

прочность позволяет избежать рутинных математических вычислений и сосредоточиться на анализе результатов расчетов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Макаров, Е.Г. Сопротивление материалов на базе MathCAD / Е.Г. Макаров. – СПб.: БХВ–Петербург, 2004. – 512 с.
2. Гурский, Д.А. Вычисления в MathCAD / Д.А. Гурский. – Минск: ООО «Новое знание», 2003. – 814 с.
3. Нагорский, И.С. Основы научных исследований: пособие по изучению дисциплины: в 4 ч. / И.С. Нагорский. – Минск: БГАТУ, 2006. – Ч. 1,2 – 132 с.

УДК 621.762.4

Барковская Е.А., Пронская Е.С.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: Зуёнок А.Ю.*

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 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 техни-

ческим возможностям, и способствовать гармоничному вхождению ребенка в информационное общество. Компьютерные 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 развлечения. При этом познавательные, в частности образовательные, мотивы работы с компьютером стоят примерно на двадцатом месте. Таким образом, для решения познавательных и учебных задач компьютер используется недостаточно.

Одна из причин такого положения связана с тем, что компьютерные технологии в школе не нашли еще своего должного применения. В школах же, где ведется обучение детей на компьютере, не все его возможности реализуются в полной мере. Большинство учителей начальных классов даже не знакомы с компьютерными технологиями и не имеют представления о способах их использования в обучении. Уроки с применением компьютера в большинстве случаев ведут учителя информатики, в силу специфики своей подготовки, слабо представляющие условия, которые необходимо соблюдать при использовании компьютерных технологий при обучении конкретным предметам.

На этапах урока, когда основное обучающее воздействие и управление передается компьютеру, учитель получает возможность наблюдать, фиксировать проявление таких качеств у учащихся, как осознание цели поиска, активное воспроизведение ранее изученных знаний, интерес к пополнению недостающих знаний из готовых источников, самостоятельный поиск. Это позволит учителю проектировать соб-

ственную деятельность по управлению и постепенному развитию творческого отношения учащихся к учению.

Электронный учебник – это автоматизированная обучающая система, включающая в себя дидактические, методические и информационно-справочные материалы по учебной дисциплине, а также программное обеспечение, которое позволяет комплексно использовать их для самостоятельного получения и контроля знаний.

Для того чтобы электронный учебник стал популярным, он должен быть универсальным, то есть одинаково пригодным как для самообразования, так и для стационарного обучения, полным по содержанию, высоко информативным, талантливо написанным и хорошо оформленным. Такой учебник можно предложить любому учащемуся, и он может, стать существенным подспорьем для преподавателя при организации им занятий по самоподготовке учащихся или студентов, а также проведении зачетов и экзаменов по отдельным предметам.

Несмотря на то, что пользоваться бумажным учебником по сравнению с электронным более удобно, электронный учебник приобрел в последнее время большую популярность благодаря своим функциональным возможностям. Рассмотрим преимущества электронного учебника по сравнению с простым типографским.

Возможность быстрого поиска по тексту. Не всякая печатная книга обладает индексом, а если и обладает, то он ограничен. Отсутствие такого ограничения – неоспоримое преимущество электронного учебника.

При создании электронных учебников нецелесообразно просто переносить типографский вариант учебного пособия в электронный вид и затем конвертировать в гипертекст. Конечно, в результате появятся некоторые преимущества в плане поиска и гиперссылок, но такой учебник будет неудобен для обучающегося, так как читать с монитора не так удобно, как книгу.

База данных – это информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств.

Программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных, называется система управления базами данных (СУБД). СУБД используются для упорядоченного хранения и обработки больших объемов информации.

СУБД организует хранение информации таким образом, чтобы ее было удобно: просматривать, пополнять, изменять, искать нужные сведения, делать любые выборы, осуществлять сортировку в любом порядке.

Информация в базах данных структурирована на отдельные записи, которыми называют группу связанных между собой элементов данных. Характер связи между записями определяет два основных типа организации баз данных: иерархический и реляционный.

В иерархической базе данных записи упорядочиваются в определенную последовательность, как ступеньки лестницы, и поиск данных может осуществляться последовательным «спуском» со ступени на ступень. Иерархическая база данных по своей структуре соответствует структуре иерархической файловой системы.

Реляционная база данных, по сути, представляет собой двумерную таблицу.

Разрабатываемые базы данных могут быть использованы при обучении любым предметам в школе.

Например, при преподавании трудового обучения (обслуживающий труд) можно разработать и использовать базу данных «Белорусские национальные блюда». Окно запуска представлено на рисунке 1.

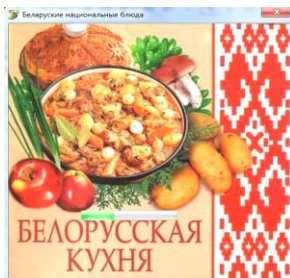


Рисунок 1 – Окно программы после запуска  
 Работа с данной базой позволяет выбрать, добавить или удалить новые рецепты, в соответствии с рисунком 2, а также пересчитать количество ингредиентов при изменении рецепта (рисунок 3).

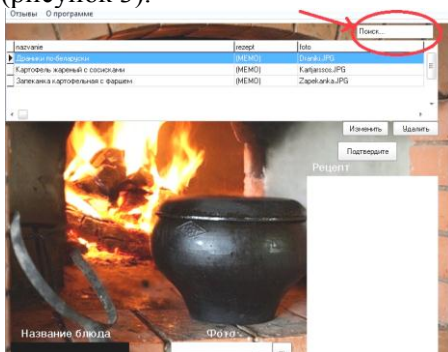


Рисунок 2 – фильтрация по названию блюда

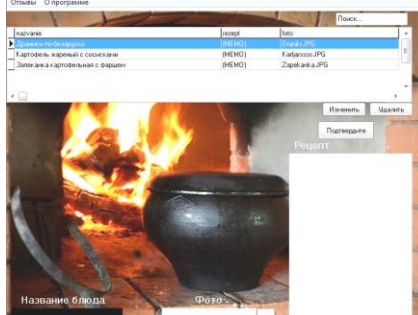


Рисунок 3 – Добавление и подтверждение блюда

Разработанная база данных может быть разработана на уроках или факультативных занятиях по информатике, а реализована на уроках трудового обучения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бешенкова, С.А. Формирование системно-информацион- ной картины мира на уроках информатики / С.А. Бешенкова [и др.] // Информатика и образование. – 2000.
2. Васильева, И.А. Психологические аспекты применения информационных технологий / В.А. Васильева // Вопросы психологии. – 2002.
3. Горячев, А.В. О понятии «Информационная грамотность» / А.В. Горячев // Информатика и образование. – 2001.
4. Дистанционное обучение: Учебное пособие для вузов / Под ред. Е. С. Полат. – М., 1998.
5. Иванов, В.Л. Электронный учебник: системы контроля знаний // Информатика и образование. – 2002.
6. Извозчиков, В.В. Интернет как компонент информационной картины мира и глобального информационно-образовательного пространства / В.В. Извозчиков // Наука и школа. – 2000.

УДК 123

Беко Н.А.

### **ВНЕДРЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ**

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: Афанасьева Н.А.*

XXI – век эпоха информационного общества. Необходимость новых знаний, информационной грамотности, умения самостоятельно получать знания способствовала возникновению нового вида образования – инновационно-