективности качества образования, обеспечению доступности образовательных услуг и привлекательности процесса обучения в глазах учащихся.

Одним из наметившихся позитивных изменений в ходе реализации федеральных целевых программ можно назвать массовую компьютеризацию образовательных учреждений. Вместе с тем необходимо признать, что использование информационных образовательных технологий в широкой педагогической практике не становится свершившимся фактом.

Некоторые связывают это с недостаточной готовностью педагогических кадров образовательных учреждений к применению новых образовательных технологий, дефицитом соответствующего оборудования, технических средств и возможностей. Скорее всего, причина не в этом.

Сегодня в российском образовании наблюдается противостояние двух технологий, которые условно можно назвать «традиционной» и «новой». Традиционная технология урока использует в качестве основополагающих инструментов слово, учебник и тетрадь. Новая технология предлагает использовать компьютер и мультимедийный продукт.

Возможны два варианта внедрения новых подходов. Первый — радикальный: старая технология выбрасывается, осваивается новая. Но пока на столь глобальную перекройку всей образовательной практики у нас нет ни материальных, ни кадровых ресурсов — как и уверенности, что такая замена себя оправдает. Следовательно, предпочтителен эволюционный путь: новая технология должна искать себе место в проблемах старой. Постепенно внедрять свои элементы в те места «ленты урока», где старая технология испытывает недостаток средств. Но для этого создатели новой технологии должны очень хорошо знать, уважать старую, быть тактичными.



К сожалению, на практике этого нет. Пока представители новых технологий просто обвиняют своих оппонентов в консерватизме, отсталости, неконструктивном поведении. В итоге новые подходы в большинстве своем остаются за порогом школы.

Очевидно, массовое использование информационных технологий в образовании станет свершившимся фактом лишь тогда, когда преподаватель убедится: данные технологии снимают ряд затруднений, возникающих в его педагогической практике, которые нельзя решить с помощью имеющихся полиграфических учебно-методических материалов. Поэтому очень важно, чтобы при создании электронных образовательных ресурсов педагогу были обеспечены условия для постепенного перехода от полиграфического учебника к учебнику, дополненному CD, затем к бумажно-электронному учебно-методическому комплексу, далее к электронному УМК и наконец — к использованию *общепредметной учебно-методической системы на основе информационных технологий*.

Одновременно необходимо создать руководителю образовательного учреждения условия для поэтапного перехода от делопроизводства на бумажном носителе к бумажно-электронному варианту документооборота, затем к электронному документообороту, и наконец — к включению в *единую информационную сеть «Образование России»*.

Важным подспорьем в решении указанных задач должен стать проект ИСО.

В результате реализации проектов в образовательных учреждениях должны появиться учебно-методические комплексы, основой которых будут являться и хорошо известные полиграфические учебники, входящие в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2005/2006 учебный год.

Стратегия
дальнейших
изменений

Учитывая, что современные образовательные технологии продолжают оставаться «выставочными экземплярами», а массовая школа все еще довольствуется образовательными технологиями и средствами обучения, которые сложились 40—50 лет назад, главное условие эффективности предпринятых усилий в том, что внедрение новых образовательных технологий должно происходить системно и комплексно. Работы должны вестись одновременно по многим направлениям, целенаправленно и настойчиво, в течение ряда лет, одновременно во всех регионах страны. Изолированные или локальные действия не приведут к системным результатам.

Поэтому приоритетный национальный проект «Образование», базируясь и на результатах проектов «Развитие единой образовательной информационной среды. 2001—2005 годы», «Информатизация системы образования», в сочетании с комплексным подходом к решению актуальных задач в рамках проектов Федеральной целевой программы «Образование» позволит сформировать необходимую почву для системных изменений в российском образовании.



Национальные проекты позволяют выделить лидеров и предоставить им государственную поддержку в осуществлении инноваций. В результате их передовой опыт, достижения и наработки становятся достоянием всего российского образования, обеспечивают системный характер и результативность осуществляемых изменений. Опыт лучших школ будет описан и использован в системе повышения квалификации учителей и руководителей.

Результатом реализации проектов станет появление учебно-методических комплексов, включающих в себя хорошо известные полиграфические учебники, допущенные к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы ИКТ.

Индикаторами выполнения программы должны быть не только объемы финансирования и единицы поставленного оборудования, но и реальные изменения в школах, новые учебные достижения школьников. Опыт показывает, что для получения реальных результатов необходимо, чтобы на уровне школы, муниципалитета, региона была создана критическая масса соответствующих изменений, чтобы использование компьютера на уроке стало привычным, чтобы общение через Интернет превратилось в норму.

Необходимо отметить, что успех реализации любого проекта зависит от готовности и желания образовательных учреждений к системному подходу в реализации современных образовательных технологий. И только отобранные таким способом площадки способны стать точками реализации федерального проекта. Иначе можно дискредитировать идеи попытками неподготовленной, авральной их реализации. Поэтому придется двигаться хоть и поступательно, но постепенно. Хотя надо признаться, что «наши дети ждать нас долго не смогут» – им необходимо современное образование.

Подводя итог, стоит отметить, что в национальных проектах заложен эффективный механизм, который **«открывает»** систему образования как обществу, так и рынку труда, который позволяет обществу участвовать в управлении образованием.

В целях успешного выполнения всех задач национального проекта «Образование» сетевым планом предусмотрен **мониторинг**. Он включает в себя:

- исследования общественного мнения о состоянии проекта на местах;
- анализ региональных и муниципальных нормативных документов на соответствие федеральной правовой базе проекта, основным принципам его реализации;
- отслеживание хода конкурсных процедур;
- непрерывный контроль и анализ выполнения контрактных обязательств.

По итогам мониторинга будут готовиться аналитические отчеты и письма руководителям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Предполагается, что организация мониторинга будет происходить с привлечением экспертов и признанных лидеров профессионального сообщества.



9–10 декабря 2005 года Министерство провело всероссийское совещание с руководителями федеральных органов управления образованием. На нем окончательно определены основные организационные шаги по реализации проекта, приняты решения, которые позволят приступить к полноценной реализации проекта на всех уровнях. Подготовлены основные нормативные документы по проекту «Образование».

Таким образом, национальные проекты логически связаны с Приоритетными направлениями развития системы образования Российской Федерации и являются катализатором их реализации.