

Мониторинг успеваемости и контроль качества образования

Соломонов В.А., Шаин А.В., Матвеев Д.А.

Задача обеспечения и контроля качества образования в системе среднего и высшего образования весьма актуальна. Причинами повышенного внимания органов управления образованием к обеспечению качества учебного процесса являются:

- общее снижение уровня общеобразовательной подготовки в школах;
- снижение уровня фундаментальности образования в средней и высшей школах;
- создание негосударственных образовательных заведений и широкое использование платных образовательных услуг.

Важнейшие показатели качества учебного процесса — показатели объёма и уровня усвоения учебного материала. Контроль знаний, умений и навыков школьников и студентов ведут сами учителя и преподаватели. При этом преподаватели адаптируются к уровню учащихся и складывающейся в учебном заведении ситуации, снижая или повышая уровень требований при итоговом контроле. Существенное влияние на объективность выставляемых оценок оказывает введение платных образовательных услуг. Таким образом, оценки не могут играть роль объективного показателя качества учебного процесса.

Значительно повысить объективность контроля учебной работы можно, введя тестовые и письменные формы итогового контроля и внедряя единые организационные процедуры.

Эффективного механизма оценки качества образования в масштабе всей страны не существует. Периодические аттестации образовательных учреждений сопровождаются проверкой остаточных знаний, в стадии эксперимента находится Единый государственный экзамен (ЕГЭ). Обе процедуры направлены на получение объективной информации о качестве образования, но по ряду причин не могут считаться полноценными инструментами анализа и управления качеством образования. Аттестации образовательных учреждений проводятся весьма редко, Единый госэкзамен позволяет выявить образовательный уровень только в фазе перехода от одной ступени образования к другой.

Очевидно, что для эффективного мониторинга и управления качеством образования нужен механизм, обеспечивающий получение измеряемых показателей на постоянной основе. Для решения этой задачи во многих учебных заведениях разрабатывается и эксплуатируется собственный набор программных средств. Как правило, эти разработки преследуют цель решить задачу отдельной школы/вуза/факультета/кафедры. Распространение этого опыта на более широкий круг потребителей затруднено, а на практике невозможно. Ни одна из подобных систем не предназначена для автоматизации работы на уровне района или региона, а тем более страны.

Информация, накапливаемая в этих системах, доступна очень ограниченному кругу лиц, как правило, тем, кто непосредственно занимается контролем успеваемости. А между тем потенциально в информации об успеваемости заинтересован более широкий круг потребителей. Статистические показатели в первую очередь необходимы:

- образовательным учреждениям — для самооценки и совершенствования;
- обучающимся — им важно получить качественную услугу и удовлетворить потребность в образовании;
- администраторам образования — для своевременного контроля и планирования;
- промышленным предприятиям, заинтересованным в высококвалифицированных кадрах.

Но для того чтобы статистическая информация была доступна всем пользователям, необходим комплексный подход к автоматизации процесса тестирования. Информация должна консолидироваться с разных уровней системы, собираться в унифицированном формате из множества учебных заведений.

Информационная система (АИС) «Экзамен» была разработана сотрудниками КРОК для решения задач комплексной автоматизации массового тестового контроля уровня знаний. Информационная система позволяет проводить контроль знаний с помощью бланков, которые могут распечатываться непосредственно на месте контроля. При этом АИС «Экзамен» охватывает весь технологический цикл массового тестового контроля уровня знаний и полностью автоматизирует комплекс работ по планированию, подготовке материалов, проведению и обработке результатов массового тестирования, в том числе ЕГЭ, олимпиад, выпускных экзаменов в школе или вступительных экзаменов в вузы.

АИС «Экзамен» позволяет:

- минимизировать административные и материальные затраты на планирование, подготовку и контрольные мероприятия;
- обеспечить регулярный и объективный контроль уровня знаний в сжатые сроки;
- исключить влияние человеческого фактора на результаты экзаменов.

АИС «Экзамен» позволяет автоматизировать работу на всех уровнях системы образования: федеральном, региональном, муниципальном и уровне образовательного учреждения. На верхних уровнях решаются задачи консолидации статистических и отчетных данных, на нижних — обеспечивается организационно-технологическая поддержка проведения контрольных мероприятий. Все автоматизированные рабочие места (АРМ) учитывают уровень подготовленности пользователя системы, для ряда АРМ не требуется обучения, что позволяет снизить трудоёмкость и время ввода системы в эксплуатацию.

Созданная в 2002 г. АИС «Экзамен» прошла апробацию в ряде регионов и в 2003 г. впервые была использована на едином экзамене в Томской области. В 2004 г. АИС «Экзамен» использовалась в полном масштабе для проведения ЕГЭ уже в семи регионах. С помощью системы успешно проведены экзамены в школах и вступительные экзамены в вузы, обработано более 120000 человеко-экзаменов.

Есть и примеры использования АИС «Экзамен» для оценки текущего учебного процесса. В 2003 г. в Томской области началось использование АИС «Экзамен» в вузах для текущего контроля успеваемости. В Томском политехническом университете диагностика учебных достижений студентов проводится в тестовой форме, что позволяет сократить время проведения мероприятия и повысить объективность контроля. С помощью АИС «Экзамен» в 2003/04 учебном году в университете было успешно организовано и проведено свыше 18000 персональных тестирований студентов по высшей математике, физике, общей химии, английскому, немецкому и французскому языкам.

