

Содержание

	Стр.
Введение.....	3
Глава 1. Эффективность применения информационных технологий в условиях международных проектов информатизации образования.....	8
1.1 Понятие информатизации и информационных технологий в образовании.....	8
1.2 Концепция информатизации образования в России.....	18
1.3 Международные проекты информатизации образования.....	28
1.4 Анализ применения информационных технологий образовательным учреждением.....	44
1.5 Направления повышения эффективности применения информационных технологий в образовательном процессе.....	49
Глава 2. Педагогический эксперимент.....	64
2.1 Констатирующая часть эксперимента.....	64
2.2 Формирующая часть эксперимента.....	67
2.3 Результирующая часть эксперимента.....	83
Заключение.....	88
Литература.....	91

Введение

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация образования. В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, связанными с внесением корректив в содержание технологий обучения, которые должны быть адекватны современным техническим возможностям, и способствовать гармоничному вхождению ребенка в информационное общество. Информационные технологии призваны стать не дополнительным «довеском» в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность.

За последние 5 лет число детей, умеющих пользоваться компьютером, увеличилось примерно в 10 раз. Как отмечает большинство исследователей, эти тенденции будут ускоряться независимо от школьного образования. Однако, как выявлено во многих исследованиях, дети знакомы в основном с игровыми компьютерными программами, используют компьютерную технику для развлечений. При этом познавательные, в частности образовательные, мотивы работы с информационными технологиями стоят примерно на двадцатом месте. Таким образом, для решения познавательных и учебных задач информационные технологии (ИТ) используются недостаточно.

Одна из причин такого положения связана с тем, что в школах возможности применения ИТ реализуются не в полной мере.

В последние годы всё чаще поднимается вопрос о применении новых информационных технологий в средней школе. Это не только новые технические средства, но и новые формы и методы преподавания, новый подход к процессу обучения с применением информационных технологий.

Совершенствование педагогической системы на современном этапе рассматривается как целенаправленно организованный процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой создания и оптимального использования научно-педагогических, учебно-методических разработок, ориентированных на дидактические возможности средств информационных технологий.

Однако попытка использования информационных технологий в образовательном процессе часто сводится к разработке соответствующего программного обеспечения и частных методик его применения, не затрагивая при этом администрирования, фундаментальных проблем содержания, методов и организационных форм обучения. Вместе с тем, наличие информационной образовательной среды, формирующейся на основе средств информационных технологий, настоятельно требует разработки новых подходов к организации педагогического процесса.

В связи с вышеизложенным сформулирована **проблема исследования** – выявление направлений для повышения эффективности применения ИТ в образовательном процессе.

Проблема информатизации в современном обществе приобретает особый смысл и значение уже в силу того особого места, которое объективно занимает информация и средства массовой информации в жизнедеятельности человека. Именно поэтому актуализируется задача разработки, освоения и присвоения соответствующих информационных

технологий как необходимого в наши дни средства и условия организации различных сфер деятельности субъекта и, прежде всего, его образования.

Система образования XXI века развивается в условиях радикальных перемен – человек рождается и учится в одном мире, а самостоятельно действовать ему придется в другом. Поэтому у учащихся должны быть сформированы новые навыки: умение адаптироваться и найти себя в этом мире, умение собирать, анализировать, обобщать информацию и передавать ее другим людям.

Компьютеризация школы (понимаемая как насыщение учебного пространства компьютерами), его информатизация (понимаемая как радикальное увеличение информационных ресурсов), – это не внешние факторы учебного процесса. И меньше всего эти процессы похожи на то, что принято рассматривать как помощь гуманитарному образованию техническими средствами обучения. То есть это не ТСО, а действительно принципиально иной тип знания, осваиваемого в новой информационной среде. Это более динамичная форма знания как такового и одновременно новая форма школьного образования, в которой стираются различия между научным (исследовательским) и учебным, фундаментальным и прикладным знанием. В новой информационной среде знание предстает как единая динамичная система, как живое знание.

Удивительным образом новая информационная среда полностью отвечает самым насущным потребностям образования. Она не только позволяет уйти от массовости, усредненности, нивелировки образования (это просто становится невозможным), но в полной мере только индивидуально и может быть использована в школе.

Это своего рода погружение ученика в систему единого знания, его личностное переживание, его усвоение как индивидуального опыта. Вполне понятно, что подобное погружение, при всем его творческом характере, требует тщательной и немалой подготовки.

Такое понимание знания дает нам возможность говорить о принципиально новой концепции образования.

Все это возможно только при условии активного использования в учебном процессе компьютеров и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Цель исследования – разработка плана информатизации образовательного учреждения в условиях проекта ИСО и программы Интел.

Объект исследования – процесс информатизации образования.

Предмет исследования – процесс информатизации образовательного учреждения в рамках проектов ИСО и Интел.

Гипотеза исследования – эффективность применения информационных технологий в образовательном процессе повысится, если

а) уровень информационной компетентности всех участников образовательного процесса будет соответствовать требованиям, предъявляемым проектом ИСО;

б) административная политика будет направлена на создание организационной инфраструктуры системы общего среднего образования на основе разработки концепции информатизации образовательного учреждения;

в) будет осуществляться обмен опытом по применению информационных технологий в образовании с учетом требования проектов ИСО и Интел;

г) будет использоваться системный подход в применении современных средств новых информационных технологий (СНИТ) в учебном процессе.

Согласно сформулированной цели работы и ее гипотезы были поставлены следующие **задачи исследования**.

1. Проанализировать состояние исследуемой проблемы в образовательном процессе.

2. Определить основные направления повышения эффективности применения ИТ в образовательном процессе.

3. Провести педагогический эксперимент.

4. Разработать концепцию информатизации МОУ СОШ №5 г.Лермонтова, отражающую перспективные направления использования средств информационных технологий.

Решение этих задач будет способствовать повышению качества образования; повышению компьютерной грамотности (компетентности) работников образования школы; активному использованию технических и программных средств для управления школой и учебным процессом; эффективному применению ИКТ, а также обучающих, тренинговых и контролирующих программ по всем дисциплинам; созданию банка программно-педагогических средств для использования компьютерной техники в учебном процессе; созданию единой информационной среды МОУ СОШ.

Глава 1. Эффективность применения информационных технологий в условиях международных проектов информатизации образования

1.1. Понятие информатизации и информационных технологий в образовании

Информационные технологии (ИТ) с каждым днем все больше проникают в различные сферы образовательной деятельности. Этому способствуют, как внешние факторы, связанные с повсеместной информатизацией общества и необходимостью соответствующей подготовки специалистов, так и внутренние факторы, связанные с распространением в учебных заведениях современной компьютерной техники и программного обеспечения, принятием государственных и межгосударственных программ информатизации образования, появлением необходимого опыта информатизации у все большего количества педагогов. В большинстве случаев использование средств информатизации оказывает реальное положительное влияние на интенсификацию труда учителей школ, а также на эффективность обучения школьников.

Слово «технология» имеет греческие корни и в переводе означает науку, совокупность методов и приемов обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий и преобразования их в предметы потребления. Современное понимание этого слова включает и применение научных и инженерных знаний для решения практических задач. В таком случае информационными технологиями можно считать такие технологии, которые направлены на обработку и преобразование информации.

Информационные технологии – это обобщающее понятие, описывающее различные методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации.

В это определение умышленно не включено слово «использование». Использование информационных технологий позволяет говорить еще об

одной технологии – технологии использования информационных технологий в образовании, медицине, военном деле и многих других областях деятельности человека, что является частью технологий информатизации. Каждая из этих областей накладывает на технологию информатизации свои ограничения и особенности. В качестве примера можно привести такую информационную технологию, как Интернет. При этом технологию использования Интернет в обучении школьников разумно считать не информационной, а технологией информатизации общего среднего образования.

Важно понимать, что понятие технологии информатизации образования значительно шире, чем только технология использования информационных технологий в сфере образования. Это понятие включает в себя весь комплекс приемов, методов, способов и подходов обеспечивающих достижение целей информатизации образования.

Так, например, к технологиям информатизации образования в полной мере могут быть отнесены приемы создания и оценки качества информационных ресурсов образовательного назначения, методы обучения педагогов эффективному использованию информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.

В основе средств ИТ, используемых в сфере общего среднего образования, находится персональный компьютер, оснащенный набором периферийных устройств.

Возможности компьютера определяются установленным на нем программным обеспечением. Основными категориями программных средств являются системные программы, прикладные программы и инструментальные средства. К системным программам относятся операционные системы, обеспечивающие взаимодействие компьютера с оборудованием и пользователя с персональным компьютером, а также различные служебные или сервисные программы. К прикладным программам относят программное обеспечение, которое является

инструментарием информационных технологий – технологий работы с текстами, графикой, табличными данными и т.д. К инструментальным программам относятся программы, предназначенные для разработки программного обеспечения.

В системе общего среднего образования широкое распространение получают универсальные офисные прикладные программы и средства информационных технологий: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.

С появлением компьютерных сетей школьники и учителя приобрели новую возможность оперативно получать информацию из любой точки земного шара. Через глобальную сеть Интернет возможен мгновенный доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов, и т.д.). В самом популярном ресурсе Интернет – всемирной паутине WWW опубликовано несколько миллиардов мультимедийных документов.

В сети Интернет доступны и многие другие распространенные сервисы, позволяющие людям общаться и обмениваться необходимой информацией, к числу которых относятся электронная почта, ICQ, списки рассылки, группы новостей, чат. Разработаны специальные программы для общения в реальном режиме времени, позволяющие после установления связи передавать тексты, звуки и изображения. Эти программы позволяют организовать совместную работу удаленных пользователей с программой, запущенной на отдельном компьютере.

Для обеспечения эффективного поиска информации в компьютерных сетях применяются технологии поиска информации, цель которых – собирать данные об информационных ресурсах глобальной компьютерной сети и предоставлять пользователям возможность быстрого поиска информации. С помощью поисковых систем можно искать документы

всемирной паутины, мультимедийные файлы и программное обеспечение, адресную информацию об организациях и людях.

С помощью сетевых средств ИТ становится возможным широкий доступ к учебно-методической и научной информации, организация оперативной консультационной помощи, моделирование научно-исследовательской деятельности, проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в реальном режиме времени.

Мощной технологией, позволяющей хранить и передавать основной объем изучаемого материала, являются образовательные электронные издания, как распространяемые в компьютерных сетях, так и записанные на специальных носителях информации: CD-ROM, DVD и т.д. Индивидуальная и коллективная работа школьников с ними может способствовать более глубокому усвоению и пониманию материала. Эта технология позволяет, при соответствующей доработке, приспособить существующие учебные материалы и средства обучения к индивидуальному пользованию, предоставляет возможности для самообучения и самопроверки полученных знаний.

Благодаря современным информационным технологиям, таким как электронная почта, телеконференции или ICQ общение между участниками образовательного процесса может быть распределено в пространстве и во времени. Так, например, педагоги и обучаемые могут общаться между собой, находясь в разных странах, в удобное для них время. Такой диалог может быть растянут во времени – вопрос может быть задан сегодня, а ответ на него получен через несколько дней. С помощью таких подходов становится возможным обмен информацией (вопросы, советы, дополнительный материал, контрольные задания), что позволяет обучаемым и преподавателям анализировать полученные сообщения и отвечать на них в любое удобное время.

Информационные технологии, используемые в сфере общего среднего образования, можно классифицировать согласно разным

критериям. Так, например, при изучении информатизации образования, в качестве критерия удобно рассматривать цель использования метода, способа или алгоритма воздействия на информацию. В этом случае можно выделить технологии хранения, представления, ввода, вывода, обработки и передачи информации.

Информационных технологий много. С каждым годом появляются новые средства и технологии, важные с точки зрения информатизации образования. Важно понимать, что при определенных условиях многие из этих технологий способны существенно повлиять на повышение качества обучения и воспитания школьников.

В то же время любой опытный учитель подтвердит, что на фоне достаточно частого положительного эффекта от внедрения информационных технологий, во многих случаях использование средств информатизации никак не сказывается на повышении эффективности обучения, а в некоторых случаях такое использование имеет негативный эффект. Очевидно, что решение проблем уместной и оправданной информатизации обучения должно осуществляться комплексно и повсеместно. Обучение корректному, оправданному и уместному использованию средств информационных технологий должно войти в содержание подготовки педагогов в области информатизации образования.

Задачам информатизации общества и всех его сфер, к числу которых относится и образование, уделяется повышенное внимание государства. Необходимость системного государственного подхода к процессу развития информатизации общества начала осознаваться в начале 90-х годов прошлого века. Так, например, еще в 1990 году была разработана и принята «Концепция информатизации общества», а понятие «информатизация» стало все шире использоваться как в научной, так и в общественно-политической терминологии, постепенно вытесняя понятие «компьютеризация».

Относительно широкое определение понятия «информатизация» дал в своих публикациях академик А.П. Ершов. Он писал, что «информатизация – это комплекс мер, направленный на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех общественно значимых видах человеческой деятельности» [2]. При этом А.П. Ершов подчеркивал, что информация становится «стратегическим ресурсом общества в целом, во многом обуславливающим его способность к успешному развитию» [2]. В то же время, по заключению ЮНЕСКО, информатизация – это широкомасштабное применение методов и средств сбора, хранения и распространения информации, обеспечивающей систематизацию имеющихся и формирование новых знаний, и их использование обществом для текущего управления и дальнейшего совершенствования и развития.

Очевидно, что с одной стороны оба указанных определения не противоречат друг другу, и, с другой стороны, определяют, в том числе и информатизацию сферы образования, являющейся одной из областей деятельности человека. Таким образом, понятие «информатизация образования» может быть введено адаптацией этих двух определений.

Информатизация образования представляет собой область научно-практической деятельности человека, направленной на применение технологий и средств сбора, хранения, обработки и распространения информации, обеспечивающее систематизацию имеющихся и формирование новых знаний в сфере образования для достижения психолого-педагогических целей обучения и воспитания.

Информатизация образования на практике невозможна без применения специально разработанных компьютерных аппаратных и программных средств, которые называются средствами информатизации образования.

Средствами информатизации образования называются компьютерное аппаратное и программное обеспечение, а также их содержательное

наполнение, используемые для достижения целей информатизации образования.

Использование только средств информатизации образования недостаточно для полноценного применения информационных технологий в образовании. На практике такие средства обязательно должны быть дополнены идеологической базой информатизации образования, а также деятельностью специалистов в различных областях знаний, чье участие необходимо для достижения целей информатизации.

Очевидно, что понятия средств информатизации образования и средств ИТ оказываются тесным образом связанными. Во многих случаях эти два понятия означают одно и то же. При этом понятие средств информатизации образования является более широким и включает в себя средства ИТ.

Информатизация образования, независимо от направления ее реализации, является широкой, многоаспектной областью деятельности человека, влияющей на функционирование всей системы образования, и, без преувеличения, на жизнь всего общества в целом.

Особую задачу представляет собой информатизация деятельности каждой отдельно взятой школы или другого учреждения общего среднего образования.

Информатизация конкретного учебного заведения представляет собой комплекс мероприятий, нацеленных на применение средств информационных технологий для повышения эффективности процессов обработки информации во всех, без исключения, видах деятельности современного учреждения общего среднего образования.

