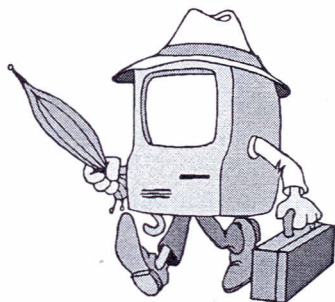




А.И. Жук, д.пед.н., профессор, Первый заместитель Министра образования Республики Беларусь

Информатизация образования как средство повышения качества образовательных услуг

Век, в котором мы сегодня живем, – век доминирования информации и информационного общества. Поэтому одним из приоритетных направлений государственной политики Республики Беларусь стало формирование информационного общества. Создание такого общества невозможно без информатизации деятельности всех отраслей экономики, социальной сферы и, в первую очередь, без внедрения передовых информационных технологий в систему образования. Именно от того, в какой степени и как будут решены проблемы информатизации образования, будет зависеть уровень подготовки специалистов всех отраслей народного хозяйства, именно это определит развитие нашей республики в ближайшем будущем.

Одной из сфер, где новые информационные технологии оказались наиболее эффективными и востребованными, стала сфера образования и науки, результаты которой относятся к числу наиболее значимых и приоритетных в современной системе общечеловеческих ценностей.

Информатизацию образования можно рассматривать как системную работу по внедрению информационных технологий во все виды и формы образовательной практики, по пересмотру на этой основе существующих и внедрению новых образовательных моделей.

Наша деятельность в области информатизации направлена на укрепление национального образовательного потенциала в области применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в целях развития образования.

Стратегической задачей информатизации образования является построение единого образовательного пространства в рамках не только отдельно взятого учреждения образования, а, прежде всего, в масштабах района, области и всей страны в целом. Информатизацией должны быть охвачены **все уровни и структуры системы образования**, работа должна проводиться системно и по всем направлениям. Это означает, что необходима выверенная, закреплённая в нормативных документах стратегия и тактика действий.

Мы выделяем три основные цели информатизации образования:

- 1) повышение эффективности работы системы образования;
- 2) повышение качества предоставления образовательных услуг;
- 3) подготовка участников образовательного процесса к жизни в информационном обществе.

Развитие процессов информатизации в системе образования обуславливается потребностями с одной стороны **общества и государства**, с другой стороны самой **системы образования**.

Государственные и общественные потребности связаны, в первую очередь, с необходимостью пополнять трудовые ресурсы квалифицированными кадрами для обеспечения роста и конкурентоспособности национальной экономики, создания так называемой экономики знаний. Все это находит отражение в понятии «компетенция в области информационных коммуникационных технологий» (компьютерная компетенция) применительно к выпускникам учебных заведений. В настоящее время общеобразовательная школа в том, что ка-

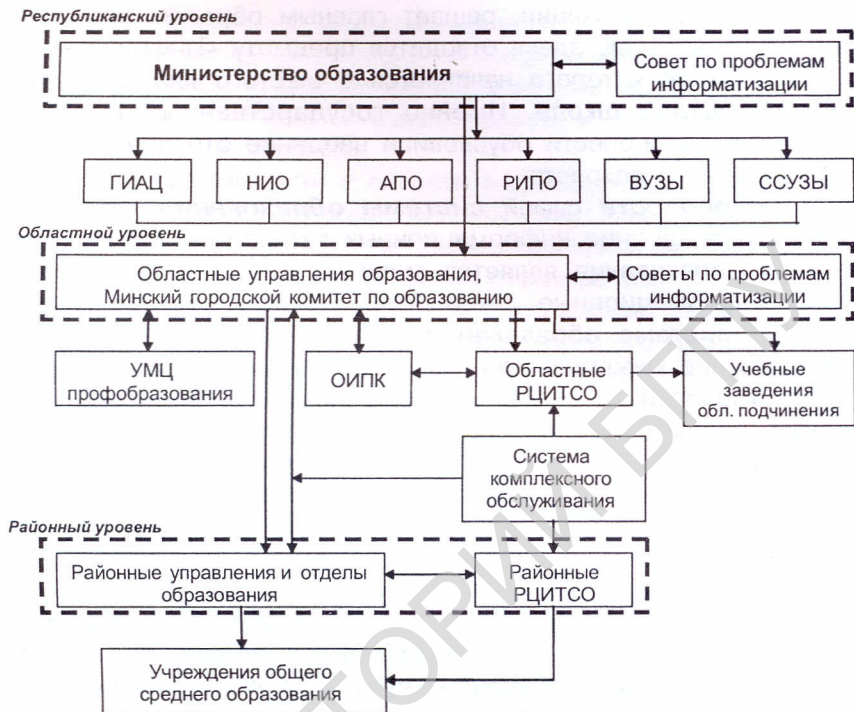
сается информатизации, решает главным образом эту задачу. Ключевая роль здесь отводится предмету «Информатика», преподавание которого начинается с шестого класса в двенадцатилетней школе. Именно государственные и общественные потребности обусловили введение этого предмета со столь раннего возраста.

