

Бугайчук Елена Витальевна

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Лицей №1»

г. Норильск, Красноярский край

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ КАК СРЕДСТВО УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ

Приоритетным направлением в образовании является развитие единого информационно-образовательного пространства, которое должно обеспечить эффективное взаимодействие участников образовательного процесса, доступ к информационным ресурсам, развитие современных образовательных технологий. Новые технологии в буквальном смысле заставляют быть компетентными в информационной среде: появляется необходимость не только в освоении компьютера, программного обеспечения, умения пользоваться Интернетом и другими источниками, но и создавать собственные продукты. Использование в своей практической и профессиональной деятельности современных ИКТ, позволяет индивидуализировать процесс обучения, обеспечить эффективность профессиональной деятельности.

Ввиду значимости математики в учебном процессе, необходимости в обязательном порядке сдавать как переводные экзамены по математике, так и проходить государственную итоговую аттестацию и единый государственный экзамен, *качественная диагностика результатов усвоения знаний, умений и навыков учащихся является важнейшим, актуальным аспектом в работе каждого учителя математики.*

Но, к сожалению, существует сложность технологической обработки диагностических работ. В настоящее время учёт усвоения учащимися учебного материала и формирования у них определенных интеллектуальных качеств производится в сводных документах формата MS Word и MS Excel, генерация которых осуществляется путем копирования информации из исходных

документов, либо внесением данных в соответствующие поля вручную и выполнением необходимых подсчетов, которые также осуществляются вручную. При ведении таким образом документации возможно влияние человеческого фактора (допущение ошибок), следствием чего является получение недостоверных сведений о качестве подготовки учащихся. Анализ сводных документов и генерация отчетов производятся простейшими аналитическими инструментами, встроенными в пакет Excel, а также вручную, что требует больших человеческих усилий и временных затрат.

В современном мире информационных технологий существует множество различных информационных систем, которые позволяют качественно упростить обработку и хранение информации, провести детальный анализ качества обучения, сократить время на обработку тестов. Но, невозможность их использования заключается в том, что диагностические работы имеют особую структуру, требующую развернутого ответа во второй части работы, а также в том, что Управления общего и дошкольного образования в каждом регионе требуют свои формы отчетности в девярых классах.

В данной работе я хочу представить вашему вниманию разработанную мной ИС, которая успешно решает вышеуказанные проблемы.

Был проведен системный анализ предметной области - процесса обработки результатов экзаменационных работ по математике и рассмотрен процесс работы учителя, осуществляющего обработку данных диагностических работ по математике учащихся 9-х классов. В результате чего были построены и проанализированы диаграммы бизнес-процессов предметной области нотации IDEF0 (AS-IS) и диаграммы потоков данных - DFD (AS-IS), рассмотрены все этапы процесса обработки результатов диагностических работ, функции и задачи, которые реализуются на каждом этапе и цели которых придерживаются.

В результате системного анализа были определены проблемные области, заключающиеся:

- ✓ генерация сводных отчетов осуществляется путем копирования информации из исходных документов, либо внесением данных в соответствующие поля вручную;
- ✓ выполнением необходимых подсчетов вручную;
- ✓ большие временные затраты;
- ✓ невозможность отследить изменения в индивидуальных показателях качества обучения учащихся.

Задачей ИС является автоматическая обработка итоговых результатов диагностических работ с последующим построением сводного отчета как индивидуальных показателей, так и сравнительных оценочных показателей по классам. Это задача выполнена с использованием современных методов и средств проектирования информационных систем, а именно: построение модели предметной области, определение и создание структуры базы данных. На основе средств AllFusion Process Modeler r7, fabFORCE DBDesigner 4, Borland Developer Studio 2006 Turbo Delphi, СУБД MS SQL 2008 разработана структура удалённой БД и приложения, реализующего Web-интерфейс к базе данных учащихся.

