

**А.П. Грачева,
Н.Н. Грачева**

Потенциал и проблемы организации адаптивного обучения на основе использования современных средств информатизации

В статье описываются особенности, положительные и отрицательные аспекты информатизации образовательного процесса в школах адаптивного типа.

Ключевые слова: информационные технологии; адаптивность; потенциал; информатизация образования.

Современная школа, реализующая адаптивные подходы к образованию, должна опираться на личность обучающегося. Образовательный процесс при таких подходах должен быть максимально индивидуализирован и предусматривать различные вариативные составляющие, учет многих значимых факторов. На практике добиться достижения таких целей можно только на основе использования современных технологических решений и связанных с ними эффективных средств информатизации образования [1–2].

В своих предыдущих публикациях мы не раз отмечали значимость и специфику реализации адаптивных образовательных подходов в сочетании с современными подходами к использованию информационных и телекоммуникационных технологий в образовательных целях [3–4]. В настоящей статье будут рассмотрены самые популярные технологии и особенности их использования в рамках систем адаптивного школьного образования.

Опыт лицея «Интеллект» города Балашихи Московской области свидетельствует о быстром переоснащении учебного процесса средствами информатизации. Если в лицее еще 10–15 лет назад компьютер был роскошью, то теперь это неотъемлемая составляющая жизни и педагогов, и школьников. Понятия «флэшка», «презентация», «проектор» еще несколько лет назад были понятны лишь ограниченному кругу сотрудников, а теперь компьютеры,

проекторы и интерактивные доски функционируют практически в каждом классе, и педагоги уже не представляют учебный процесс без этих средств.

Последние годы в лицее активно внедряются адаптивные подходы к образованию. Этот процесс гармонично переплетается с процессами информатизации. Можно выделить несколько основных временных этапов, характеризующих информатизацию.

Первый этап. Систематизация результатов аналитической диагностики образовательной деятельности на бумажном носителе. Рабочее место учителя несколько лет назад — это рабочий стол, доска и мел. Аналитическая информация формировалась и представлялась в бумажном варианте. Администрация лицея собирала и анализировала информацию без использования компьютерной техники и телекоммуникаций.

Второй этап. Частичная обработка результатов аналитической диагностики образовательной деятельности с использованием средств информатизации образования. Компьютерной техникой пользуется администрация для автоматизации организационной деятельности. Рабочее место учителя по-прежнему представляет из себя рабочий стол, доску и мел. При этом создана система информационно-аналитической диагностики образовательной деятельности на основе средств информатизации, разработаны таблицы для сбора отчетности с помощью компьютерных средств. Распечатки таблиц заполнялись от руки, но администрация собирала и анализировала информацию на компьютере. На этом фоне было начато внедрение адаптивных систем образования, которые изначально не опирались на массовое использование средств информатизации в целях индивидуализации обучения.

Третий этап. Создание системы информационно-аналитической диагностики адаптивной образовательной деятельности на основе использования средств информатизации. Рабочее место учителя изменилось — это рабочий стол, компьютер, принтер, акустическая система. Применяются различные образовательные электронные ресурсы, способствующие персональному подходу к обучению, воспитанию и развитию каждого ученика. Различные отчеты сдаются в печатном и электронном вариантах. Таблицы обобщающей информационно-аналитической диагностики, значимой для реализации адаптивных подходов к образованию, формируются на компьютерах администрации, учителя самостоятельно заполняют эти таблицы, учитывая специфику обучения каждого школьника. При этом сотрудники администрации только обрабатывают общие данные.

Четвертый этап. Совершенствование системы информационно-аналитической диагностики адаптивной образовательной деятельности — полная автоматизация рабочего места учителя и создание локальной сети в лицее. На этом этапе рабочее место учителя включает в себя рабочий стол, компьютер, принтер, акустические системы, средства мультимедиа, проектор, маркерную и интерактивную доски. Каждое рабочее место учителя имеет выход в электронный дневник, что также способствует индивидуализации.

Все компьютеры лицея объединены в единую локальную сеть. Отчеты и текущая документация передаются по локальной сети на рабочие компьютеры сотрудников администрации в электронном варианте. Таблицы обобщающей информационно-аналитической диагностики находятся на компьютерах администрации, учителя самостоятельно заполняют эти таблицы, а представители администрации только обрабатывают общие данные. При таком подходе и педагог, и административный работник имеют возможность найти и использовать информацию об индивидуальных особенностях обучения каждого школьника, что является информационной основой для функционирования адаптивной школы.

Значимой информационной и интегративной базой для развития описываемых подходов к образованию является собственный интернет-сайт лицея. На этом сайте представлена вся информация о лицее и его подходах к формированию систем адаптивного образования, о проводимых мероприятиях, обо всех педагогах лицея. Все учебные и художественные издания библиотеки внесены в единый электронный каталог. В кабинете информатики установлен защищенный канал связи. В перспективе планируется использование подключаемых к компьютерам лабораторных комплексов для адаптивного обучения физике, химии и биологии.