Потребности самой **системы образования** связаны с тем, что внедрение информационных технологий в различные сферы образования является мощным ресурсом его развития. Информационные технологии в перспективе призваны помочь системе образования в решении таких задач как обеспечение межпредметных связей, внедрение активных методов учения и обучения, широкое использование моделирования в преподавании различных дисциплин, развитие коммуникационных навыков, использование проектных методик, повышение эффективности управления образованием.

Очевидно, что потребности общества и системы образования взаимосвязаны, и задача обеспечения необходимого уровня компьютерной компетентности учащихся может рассматриваться как первый этап в развитии процесса информатизации образования. Сегодня стоит задача обеспечить компьютерную компетенцию выпускников учебных заведений и развивать активную деятельность по информатизации системы образования в целом.

На сегодняшний день в отрасли сложилась система управления процессами информатизации, в основу которой положено распределение функциональных обязанностей по информатизации между подведомственными организациями на трех уровнях: республиканском, областном, районном. Создан совет по проблемам информатизации образования, возглавляемый Министром образования, для проведения мониторинга и координации процессов информатизации на всех уровнях образования, включая вопросы организации и проведения учебного процесса, научных исследований и автоматизации управления образованием.

Основой информатизации является обеспечение учреждений образования современной компьютерной техникой. С 1998 года в республике реализуется республиканская программа «Информатизация системы образования», одной из за-



ГИАЦ – Учреждение «Главный информационно-аналитический центр Министерства образования Республики Беларусь»;

НИО – Научно-методическое учреждение «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь;

АПО – Государственное учреждение образования «Академия последипломного образования»;

РИПО – Учреждение образования «Республиканский институт профессионального образования»;

УМЦ – учебно-методический центр;

ОИПК – областной институт повышения квалификации;

РЦИТСО – ресурсный центр информационных технологий и средств обучения

Рис. 1. Система управления процессами информатизации

дач которой является материально-техническое обеспечение школ. С начала реализации программы фактически освоено примерно 89,6 % от общего финансирования материально-технического обеспечения, предусмотренного Программой.

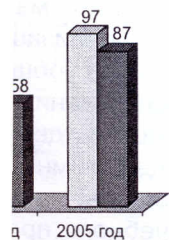
На сегодняшний день практически все базовые и средние школы, лицеи, гимназии, учебные комплексы имеют компьютерные классы или отдельные компьютеры для обеспечения учебного процесса (75 % в 2000 году). Примерно 87 % (21 % в 2000 г.) этих учреждений обеспечены современной компьютерной техникой (в городской местности – 92 %, в сельской местности – 85 %). Школы Брестской и Гродненской областей, г. Минска практически полностью обеспечены современной техникой (в 2000 г.: 20 % – Брестская, 17 % – Гродненская, 33 % – г. Минск). Хуже всего обеспеченность современной техникой в Могилевской области – 49 % школ (17 % в 2000 г.).