К сожалению, очень часто под информатизацией образования подразумевается внедрение информационных технологий в учебный процесс. Это, действительно, важнейшее направление информатизации образования, оказывающее определяющее влияние на повышение качества подготовки школьников. Однако, изучая информатизацию образования,

важно понимать, что собственно учебный процесс является основной, но далеко не единственной областью деятельности современной школы, в которой в настоящее время происходит массовое внедрение различных информационных технологий.

Приоритетным направлением в обучении информатизации образования должен стать переход от обучения техническим и технологическим аспектам работы с компьютерными средствами к обучению корректному содержательному формированию, отбору и уместному использованию образовательных электронных изданий и ресурсов, к системной информатизации образования. Современный учитель должен не только обладать знаниями в области информационных технологий, что входит в содержание курсов информатики, изучаемых в педагогических вузах, но и быть специалистом по применению новых технологий в своей профессиональной деятельности в школе.

Может сложиться впечатление, что использование средств ИТ всегда оправданно во всех областях образовательной деятельности. Безусловно, во многих случаях это именно так.

Использование ИТ в системе подготовки школьников приводит к обогащению педагогической и организационной деятельности средней школы следующими значимыми возможностями: совершенствования методов и технологий отбора и формирования содержания общего среднего образования; введения и развития новых специализированных учебных дисциплин и направлений обучения, связанных с информатикой и информационными технологиями; внесения изменений в обучение большинству традиционных школьных дисциплин, напрямую не связанных с информатикой; повышения эффективности обучения школьников за счет повышения уровня его индивидуализации и дифференциации, использования дополнительных мотивационных рычагов; организации новых форм взаимодействия в процессе обучения и изменения содержания и характера деятельности учителя и ученика;

совершенствования механизмов управления системой общего среднего образования.

Процесс информатизации образования, поддерживая интеграционные тенденции познания закономерностей предметных областей и окружающей среды, актуализирует разработку подходов к использованию потенциала информационных технологий для развития личности школьников. Этот процесс повышает уровень активности и реактивности обучаемого, развивает способности альтернативного мышления, формирования умений разрабатывать стратегию поиска решений как учебных, так и практических задач, позволяет прогнозировать результаты реализации принятых решений на основе моделирования изучаемых объектов, явлений, процессов и взаимосвязей между ними.

Использование современных средств ИТ во всех формах обучения может привести и к ряду негативных последствий.

В частности, чаще всего одним из преимуществ обучения с использованием средств информатизации называют индивидуализацию обучения. Однако наряду с преимуществами здесь есть и крупные недостатки, связанные с тотальной индивидуализацией. Индивидуализация сводит к минимуму ограниченное в учебном процессе живое общение учителей и школьников, учащихся между собой, предлагая им общение в виде «диалога с компьютером». Обучаемый не получает достаточной практики диалогического общения, формирования и формулирования мысли на профессиональном языке, а также сокращается практика социального взаимодействия и общения.

Определенные трудности и негативные моменты могут возникнуть в результате применения современных средств ИТ, предоставляющие учителям и школьникам значительную свободу в поиске и использовании информации. При этом некоторые педагоги и обучаемые зачастую нецелесообразно пользуются той свободой, которую предоставляют современные информационные средства. Часто запутанные и сложные

способы представления могут стать причиной отвлечения обучаемого от изучаемого материала из-за различных несоответствий.

Использование информационных ресурсов, опубликованных в сети Интернет, часто приводит к отрицательным последствиям. Чаще всего при использовании таких средств ИТ срывает свойственный всему живому принцип экономии сил: заимствованные из сети Интернет готовые проекты, рефераты, доклады и решения задач из школьных учебников стали сегодня в школе уже привычным фактом, не способствующим повышению эффективности обучения и воспитания школьников.

ИТ могут стать не только мощным средством становления и развития школьников (как личности; субъекта познания, практической деятельности, общения, самосознания), но и, наоборот, способствовать формированию шаблонного мышления, формального и безынициативного отношения к деятельности и т.п.

Во многих случаях использование средств информатизации образования неоправданно лишает школьников возможности проведения реальных опытов своими руками, что негативно сказывается на результатах обучения.

И, наконец, нельзя забывать о том, что чрезмерное и неоправданное использование большинства средств информатизации негативно отражается на здоровье всех участников образовательного процесса.

Позитивные и негативные факторы информатизации общего среднего образования необходимо знать и учитывать в практической работе каждому учителю.

Используя ИТ, учителя должны учитывать два возможных направления внедрения средств информатизации в учебный процесс. Первое из них связано с тем, что средства ИТ включаются в учебный процесс в качестве «поддерживающих» средств в рамках традиционных методов исторически сложившейся системы общего среднего образования. В этом случае ИТ выступают как средство интенсификации учебного

процесса, индивидуализации обучения и частичной автоматизации рутинной работы учителей, связанной с учетом, измерением и оценкой знаний школьников.

Внедрение средств ИТ в рамках второго направления приводит к изменению содержания общего среднего образования, пересмотру методов и форм организации учебного процесса, построению целостных курсов, основанных на использовании содержательного наполнения средств информатизации в отдельных школьных учебных дисциплинах. Знания, умения и навыки в этом случае рассматриваются не как цель, а как средство развития личности школьника.

Использование информационных технологий будет оправданным и приведет к повышению эффективности обучения в том случае, если такое использование будет отвечать конкретным потребностям системы образования, если обучение в полном объеме без использования соответствующих средств информатизации невозможно или затруднительно.

Все приведенные выше доводы и факторы говорят о том, что применение ИТ в обучении школьников по принципу «чем больше, тем лучше» не может привести к реальному повышению эффективности системы общего среднего образования. В использовании средств информатизации образования необходим взвешенный и четко аргументированный подход.

1.2. Концепция информатизации образования в России

В современном информационном обществе основой развития цивилизации выступают информационные процессы, в которых широкое применение находят информационно-коммуникационные технологии. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в сферы деятельности человека способствовало возникновению и развитию

глобального процесса информатизации. В свою очередь, этот процесс дал толчок развитию информатизации образования, которая является одним из важнейших условий реформирования и модернизации системы отечественного образования, так как именно в сфере образования подготавливаются и воспитываются те люди, которые не только формируют новую информационную среду общества, но которым предстоит самим жить и работать в этой новой среде. В России, как и во многих других странах мирового сообщества все большее внимание уделяется проблеме информатизации образования, которая рассматривается как одна из наиболее важных стратегических проблем развития цивилизации.

Для понимания дальнейших путей информатизации образования, определения ее роли и места в реализации современных концепций модернизации отечественной системы образования и вхождения ее в мировое образовательное пространство рассмотрим историю информатизации образования в России.

В информатизации образования можно выделить следующие этапы:

- 1985 – 1993 гг. до принятия Программы информатизации образования Российской Федерации;
- 1993 – 1998 гг. до принятия Концепции информатизации сферы образования Российской Федерации;
- 1998 – 2001 гг. до периода окончания сроков региональных программ информатизации систем среднего образования, подготовленных 1998 – 1999 годах.
- 2002 г. – по н.в. с момента присоединения России к Болонскому соглашению и началу модернизации отечественного образования и вхождению его в общемировое образовательное пространство.

Информатизация отечественного образования началась в 1985 году (с государственной реформы образования 1984 г.), когда было принято

исключительно важное правительственное решение о направлении в сферу образования нескольких тысяч первых советских персональных ЭВМ и о введении в средних школах общего курса основ информатики и вычислительной техники. В общественное сознание начало входить новое понятие – «компьютерная грамотность». Оно означало владение навыками решения задач с помощью ЭВМ, а также понимание основных идей информатики и роли информационных технологий в развитии общества.

На втором этапе с 1993 по 1998 гг., с которого собственно и начинается процесс информатизации, были разработаны первые концепции информатизации образования Российской Федерации. В 1993г. была принята Программа информатизации образования в Российской Федерации на 1994-1995 гг., которая вобрала в себя основные стратегические направления информатизации системы образования СССР и была призвана решить ближние цели.

В соответствии с этой Концепцией работы по информатизации образования проводились по следующим основным направлениям:

1. Информатизация процесса обучения и воспитания.
2. Информатизация научных исследований в высшей школе. Основные работы по этому направлению состояли в проведении фундаментальных и прикладных научных исследований в области информатизации обучения, в научно-методической поддержке процесса информатизации высшего образования, в создании информационных систем для проведения мониторинга формирования научно-технических программ высшей школы, в развитии научно-исследовательских работ об информационных средах и информационных ресурсах. В целях разработки единой государственной научно-технической политики, регулирующей научную деятельность в области информатизации образования, приказом Госкомвуза России от 9 ноября 1995 г. № 1509 «Об упорядочении деятельности научно-технических советов в области информатизации образования» был образован Научно-экспертный совет по информатизации

высшей школы (НЭС), впоследствии реорганизованный в Научно-экспертный совет по информатизации сферы образования.

3. Управление системой высшей школы как объектом информатизации.

4. Создание современной информационной среды системы высшего образования и науки.

5. Создание организационной инфраструктуры обеспечения процесса информатизации высшего образования. Оно шло в основном по пути организации и развития региональных центров новых информационных технологий. Система региональных центров информатизации и центров новых информационных технологий в настоящий момент функционирует в основном на базе высших учебных заведений в различных регионах России. Координирует работу этой системы Центр информатизации образования «Информика» и отделение НЭС «Региональная информатика»

6. Оснащение системы высшей школы техническими средствами информатизации.

7. Информационная интеграция высшей школы России в мировую вузовскую систему. Исключительно убедительным фактом достаточно успешного решения этой проблемы является подготовка в основном силами России и проведение в Москве (1-5 июля 1996 г.) II Международного Конгресса ЮНЕСКО «Образование и информатика». Национальный доклад России «Политика в области образования и новые информационные технологии», представленный Конгрессу, был самым глубоким и аргументированным документом среди всех национальных докладов других стран на Конгрессе. Во исполнение рекомендаций Конгресса в Москве в 1998 году создан Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. В 1996 г. Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации приняло Решение о разработке новой единой Концепции информатизации сферы образования России. Выполнение этого решения было организовано приказом Минобразования России от 17 декабря 1996 г. № 490, которым

была утверждена межвузовская научно-техническая программа «Концептуальное, научно-методическое и информационно-аналитическое обеспечение информатизации сферы образования». Необходимость разработки актуализированной редакции Концепции была подтверждена приказом Минобразования России от 9 июля 1997 г. № 1472 «О разработке Концепции информатизации сферы образования».

На начало 1997 года в системе высшей школы России действовали, то есть имели определенный правовой статус, три официальных документа, которые назывались концепциями и относились к предметной области информатизации высшего образования:

- Концепция системной интеграции информационных технологий в высшей школе (вышла в начале 1993 года);
- Концепция информатизации высшего образования Российской Федерации (утверждена 28 сентября 1993 г.);
- Концепция развития сети телекоммуникаций в системе высшего образования Российской Федерации (утверждена 31 марта 1994 г.).

После выхода в свет этих документов возник целый ряд факторов, которые требовали осмысления и дальнейшего развития, а также пересмотра ряда положений вышеназванных концепций. Среди этих факторов наиболее значительными являлись следующие:

- в августе 1996 года создано единое Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации
- за последние годы реформирования образования в России и в других странах мира рассеялся ряд иллюзий и появился практический опыт информатизации образовательного процесса, как положительный, так и отрицательный;
- за последнее десятилетие сфера образования России значительно продвинулась в части интеграции в мировое образовательное пространство;

- определились в значительной степени, по крайней мере на ближайшие несколько лет, основные направления важнейших составляющих новых информационных технологий (НИТ) общесистемного, базового и учебного назначения;

- накоплен и подвергся осмыслению, в том числе и на международном уровне, значительный и полезный опыт использования информационных технологий (ИТ), как в общем, так и в профессиональном образовании.

В 1998г. эти и другие факторы легли в основу Концепции информатизации сферы образования Российской Федерации, которая была доложена 5 мая 1998 года на пленарном заседании секции № 8 «Информационные технологии в образовании и науке». Целью разработки этой Концепции стало определение задач, основных направлений, темпов и приоритетов развития информатизации сферы образования России в условиях кризисной экономики и переходного периода к рыночным методам хозяйствования.

Этот документ включил в себя систему взглядов и положений, определяющих ближние и дальние цели, достижение которых путем информатизации должно было обеспечить повышение качества образования в России и решение проблемы обеспечения отраслей народного хозяйства страны высококвалифицированными кадрами.

Одним из основных направлений информатизации образования стало создание и развитие системы дистанционного образования, концепция которой была выдвинута на Втором международном конгрессе «Образование и Информатика: политика в области образования и новые технологии», созванного ЮНЕСКО в сотрудничестве с Российской Федерацией в Москве с 1 по 5 июля 1996 года.

До 1998 г. было создано достаточно большое число систем дистанционного обучения и разработаны программы на основе их использования.

Дальнейшему развитию и реализации разработанной концепции помешал экономический кризис, который разразился в стране в августе 1998 г.

Только в 2001 г. в связи с постепенным выходом из кризиса государство вновь приступает к целенаправленной деятельности по информатизации образования.

В 2001 г. во исполнение поручения Президента от 1 сентября 2000 г. № Пр-1769 и Постановления Правительства РФ № 224 от 23.3.01 Минобразованием России определены основные мероприятия проекта «Компьютеризация сельских школ – 2001». В развитии проекта Минобразованием России подготовлена и утверждена Постановлением Правительства РФ № 630 от 28.8.01 ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001 – 2005 годы» (РЕОИС). В ней предусматривается комплексное решение: обеспечение УО современными аппаратно-программными средствами, развитие инфраструктуры, обеспечивающей доступ к информационным ресурсам и гарантированное обслуживание техники, повышение соответствующей квалификации работников образования, разработка электронных обучающих средств, позволяющих дистанционно учащимся и педагогам обучаться, а лучшим педагогам – обучать.

В 2002 г. организуются мероприятия Минобразования по реализации утвержденных на коллегии 28 февраля 2002 г. основных направлений информатизации образования.

На этом этапе основными являлись следующие направления информатизации образования:

- подготовка кадров для информационного общества;
- развитие электронных образовательных ресурсов;
- компьютеризация и коммуникационное обеспечение образования;
- поддержка региональных программ информатизации;

- развитие информационно-коммуникационных технологий управления образованием.

Присоединение России в 2002 г. к Болонскому соглашению привело к пересмотру отечественной системы образования. В последнее время наметились тенденции к интеграции ее в мировое образовательное пространство, что повлекло начало ее модернизации. Одним из главных направлений модернизации отечественного образования является его информатизация, которая на современном этапе развивается по следующим четырем основным направлениям:

1. Оснащение образовательных учреждений современными средствами информатики и использование их в качестве нового педагогического инструмента, позволяющего существенным образом повысить эффективность образовательного процесса. Это направление получило в нашей стране название педагогической информатики. Начавшись с освоения и фрагментарного внедрения НИТ в традиционные учебные дисциплины, педагогическая информатика стала развивать и предлагать педагогам новые методы и организационные формы учебной работы, которые в дальнейшем стали использоваться повсеместно и сегодня способны поддерживать практически все многообразие образовательного процесса, как в системе высшего образования, так и в средней школе. Проблема здесь заключается лишь в уровне оснащенности образовательных учреждений современными средствами информатизации.

2. Использование современных средств информатики, информационных телекоммуникаций и баз данных для информационной поддержки образовательного процесса, обеспечения возможности удаленного доступа педагогов и учащихся к научной и учебно-методической информации, как в своей стране, так и в других странах мирового сообщества.