Важным элементом адаптивного образования является индивидуализация труда учителя, наличие у него авторских разработок и средств их систематизации. В связи с этим педагогами создаются собственные интернет-сайты, которые взаимосвязаны с общим интернет-сайтом лицея. Для формирования собственных сетевых разработок педагоги могут пользоваться одним из свободно распространяемых конструкторов учительских сайтов. Заполнив несложную анкету, педагог может получить доступ к своему личному сайту и средствам его наполнения и совершенствования. При этом для того, чтобы получить подтверждение о создании собственного сайта, необходимо опубликовать с его помощью хотя бы одну авторскую разработку.

С учетом сказанного можно отметить, что важнейшим средством информатизации обучения в адаптивной школе, по сути, является автоматизированное рабочее место учителя, к которому следует предъявлять определенные организационные и содержательные требования. Говоря об аппаратном обеспечении такого места, можно отметить опыт лицея, свидетельствующий о необходимости включения в рабочее место учителя компьютера с достаточными мультимедийными возможностями (телевизионный тюнер, средства оцифровки видео, звуковая карта, универсальное устройство для чтения карт памяти), мультимедиа-проектор, акустические системы, интерактивная доска, сканер с возможностью сканирования слайдов и универсальный принтер.

Такое оборудование и соответствующее программное обеспечение в условиях реализации адаптивного подхода к образованию позволяют:

- осуществлять информационную поддержку всех элементов индивидуализированного учебного процесса по каждой дисциплине;
- создавать авторские информационные ресурсы, ориентированные на обучение именно тех детей, которые учатся в адаптивной школе;
- обеспечивать быстрый поиск и доступ к необходимой информации;
- постоянно обновлять информацию, являющуюся основой содержания адаптивного образования в школе;
- повысить профессиональное мастерство и эффективность работы педагогов;
- на практике реализовать новую технологию организации труда.

Используя эти и другие средства информатизации, педагог в адаптивной школе приобретает возможность:

- более эффективно и интенсивно готовиться к урокам и внеклассным мероприятиям;
- вести индивидуальную работу с учащимися в соответствии с их запросами и потребностями (использование компьютерных материалов для выполнения заданий, подготовки школьниками сообщений по предметным темам, написания реферативных работ);
- вести работу со всем классом в целом (непосредственное использование электронных материалов на предметных уроках в соответствии с учебной программой, привлечение материалов для выполнения учениками домашних заданий и творческих проектов);
- ведение межшкольной работы (привлечение материалов для публикаций, выступлений на районных и городских семинарах), работы с группами учащихся (в том числе проектная деятельность), учебно-методической работы.

Появление нового компьютерного оборудования, к которому по праву можно отнести современные интерактивные доски и другие мультимедийные средства, позволяет педагогам адаптивных школ представлять информацию с помощью различных электронных ресурсов. При этом учителя и обучающиеся получают возможность комментировать материал и рассматривать его максимально подробно. Педагоги могут использовать интерактивные доски и проекционное оборудование для того, чтобы сделать представление идей увлекательным и динамичным. С помощью таких средств информатизации можно легко изменять отображаемую информацию или передвигать объекты, создавая новые связи. Учителя могут рассуждать вслух, комментируя свои действия, постепенно вовлекая учащихся в обсуждения и побуждая их записывать выложенные на доске идеи. Все это дает возможность большей индивидуализации образовательного процесса, столь значимой для адаптивных систем обучения.

На этом фоне особое значение приобретает программное обеспечение, имеющее содержательное наполнение. В первую очередь здесь следует говорить об электронных учебниках и пособиях. По определению, данному в ГОСТ 7.83–2001 «Электронные издания. Основные виды и выходные

сведения», автоматизированный (электронный) учебник — это учебник, содержание которого создается, хранится и доводится до обучаемого с использованием автоматизированных информационных технологий и является частью автоматизированной системы обучения. Такое определение допускает появление самого распространенного типа учебного электронного издания, когда учитель получает цифровой формат печатного учебника и наполняет его с помощью дополнительных ссылок и других образовательных материалов, разработанных в том числе и самостоятельно. Еще один тип такого издания — это полностью готовый электронный учебник, который уже содержит все дополнительные материалы: виртуальные лаборатории, тесты, методические материалы и т. д. Сегодня с помощью электронных учебников учителя в адаптивных школах приобретают возможность решать самые разнообразные задачи, связанные с обучением каждого отдельно взятого школьника.