По республике социальный стандарт обеспеченности учащихся школ персональными компьютерами выполняется на 100 % с учетом всех типов техники. На один компьютер приходится примерно 28 учащихся учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования (41 в 2000 г.). Вместе с тем на один современный компьютер приходится 31 учащийся (189 в 2000 г.), причем в городской местности – 38 учащихся на один компьютер, в сельской местности – 21.

Обеспеченность учреждений, обеспечивающих получение профессионально-технического, среднего специального и высшего образования, современной компьютерной техникой за 5 лет увеличилась в 1,5 раза и составляет:

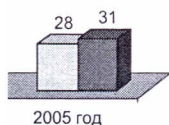
- в профессионально-технических учебных заведениях примерно 80 % (54 % в 2000 г.);
- в средних специальных учебных заведениях – 79 % (56 % в 2000 г.);
- в высших учебных заведениях – 85 % (66 % в 2000 г.).

Для учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования, социальный стандарт означает: школа должна быть оснащена компьютерной техникой из расчета один компьютер на 30 учеников или один компьютерный класс на школу. В течение 2006-2010 годов планируется обеспечить переход к показателю «один компьютер на 20



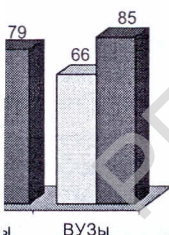
количество школ (без учета начальных), оборудованных современной техникой

школ (без учета начальных), оборудованных современной техникой



количество школ, оборудованных современной техникой

количество школ, оборудованных современной техникой



количество школ, оборудованных современной техникой

количество школ, оборудованных современной техникой

учеников». Отметим, что в «старых» странах СНГ этот показатель составлял в среднем 1 компьютер в 2001 году, а в «новых» странах на один компьютер в 2003 году.

Актуальна сегодня проблема **повышения использования уже имеющегося парка техники**. В среднем по республике нагрузка на технику в учреждениях образования в неделю (2000 г. – 18, 2002 г. – 20, 2004 г. – 20) местной загрузки техники составляла (2000 г. – 31, 2002 г. – 34, 2004 г. – 39), что в два раза меньше – 20 часов (2000 г. – 2004 г. – 17). Загрузка современной техники в неделю, устаревшей – 20.

Важной является проблема сервиса. При этом необходимо учитывать, что основными проблемами на нужды информатизации на уровне области, и крайне важно при этом учитывать статью расходов на ремонт и сервисное обслуживание компьютерной техники.

Здесь основной подход к решению проблемы – создание центров, работающих на контрактной основе. Примером можно назвать УП «Информатизация» при управлении образования и информатизации. Следует отметить, что данное учреждение не только обеспечивает техническое обслуживание компьютерной техники, но и методическое, программное, системное, педагогическое, стратегического назначения, участвует в разработке, внедрении новых технологий и методик. Работа ведется совместно с имеющимися учебными кабинетами и областным институтом повышения квалификации. К участию в создании и развитии центров обслуживания приглашены также и представители Министрства промышленности, науки и информатизации, Министрства экономического развития.

Необходимо отметить, что по состоянию на 2005 г. 6 % компьютерных мест учащихся находилось в учреждениях образования.



Рис. 2. Процент общеобразовательных школ (без учета начальных), оснащенных компьютерной техникой