3. Развитие и все более широкое распространение дистанционного образования – нового метода реализации процессов образования и

самообразования, позволяющего существенным образом расширить масштабы образовательного пространства и обеспечить возможность доступа все большей части населения к образовательным ресурсам данной страны и других стран мирового сообщества.

4. Пересмотр и радикальное изменение содержания образования на всех его уровнях, обусловленные стремительным развитием процесса информатизации общества. Эти изменения сегодня ориентируются не только на все большую общеобразовательную и профессиональную подготовку учащихся в области информатики, но также и на выработку качественно новой модели подготовки людей к жизни и деятельности в условиях постиндустриального информационного общества, формирования у них совершенно новых, необходимых для этих условий личных качеств и навыков.

В рамках реализации этих направлений были разработаны следующие программы:

- научное, научно-методическое обеспечение развития технологий информационного общества и индустрии образования на 2003-2004гг.;
- создание системы открытого образования (СОО) на 2003-2004гг.;
- федеральная централизованная программа «Электронная Россия на 2002-2010».

В 2005 г. в рамках приоритетных национальных проектов был выдвинут на государственном уровне проект «Образование». Направления, основные мероприятия и параметры приоритетного национального проекта «Образование» были утверждены президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по реализации приоритетных национальных проектов. По направлению «Внедрение современных образовательных технологий» основными мероприятиями являются: разработка и размещение в открытом доступе в сети Интернет информационных образовательных ресурсов, подключение школ к сети Интернет, приобретение и поставка в общеобразовательные учреждения

компьютерного оборудования; а также оснащение школ учебно-наглядными пособиями и оборудованием.

Хотя информатизация образования развивается, разрабатываются и реализуются направления, концепции и программы на разных уровнях (от федерального до уровня образовательного учреждения), по ряду направлений информатизации образования результаты, заявленные в предыдущих концепциях, достигнуты только частично в силу разных причин. Наиболее важными работами среди них по-прежнему остаются следующие:

- создание глобальной информационной инфраструктуры образования (не решены до конца проблемы очередного этапа реформирования сферы образования);
- разработка действенной нормативно-правовой базы;
- создание системы стандартизации и сертификации информационных технологий в образовании;
- создание информационно-аналитической системы управления образованием;
- разработка научно-обоснованной методологии использования информационных технологий в образовательном процессе;
- создание базового курса информатики для всех этапов непрерывного образования – от школ до послевузовского и дополнительного образования;
- подготовка и переподготовка кадров для системы образования в области использования и внедрения новых информационных технологий.

На сегодняшний день одним из основных направлений информатизации отечественного образования остается формирование информационной культуры. Однако это направление требует, на наш взгляд, более комплексного и интегрированного подхода, так как в большинстве концепций информатизации образования информационная

культура понимается узко, профессионально – как профессиональная характеристика современного специалиста в области применения информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности. Однако в современном информационном обществе информационную культуру следует рассматривать как степень сформированности человека для органичного вхождения в информационное общество, в пространство культуры этого общества; как достигнутый уровень организации информационных процессов; степень удовлетворения людей в информационном общении; уровень эффективности создания, сбора, хранения, переработки, передачи, представления и использования информации, обеспечивающий целостную картину мира, предвидение последствий принимаемых решений. Поэтому решение проблемы формирования информационной культуры представляется одной из важнейших в ходе модернизации и информатизации отечественного образования.

Анализ современных направлений развития процесса информатизации образования показывает, что его рациональная организация в интересах дальнейшего научно-технического, социально-экономического и духовного развития общества представляет собой сложнейшую и весьма актуальную научно-организационную и социальную проблему. Для решения этой проблемы необходимы скоординированное и постоянное взаимодействие специалистов образования и науки, а также эффективная поддержка этого взаимодействия со стороны государственной власти и органов местного самоуправления.

1.3. Международные проекты информатизации образования

Основной чертой окружающего нас сегодня информационного мира следует признать его постоянную и все возрастающую изменчивость. Именно эту изменчивость следует считать главным вызовом системе

образования, на который она должна будет отвечать в XXI веке, а информационные технологии без преувеличения следует считать главным средством, с помощью которого предстоит отвечать на этот вызов. Поэтому информатизация образования, понимаемая как комплексное системное внедрение информационных технологий во все виды и формы образовательной деятельности, становится одной из ведущих тенденций его развития.

Проект «Информатизация системы образования» (в дальнейшем - ИСО) направлен на поддержку реализации Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года и содействие в обеспечении доступности, качества и эффективности образовательных услуг в системе общего и начального профессионального образования. Основная идея проекта состоит в создании условий для системного внедрения и активного использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в работе учреждений общего и начального профессионального образования.

Стратегическая миссия проекта ИСО — сделать отечественную школу более адекватной современным требованиям, обеспечить внедрение инновационных педагогических технологий и образовательных ресурсов нового поколения в массовую практику.

Проект ориентирован на достижение трех взаимосвязанных между собой целей:

1. Обеспечение активной 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.
2. Поддержка развития творческой работы педагогов и педагогических коллективов, обеспечение перехода педагогов к более

индивидуальным и активным методам обучения, предоставление им возможности использовать новые ресурсы.

3. Обеспечение доступности качественных образовательных услуг для каждого заинтересованного в них школьника, даже если он не может получить эти услуги в своей школе.

Первая цель относится к вечным проблемам образования. Школа индустриального общества (единая общеобразовательная школа) ее фактически не решала: соответствующие усилия прикладывались лишь в сравнительно немногих элитных учебных заведениях. Перед школой информационного века стоит задача формировать познавательную самостоятельность у большинства учащихся. К новым инструментам и технологиям, появившимся сегодня для решения этой задачи, относятся:

- энциклопедически полные, постоянно обновляемые и расширяемые, общедоступные библиотеки цифровых образовательных источников – мультимедийные образовательные материалы нового поколения, задающие новый уровень наглядности и доступности, обеспечивающие простор для самостоятельной деятельности учащихся;

- компьютерные инструменты и среды для поддержки этой деятельности – от стандартных офисных приложений и общедоступных редакторов до специализированных предметных и задачных сред, профессиональных приложений и их учебных адаптаций.

Составная часть проекта ИСО – формирование и распространение этих библиотек и инструментов, используемых в новых учебных курсах, основанных на активных методах учебной работы школьников.

Вторая цель недостаточно часто оказывается в центре внимания специалистов в области информатизации школы. Вместе с тем хорошо известно, что любые попытки потребовать от педагогов создать условия для развития творческой активности и самостоятельности школьников, в то время как сами учителя лишены этой возможности, обречены на провал.

Учителя должны давать примеры и образцы поисковой, творческой деятельности, быть мастерами учения.

Сегодня появились доказавшие свою эффективность интеллектуальные инструменты и новые информационные технологии, которые облегчают творческую работу учителей, помогают оформлять, накапливать и развивать свои педагогические находки. В проекте ИСО эти инструменты включены в комплекс средств формирования информационной среды образовательного учреждения: работа с коллекциями цифровых образовательных источников, разработка учебных занятий и учебно-методических материалов, работа с базами данных учащихся, накопление и обработка материалов педагогического опыта и т.п. В проекте также предусматривается текущая поддержка учителей в освоении и использовании образовательных технологий.

Третья цель касается интернет-образования. Она становится особенно актуальной в связи с введением профильной подготовки школьников. Заочная форма учебной работы – единственная возможность получить углубленную подготовку для тех школьников, которые не могут изучать профильные курсы (в том числе – элективные) в своей школе. Быстро развивающиеся сегодня технологии и инструменты учебной работы через Интернет обеспечивают практическую возможность углубленной подготовки учащихся в таких школах.

Принципы реализации проекта ИСО:

- **планомерность:** наличие закреплённой в нормативных документах стратегии и тактики действий;
- **системность:** включение в процессы информатизации всех звеньев и элементов системы образования;
- **комплексность:** согласованная реализация всех составляющих процесса (содержательных, организационных, кадровых, материально-технических);

- управляемость: систематический мониторинг информатизации, принятие своевременных управленческих решений;

- сообразность: соответствие между содержанием решаемых задач с одной стороны и кадровым и материально-техническим обеспечением с другой.

Социальная значимость проекта ИСО связана с развитием образования как национального приоритета страны, затрагивающего жизненно важные интересы всех групп населения. Повышение эффективности системы образования, возрастание качества и доступности образовательных услуг базируются на использовании современных информационных и коммуникационных технологий. Проект предусматривает два этапа реализации.

На первом этапе (2005 - 2008 гг.) школы регионов проекта стали на новую ступень информатизации образования, активно используют ИТ и цифровые образовательные ресурсы в учебном процессе.

В настоящее время реализуется второй этап проекта. Его задачи:

- 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 ИТ, ориентированы на педагогические результаты и помогают работникам образования использовать ИТ в качестве инструмента своего непрерывного профессионального роста;

- распространить накопленный в проекте опыт поддержки процессов информатизации школы, использования ИТ в работе методической службы;

- развить производство высококачественных учебных материалов, выйти на международный рынок цифровых образовательных ресурсов.

В результате второго этапа проекта большинство школ перейдут на следующую ступень использования ИТ в учебном процессе. Здесь сложатся условия для активной самостоятельной работы учащихся, творчества педагогов, гибкой организации учебного процесса, создания сетевых 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.

Главное в проекте ИСО — его системный характер. Это связано в первую очередь с тем, что образовательный процесс, представляющий собой педагогически организованное взаимодействие его участников, является также информационным процессом, связанным с производством, хранением, обменом и потреблением различной информации. В силу этого обстоятельства, необходимо организовать единое информационное пространство образовательного учреждения, то есть среду, в которой он будет протекать.

Единая информационная среда школы позволит решить следующие задачи:

- создать единую для всего учебного заведения базу данных, содержащую информацию о различных аспектах учебно-воспитательного процесса: сведения о сотрудниках, учащихся и родителях, учебный план, электронный классный журнал, расписание, разнообразные отчеты и т.п.;
- предоставить пользователям возможность общения между собой (с помощью внутришкольной доски объявлений и внутришкольной почты) и доступа к общим ресурсам;
- обеспечить в учебном процессе разнообразных образовательных ресурсов (как готовых, так и собственной разработки), а также их интегрирование в единую среду.

Информационная среда образовательного учреждения (ИСОУ) характеризуется рядом признаков и свойств:

- выступает условием сложных взаимодействий типа «человек – техника», «человек – человек», «человек – знаковая система», «человек – художественный образ». Процессуальный и результативный аспекты этих взаимодействий, направленных на совершенствование человеческой личности, переживаются участниками педагогического процесса и имеют четкую ценностную ориентацию.

- развитие информационной среды связано с постоянным повышением уровня ее организации и технического оснащения.

- структура информационной среды в основном определяется необходимостью решения педагогических задач, их взаимосвязью и взаимодействием участников образовательного процесса.

- информационная среда образовательного учреждения должна включать в себя инвариантные компоненты:

- образовательной (учебно-воспитательного процесса);

- управления: образовательным процессом, контингентом обучающихся, кадрами, ресурсами;

- обеспечения коммуникации.

Информационная среда образовательного учреждения должна обеспечивать:

- наличие единой базы данных;

- ввод данных с возможностью их последующего редактирования;

- многопользовательский режим использования данных;

- разграничения прав доступа к данным;

- использование одних и тех же данных в различных приложениях и процессах;

- возможность обмена данными между различными прикладными программами, а также с базой данных.

Информационная среда образовательного учреждения помогает решить задачу интеграции информационных потоков, характерных для основных видов деятельности образовательного учреждения. Она является педагогически и технически организованной сферой информационного взаимодействия всех участников образовательного процесса.

Информационная среда образовательного учреждения может рассматриваться не только в качестве компонента информационных сред более высокого уровня организации (района, города), но и как модель развития информационной среды образовательной системы вообще, поскольку именно в условиях образовательного учреждения осуществляются основные виды деятельности: обучение, воспитание и развитие личности детей.

Итак, построение информационной среды является главной задачей, которую в рамках развития процессов информатизации решает каждое образовательное учреждение.

Одной из важных задач образовательного учреждения является освоение новых цифровых образовательных ресурсов, разработанных специально под проект ИСО. Создаются школьные команды, члены которых работают со всеми учителями-предметниками своей школы, убеждают, помогают, консультируют. Работа по апробации ЦОР ведётся во всех ММЦ и образовательных учреждениях, и на данном этапе решается задача по комплектованию обобщенных методических разработок, прошедших экспертную оценку опытных педагогов-предметников и методистов.

Основными направлениями деятельности школьных команд являются: организация дистанционного обучения учащихся, внедрение автоматизированной системы управления школой «Хронограф», активное внедрение в практику школ цифровых образовательных ресурсов, а также программного обеспечения.

В конечном итоге, информатизация образовательного учреждения подразумевает:

- изменение содержания, методов и организационных форм образовательной деятельности;
- изменение форм и методов управления образовательным учреждением;
- использование принципиально новых образовательных инструментов и ресурсов.

Одной из важных задач организаторов и исполнителей проекта является методическая поддержка и оценка этих изменений.

Существующие на сегодняшний день методы оценивания состояния информатизации ОУ ориентируются преимущественно на технологические показатели (оснащение средствами ИКТ, количество компьютеров на одного ученика, подключение к Интернет и т.п.) и оказываются неэффективными. Требуется применение новых методов комплексной оценки развития процесса информатизации, которая учитывает, наряду с техническим оснащением и подготовкой педагогов, изменения в организации учебного процесса, появление новых методов учебной работы, накапливающиеся институциональные изменения. С этой целью в процессе разработки проекта ИСО было предложено использовать в качестве одного из индикаторов успешности проекта «число общеобразовательных школ и учреждений начального профессионального образования в регионах проекта, повысивших уровень информатизации учебного процесса». Этот индикатор должен отражать совокупный вклад всех компонентов проекта в развитие информатизации ОУ. Он должен косвенно оценивать изменения в содержании и методах учебной работы, которые связаны с внедрением ИТ в практику учебной работы, реальный уровень использования и востребованности новых информационных технологий в образовательном процессе. В отличие от других индикаторов

проекта, которые могут быть оценены в «натуральных» показателях, новый индикатор требует применения специальных методов оценивания.

Разработчиками проекта была предложена методика, основанная на кластерной модели (рис.1.1). В этой модели после компьютерной обработки специализированных анкет, где состояние информатизации всех школ-участниц проекта определяют около 60 параметров, школы, имеющие близкие состояния, объединяются в группы (кластеры). В каждой такой группе определяются типичные (фокусные) школы. Для иллюстрации своего опыта команда фокусной школы совместно с методической службой проекта готовит историю, иллюстрируя ее конкретными примерами из собственной практики, и программу информатизации школы.