Можно выделить несколько преимуществ, связанных с внедрением описанных аппаратных и программных средств. В числе явных преимуществ, приобретаемых педагогами адаптивных школ:

1. Особые условия для объяснения нового материала.
2. Импровизация и гибкость благодаря возможности внесения изменений в существующие электронные ресурсы.
3. Сохранение и распечатка изображений, включая любые записи, сделанные во время занятия, без потери времени и сил.
4. Возможность делиться материалами друг с другом и вновь использовать их.
5. Удобства при работе в большой аудитории.
6. Поиск новых подходов к обучению, дополнительное стимулирование профессионального роста.

В качестве аналогичных преимуществ, приобретаемых обучающимися, можно отметить:

1. Развитие мотивации и интереса к занятиям.
2. Появление дополнительных возможностей для участия в коллективной работе, развития личных и социальных навыков.
3. Отсутствие необходимости записывать материал за счет возможности сохранять и печатать все, что появляется на интерактивной доске.
4. Понимание более сложных идей в результате более ясной, эффективной и динамичной подачи материала.
5. Использование различных стилей обучения преподавателями и обращение к разным информационным ресурсам адаптирует подачу материала к определенным потребностям обучающихся.
6. Более творческую работу обучающихся и приобретение уверенности в себе.

В то же время опыт работы лицея «Интеллект», так же как и опыт работы многих других образовательных организаций, выстраивающих адаптивную образовательную систему, свидетельствует о целом ряде проблем, сопровождающих подобную комплексную информатизацию. В числе таких проблем можно выделить:

- сложности формирования материально-технической базы учебного заведения;
- консервативность педагогического коллектива при использовании компьютерной техники в адаптивном учебном процессе;
- отсутствие общих методических принципов и конкретных методических приемов использования средств информатизации в адаптивном учебном процессе для учителей-предметников;
- непроработанность методов и технологии внедрения компьютера в учебный процесс (обоснованного педагогическими, психологическими и медицинскими соображениями);
- недостаточное количество компьютерных и мультимедийных учебных продуктов для адаптивных образовательных систем, сопровождаемых методическими разработками;
- отсутствие планомерного целенаправленного создания виртуальных компьютерных лабораторных работ в соответствии с предметными программами, допускающих индивидуальный темп работы обучающихся.

В заключение необходимо сказать о том, что современные средства обучения, используемые в школах, — одно из главных и обязательных условий качественного образования. Для эффективной работы в современных образовательных организациях адаптивного типа целесообразно устанавливать не отдельные компьютеры или технические средства, а целые комплексы (кабинеты), в состав которых входит комплект технических средств и оборудования, а также соответствующее программное обеспечение, предназначенные для использования педагогом. Повышение качества образования предполагает и использование новых активных методов обучения, опирающихся на средства информатизации. Широкое применение в школах адаптивного типа новых технологий и использование современных технических средств обучения способно повысить эффективность обучения для всех форм организации учебного процесса.

Литература

1. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Структура содержания каталога образовательных ресурсов сети Интернет // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2007. № 2–3. С. 83–89.
2. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Заславская О.Ю., Кулагин В.П., Оболяева Н.М. Мониторинг использования средств информатизации в российской системе среднего образования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2009. № 3. С. 5–15.
3. Грачева А.П. Особенности подготовки педагогов к использованию информационных технологий в адаптивной школе // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2013. № 2 (26). С. 23–27.
4. Грачева А.П. Повышение эффективности управления адаптивной школой за счет использования информационных технологий // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2014. № 1. С. 114–120.

Literatura

1. *Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V.* Struktura sodержaniya kataloga obrazovatel'ny'x resursov seti Internet // Vestnik Rossijskogo universiteta družby' narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2007. № 2–3. S. 83–89.

2. *Grigor'ev S.G., Grinshkun V.V., Zaslavskaya O.Yu., Kulagin V.P., Obolyaeva N.M.* Monitoring ispol'zovaniya sredstv informatizacii v rossijskoj sisteme srednego obrazovaniya // Vestnik Rossijskogo universiteta družby' narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2009. № 3. S. 5–15.

3. *Gracheva A.P.* Osobennosti podgotovki pedagogov k ispol'zovaniyu informacionny'x tehnologij v adaptivnoj shkole // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Informatika i informatizaciya obrazovaniya». 2013. № 2 (26). S. 23–27.

4. *Gracheva A.P.* Povy'shenie e'ffektivnosti upravleniya adaptivnoj shkoloj za schet ispol'zovaniya informacionny'x tehnologij // Vestnik Rossijskogo universiteta družby' narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2014. № 1. S. 114–120.

A.P. Gracheva,

N.N. Gracheva

**Potential and Problems of the Organization Adaptive Teaching
Based on the Use of Modern Means of Informatization**

The article describes the features, positive and negative aspects of informatization of educational process in schools of adaptive type.

Keywords: information technology; adaptability; potential; informatization of education.