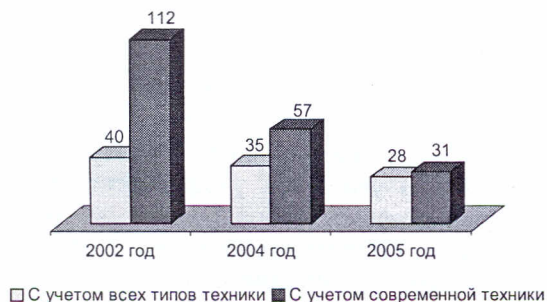


Рис. 3. Количество учащихся на один персональный компьютер

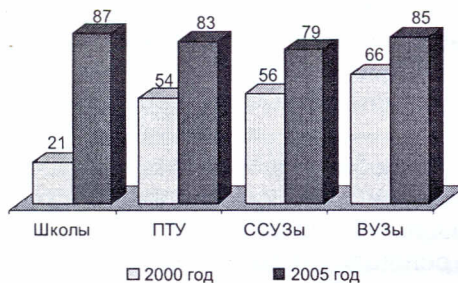


Рис. 4. Обеспеченность современной компьютерной техникой учебных заведений Республики Беларусь

учеников». Отметим, что в «старых» странах Европейского Союза этот показатель составлял в среднем 9 учеников на 1 компьютер в 2001 году, а в «новых» странах – 16 учеников на один компьютер в 2003 году.

Актуальна сегодня проблема **повышения эффективности использования уже имеющегося парка компьютерной техники**. В среднем по республике загруженность компьютерной техники в учреждениях образования составляет 29 часов в неделю (2000 г. – 18, 2002 г. – 20, 2004 г. – 26). В городской местности загрузка техники составляет 41 час в неделю (2000 г. – 31, 2002 г. – 34, 2004 г. – 39), в сельской местности в два раза меньше – 20 часов (2000 г. – 10, 2002 г. – 11, 2004 г. – 17). Загрузка современной техники составляет 30 часов в неделю, устаревшей – 20.

Важной является проблема сервисного обслуживания. При этом необходимо учитывать, что основные средства, направляемые на нужды информатизации школ, выделяются на уровне области, и крайне важно при планировании областного бюджета в сфере информатизации включать в него статью расходов на ремонт и сервисное обслуживание компьютерной техники.

Здесь основной подход к решению – создание сервисных центров, работающих на хозрасчетной основе. В качестве примера можно назвать УП «Инфотехсервис», действующее при управлении образования Гродненского облисполкома. Следует отметить, что данное предприятие осуществляет не только техническое обслуживание компьютерной техники, но и методическое сопровождение программных средств системного, педагогического и административного назначения, участвует в разработке, апробации и внедрении новых технологий и методик. Данная работа проводится совместно с имеющимися учебно-методическими кабинетами и областным институтом повышения квалификации. К участию в создании и развитии системы сервисного обслуживания приглашены также и предприятия ведущих отраслей: Министерства промышленности, Министерства связи и информатизации, Министерства экономики.

Необходимо отметить, что по состоянию на 12.12.2005 г. 6 % компьютерных мест учащихся находилось в неисправном

состоянии. В том числе 3 % – среди современной техники (2002 г. – 4 %, 2004 г. – 4 %), 27 % – среди устаревшей техники (2002 г. – 20 %, 2004 г. – 21 %). То есть за последние 5 лет достигнуто снижение этого показателя в 3,5 раза, что связано с заменой, в первую очередь, устаревшей техники (2000 г. – 21 %, 2002 г. – 15 %, 2004 г. – 10 %).

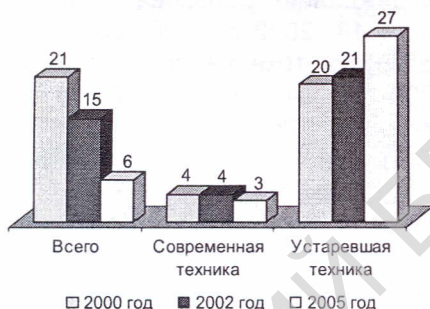


Рис. 5. Процент компьютерных мест учащихся в нерабочем состоянии

О компьютерных сетях. Сегодня устанавливаемый в школе компьютерный класс включает в себя локальную компьютерную сеть. Это дает возможность изучать некоторые возможности работы в сети и использовать обучающие программы, рассчитанные на работу с ней. Министерство образования ставит задачу и в дальнейшем развивать локальные компьютерные сети в учебных заведениях. Заслуживают также внимания инициативы по развитию корпоративных сетей, объединяющих несколько учебных заведений, или, возможно, все учреждения образования и органы управления образованием района (города). Примерами организации таких сетей могут служить образовательные сети г. Слущка, Дзержинского и Минского районов Минской области, Пружанского района Брестской области.