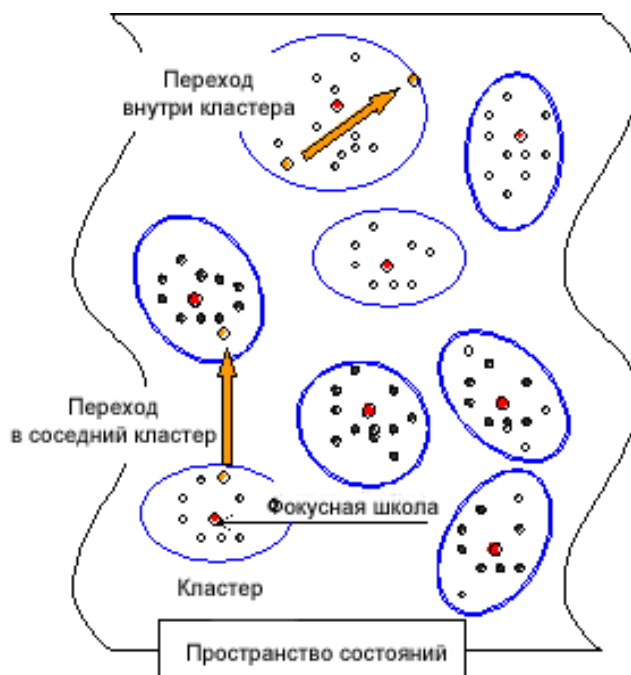


Рисунок 1.1 - Кластерная модель

Описание фокусной школы позволяет судить о состоянии информатизации всех школ этого кластера.

Программа информатизации фокусной школы, разрабатываемая при поддержке специалистов-методистов, может служить ориентиром для других школ группы, к которой принадлежит фокусная школа.

С помощью специального программного обеспечения организуется доступ к информации о фокусных школах и составе кластеров. Таким образом, изучая и опираясь на опыт фокусных школ своего и соседних кластеров, каждое ОУ выбирает себе цели и разрабатывает свой путь передвижения внутри своего кластера или перехода в соседний кластер. Это возможное передвижение оформляется в виде годовой программы информатизации данного ОУ.

Для определения успешности ОУ в реализации программы информатизации через год проводится повторное анкетирование. Обработка данных анкет позволит судить об изменении состояния школы. Переход из одного состояния в другое интерпретируется как изменение уровня информатизации учебного процесса в этом ОУ.

В рамках кластерной модели действует методическая группа, основными задачами которой являются:

- Консультирование специалистов межшкольных методических центров (ММЦ) и региональных координационных центров (РКЦ) системы межшкольных методических центров по вопросам разработки и реализации программ информатизации.
- Подготовка и предоставление через систему РКЦ-ММЦ для образовательных учреждений в регионах проекта ИСО типовых решений (организационных, педагогических, технических), поддерживающих процесс информатизации школы.
- Разработка типовых программ информатизации в рамках кластерной модели.

Организация на базе одной из фокусных школ работы по описанию опыта информатизации образовательного учреждения, оказание ей методической помощи, в том числе: помощь в размещении материалов об опыте информатизации ОУ на сайте школы, подготовка библиотеки с материалами, содержащими описание её опыта, организация взаимодействия школы с другими школами, которые обращаются к ней за

опытом, как к фокусной школе, организация библиотеки методических материалов на сайте проекта, поддержка методического форума и «горячей линии».

Масштабные инициативы, направленные на информатизацию школьного образования и внедрение в образовательный процесс инновационных педагогических методик, в том числе проектных, вот уже несколько лет реализует в России корпорация Интел. Образовательные инициативы Интел осуществляются в рамках корпоративной академической программы. Интел уверена, что профессиональное развитие учителей, работа со школьниками и талантливой молодежью являются необходимыми условиями успеха молодого поколения 21 века.

В рамках программы Интел «Инновации в образовании» успешно реализуются и развиваются различные школьные программы, программы поддержки высшего образования».

Интересным опытом в этом направлении является широкомасштабная программа Интел «Обучение для будущего», организованная Федерацией Интернет - образования (ФИО) для школьных учителей из разных регионов страны.

Главным в программе является освоение проектно-исследовательского метода, способствующего повышению качества обучения. По определению Е.С. Полат: «Метод проектов предполагает определенную совокупность учебно-познавательных приемов и действий обучаемых, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных познавательных действий и предполагающих презентацию этих результатов в виде конкретного продукта деятельности. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, проблемных методов, творческих по самой своей сути» [6].

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую

учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности, разнообразных методов, средств обучения, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая – конкретный результат, готовый к использованию.

Всемирная благотворительная программа Интел реализуется вот уже несколько лет более чем в 50 странах мира.

Программа была одобрена президентом России В.Путиным. Министерство образования и науки РФ высоко оценивает программу и поддерживает на федеральном уровне. Региональные обучающие центры программы Интел «Обучение для будущего» в России были созданы в 2002 году.

Целью программы является содействие в решении глобальной задачи более широкой программы корпорации Интел «Новаторство в образовании»: улучшение преподавания математики, естественных наук, техники и технологии во всем мире.

В образовательных программах Интел нашла выражение социальная миссия компании, ее стремление продвинуть передовые технологии в такую социально значимую сферу как образование. Отметим, что эти технологии, продвигаемые в образование, являются передовыми не только в отношении применения в них компьютерного оборудования, Интернет и соответствующего программного обеспечения.

Конечно, эта образовательная программа предусматривает широкое применение компьютеров, Интернет, различных программных средств в обучении и продвижение их в школу, однако акцент эта программа ставит

именно на учителя, его личности и профессионализме. Весьма интересна и актуальна для российской школы педагогическая сторона программы Интел «Обучение для будущего», ориентирующая на переход от авторитарной системы обучения, центрированной на учителе и передачу знаний (знаниевый подход), к демократическому обучению, центрированному на учащемся, и предполагающему самостоятельную проектную и исследовательскую деятельность учащихся.

Учебный план курса включает 10 модулей и использует три базовых принципа:

1. в процессе обучения учителя создают материалы (презентации, публикации, веб-страницы) «от имени» своих учеников;
2. использование проектно-исследовательского метода обучения;
3. в процессе обучения учителя создание материалов (презентации, публикации, веб-страницы) и овладение методами, которые они смогут использовать в своей дальнейшей работе.

Во время прохождения курсов педагоги знакомятся с моделями личностно-ориентированного обучения школьников; технологии начинают восприниматься как средства поддержки и организации учебного процесса; участники курсов получают практический методический опыт создания учебных материалов и средств оценки; сами учителя побуждаются работать в командах, решать проблемы и участвовать в деловых обсуждениях своих материалов.

Главным преимуществом программы Интел «Обучение для будущего» является прямое обращение к методике обучения предмету. Её цель не научить «нажимать на кнопки», а показать, как программные средства могут быть эффективно использованы учителем для повышения качества обучения». Редакторы « Word », « Power Point », « Publisher » и даже Интернет – всего лишь средства, которые нужно освоить для того, чтобы претворить в жизнь новую, более эффективную модель обучения.

Важный аспект программы Интел – это проблема контроля. Исследования в области тестологии убедительно доказывают возможность частичного решения этой проблемы с помощью компьютерного тестирования, но контроль выполнения заданий творческого характера не решается с помощью тестов. Ценность программы Интел как раз в том, что она учит применять информационные технологии в творческой учебной деятельности, и, в частности, при оценке ее результата. Она предлагает использовать новые, объективные формы контроля (рейтинг, самоконтроль и т.д.), освобождающие учителя от функции контролера.

После обучения педагогов в рамках программы «Обучение для будущего» технологии в школах используются по-новому: для поддержки изучения предметных дисциплин, а не только информатики; применяется проектный метод обучения; учителя начинают работать совместно с другими учителями, используя различные технологии; для самостоятельных методических разработок используются стандартные офисные приложения (например, Microsoft Office); появляются новые формы контроля знаний и умений учащихся.

Не менее значимой частью глобального проекта компании Интел «Инновации в образовании» является программа Intel Learn («Учимся с Интел»).

Это программа дополнительного образования, нацеленная на развитие у школьников навыков, необходимых во взрослой жизни, чтобы быть успешными в условиях знаниевой экономики XXI века.

Особенность проекта «Учимся с Интел» в том, что он не только обучает информационным технологиям, но и помогает учителю эффективно использовать их в учебном процессе. Заложенные в проект образовательные технологии критического мышления, кооперативного обучения, проектной деятельности являются основами личностно-ориентированного, развивающего обучения и широко используются в мировой практике. Работа в проекте дает технологическую грамотность,

учит делать выбор и принимать решения, формирует навыки совместной деятельности и работы в команде. Все задания и проекты, которые выполняют учащиеся в рамках программы, ориентированы на нужды и проблемы местного сообщества – школы, микрорайона, поселка, города и направлены на активное вовлечение детей в жизнь своего сообщества, поиск путей его развития и совершенствования.

Комплексность подхода является наиболее интересной характеристикой проекта, поскольку не только формирует навыки работы с компьютером, но и развивает навыки, необходимые для успешной адаптации в обществе, выбора профессии, умения работать с другими людьми. Особенностью проекта является также то, что он ориентирован, прежде всего, на детей, не имевших ранее возможности обучаться работе на персональном компьютере.

Стоит отметить и постоянную поддержку со стороны Интел общенационального образовательного интернет-проекта с поэтическим названием «Время вернуться домой. Летописи.ру», в рамках которого российским школам предоставляется уникальная возможность создавать собственные веб-страницы с помощью новейших технологий социальных сетевых сервисов Web 2.0. Проект направлен на популяризацию технологий Web 2.0 как повседневной практики совместной работы в Интернете школьников, учителей и студентов педагогических вузов.

Образовательная программа «Сеть Компьютерных клубов Интел» (Intel Computer Clubhouse Network) – удостоена многих наград, благодаря ей дети и подростки школьного возраста получают доступ к современным технологиям и приобретают возможность развивать свои творческие способности, получать полезные знания и навыки. Школьники пробуют свои силы в компьютерной живописи, музыке, видео и анимации, научном моделировании, разработке и публикации собственных веб-страниц. Новинкой 2007 года в деятельности Клуба стала пилотная программа образования в области эргономики «Забавная эргономика», которая

направлена на то, чтобы ребята, увлеченные работой на ПК, знали, как правильно организовать подобную деятельность без вреда для здоровья.

Конечно, процесс «вживания» информационных технологий в сложный организм образования будет носить эволюционный характер: здоровый консерватизм, присущий педагогике, не позволит быстро заменить старые, проверенные многолетним опытом использования инструменты новыми, как бы они ни были привлекательны. В новых средствах педагоги будут искать достоинства старых и возможности, компенсирующие их недостатки, и только в том случае, если таковые обнаружатся, начнет решаться проблема их внедрения в учебный процесс. С этой точки зрения роль программ подготовки и переподготовки преподавателей, демонстрирующих методическую целесообразность использования новых средств, чрезвычайно велика.

1.4. Анализ применения информационных технологий образовательным учреждением

По мере внедрения ИТ в образование происходит изменение культуры учебного заведения и роли учителя в учебном процессе. В связи с акцентом на самостоятельное приобретение знаний усиливается консультационная и корректировочная направленность обучающей деятельности педагога. В условиях избыточной научной и учебной информации, предоставляемой учащимся современными средствами ИТ, возрастают требования к профессиональной подготовке педагога в области основной и смежных учебных дисциплин. Существенно повышаются также требования к личностным, общекультурным, коммуникативным качествам преподавателя.

Анализ показывает, что чаще всего внедрение ИТ в учебный процесс воспринимается как простое переложение известного педагогу содержания и представление его школьникам с помощью компьютерных средств.

Очевидно, что такой подход оставляет неиспользованными колоссальные возможности активизации наглядно-образного и теоретического образного мышления обучаемых.

Большинство учителей испытывают существенный психологический барьер перед освоением компьютерной техники и использованием информационных ресурсов в обучении, который обычно маскируется сомнениями относительно педагогических возможностей названных средств и технологий. Иногда такая недооценка объясняется поверхностным знакомством с сущностью процессов информатизации образования.

Существует несколько основных факторов, учет которых может дать положительный эффект в процессе формирования готовности современных педагогических кадров к использованию средств ИТ в обучении школьников. В частности, необходимо создание многоуровневой системы повышения квалификации учителей.

С точки зрения информатизации образования, всех педагогов целесообразно разделить на две основные категории: преподаватели-пользователи готовых средств ИТ и преподаватели-разработчики компьютерных средств педагогического назначения. В ходе формирования описываемой готовности первая категория педагогов должна быть ориентирована на подготовку до уровня конечного пользователя. Преподаватель должен освоить элементарные навыки работы с компьютером, получить первое представление о наиболее распространенных пакетах программ универсального назначения, научиться работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, освоить работу с известными для его предметной области готовыми компьютерными учебными программами, средствами телекоммуникационного взаимодействия с коллегами и учащимися, средствами доступа к мировым источникам информации.

Преподавателям-пользователям, стремящимся использовать средства ИТ в обучении школьников, рекомендуется курс лекций по психолого-педагогическим основам информационных образовательных технологий. Практическая реализация подобного курса вызывает множество различных затруднений, поскольку его содержание находится на стыке дисциплин психолого-педагогического цикла и дисциплин, связанных с программным и аппаратным обеспечением компьютерных и телекоммуникационных технологий. Однако при надлежащей административной поддержке такой курс может стать реальностью, если к его прочтению подключены различные специалисты.

Подготовка второй категории учителей, к которой относятся преподаватели, самостоятельно занимающиеся разработкой необходимых им электронных информационных ресурсов, должна приближаться к уровню подготовки квалифицированных пользователей или даже программистов. Это крайне необходимо для понимания и рационального проектирования структуры электронных ресурсов. Для преподавателей-разработчиков чрезвычайно важно в рамках обучения на курсах повышения квалификации или самостоятельно познакомиться как с основами конструирования и использования средств ИТ, так и с требуемыми для этого основами педагогики и психологии.

Требования к учителю, использующему средства ИТ в образовательной деятельности, должны складываться из традиционных требований, предъявляемых к любому педагогу, и специфических, связанных с использованием современных информационных технологий и средств практического использования ИТ в процессе информатизации образовательной деятельности.

К традиционным требованиям относятся:

- организаторские (планирование работы, сплочение обучаемых и т.д.);

- дидактические (конкретные умения подобрать и подготовить учебный материал, оборудование; доступное, ясное, выразительное, убедительное и последовательное изложение учебного материала; стимулирование развития познавательных интересов и духовных потребностей);

- перцептивные (проявляющиеся в умении проникать в духовный мир воспитуемых, объективно оценивать их эмоциональное состояние, выявить особенности психики);

- коммуникативные (умение устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучаемыми, их родителями, коллегами, руководителями образовательного учреждения);

- суггестивные (эмоционально-волевое влияние на обучающихся);

- исследовательские (умение познать и объективно оценить педагогические ситуации и процессы);

- научно-познавательные (способность усвоения научных знаний в избранной отрасли);

- предметные (профессиональные знания предмета обучения).

В случае использования средств ИТ подобные требования значительно трансформируются. Так, например, трудно представить себе, как можно при проведении компьютеризированного виртуального учебного занятия или консультации, осуществляемой по электронной почте, проявить суггестивные и перцептивные способности. Педагогу становится не столь необходимой и традиционная педагогическая техника, особенно невербальные средства общения:

- экспрессивно-выразительные движения (поза, жест, мимика и т.д.),

- такесика (рукопожатие, прикосновение и т.д.),

- проксемика (ориентация, дистанция),

- просодика и экстралингвистика (интонация, громкость, тембр, пауза, смех и т.д.).

В то же время выделяются специфические требования, необходимые при работе с современными средствами информатизации и образовательными электронными изданиями. В числе таких требований, например, знание преподавателем дидактических свойств и умение пользоваться средствами ИТ.