Таким образом, сейчас АИС «Экзамен» может использоваться для массового контроля знаний по бланочной технологии в учебных заведениях разных ступеней образования. Для рубежных контрольных мероприятий тестирование может производиться, например, только по тестовым бланкам (так называемые бланки АВ), тогда как итоговый контроль может включать ещё и компонент, проверяемый преподавателями или учителями (бланки С). В качестве контрольных заданий используются материалы, имеющиеся в образовательном учреждении, и заносить их в базу данных не требуется.

Компания КРОК ведёт работы по созданию комплексной системы мониторинга успеваемости и контроля качества образования. Основными компонентами такой системы станут:

- распределенная база данных контрольных заданий;
- подсистема бланочного тестирования;
- подсистема компьютерного тестирования;
- аналитическая подсистема.

База данных контрольных заданий обеспечит хранение заданий, по которым будут диагностироваться учебные достижения. При этом контроль знаний с использованием базы данных сможет проводиться в любой форме тестирования: и компьютерной, и бланочной. Все учебные материалы и контрольные задания сохраняются в базе данных в стандартизированной форме, с использованием международных форматов. Применение таких стандартов, как IMS, SCORM, LOM, позволит использовать учебные ресурсы в других информационных

системах без переработки и конвертации, что способствует созданию единой информационно-образовательной среды, развитию баз учебных данных, в том числе благодаря объединению усилий многих авторов. База данных позволит обмениваться контрольными заданиями между образовательными учреждениями, накапливать банки данных заданий на муниципальном, региональном и федеральном уровнях. Ещё одной важной функцией базы данных контрольных заданий станет накопление статистической информации по заданиям, на основе которой можно отсеивать задания или уточнять их характеристики.

Там, где уровень технического оснащения или другие факторы не позволяют в полном объёме использовать компьютерную форму тестирования для массового контроля знаний, используются возможности тестирования с применением бланочной технологии АИС «Экзамен». С помощью системы формируется информация для печати именных бланков, распечатываются все необходимые материалы. Объективность диагностики учебных достижений учеников и студентов обеспечивается регламентированным процессом подготовки, проведения и обработки результатов контрольного мероприятия. Процесс проверки заданий требует только наличия сканера и компьютера, после обработки результаты контрольного мероприятия автоматически заносятся в базу данных по успеваемости.

Между тем применение только компьютерных форм контроля знаний наталкивается на недостаточную техническую оснащённость образовательных учреждений, низкий уровень владения информационными технологиями. Однако применение компьютерной формы контроля знаний позволяет ещё в большей мере сократить административные и материальные затраты по сравнению с бланочной технологией, при этом сохраняются показатели объективности. Для того чтобы обеспечить возможность совместно применять и компьютерное тестирование, и бланочную технологию, планируется интеграция АИС «Экзамен» с одной из имеющихся на рынке информационных систем. Один из таких программных продуктов — Microsoft ClassServer — новая, но уже хорошо зарекомендовавшая себя в мире система управления учебным процессом. Microsoft ClassServer содержит ряд функциональных подсистем, отвечающих за управление учебными материалами и контрольными заданиями, тестирование и оценку, отчётность по успеваемости учащихся и т.д. Система может быть полезна учителям и преподавателям в традиционном учебном процессе, для дистанционной формы обучения и, конечно, для проведения диагностики учебных достижений с любой периодичностью.

Вся информация об успеваемости, получаемая из подсистем бланочного и компьютерного тестирования, а также вводимая в электронный журнал, объединяется в аналитической системе и становится доступной для аналитических исследований. Для того чтобы сократить время и уменьшить возможность ошибок при занесении информации об успеваемости, можно использовать машиночитаемые бланки — такие, как ведомость успеваемости. Ведомости успеваемости позволяют ввести в систему информацию о результатах контрольных мероприятий, проведённых также традиционными способами, например, о результатах устных экзаменов.

Учитель или преподаватель получают инструмент, с помощью которого могут проводить контрольные мероприятия с той периодичностью, которая им требуется. В процесс диагностики учебных достижений накапливается и анализируется информация об успеваемости. Накопленные данные могут использоваться для управления индивидуальным процессом обучения. Администрация образовательного учреждения, органы управления образованием всех уровней могут использовать объединённые данные и различные срезы данных для анализа качества образовательного процесса.

Сбор информации об успеваемости из разных источников в рамках единой системы даёт возможность подвергать её процедурам дальнейшей аналитической обработки и систематизированного хранения. На основе единого хранилища данных администрация образовательного учреждения может производить расчёт учебного рейтинга, назначать стипендии, выдавать академические справки и приложения к дипломам, анализировать качество работы преподавателей, кафедр и учебного заведения в целом, анализировать успешность обучения

разных классов и групп.

В то же время важной задачей образовательных учреждений является своевременное формирование отчётной документации для органов управления образованием. В решении этой задачи также поможет создаваемая информационная система.

Применение разрабатываемой комплексной информационной системы мониторинга успеваемости и контроля качества образования позволяет сочетать традиционные формы ведения учебного процесса и диагностики учебных достижений обучающихся и тестовые формы контроля. Возможности системы для проведения контрольных мероприятий могут постепенно включаться в учебный процесс по мере необходимости и целесообразности применения.