Особого внимания требует расширение доступа учреждений образования к сети Интернет. Если обратиться к цифрам, то доступ к сети Интернет имеет примерно 42 % учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования, т.е. за три года – рост в три раза (2002 г. – 13 %, 2004 г. – 20 %, 2005 г. – 42 %).

2004 г. – 25 %). Среди городских школ 63 % (2004 г. – 48 %) пользуются различными службами сети Интернет, среди сельских – 32 % (2004 г. – 14 %). Доступ к сети Интернет по выделенной линии имеет лишь 5 % школ.

Таблица 1

Процент учреждений образования, имеющих доступ
к службам сети Интернет

Регион	Всего имеет доступ	в том числе		
		по выделенной линии	в городской местности	в сельской местности
Брестская	73	4,1	92	67
Витебская	38	0,3	65	27
Г. Минск	96	21,4	97	0
Гомельская	26	1,5	35	22
Гродненская	55	3,3	81	45
Минская	29	0,9	49	22
Могилёвская	13	1,8	21	8
По республике	42	3,1	63	32

В системе образования функционирует ряд компьютерных сетей, обеспечивающих нашим учреждениям доступ к сети Интернет. Это прежде всего сеть ЮНИБЕЛ и сеть филиала БГУ «Центр информационных ресурсов и коммуникаций». Учреждения образования, подключенные к данным сетям, кроме качественных и недорогих интернет-услуг, получают уникальную возможность высокоскоростного бесплатного доступа к национальным информационным образовательным ресурсам. Дальнейшее развитие этих сетей видится в создании корпоративной образовательной среды путем:

- развития коммуникационных узлов в областных и районных центрах Республики Беларусь;
- апробации и внедрения новой технологии построения телекоммуникационных сетей Интернет-2;
- развития телекоммуникационных сервисов и услуг (включая мультимедиа, видеоконференции и др.);
- создания системы национальных образовательных ресурсов.

Вместе с тем реалии таковы, что в настоящий момент большинство школ, оснащенных современными компьютерами,

на самом деле лишь декларируют наличие выхода в Интернет. Важнейшее значение имеет здесь сотрудничество с предприятиями Министерства связи и информатизации для выработки и проведения специальной ценовой и технической политики в отношении доступа к Интернет общеобразовательных школ. Общеобразовательные школы нуждаются в специальных льготных тарифах и специальной технической поддержке при работе в Интернет. Речь идет о специальных ценах на широкополосный доступ в сеть Интернет для общеобразовательных школ, а не о выходе по коммутируемым каналам, скорость и качество которых уже не могут удовлетворять растущие потребности.

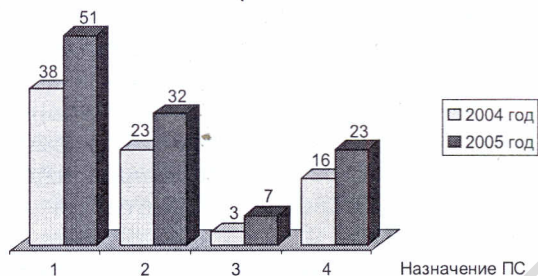
Ведется большая работа по обеспечению школ программными средствами учебного и административного назначения. В этом отношении политика Министерства образования строится на следующих фундаментальных подходах:

- разработка и внедрение отраслевой системы стандартов и отраслевой системы сертификации информационных технологий в образовании Республики Беларусь;
- поддержка научных исследований в области разработки программного обеспечения педагогического назначения;
- размещение на конкурсной основе заказов на разработку программных средств педагогического назначения, включая методики их применения, с последующей централизованной поставкой в учреждения образования;
- поддержка независимых разработчиков и авторских проектов.