В конечном итоге информатизация образования позволит эффективно использовать следующие важнейшие преимущества ИТ:

- возможность построения открытой системы образования, обеспечивающей каждому индивиду собственную траекторию обучения;
- коренное изменение организации процесса познания путем смещения его в сторону системного мышления;
- создание эффективной системы управления информационно-методическим обеспечением образования;
- эффективную организацию познавательной деятельности обучаемых в ходе учебного процесса;
- использование специфических свойств компьютера, к важнейшим из которых относятся: возможность организации процесса познания, поддерживающего деятельностный подход к учебному процессу, индивидуализацию учебного процесса и возможность использования и организации принципиально новых познавательных средств;
- построение, развитие и совершенствование систем общего среднего образования.

Кроме того, новые информационные технологии позволяют решать ряд принципиально новых дидактических задач:

- изучать явления и процессы в микро- и макром мире, внутри сложных технических и биологических систем на основе использования средств компьютерной графики и компьютерного моделирования;

- представлять в удобном для изучения масштабе времени различные физические, химические, биологические и социальные процессы, реально протекающие с очень большой или очень малой скоростью.

При этом знания обучающимся могут быть получены декларативным способом, т.е. ориентированным на последовательное предъявление порций учебной информации и контролем ее усвоения (компьютерные учебники, тестовые и контролирующие программы, справочники и учебные базы данных, учебные видеофильмы), а также процедурным, т.е. строящимся на основе моделей изучаемых объектов, процессов и явлений (имитационные модели, предметно-ориентированные среды и разрабатываемые на их основе лабораторные практикумы, тренажеры, игровые программы).

Любая система обучения, в любых ее формах и проявлениях, только в том случае станет отвечать своему назначению, если в ней изначально будет заложен ряд простых факторов. А именно: взаимодействие учителя и учащихся; наличие достаточно устойчивого и эффективного управления познавательным процессом; устойчивая мотивация учебной познавательной деятельности. Эти факторы инвариантны для любой системы обучения, без них сама система обучения как таковая теряет свою сущность.

1.5. Направления повышения эффективности применения информационных технологий в образовательном процессе

К настоящему времени в системе общего среднего образования накоплено достаточно большое количество требуемых технических и программных средств. Более того, качественные показатели используемой компьютерной техники близки к насыщению, в том смысле, что существенное увеличение мощности компьютеров не дает соответствующих качественно новых возможностей для образования.

Таким образом, все более актуальным становится, не столько оснащение компьютерами школ, сколько стратегия их практического использования в сфере образования. Однако, эффективное практическое применение средств ИТ в образовании немислимо без готовности педагогов к использованию таких средств в своей профессиональной деятельности.

Для эффективного практического использования средств ИТ в общем среднем образовании педагогам должны быть присущи:

- общие педагогические навыки;
- навыки владения средствами информационных технологий;
- навыки применения информационных технологий в ходе обучения и воспитания школьников.

Современные учителя должны уметь многое. Так, в частности, педагоги, работающие в системе общего среднего образования должны знать, где и как найти требуемые учебные материалы в телекоммуникационных сетях, уметь использовать подобные сети в различных аспектах обучения, знать, как представить содержание учебных предметов посредством мультимедиа-технологий, как применять мультимедийные средства обучения.

Учитывая данные психологических исследований, эффективное освоение потенциала образовательных средств ИТ предполагает соответствующую подготовку учителя, который должен опираться на следующие положения:

- обучение работе с компьютерными средствами обучения является частью содержания образования;
- средства ИКТ, применяемые в обучении есть лишь инструмент решения проблем, его использование не должно превращаться в самоцель;
- использование компьютерных средств обучения расширяет возможности человеческого мышления по решению учебных и профессиональных задач;

- обучение работе со средствами ИКТ является одним из методов формирования мышления.

Таким образом, одним из направлений эффективного применения ИТ в образовательном процессе должна стать ИКТ-компетентность педагога.

Второе направление предполагает совместную разработку компьютерных учебных программ педагогами, психологами и программистами.

К сожалению, для большинства информационных ресурсов, предназначенных для использования в процессе обучения, характерен низкий педагогический уровень. Одной из основных причин складывающейся ситуации является то, что, в основном, компьютерные учебные программы создаются специалистами в области программирования без участия ведущих специалистов в области психологии, дидактики, содержания и методики обучения конкретной дисциплине. Вместе с тем, общеизвестно, что ведущие педагоги, имеющие большой стаж преподавательской работы, как правило, далеки от новых ИТ, не владеют ими и, в силу консерватизма мышления, не всегда понимают их значимость.

При разработке средств ИТ следует учитывать, что творческие коллективы с участием системных и прикладных программистов, психологов, дизайнеров, специалистов по эргономике являются необходимым, но не достаточным условием качественной разработки. Основной замысел, содержание и идея образовательного электронного ресурса должны предлагаться и совершенствоваться преподавателем-предметником. Ему же, в свою очередь, свои замыслы и идеи необходимо соразмерить с конкретными возможностями используемой аппаратуры, программного обеспечения, уровня профессиональной подготовки коллектива разработчиков.

В связи с тем, что электронные информационные ресурсы, применяемые в обучении школьников, являются не только

педагогическими, но и программными средствами, передача через них содержательной части учебного курса невозможна без проведения тщательной структуризации учебного материала. Таким образом, для рационального проектирования средств ИТ по всему курсу преподавателям-разработчикам необходимо обладать структурно-системным целостным представлением о материале школьной учебной дисциплины, специализированными средствами и технологиями конструирования содержания средств обучения по выявленным структурам содержания соответствующих образовательных областей.

Преподаватели, активно занимающиеся разработкой и использованием средств ИТ, должны обладать достаточным уровнем готовности к использованию средств информатизации образования в учебном процессе. Это означает, что педагоги должны владеть навыками пользователя, иметь представление о программировании и быть специалистами в области «своей» школьной дисциплины.

Психолого-педагогические проблемы специфической деятельности учителей в информационно-образовательной компьютеризированной среде имеют свою специфику, которая на сегодняшний день практически не изучена. Вместе с тем, несмотря на повсеместное распространение средств и технологий информатизации образования, актуальной должна оставаться главная функция учителя - управление процессами обучения, воспитания и развития школьников.

Подготовка педагогических кадров к разработке и внедрению новых информационных технологий в общее среднее образование невозможна без административной поддержки. Дело в том, что в процессе формирования готовности педагогов к использованию средств ИТ в обучении школьников еще большим тормозом, чем консерватизм преподавателей, является инертность организационной структуры учебных заведений. В доказательство этого утверждения достаточно сослаться на пробелы в работе администрации школ, приводящие к недостаточности

времени у преподавателей для работы по информатизации учебного процесса, нехватке соответствующего учебно-вспомогательного персонала, дефициту одобрения и поощрения новаторской конструктивной деятельности учителей.

Нередки случаи, когда достаточно квалифицированные специалисты, занимающиеся управлением образованием, не видят необходимости выработки политики и стандартов по отношению к обучению с использованием средств ИКТ и придерживаются негативной позиции невмешательства. В связи с этим необходима административная политика, направленная на создание организационной инфраструктуры современной системы общего среднего образования, изначально нацеленная на высокую степень готовности педагогов к практической информатизации образования, что и является третьим направлением в повышении эффективности

Опыт зарубежных стран свидетельствует о целесообразности публикаций специализированных изданий, предназначенных для активизации интереса педагогической общественности к проблемам разработки и внедрения современных информационных и коммуникационных технологий. Подобные издания должны быть ориентированы на широкий круг специалистов:

- педагогов всех направлений и уровней подготовки,
- администраторов системы общего среднего образования;
- преподавателей-методистов различных школьных дисциплин;
- специалистов в различных областях информационных и коммуникационных технологий, таких, как интерфейс взаимодействий человека и компьютера, графические приложения, искусственный интеллект, компьютерная техника, системы телекоммуникации; психологов; эргономистов; социологов; лингвистов.

Такие издания должны стать центром обмена опытом, разработки и передачи знаний и умений, звеном, объединяющим деятельность всех тех, кто занимается проблемами информатизации образования.

Формированию готовности педагогов к разработке и использованию средств информатизации в учебном процессе способствует проведение конкурсов, поощрение труда новаторов, а также сертификация разработанных электронных информационных ресурсов с последующим изданием каталогов. Выдача сертификата и публикация сведений о сертифицированной программе в каталоге должны давать основание для включения разработанного учебного электронного средства в список научных и методических трудов преподавателя-разработчика.

Кроме перечисленного существенный эффект имеет непосредственный межличностный обмен опытом на конференциях по применению информационных технологий в процессе обучения. Примечательно, что подобные конференции позволяют не только ближе ознакомиться с содержанием докладов, но и увидеть передовые разработки учебного программного обеспечения, провести сравнение различных способов создания и применения средств ИТ, нацеленных на информатизацию общего среднего образования.

Обмен опытом по применению ИТ в образовании посредством публикаций, конкурсов, конференций, на наш взгляд, станет следующим направлением повышения эффективности применения ИТ.

На данный момент общеобразовательные учреждения в достаточном количестве оснащены компьютерной и телекоммуникационной техникой, которая стала важным элементом предметной среды для разностороннего развития обучаемых.

В настоящее время разработано и эксплуатируется значительное число ИТ, парк которых меняется почти ежегодно. Но не все средства новых информационных технологий (СНИТ) нашли широкое применение

в образовательном процессе, такие как: электронная почта, электронные конференции, телеконференцсвязь и видеотелефон.

Под средствами новых информационных технологий (СНИТ) традиционно принято понимать понятие, сформулированное И.В. Роберт, - это «программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной техники, современных средств и систем телекоммуникаций информационного обмена, аудио- видеотехники и т.п., обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации» [34].

СНИТ служат преимущественно для организации дистанционного обучения. Список средств НИТ включает в себя 19 наименований, сгруппированных по трем основаниям, условно названным: А-аудио, V-видео, Т-текст. Здесь же указаны распространенность и возможные направления их использования, как то: в учебных целях (Учеба), в интересах административной работы школы (Администрация) и, что немаловажно,- рекламе образовательных услуг (Реклама).

Приведенные объекты классификации являются технологиями в «технократическом понимании», но не технологиями обучения, т.к. последние включают в себя в качестве основы методы, средства и формы обучения. В традиционном понимании СНИТ - это аналоги ТСО (технических средств обучения).

Таблица 1.1. Типы СНИТ

Типы СНИТ		Средства НИТ	Области применения	Распространенность
1		2	3	4
А-аудио группа	1	Радио	Учеба Реклама	Редко
	2	Радиотрансляционная сеть	Учеба Реклама	Редко

Таблица 1.1. Продолжение

1		2	3	4
	3	Телефон	Учеба Администрация	Часто
	4	Аудиозапись	Учеба	Часто
	5	Аудиоконференция	Учеба	Эпизодически
	6	Голосовая почта	Учеба	Эпизодически
V - видео группа	7	Телевидение с голосовой обратной связью	Учеба Реклама	Эпизодически
	8	Телевидение с обратной связью по электронной почте	Учеба Реклама Администрация	Редко
	9	Медленно-сканирующее телевидение	Учеба	Редко
	10	Телевизионные видеоконференции	Учеба	Эпизодически
	11	Видеоконференц-связь	Учеба	Редко
	12	Видеотелефон	Учеба	Редко
	13	Видеозапись на цифровых носителях	Учеба Реклама	Часто

Таблица 1.1. Продолжение

1		2	3	4
Т - тексто- графичес- кая группа	14	Электронная почта	Учеба Администра- ция	Часто
	15	Компьютерные конференции в реальном времени	Учеба Администра- ция	Редко
	16	Факс	Администра- ция Учеба	Часто
	17	Традиционная почта	Администра- ция Учеба	Часто
	18	Интерактивная доска	Учеба Администра- ция	Часто
	19	Электронная доска объявлений	Администра- ция Реклама	Эпизодически

Необходимо быть морально и интеллектуально подготовленными к их появлению в школах. То, что они в конце концов появятся, нет сомнений, ведь всего несколько лет назад и калькуляторы были в диковинку. Поэтому необходимо, опережая массовую практику и реальные возможности широкого внедрения СНИТ, определять их место и роль в учебном процессе, пропагандировать уникальные педагогические возможности, которые можно решать с их помощью. Преподаватели-предметники для успешного и целенаправленного использования в

учебном процессе СНИТ должны знать общее описание принципов функционирования и дидактических возможностей этих средств, а затем, исходя из своего опыта и рекомендаций «встраивать» их в учебный процесс, другими словами - использовать их на учебных занятиях.

Электронная почта (ЭП, E-mail) относится к средствам дистанционного доступа. Это один из режимов (услуг), предоставляемых компьютерными сетями. ЭП позволяет пользователям (преподавателям, обучающимся) обмениваться текстовыми и графическими сообщениями.

С дидактической точки зрения, с помощью электронной почты можно организовать так называемые «виртуальные учебные классы». Например, в ИНТЕРНЕТЕ с помощью использования режима «списки рассылки» (mailing lists), при котором установленное на сервере программное обеспечение дает возможность совместного общения групп пользователей. Число разных списков рассылки (дискуссионных групп) может быть очень большим и ограничивается возможностями аппаратуры и разрешенным лицензией количеством списков рассылки для данного лист-сервера. В созданной учебной группе объясняются правила и способы подписки и она приступает к работе. Каждое сообщение, посланное в дискуссионную группу любым ее участником, автоматически рассылается лист-сервером всем участникам. Одним из участников является преподаватель.

Таким образом, ЭП может быть использована для невербального общения участников учебного процесса. Кроме того, ЭП можно использовать для пересылки файлов, баз данных, документов. Важное свойство, привлекательное для СДО то, что в процессе применения почты абоненты не обязательно должны находиться на месте в момент связи, т.е. реализуется асинхронный обмен информацией. Преподавателем электронная почта может использоваться при подготовке к занятиям, для консультации с коллегами и поиска материала в Интернет через FTP серверы. Обучающиеся при дистанционном обучении могут использовать

режим электронной почты для получения необходимой учебной информации из Интернета, для консультации с преподавателем, для взаимообучения при обмене информацией друг с другом.

Таким образом, ЭП может найти широкое распространение в образовательном процессе в различных ипостасях.

Важнейшим компонентом СНИТ, используемых в образовании, стали электронные интерактивные доски, не только предоставляющие мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации, но и повышающие мотивацию учеников к изучению этой информации.

Интерактивные доски выглядят как обычные маркерные доски, но все, что пишется на интерактивной доске, мгновенно появляется на экране персонального компьютера. Основными достоинствами электронных досок являются:

- возможность редактирования написанной на доске информации;
- сохранение результатов в компьютере для последующего копирования и/или рассылки по электронной почте;
- последовательное воспроизведение на компьютере всего написанного на доске материала. (Причем такое воспроизведение можно выполнять как в прямом, так и в обратном порядке).

Интерактивные доски просты в применении и позволяют полностью управлять любой компьютерной демонстрацией — выводить на экран доски иллюстрации, карты, схемы, создавать и перемещать объекты, запускать видео и интерактивные анимации, выделять важные моменты цветными пометками, работать с любыми компьютерными программами. Преподаватели могут обмениваться друг с другом наработанным опытом и методическими находками, тем самым они смогут быстрее развивать и совершенствовать свои компьютерные знания и навыки работы с информационно-коммуникационными технологиями. С повышением уровня компьютерной грамотности преподавателей увеличивается

количество интерактивных досок в учебном заведении, объединяющих в себе все преимущества современных образовательных технологий, что в свою очередь, выводит процесс обучения на качественно новый уровень.