Для разработки интерфейса была выбрана среда программирования под названием Borland Developer Studio 2006 Turbo Delphi. При написании данного интерфейса автор руководствовался следующими общепринятыми правилами:

- ✓ Простота использования
- ✓ Доступность
- ✓ Очевидность

Работа с программой заключается в ведении данных результатов диагностической работы учащихся в СУБД MS SQL Server 2008 для получения необходимых учебных показателей. Программа предназначена не только для

просмотра текущих данных, но и для их редактирования, в случае необходимости.

Работа с программой:

- редактирование данных может осуществляться как в СУБД MS SQL Server 2008, так и в окнах главного приложения «Данные результатов диагностических работ в форме ГИА»;
- вывод подчиненного приложения осуществляется нажатием кнопки Форма «Отчеты» на главной форме приложения;
- фильтрация по классу или по оценкам осуществляется нажатием на форме «Отчет» соответствующих опций;
- покласная схема анализа и сводный отчет индивидуальных показателей запускаются отдельными файлами, данные которых обновляются из базы данных.

В процессе работы была спроектирована и создана информационная система для формирования сводного отчета результатов экзаменационной работы по математике в 9-х классах (хотя данная ИС имеет универсальный характер и может быть применена в других классах для качественной диагностики), которая выполняет следующие функции:

- 1) обеспечивает целостность данных таким образом, чтобы при изменении одних данных автоматически происходило соответствующее изменение связанных с ними других данных;
- 2) возможность ввода данных, их корректировку (при необходимости) и систематизацию для последующего формирования отчетов;
- 3) рассчитывает итоговые показатели диагностических работ;
- 4) фильтрует данные по классам и оценкам;
- 5) формирует сводный отчет с возможностью печати.

Программа написана под ОС Windows XP/Vista/7. Требования к компьютеру минимальны. Проходила тестирование на компьютерах с различным

программным и аппаратным обеспечением, при этом никаких конфликтов обнаружено не было. Удобный интерфейс максимально облегчит работу.

Главным достоинством данной системы является широкая направленность. Система отличается универсальностью. Может применяться при организации мониторинговых исследований качества результатов образовательного процесса в образовательных учреждениях различного уровня, позволяет проводить как простое тестирование по отдельным темам, так и комплексную диагностику качества знаний полученных по всему учебному курсу с проведением соответствующего оперативного анализа и формирования отчетных показателей по требуемой форме.

Программный продукт «Информационная система обработки результатов диагностических работ учащихся средней школы» прошел внедрение и успешно применяется в учебном процессе при работе с учащимися 9-х классов МБОУ «Лицей №1». Внедрение ИС позволяет не только уменьшить временные затраты, человеческие усилия, непротиворечивость данных, но и увеличить эффективность анализа и учета данных, что создает возможность улучшить контроль за деятельностью учащихся, вести мониторинговый режим, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом.

Программа полностью удовлетворяет требованиям по выводу пользователю необходимой информации и соответствует предъявленным требованиям Управления общего и дошкольного образования по формированию покласной схемы анализа.

Список литературы:

1. Петров В.Н. Информационные системы. - СПб.: Питер, 2003. - 688 с.: ил.
2. Фараонов В.В. Delphi 5. Руководство разработчика баз данных / В.В. Фараонов, П.В. Шумаков. – М.: Нолидж, 2001. – 640.: ил.
3. Фомичева С.Г., А.А. Маслова. Локальные базы данных: Курс лекций. Норильский индустр. ин-т. – Норильск, 2004. – 122с.
4. Глушаков С.В. Базы данных: Учеб.курс / С.В.Глушаков, Д.В.Ломотько. – Харьков: Фолио. –М.: ООО «Издательство АСТ», 2000. – 504 с.
5. Фомичева С.Г. Клиент – серверные базы данных [Текст]: учеб. – метод. пособие / С.Г. Фомичева, А.А. Маслова; Норильский индустр. ин-т. – Норильск, 2005. – 155с.
6. Линн Бейли: Изучаем SQL. – СПб.: Питер, 2012.