На сегодняшний день примерно 51 % учреждений образования (2004 г. – 38 %) имеет программные средства для обеспечения учебно-воспитательного процесса с использованием компьютерных технологий (в начальных классах, по гуманитарным и естественнонаучным дисциплинам), 32 % (2004 г. – 23 %) – для автоматизации управленческой деятельности, 7 % (2004 г. – 3 %) – для автоматизации библиотек, 23 % (2004 г. – 16 %) – для обеспечения социально-психологического мониторинга.

В разрезе областей следует отметить оснащенность программным обеспечением школ г. Минска и Гродненской

области, где программные средства поставляются в комплексе с компьютерными классами. Другим нужно активизировать деятельность в этом направлении.



- 1 – для обеспечения учебно-воспитательного процесса;
- 2 – для автоматизации управленческой деятельности;
- 3 – для автоматизации библиотек;
- 4 – для обеспечения социально-психологического мониторинга.

Рис. 6. Процент обеспеченности учреждений образования программными средствами

Если в предыдущие годы мы ориентировались на приобретение имеющегося на рынке готового программного обеспечения, в первую очередь белорусских разработчиков, то в настоящее время упор делается на разработку нового программного обеспечения. Такой подход позволяет контролировать качество программного продукта, начиная со стадии его проектирования, иметь возможность тиражирования необходимого количества копий каждого программного средства. Кроме этого, основное внимание уделяется разработке программно-методических комплексов (ПМК), которые представляют собой комплект программного обеспечения учебного назначения, цифрового учебного материала, организованного специальным образом, и методических материалов по их применению. ПМК должны разрабатываться с учетом использования их на разных этапах учебного процесса (изучение, тренинг, повторение, закрепление, диагностика, коррекция, контроль), а также обеспечения возможности адаптации к условиям конкретной учебной программы по предмету с учетом уровня преподавания, языка обучения, используемых учебников и учебных пособий.

Появились конкретные результаты работы в этом направлении. Так, белорусскими разработчиками созданы и

используются в школах программно-методические комплексы по русскому языку, математике (начальная и средняя школа), физике.

По состоянию на 1.09.2005 г. в 42 из 43 государственных высших учебных заведений созданы официальные сайты. Технический уровень и качество оформления сайтов вузов сильно дифференцированы: от уровня портала до уровня web-страницы. Соответствуют современному техническому уровню и имеют профессиональный дизайн примерно 50 % сайтов. Поисковой системой оснащены не более 30-40 % сайтов.

Особого внимания и распространения заслуживает опыт создания системы интернет-сайтов учреждений образования г. Минска. При обращении к этим сайтам можно найти информацию как оперативного характера, так и учебно-методического плана, касающуюся опыта работы образовательных учреждений столицы. Представляется, что этот опыт нужно изучать и тиражировать по всей республике.

Создана и эффективно функционирует информационная система ПРОФНЕТ, которая обеспечивает формирование единого информационного поля профессионального образования. Информационная система ПРОФНЕТ объединяет более половины всех учебных заведений, обеспечивающих получение профессионально-технического и среднего специального образования. Действует республиканский портал «Профессиональное образование», который содержит учебно-методические, информационные, нормативные, правовые ресурсы, самую разнообразную информацию по всем актуальным вопросам обучения, планирования обучения, воспитания и идеологии. Поддерживаются интернет-базы по рабочим и другим специальностям Республики Беларусь, по методикам организации и проведения воспитательной работы

В системе образования созданы и активно эксплуатируются более 10 централизованных банков данных. Остановимся только на одном из них.

Во исполнение Протокола поручений Президента от 25 июля 2005 г. № 22 Министерством образования создан республиканский компьютерный банк данных одаренной молодежи.