Важным свойством электронной интерактивной доски при подготовке урока является возможность размещать материал на нескольких страницах. Специализированное программное обеспечение (ПО), разработанное для интерактивных досок, позволяет легко и быстро составить план урока, подобрать и правильно расположить нужный материал.

Еще одним важным свойством электронной интерактивной доски является упоминавшаяся выше мультимедийность. На доске можно не только показывать статические изображения, но и демонстрировать слайд-шоу, воспроизводить анимацию и видеоролики, т.е. использовать электронную интерактивную доску как экран.

Материал каждого урока со всеми сделанными пометками можно сохранить в файле, чтобы потом скопировать его на носители или распечатать в нужном количестве экземпляров для раздачи ученикам, переслать по электронной почте или поместить в архив для последующего анализа, редактирования и использования. Более того, материалы уроков (лекций) можно использовать для дистанционного обучения, что позволяет привлекать к проведению занятий самых высококвалифицированных преподавателей и рассылать проведенные ими уроки слушателям, находящимся в разных городах и даже странах.

Ученик также более уверенно чувствует себя у интерактивной доски, потому что не боится сделать ошибку, т.к. при выполнении чертежа или упражнения всегда можно вернуться к предыдущему изображению. Более того, ему интересно писать (чертить) на доске цветными «чернилами». Также, не отходя от интерактивной доски, можно выйти в Интернет и через сеть запросить и отобразить нужную информацию. Следовательно, повышается мотивация в процессе урока.

Электронные конференции (ЭК), или, как их часто называют, компьютерными конференциями, позволяют получать на мониторе компьютера пользователя, как минимум, тексты сообщений, передаваемых участниками «конференции», находящимися на различных расстояниях друг от друга. Аппаратное оснащение рабочих мест такое же, как в режиме ЭП. Программное обеспечение зависит от режима использования ЭК.

Таким образом, ЭК объединяет заинтересованный круг пользователей в составе учебной группы, которые могут быть разделены в пространстве и во времени. Особенностью режима ЭК является то, что сообщение, посланное абонентом в ЭК, попадает ко всем абонентам, подключенным к данной конференции, и каждый пользователь получает все приходящие в нее сообщения. Удобство состоит в том, что такой способ общения полезен и крайне дешев, поскольку для пользования им каждому участнику достаточно иметь лишь почтовый ящик. Применение режима при организации учебных занятий требует модерирования преподавателем конференции. Работа возможна в режиме реального времени, например, при использовании системы IRC (Internet Relay Chat) и произвольного во времени доступа (по необходимости и возможности).

Видеотелефон отличается от видеоконференцсвязи ограниченностью размеров и качества представления визуальной информации и невозможностью использовать в реальном времени компьютерные приложения.

Дидактические свойства НИТ этого класса включают в себя возможность передачи в реальном времени изображения, звука, графики и их представления обучающимся для учебных целей.

Жизнь в информационном обществе требует от любого человека постоянно приспосабливаться к происходящим изменениям, постоянно пополнять свои знания. Развитие информационных и телекоммуникационных технологий и, в первую очередь, глобальной сети

Интернет, создало общую информационную среду. Теперь для человека, который хочет получить образование, не обязательно посещать учебное заведение. Он может учиться в любое удобное время в любом месте по индивидуальному графику. Такую возможность дает новая форма получения образования - дистанционное обучение. Дистанционное обучение открывает новые возможности в получении образования не только для учащихся общеобразовательных школ, но и для детей-инвалидов, которые в силу своих физических недостатков зачастую не могут получить образование и активно участвовать в жизни общества.

Особую значимость для детей-инвалидов играет приобретаемая возможность обучаться в любое удобное время, не выходя из дома, на любом расстоянии от образовательного учреждения.

Дистанционное обучение, как новая форма организации учебного процесса, основывающаяся на применении новых и традиционных информационных технологий, выступает как основное средство, которое облегчает получение детьми с ограниченными возможностями здоровья общего образования и дает возможность применения личностно-ориентированных методик обучения.

Преимущества дистанционного обучения: доступность, открытость, индивидуальность, технологичность.

На наш взгляд, модель дистанционного обучения для детей-инвалидов позволяет имитировать очную форму обучения; предоставляет возможность обучающемуся вступать в контакт с обучающим и другими обучающимися; предоставляет возможность обучающему постоянно контролировать процесс обучения и результаты успеваемости; имеет достаточно развитую информационно – образовательную среду, основу которой составляют электронные (сетевые) учебники и пособия, для дифференциации обучения.

Можно с уверенностью констатировать, что по мере развития СНИТ и совершенствования методов дистанционного обучения будет развиваться и система дистанционного обучения для детей-инвалидов в России.

Работа в этих направлениях позволит эффективнее применять ИТ в образовательном процессе, а СНИТ будут служить действенным дидактическим средством.

Глава 2. Педагогический эксперимент

2.1. Констатирующая часть эксперимента

Фактически можно сказать, что в последние годы в нашей стране произошла компьютерная революция, затронувшая все сферы деятельности людей. Многие отрасли уже невозможно представить без использования соответствующих программных средств. В настоящее время к профессиональной деятельности приступило поколение молодых людей, родившихся в эпоху персональных компьютеров. Этому поколению невозможно представить мир без персональных компьютеров.

Таким образом необходимо изменение в социальном заказе. Современный ученик – это человек, хорошо владеющий компьютером, способный использовать ИКТ на уроках и при подготовке к занятиям, легко владеющий навыками пользования сети Интернет. Эти требования выявляют главные приоритеты в деятельности педагогов, администрации школы, нацеленные на удовлетворение потребностей общества, отдельных школьников и информатизации системы общеобразовательной стратегии в целом.

Уже на начало эксперимента мы понимали всю важность и необходимость практической информатизации образования.

На тот момент школа имела в своем распоряжении 2 компьютерных класса. Предмет «Информатика» изучался в среднем и старшем звене.

45% преподавателей школы знакомы с компьютерной техникой, но по ряду причин не используют ее на учебных занятиях.

Одной из причин являлось отсутствие компьютерной техники в предметных кабинетах, используемой для изучения нового материала, для осуществления контроля знаний учащихся, для самостоятельной работы учащихся по закреплению изученного материала.

Не получали широкого распространения Интернет-технологии в школе в связи с устаревшей и слабо развитой материальной базой. Опасение у педагогов вызывала и некачественная информация, полученная из сети Интернет.

Документооборот, сбор и обмен управленческой, статистической информацией осуществлялся с помощью электронной почты. Компьютерные технологии только стали использоваться в учебной, психолого-педагогической, административной деятельности. Отсутствовала система поощрения педагогов, использующих в своей работе информационные технологии.

Анализ использования имеющейся компьютерной техники, темпы и процент внедрения компьютерных средств для поддержки уроков показывал, что информационные и технические ресурсы не использовались в полной мере и были слабо связаны с учебным процессом.

Существенной проблемой на пути информатизации школы являлась слабая включенность педагогов в инновационную деятельность, связанную с внедрением ИКТ в образовательный процесс. Некоторые учителя испытывали психологический барьер перед освоением компьютерной техники и использованием информационных ресурсов в обучении, который обычно маскируется сомнениями относительно педагогических возможностей названных средств и технологий. Иногда такая недооценка объясняется поверхностным знакомством с сущностью процессов информатизации образования. Внедрение ИТ в обучение воспринималось как простое переложение известного педагогу содержания и представление его школьникам с помощью компьютерных средств. Очевидно, что такой подход оставляет неиспользованными колоссальные возможности активизации наглядно-образного и теоретического образного мышления обучаемых. Кроме того, ведущие педагоги, имеющие большой стаж преподавательской работы, далеки от новых ИТ, не владеют ими и, в силу

консерватизма мышления, не всегда понимают их значимость.

Из-за слабой кадровой базы процессы информатизации идут медленно, т.к. на плечи учителя информатики в основном ложится весь груз информатизации школы – это и обучение или консультирование коллег; организация внеурочной деятельности с использованием ИТ; формирование школьной информационной среды, работа над школьным сайтом, выпуск школьных электронных СМИ.

Кроме того, программное обеспечение оставляло желать лучшего – часто встречалось невысокое качество авторских мультимедийных продуктов с точки зрения содержания и методики: погоня за «картинкой» в ущерб содержанию, неудачное методическое сопровождение.

Проведенное нами исследование показало, что в образовательном учреждении еще не достигнут достаточный уровень компетентности сотрудников в области применения ИТ в образовательном процессе. Владение компьютером стало нормой, для административного аппарата школы, но не для всех учителей-предметников. Для повышения же качества образования необходимо не только владение компьютерной техникой, а и умелое применение программ на учебных занятиях, продуктивное пользование сетью Интернет, активное участие в управлении образовательным процессом с использованием средств ИТ. Кроме того, использование больших объемов информации, ее формирование и обработка с помощью традиционных технологий и средств связи невозможны.

Из вышеизложенного можно сделать вывод: имеющееся в школе программное обеспечение позволяет создавать компьютерную информационную среду обучения, но для успешного функционирования этой среды, необходима концепция информатизации школы, реализация которой позволит на более высоком уровне в соответствии с социальным заказом осуществлять учебно-воспитательный процесс.

2.2. Формирующая часть эксперимента

В условиях динамично меняющегося мира, глобальной взаимозависимости и конкуренции, необходимости широкого использования и постоянного развития и усложнения технологий фундаментальное значение имеет информатизация сферы образования.

Процесс информатизации образования, предполагает использование новых информационных технологий, их методов и средств для реализации идей оптимизации образовательного процесса во всех звеньях системы образования.

Включение современных информационных технологий в образовательный процесс создает возможности повышения качества образования. Содержание и качество образования, его доступность, соответствие потребностям конкретной личности в решающей степени определяют состояние интеллектуального потенциала современного общества. Интенсивное развитие сферы образования на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий становится важнейшим национальным приоритетом. Включение современных информационных технологий в образовательный процесс создает возможности повышения качества образования.

Наиболее сложным и важным звеном информатизации образования является общеобразовательная школа.

Информатизация школьного образования – процесс изменения содержания, методов и организационных форм общеобразовательной подготовки учащихся на этапе перехода школы к образованию в условиях расширенного доступа к информации. **Информатизация среды школы** включает эффективное использование информационно-коммуникационных технологий во всем образовательном процессе.

Необходимость разработки и принятия концепции «Информатизация образовательной среды школы» обусловлена коренными изменениями в

государственной политике РФ в области образования, мерами, проводимыми городским управлением образования г. Лермонтова, потребность участников воспитательно-образовательного процесса школы. Информатизация школы вызвана необходимостью использования больших объемов информации во всех сферах деятельности школы, с одной стороны, и невозможностью формирования и обработки информации с помощью традиционных технологий с другой стороны. Интенсификация информационного обмена в современном обществе и, как следствие – переход в области обмена информацией на новые технологии, приводит к необходимости создания информационных систем. Информатизация образовательной среды облегчит практическое осуществление перехода к профильной школе, т.к. повысит эффективность информационной работы на этапе выбора профиля обучения, сделает доступной дистанционное обучение.

Таким образом, тенденции развития общества требуют безотлагательного решения проблемы опережающего развития системы среднего (полного) общего образования на основе информационных технологий.

Исходное состояние показало, что «сильной стороной» является:

- 45% учителей школы, обучены пользовательскому навыку работы на компьютере;
- администрация школы владеет пользовательскими навыками работы на компьютере;
- 4 учителя имеют опыт разработки и проведения медиауроков;
- 2 кабинета информатики оборудованные 30-ю компьютерами;
- 2 компьютера в распоряжении администрации школы;
- 1 интерактивная доска;
- 1 ноутбук;
- 2 мультимедийных проектора;

- наличие программного обеспечения по предметам: математика, физика, биология, география;

- подключение компьютерного класса к сети Интернет.

С целью подготовки учеников к получению дальнейшего образования с использованием современных информационных технологий и профессиональному самоопределению в высокоразвитой информационной среде осуществляется обучение на уроках информатики (в 5-6, 10-11-х классах по одному часу в неделю, 9 класс – два недельных часа).

Применение компьютерной техники на уроках позволяет сделать каждый урок нетрадиционным, ярким, насыщенным, приводит к необходимости пересмотреть способы подачи учебного материала. Мы также получили набор электронных учебников по большинству школьных предметов. Учителя-предметники научились и начали применять эти электронные учебники на своих уроках: по географии, физике, математике, биологии и т. п.

У учащихся наблюдается повышенный интерес к изучению предмета информатики, в связи с применением компьютеров и изучением компьютерных технологий.

Использование информационных технологий побудило интерес к изучению любого школьного предмета и показывает необходимость информатизации в реальной жизни. На компьютерах учащиеся нашей школы выпускают школьную газету «Интересности», в результате работы над которой обучающиеся обобщают свои знания и углубляют навыки работы с редакторами. Ученические проекты используются на уроках информатики и по другим предметам школьного курса. Информатика на практике показала целесообразность и эффективность применения многих новых методов и ориентированного подхода к обучению.

«Слабые стороны»:

- недостаточная информационная культура участников образовательного процесса;

- недостаточно высокий уровень технической оснащённости школы современными средствами вычислительной техники;

- слабое владение педагогами современных методик преподавания, рассчитанных на использование новых информационных технологий;

- недостаточное использование средств вычислительной техники для управленческих целей, что мешает оперативному получению достоверной информации о состоянии образования школы;

- отсутствие телекоммуникационной инфраструктуры образования, что препятствует внедрению новых информационных технологий в образовании.

Из-за слабой материальной базы недостаточно активно внедряется программа поэтапного изучения основ информатики: пропедевтический курс (начальная школа), что затрудняет организацию обучения с использованием ПК. Практически не используются прикладные программные средства учителями-предметниками, что обусловлено как неподготовленностью самих учителей к такому виду деятельности, так и загруженностью кабинета информатики уроками информатики.

Плюсы информатизации:

- свобода поиска и выбора учебной информации, ее доступность, неограниченность информационных ресурсов, разнообразие видов информации и т.д.;

- расширение возможностей для творчества как в процессе обучения, так и преподавания. Процесс обучения становится более индивидуализированным, лично-ориентированным. Новые информационные технологии (НИТ) превращают обучение в увлекательный процесс, с элементами игры, способствуют развитию исследовательских навыков учащихся. У учителя появляются

дополнительные стимулы отойти от традиционной репродуктивной модели преподавания в пользу исследовательских, проектных методик.

Ограничения и риски:

- школа еще не готова к систематическому внедрению информационных технологий (ИТ) в силу недостаточной компьютерной базы школы, функциональной неграмотности учителей, отсутствия методического обеспечения, психологической неготовности учителей к освоению ИТ;

- в Интернете и на электронных носителях часто встречается некачественная, недостоверная информация. В связи с этим актуализируется задача развития у учащихся критического отношения к получаемой информации. Перед учителем встает задача профессионального экспертирования полученной информации в силу того, что Интернет сегодня является в значительной степени неконтролируемым с точки зрения достоверности информационным пространством;

- ИТ оказывает негативное воздействие на личность ученика: формирует психологическую зависимость от виртуального мира, отрицательно сказывается на здоровье;

- ИТ зачастую стимулирует акцент не на анализ, а на поиск и сбор материала, ухудшает устную и письменную речь;

- ИТ, имеют и такие минусы, как утрата коммуникативных навыков, чрезмерная индивидуализация и утрата навыков групповой работы, что приводит к дегуманизации процесса обучения, эмоциональному обеднению, вытеснение на задний план ценностного аспекта образования.