Главные цели создания банка данных:

- совершенствование системы работы с одаренной молодежью;
- отслеживание их карьерного роста;
- использование при формировании резерва руководящих кадров для различных отраслей народного хозяйства республики.

Банк содержит персонифицированную информацию об учащихся, студентах, магистрантах и аспирантах:

- являющихся победителями, призерами и обладателями дипломов международных и республиканских олимпиад, конкурсов, конференций, чемпионатов и выставок;
- отличающихся особыми дарованиями, показавшими высокие результаты в учебной, творческой и научной деятельности.

На сегодняшний день в банке данных имеется информация о 5706 лауреатах (в возрасте до 31 года), получивших поощрения специального фонда Президента по социальной поддержке одаренных учащихся и студентов.

Ежегодно отслеживается карьерный рост этих талантливых специалистов. Все министерства и ведомства представляют Министерству образования необходимую информацию по ним.

Несколько слов о дистанционном обучении (ДО). В эту сферу деятельности вовлечены практически все наши высшие учебные заведения, проводится инновационная работа по внедрению элементов дистанционного обучения в общеобразовательные школы. В БГУИР проводится эксперимент по внедрению этой формы обучения. Создан и активно работает факультет заочного, вечернего и дистанционного обучения, на котором по дистанционной форме обучения занимается на сегодняшний день более 450 студентов по 7 специальностям. При БНТУ функционирует Международный институт дистанционного образования.

Поддерживая в целом эту форму обучения, Министерство образования не стремится форсировать процессы в этом направлении и все же ставит во главу угла вопросы качества образовательных услуг.

Промежуточные итоги эксперимента в БГУИР позволяют сделать следующие предварительные выводы.

1. Дистанционная форма обучения является востребованной в Республике Беларусь и мы ожидаем, что она получит свое дальнейшее развитие.

2. При правильной организации учебного процесса можно обеспечить необходимое качество образования.

Исследования образовательных потребностей и возможностей населения республики в целом показывают, как и следовало ожидать, что наиболее перспективными видами образования с точки зрения развития ДО являются высшее образование и дополнительное профессиональное образование.

По мере развития инфраструктуры информатизации и расширения круга решаемых задач возрастает необходимость кадровой поддержки этих процессов. Что касается общего среднего образования, то представляется целесообразным иметь в учебном заведении (отделе образования) должность инженера-программиста и (или) лаборанта кабинета информатики. При этом у руководителя учебного заведения появляется новая управленческая функция – управление процессами информатизации. Как вариант решения проблемы на республиканском уровне – поддержка этой новой управленческой функции через повышение квалификации по профилю «Менеджмент информационных технологий в образовании» и через введение данной специализации на переподготовке по специальности «Менеджмент в образовании».

Министерство образования Республики Беларусь активно сотрудничает с Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО). В рамках такого сотрудничества осуществляется комплексная многоуровневая образовательная программа, направленная на использование международного опыта применения информационных технологий в образовании. Деятельность осуществляется в трех взаимосвязанных областях: подготовка специалистов, научные исследования и разработка проектов, информационный обмен. Выполнен ряд совместных научных исследований, в частности, разработана система индикаторов использования ИКТ в образовании. Министерство образования имеет своего представителя в Координационном Совете по информатизации образовательных систем государств-участников СНГ при ИИТО ЮНЕСКО.

В рамках развития международной сети национальных опорных пунктов ИИТО ЮНЕСКО в государствах-участниках СНГ Учреждение «Главный информационно-аналитический центр Министерства образования Республики Беларусь» определено опорным пунктом ИИТО ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. На базе Центра в 2000-2005 гг. совместно с ИИТО реализованы международные проекты «Проведение исследований и мониторинг потребностей в дистанционном обучении в Республике Беларусь» и «ИКТ в образовании: современное состояние, потребности и перспективы». По результатам исследований опубликована работа «Основные индикаторы использования ИКТ в среднем образовании стран СНГ и Балтии». Специалисты Республики Беларусь приняли участие в ряде семинаров по проблемам информатизации образования.