Учитывая перечисленные плюсы и риски в целом можно заключить, что внедрение ИТ в образовании, является насущной и объективной потребностью, если мы хотим, чтобы наше образование соответствовало требованиям современного информационного общества. Повышение эффективности системы образования, возрастание качества и доступности образовательных услуг базирующихся на использовании современных

информационных и коммуникационных технологий. Процесс внедрения ИТ в образование должен носить системный характер, подвергаться регулярному критическому анализу специалистов, чтобы нивелировать обозначенные ограничения и риски.

Основной **целью** информатизации школы является создание информационной системы образования и обогащение её за счет вхождение в глобальное информационное общество.

Информационная система образования включает в себя совокупность технических, программных, телекоммуникационных и методических средств, позволяющих применять в образовательном процессе новые информационные технологии и осуществлять сбор, хранение и обработку данных системы образования; внедрять и активно использовать информационные и коммуникационные технологии (ИКТ).

Информационная система осуществляет поддержку образовательного процесса в школе и автоматизацию управленческой деятельности. Создавая информационно-образовательную школьную среду, перед школой сегодня встают две взаимосвязанные **задачи**: информатизация воспитательно-образовательного процесса и информатизация педагогического управления.

Основными **участниками и пользователями** информационной системы будут: педагоги, ученики и администрация.

В образовательной части информационная система должна решать следующие задачи:

- предоставить всем участникам образовательного процесса возможности обучения современным информационным технологиям как необходимому минимуму для участника информационного обмена в современном обществе;

- обеспечить школу компьютерной техникой – средствами доступа к глобальным информационным ресурсам, общесистемными и прикладными программными средствами;

- обеспечить возможности как внутришкольного, так и регионального информационного обмена, доступа к мировым информационным ресурсам;

- предоставить всем участникам системы образования возможностей обмена информацией посредством электронной почты, в целях организации необходимых связей, включая международные контакты;

- использовать в учебном процессе новейшие информационные технологии;

- создавать и публиковать в электронном виде материалы методического и учебного характера, включая электронные учебники, системы проверки знаний и методические пособия и другие виды учебной информации;

- обеспечить выход в Интернет со всех компьютеров школы;

- создать дееспособный сайт школы;

- обеспечить мониторинг контроля качества образования.

В управленческой части система должна решать следующие задачи:

- создать единую информационную базу данных образования, включающую в себя сведения об участниках образовательного процесса;

- обеспечить оперативность сбора, упорядочивания и публикации управленческой и законодательной информации;

- автоматизировать документооборот всех участников информационной системы;

- автоматизировать учет кадров;

- подготовить педагогические, административные кадры школы, способных эффективно использовать в учебном процессе новейшие информационные технологии;

- создать медицентр школы, обеспечивающий информационную, методическую поддержку учебного процесса, обслуживание аппаратно-программных средств, оказание консультативных услуг;

- разработать локальную сеть (оборудование и программное обеспечение) в соответствии с содержательной стратегией школы в области учебной, воспитательной и административной работы и обеспечить её техническое обслуживание;

- обеспечить сбор и обработку данных о состоянии педагогического процесса в школе.

Ключевой структурой в реализации концепции является школьный медицентр. Учитывая большой объем работы по созданию информационной системы школы создаётся медицентр школы. Медицентр школы – центр формирования и распространения опыта использования современных информационных технологий как в образовательном процессе, так и в управлении школой.

Основными направлениями деятельности центра являются организация модульной целевой подготовки и повышения квалификации работников школы в сфере ИТ обучения, научная и организационная деятельность.

Модель информационной системы образования, в нашем понимании, включает:

- обмен потоками информации между всеми участниками образовательного процесса;

- информатизацию учебного процесса;

- повышение информационной культуры педагогов, специалистов;

- информатизацию управления школой.

Информационная система образования подразумевает коммуникативно-информационную образовательную среду на уровне школы. Это подразумевает обмен потоками информации между всеми участниками образовательного процесса внутри самой школы, их

открытость, а также обмен информацией с внешними структурами - образовательными ведомствами, университетами, библиотеками, обучающими и информационными центрами и другими организациями.

Участники образовательного процесса связаны между собой школьной сетью, а с внешними структурами – Интернет.

Открытость информационного пространства школы предполагает следующее:

- вся образовательная информация доступна всем участникам;
- информационное пространство школы открыто в Интернет через школьный сайт на собственном сервере;
- основой открытого информационного образовательного пространства школы являются компьютеризированные рабочие места, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет.

Приобрести персональные и мобильные компьютеры, мультимедиа-проекторы, принтеры, сканеры, обеспечить персональными компьютерами администрацию, медицинского работника, библиотеку.

Модели информатизации воспитательно-образовательного процесса позволят учителям наиболее эффективно использовать новые образовательные технологии:

- новые информационные технологии в процессе урока: разработка компьютерной поддержки уроков с использованием программы PowerPoint; использование готовых цифровых продуктов (электронные учебники, энциклопедии и др.);
- «Открытое тематическое планирование»;
- мультимедиа-выступления с опорой на мультимедиа-презентацию, которые повышают эффективность коммуникации докладчика с аудиторией;
- отработка технических навыков, когда компьютер используется для отработки до уровня автоматизма психофизиологических реакций. Здесь используются различного рода электронные тренажеры;

- погружение в иностранный язык при помощи современных компьютерных средств, когда изучение иностранного языка сочетают с «погружением» в языковую среду с комментариями и проверочными заданиями;

- компьютерное тестирование, т.к. компьютер легко превратить в тестовую лабораторию, оценивающую знания учащихся, где учитель и учащиеся мгновенно получают результат тестирования;

- дистанционное консультирование, методическая поддержка, повышение квалификации, переподготовка через Интернет, которые дают возможность индивидуального контакта учащегося, учителя с ученым и методистом центров дистанционного образования Федерации Интернет-образования и др.;

- дистанционное обучение учащихся (в том числе и детей-инвалидов).

Эффективность образовательного процесса в открытом информационном образовательном пространстве школы можно проследить через различные виды деятельности ее участников.

Учитель-предметник:

- использует мультимедиа-объекты и электронные учебники для иллюстраций на уроках. Создает каталоги имеющихся программных продуктов и по мере поступления новых пишет аннотации к ним, тематические планирования с указанием источников информации.

- рекомендует учащимся мультимедийные тренажеры для самостоятельной работы во внеурочное время.

- организует работу обучающихся в образовательных информационных проектах, тематических конкурсах, викторинах и телеконференциях

- обменивается информацией по методике преподавания с коллегами и учеными из разных городов в рамках виртуальных методических объединений Федерации Интернет-образования, РАО.

Обучающиеся:

- используют в учебной работе имеющиеся образовательные ресурсы;
- ведут под руководством учителя поиск необходимой информации для решения учебных задач и научно-исследовательской деятельности в информационных базах Интернет;
- участвуют в образовательных отечественных и международных сетевых инициативах (олимпиадах, викторинах, конкурсах, проектах).
- ведут переписку со сверстниками на родном и иностранных языках;
- публикуют свои творческие работы в Интернет в виде Web-страничек;
- консультируются по правовым, юридическим, экономическим и другим вопросам с консультантами, в том числе с учителями школы.

Библиотекарь, сотрудник медиатеки:

- осуществляет работу по созданию и поддержке электронного библиотечного каталога;
- оказывают помощь в поиске необходимой информации в информационных базах Интернет;
- пользуется информацией, размещенной в сети Интернет для пополнения фонда библиотеки.

Технические специалисты (координатор, техник-лаборант):

- поддерживают работу локальной сети школы и Интернет-сервера;
- осуществляют техническую поддержку сотрудников школы по вопросам использования информационных компьютерных технологий;
- обеспечивают надежное хранение информации, ее своевременное резервное копирование и восстановление;
- обеспечивают доступ к информации со всех рабочих мест;
- консультируют учителей, учащихся, родителей по использованию ресурсов Интернет;

- публикуют информацию о новых поступлениях.

Администрация школы:

- организует совместную деятельность сотрудников школы, разработку согласованных планов работы и их исполнение;
- использует данные, представленные в сети Интернет, по различным образовательным вопросам для повышения качества образовательного процесса, в том числе качества мониторинга;
- организует публикацию результатов работы школы на сайте школы;
- заказывает школьное оборудование, учебные пособия, образовательные материалы.

Родители:

- знакомятся с учебными проектами детей в Интернет;
- получают нормативную, медицинскую, педагогическую информацию в Интернет.

Составными элементами повышения информационной культуры педагогов являются:

- обучение всех звеньев работников образования работе с вычислительной техникой, ресурсами Интернет, использованию дидактических возможностей компьютера;
- проведение для педагогов и учащихся образовательных проектов, предусматривающих использование средств и методов вычислительной техники
- ежегодное проведение научно-практических конференций школьников «Первые шаги в науку».

Информатизация управления школой включает:

- создание единой информационной базы данных образования, включающей в себя сведения об участниках образовательного процесса;
- формирование банка педагогической и научно-методической информации;

- автоматизация мониторинга качества образования и развития школы;
- автоматизация составления и ведения расписания;
- оперативность сбора, упорядочивания и публикации управленческой и законодательной информации;
- автоматизация документооборота всех участников информационной системы;
- автоматизация учета кадров;
- сбор и обработка данных о состоянии педагогического процесса в школе.

Концепция предусматривает два этапа реализации:

Первый этап: 2008-2009 годы

Главные задачи первого этапа:

- приобретение персональных и мобильных компьютеров, периферийного оборудования: обеспечение персональными компьютерами администрации, медицинского работника, библиотеки;
- изучение потребностей школы в программных продуктах и создание фондов медиатеки;
- организация выхода в сеть Интернет в компьютерных классах;
- объединение всех школьных компьютеров в локальную сеть;
- обучение инициативной группы педагогов-предметников новым информационным технологиям, повышение квалификации школьной администрации, библиотекаря, психолога, секретаря в области компьютерных технологий;
- создание и подключение рабочих мест администрации к локальной сети школы и к сети Интернет, налаживание электронного документооборота;
- компьютеризация предметных кабинетов, создание единой информационной сети школы с возможностью ее подключения к внешним информационным сетям;

- создание школьного медицентра для поддержки информатизации среды школы и распространения новой практики преподавания.

В результате этих усилий в школе осуществится аппаратно-программное обеспечение школы, разработка номенклатуры прикладного учебно-методического обеспечения, разработка и совершенствование программ повышения квалификации педкадров для работы с современными информационными технологиями, организация подготовки администрации, учителей к работе с информационными технологиями, создание медицентра школы, что обеспечит продвижение на новую ступень информатизации образования – активному использованию ИКТ и цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе.

Второй этап: 2009 – 2012 гг.

Главные задачи второго этапа:

- развернуть практическое использование цифровых образовательных ресурсов, созданных на первом этапе Проекта;

- интенсификация процесса подготовки и повышения квалификации педагогов в области внедрения ИТ в практику образования, ориентированных на помощь работникам образования использовать ИТ в качестве инструмента своего непрерывного профессионального роста;

- распространить накопленный в проекте опыт поддержки процессов информатизации школы;

- создание общедоступной единой системы баз данных учебно-методической, здоровьесберегающей, экологической и других видов информации для организации образовательного процесса школы в рамках информационной системы,

- обеспечение различных форм дистанционного обучения обучающихся и педагогов.

- создание информационной инфраструктуры системы управления школы;

- освоение мониторинга качества образовательного процесса с использованием ИТ;
- реализация проектов ИСО и Интел в образовательном процессе (обучение педагогов, проектная деятельность учащихся);
- совершенствование материально-технической базы по средствам информатизации в школе, организация системы технического обслуживания.

В результате второго этапа реализации проекта школа перейдет на новую ступень использования ИТ в учебном процессе. Здесь сложатся условия для активной самостоятельной работы учащихся, творчества педагогов и школьников, гибкой организации учебного процесса. У большинства учащихся, независимо от 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.

Ожидаемые результаты

Общие:

- повышение качества образования;
- повышение уровня информационной культуры участников образовательного процесса на основе использования современных информационных технологий;
- развитие индивидуальных и творческих способностей учащихся на основе интеграции личностно–ориентированных педагогических и информационных технологий;
- оптимизация условий труда участников воспитательно-образовательного процесса;
- создание единой телекоммуникационной инфраструктуры образования, объединяющей участников воспитательно-образовательного процесса: учащихся, родителей, педагогов, школьных работников;

- создать медицентр школы, обеспечивающий информационную, методическую поддержку учебного процесса, обслуживание аппаратно-программных средств, оказание консультативных услуг;

- получение доступа учащимся и преподавателям школы к высококачественным информационным ресурсам.

Со стороны руководства:

- повышение имиджа школы и организация размещения информации о ней в глобальной сети;

- использование ресурсов глобальной сети Интернет и НИТ в учебном процессе;

- повышение конкурентоспособности выпускников школы;

- использование средств НИТ в управлении школой.

Со стороны преподавателей:

- использование НИТ в воспитательно-образовательном процессе;

- повышение эффективности воспитательно-образовательного процесса за счёт использования НИТ;

- использование ресурсов глобальной сети Интернет и НИТ в учебном процессе;

- использование информационных для дистанционного повышения квалификации;

- создание информационных ресурсов, обмен опытом педагогической деятельности, представление своих методических разработок в сети.

Со стороны обучающихся:

- использование ресурсов глобальной сети Интернет и НИТ в учебном процессе;

- общение со сверстниками;

- свободное владение НИТ и интеграция в мировое информационное сообщество, конкурентоспособность на рынке труда;

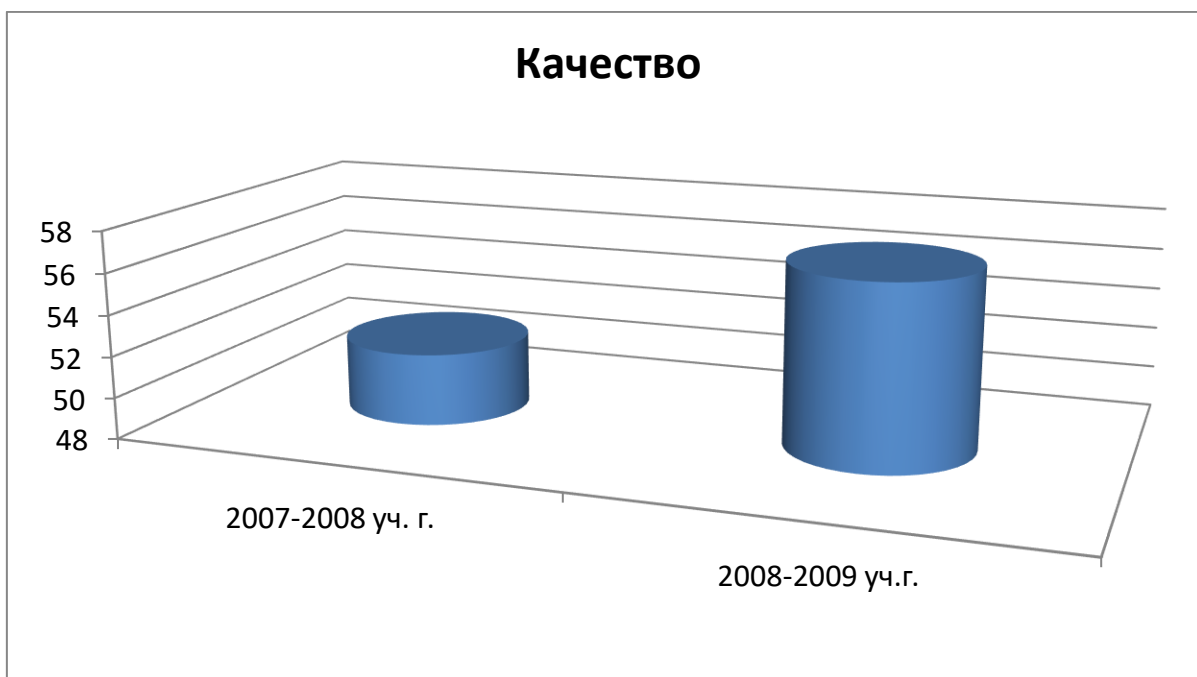
- развитие творческих способностей;

- получение навыков работы в Интернет, создания информационных ресурсов.