Основными результатами нашего сотрудничества с ИИТО являются:

- укрепление национального образовательного потенциала в области применения ИКТ и развитие взаимовыгодного диалога по стратегическим вопросам информатизации;
- расширение возможностей по использованию ИКТ в образовании путем обучения белорусских специалистов-педагогов, а также лиц, принимающих решения в области информатизации;
- развитие интеграционных процессов в рамках взаимодействия образовательных систем стран-участниц СНГ;
- разработка эффективных стратегий для сотрудничества в области образования, основанных на использовании современных педагогических подходов и новейших информационных и коммуникационных технологий.

Результатом нашего сотрудничества с ИИТО явилась также разработка методики получения интегральной оценки уровня информатизации учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования. С использованием вышеназванной методики разработан рейтинг регионов Беларуси по уровню информатизации образования. Результаты исследований были представлены на конференции министров образования государств-участников СНГ (Минск, 5-7 апреля 2005 г.).

В 2006 году завершается республиканская программа «Информатизация системы образования», которая реализовывалась с 1998 года. Как показывает предварительный анализ, основная цель программы – введение компьютеров в учебный процесс – достигнута. В настоящее время мы работаем над новой редакцией программы на 2007-2010 гг. Главная идея новой программы – содержательное наполнение созданной компьютерной и телекоммуникационной инфраструктуры, ее дальнейшее развитие, создание системы электронных информационных ресурсов в виде единой образовательной информационной среды, автоматизация процессов управления в системе образования. В рамках новой программы планируются следующие основные направления деятельности.

1. Разработка и тиражирование современных электронных средств обучения, интегрированных с традиционными учебными пособиями и корпоративными ресурсами.

2. Создание условий для интеграции учреждений образования в единую корпоративную информационную среду. Это предполагает разработку и поддержку системы национальных ресурсов образовательного назначения, разработку и эксплуатацию единой автоматизированной системы управления образованием, развитие корпоративной телекоммуникационной инфраструктуры, создание региональных сервисных служб.

3. Обеспечение образовательных учреждений и органов управления образованием средствами информатизации.

4. Совершенствование системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки педагогических, административных и инженерно-технических кадров учреждений системы образования в области телекоммуникационных средств и новых информационных технологий.

5. Создание системы нормативно-правового обеспечения процессов информатизации системы образования.

6. Разработка научного и учебно-методического обеспечения информатизации.

Реализация вышеназванных мер позволит существенно повысить качество образовательных услуг и эффективность функционирования системы образования в целом.

Литература

1. Актуальные вопросы формирования и становления экспортно-ориентированной отрасли информационных технологий в Республике Беларусь / В.В. Анищенко, В.В. Басько, Ю.И. Воротницкий и др. Под ред. А.Н. Курбацкого. – Мн.: БГУ, 2002.
2. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). – М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2002. – 352 с.
3. Булин-Соколова Е.И., Вержбицкий В.В. Использование ИКТ в образовании // Информационное общество. – 2004. – № 3. – С. 110-119.
4. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 1999. – 264 с.
5. Жук А.И., Курбацкий А.Н., Листопад Н.И., Тавгень И.А. Концептуальные основы создания и развития дистанционного образования в Республике Беларусь. – Мн.: БГУ, 2002. – 20 с.
6. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17 июня 2004 г. № 724 «О внесении изменений в республиканскую программу «Информатизация системы образования» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2004 г. – № 103, 5/14408.
7. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 22 марта 2002 г. № 366 «О внесении изменений и дополнений в республиканскую программу «Информатизация системы образования» и Государственную программу создания информационной компьютерной сети системы образования Республики Беларусь» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2002 г. – № 37, 5/10165.
8. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 января 1998 г. № 129 «О республиканских программах «Информатизация системы образования» и «Иностранные языки» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2001 г. – 5/6591.