2.3. Результирующая часть эксперимента

Первый этап внедрения ИТ в образовательный процесс МОУ СОШ №5 г. Лермонтова практически завершен. Следовательно, мы можем подвести промежуточные итоги нашего эксперимента.

Применение ИТ в образовании позволило значительно повысить качество обучения (III ч. 2007-2008 уч.г. – 51,5%; III ч. 2008-2009 уч.г. – 56,8%).



Мультимедийные компьютерные технологии заменили почти все традиционные технические средства обучения. Наш опыт показывает, что во многих случаях такая замена оказывается более эффективной, т. к. дает возможность учителю оперативно сочетать разнообразные средства способствующие более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала, экономит время урока, насыщает его информацией.

Анкетирование педагогов, в котором приняли участие учителя МОУ СОШ №5 г. Лермонтова показало, что средства ИТ успешно внедряются в образовательный процесс. Результаты опроса представлены в таблице «Применение ИТ в образовательном учреждении».

Таблица 2.1.(Применение ИТ в образовательном учреждении)

1	2	3	4
№ п/п	Вопрос	Количество респондентов	
		Начальный результат	Промежуточный результат
1	Уровень ИКТ – компетентности: - не владею, - уровень ознакомления, - уверенный пользователь, - составление ЦОР.	6 12 15 5	2 4 27 12
2	Уровень технического обеспечения ИКТ: - домашний компьютер, - АРМ педагога, - оборудованный учебный кабинет, - проведение уроков в кабинете информатики, - мобильный компьютерный класс, - свободный доступ к сети Интернет.	27 0 1 3 0 12	29 1 4 6 9 15

Таблица 2.1. Продолжение

1	2	3	4
3	<p>Применение ИТ в образовательном процессе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль знаний, - средство для самообразования, - иллюстративное средство, - организация лабораторного практикума. 	<p>8</p> <p>14</p> <p>13</p> <p>1</p>	<p>10</p> <p>25</p> <p>27</p> <p>2</p>
4	<p>Прохождение ИКТ – курсов за последние 3 года:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не проходил, - проходил. 	<p>10</p> <p>23</p>	<p>4</p> <p>29</p>
5	<p>Уровень информированности о международных образовательных проектах ИСО, Интел.</p> <ul style="list-style-type: none"> - не информирован, - информирован. 	<p>2</p> <p>31</p>	<p>0</p> <p>33</p>
6	<p>Участие в обмене опытом по применению ИТ с учетом требования проектов ИСО и Интел:</p> <ul style="list-style-type: none"> - педсоветы, - методические объединения, - конференции, - публикации. 	<p>8</p> <p>15</p> <p>2</p> <p>6</p>	<p>12</p> <p>20</p> <p>4</p> <p>8</p>

Таблица 2.1. Продолжение

1	2		3
7	Участие в управлении образовательным процессом с использованием средств ИТ: - ведение внутришкольной документации, - организация внутришкольного контроля, - электронное взаимодействие между участниками образовательного процесса и с органами управления образованием, родителями, - размещение информации на сайте учреждения.	4 6 6 2	27 17 20 5
8	Уровень применения СНИТ в учебном процессе: - не применяю, - редко, - эпизодически, - часто.	18 9 4 2	6 5 13 9

Таким образом, анкетирование показало, что в 2008-2009 уч.г. по сравнению с 2007-2008 уч.г. лишь 6% из числа опрошенных не владеют компьютерной грамотностью, а 82% - являются активными пользователями. Кроме того, домашний компьютер есть у 88% респондентов. Образовательное учреждение оснащено компьютерной техникой. Наиболее популярными областями применения информационных технологий в обучении являются самообразование и

использование компьютера, как иллюстративного средства. Практически все учителя МОУ СОШ №5 прошли компьютерные курсы, информированы о международных информационных проектах ИСО и Интел. Систематически происходит обмен опытом педагогов посредством выступлений на педсоветах, методических объединениях, публикаций, участия в конференциях. Политика администрации школы направлена на создание организационной инфраструктуры в образовательном учреждении – большинство респондентов (82%) заявили об участии в управлении образовательным процессом с использованием средств ИТ. К сожалению, 40% опрошенных применяют СНИТ эпизодически, и лишь 27% используют их часто в учебном процессе.

Анализ показывает, что большинство преподавателей МОУ СОШ №5 используют ИТ в учебном процессе, но для достижения требуемого уровня квалификации по информационным технологиям учителям необходимо повышать свою ИКТ – компетентность. Для организации обучения педагогов выбрана программа Интел «Обучение для будущего». Эта программа из нескольких предложенных для повышения квалификации выбрана руководством школы неслучайно, т.к направлена на освоение педагогами проектно-исследовательского подхода в обучении с применением ИКТ.

Все члены школьной администрации обеспечены компьютерной техникой. Это позволяет вести весь документооборот школы в электронном виде. Специальное программное обеспечение помогает функционально грамотно составить расписание уроков, распределить учебную нагрузку. Школьная база данных («1С: ХроноГраф Школа 2.5») содержит информацию об участниках образовательного процесса.

Создан сайт школы lershkola5@rambler.ru. Информация на котором обновляется ежемесячно. Издается электронная газета «Интересности».

Заключение

В заключении изложены общие научные результаты исследования, сформулированы основные выводы, доказывающие научную гипотезу, обозначены перспективы дальнейшего поиска.

Основные результаты и выводы исследования.

Проведённое исследование посвящено решению актуальной проблемы модернизации среднего образования. Его важнейшим результатом является разработка концепции информатизации образовательного процесса в общеобразовательной школе, включающей концептуальную идею, теоретико-методологическое обоснование её реализации, модель информатизации образовательного процесса. Необходимость создания концепции информатизации образовательного учреждения подтверждена экспериментально.

Основные выводы исследования:

1. Доказана необходимость разработки комплексного подхода к информатизации образовательного процесса в связи с выявленными проблемами осуществления этого процесса (теоретико-методологическое обоснование модернизации отечественного образования; разработка новых организационно-педагогических решений, дидактического и методического обеспечения; формирование готовности учителя к эффективному применению информационных технологий в образовательном процессе; оценивание эффективности информатизации). Их совокупность доказывает необходимость разностороннего исследования информатизации образовательного процесса, как нового педагогического явления.

2. Теоретико-методологическое обоснование разработки комплексного подхода, уточнение его структуры и содержания, проведённое на основе составления терминологических полей понятий «информатизация», «информационные технологии в образовательном

процессе» и прогностического достижения фундаментальных целей среднего образования в условиях информатизации позволило разработать ключевые концептуальные положения, соответствующие всем его аспектам. Каждое из этих положений явилось основанием для решения конкретной проблемы информатизации на теоретическом, а затем и практическом уровнях. Одновременно логика данного исследования оставляет возможность для его дальнейшего развития посредством вычленения других проблем развивающегося процесса информатизации и, соответственно, изучения новых аспектов системного подхода в применении современных средств новых информационных технологий (СНИТ) в учебном процессе.

3. Результатом исследования теоретико-методологического аспекта комплексного подхода явилась разработанная на основе ключевых концептуальных положений концепция информатизации образовательного учреждения на примере МОУ СОШ №5 г. Лермонтова (социальный заказ, цель, задачи, направления, планируемые результаты информатизации образовательного процесса), которая характеризуется практической ориентированностью, внутренней целостностью, динамичностью, последовательностью этапов реализации (создание материально-технической и программно-методической базы; адаптация участников образовательного процесса к применению информационных технологий; активное применение электронных образовательных ресурсов в обучении; широкое использование средств информатизации в образовательном процессе) и соответствует изменяющейся парадигме среднего образования.

4. В исследовании выявлено, что обмен опытом по применению информационных технологий в образовании с учетом требования проектов ИСО и Интел формирует готовность учителя к эффективному использованию информационных технологий в образовательном процессе.

5. В исследовании экспериментально подтверждено, что при условии внедрения разработанной нами концепции информатизации

образовательного учреждения, при выполнении организационно-педагогических и методических рекомендаций качество образовательного процесса в школе позитивно изменяется. Оценка результатов апробации концепции информатизации образовательного учреждения на основе разработанных критериев (эффективность образовательного процесса в условиях информатизации; результативность профессиональной деятельности учителя и администраторов) и соответствующих показателей подтвердила воспроизводимость результатов, полученных в ходе формирующего эксперимента. Практическое подтверждение того, что концепция информатизации образовательного учреждения обеспечивает эффективное применение информационных технологий для повышения качества образования, является важнейшим результатом эксперимента. Гипотеза исследования доказана, поставленная цель достигнута.

Литература

1. Воробьев Г. Г., Твоя информац. культура, М., 2000;
2. Ершов А., Концепция информатизации образования, М., 1988;
3. Коренной А. А., Информация и коммуникация, К., 2004;
4. Могилев А. В. Информатика: учебник для вузов–2-е издание – М.: 2003.– с. 816
5. Островский В. А. Информатика: учебник для вузов.–М.: Высшая школа, 2000.–с. 511
6. Полат Е.С. Как рождается проект. – М.,2001 – 233с.
7. Семенюк Э. П., Информатика: достижения, перспективы, возможности, М., 2005;
8. Суханов А. П., Мир информации. История и перспективы, М., 2004;
9. Суханов А. П., Информация и прогресс, Новосиб., 2000;
10. Анализ показателей эффективности обучающих программ // I Всероссийская научно-техническая конференция "Компьютерные технологии в науке, проектировании и производстве" // Тезисы докладов, часть V. – Нижний Новгород, 2000. – С. 15. (в соавт.).
11. Границы возможностей компьютера в обучении // Образование. – 2002. – №4. – С. 85-91. (в соавт.).
12. Грищенко В., Довгяло А., Пути развития информатизации образования.//Информатика и образование. – 2003, № 6;
13. Диалог компьютера и студента // Высшее образование в России. – 2000. – № 6. – С. 120-123.
14. Диалоговое взаимодействие в системе "человек – компьютер" // Компьютерная хроника. – 2000. – № 9. – С. 33-36.
15. Ершов А., Шк. информатика в СССР: от грамотности к культуре.// Информатика и образование. – 2000, № 6;

16. Информационные и коммуникационные технологии в общем образовании. Теория и практика. – ЮНЕСКО, 2006
17. Компьютерные технологии в СДО // Педагогика. – 2000. – №5. – С. 7-13. (в соавт.).
18. Компьютерная терминология (сленг) // Информационные технологии. – 2001. – №1. – С. 52-55.
19. Компьютерные технологии в обучении // Учебно-воспитательный процесс в школе и вузе // Сборник научных трудов.– Москва, 2002.– С. 40-43.
20. Молокова, А. В. Особенности вузовской подготовки педагога к профессиональной деятельности в условиях информатизации образования / А. В. Молокова // Профессиональная ориентация молодежи: вчера, сегодня, завтра: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 100-летию со дня рождения профессора Н.Н. Чистякова (23-24 мая 2006 г.) ; под общ. ред. Т.И. Шалавиной. Часть II – Новокузнецк: Изд-во КузГПА, 2006. – С. 296 – 302. (0,5 п.л.).
21. Молокова, А. В. Реализация дидактических принципов системы общего развития Л. В. Занкова в условиях информатизации образовательного процесса / А. В. Молокова // Занковские педагогические чтения. Опыт. Достижения. Перспективы : Материалы Вторых Всероссийских Занковских чтений. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». – 2006. – С. 103 – 109. (0,5 п.л.).
22. Молокова, А. В. Интерактивные технические средства в Новосибирских школах / Ю. Г. Молоков, А. В. Молокова // Научно-методический журнал «Информатизация образования» / Министерство образования и науки республики Татарстан. – Казань, 2007. – № 1. – С. 21 – 24. (0,5 п.л./0,25 п.л.).

23. Молокова, А. В. Современный урок в условиях информатизации / А. В. Молокова // Научно-методический журнал «Сибирский учитель». – Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2007. – № 4. – С.55 – 58. (0,5 п.л.).
24. Несколько советов по MS Office // Компьютерная хроника. – 2000. – №1. – С. 3-6.
25. Новое средство компьютерного обучения – электронный учебник // Компьютеры в учебном процессе. – 2002. – №10. – С. 89-92.
26. Новые концепции обеспечения информационной безопасности // Всероссийская молодежная научная конференция XXIV Гагаринские чтения // Сборник тезисов докладов. М, 2003, ч.7. – С.41-42. (в соавт.).
27. Новожилова Н.В. Использование Интернет – технологий в исследовательской деятельности учителей и учащихся. // Завуч. – 2003. - №8. – С.118-125.
28. Основы компьютерной грамотности // Деп. в НИИВО 2005, № 197-98. – 72с. (в соавт.).
29. Основные компоненты компьютерных технологий обучения // Деп. в НИИВО 2005, № 86-98. – 10с. (в соавт.).
30. Оценка уровня усвоения знаний с применением компьютерной техники // I Всероссийская научно-техническая конференция "Компьютерные технологии в науке, проектировании и производстве" // Тезисы докладов, часть V. – Нижний Новгород, 2001. – С. 15. (в соавт.).
31. Полат Е.С. Типология телекоммуникационных проектов. //Наука и школа – 2001. - № 4.
32. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка.// Иностранные языки в школе. – 2000. - № 2, 3. – с. 37-45.
33. Применение средств ввода изображений и распознавания текстов в учебном процессе // Информатика и образование. – 2003. – №10. – С. 84-88.

34. Роберт И.В. Толкование слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования. // «Информатика и образование», № 5 – 2004 г., № 6 - 2004 г., 1 п.л.

35. Технология управления самостоятельной познавательной деятельностью студентов на основе автоматизированных обучающих систем // I Всероссийская научно-техническая конференция "Компьютерные технологии в науке, проектировании и производстве" // Тезисы докладов, часть V. – Нижний Новгород, 2000. – С. 28. (в соавт.).

36. Электронные лектории // Педагогика. – 2002. – №8. – С. 39-43.

37. Эффективная работа в Adobe PhotoShop // Компьютерная хроника. – 2001. – №11. – С. 3-24.

38. Меняев М.Ф. Информационные технологии управления: уч. пос. КиЗ: Системы управления организацией. –М.: Омега –Л, 2003.

39. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. - М.: Издательский центр "Академия", 2002.

40. Роберт И.В. Современные информационные технологии в обучении: дидактические проблемы; перспективы использования / М.: ШколаПресс, 2004. 8 п.л.

41. Роберт И.В. Современные информационные и коммуникационные технологии в системе среднего профессионального образования. / Методические рекомендации. М.: Научно-методический центр среднего профессионального образования Министерства общего и профессионального образования РФ, 2001, 6 п.л.