

- интерактивного представления лабораторных и практических работ, опытов; моделирования процессов, явлений и систем;
- дистанционного доступа к информации и возможностям дистанционного образования.

Таким образом, если в приведенных выше процессах заменить процесс содержания обучения (с рассмотренного нами предмета информатика и ИКТ) на любую из дисциплин школьной программы (химия, биология, физика и т.д.), оставив при этом дополнительные компоненты и процессы, которые характерны предмету информатика и ИКТ и рассмотреть полученную систему, то мы получим схему обучения предметам школьной программы с использованием компьютера и средств ИКТ.

Особый интерес и, в то же время, сложность представляет при этом процесс разработки теории и методики обучения предмету школьной программы с использованием средств ИКТ. Именно эту область и рассматривают сейчас многие исследователи проблемы интеграции компьютера и средств ИКТ в обучении ряду предметов школьной программы. Безусловно, формирование этой области является очень важным фактором в решении указанной проблемы, однако не следует забывать, что требуется ее комплексное решение без отрыва от других процессов, формирующих процесс обучения в целом.

При таком подходе можно надеяться на достижение следующих положительных результатов использования средств ИКТ в обучении дисциплинам школьной программы:

- сохранение традиционной системы обучения в полном объеме;
- привлечение новых технологий обучения (с использованием компьютера и ИКТ);
- расширение возможностей традиционных методов обучения за счет применения компьютера и ИКТ в качестве средств обучения;
- использование ЭУК, ЦОР и другого специального программного обеспечения при изучении различных разделов школьной программы;
- построение и применение интерактивных и статических моделей при проведении компьютерного моделирования;
- проведение компьютерного мониторинга знаний учащихся;
- приведение в соответствие предложенной схемы обучения предметам школьной программы и процессов информатизации системы образования.

Рудаков С.А.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VBA В КУРСЕ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ХИМИЯ**

rudakov@csu.ru

Челябинский государственный университет

г. Челябинск

Для реализации численных методов на лабораторных занятиях обычно используют электронные таблицы Excel или языки программирования Pascal, Фортран, C++. Язык Pascal имеет неудобный и несовременный интерфейс, язык C++ требует профессионального подхода и длительного изучения, фортран – специализированный язык для научных расчетов [1]. Электронные таблицы Excel не позволяют реализовать коротко многие алгоритмы (например, метод Гаусса решения систем линейных уравнений). С другой стороны, Excel представляет удобный инструмент для ввода информации, присутствующий на всех компьютерах под управлением популярной ОС Windows.

Язык Visual Basic for Application (VBA) – язык процедурного программирования [2]. VBA всего лишь управляет объектами, а у каждого программного продукта (Excel, Word, Access, PowerPoint и т.п.) своя объектная модель. Приложением можно управлять программным образом только с помощью объектов, которые представлены в этом приложении. Этого вполне достаточно для реализации численных методов, изучение которых предусмотрено в рассматриваемом курсе.

В объектной модели Excel представлено несколько мощных объектов анализа данных, например, рабочие листы, диаграммы, сводные таблицы, сценарии, а также многочисленные математические, финансовые, инженерные и общие функции. С помощью VBA можно работать с этими объектами и использовать их для реализации алгоритмов численных методов.

Преимущества использования VBA в составе Excel перед другими способами реализации численных методов:

1. Простота, наглядность и многообразие форм ввода и вывода информации (таблицы Excel, элементы управления, формы с элементами управления, окна сообщений).
2. Простота синтаксиса VBA.
3. Возможности использования функций и процедур в виде командной строки.
4. Создание кода в модуле VBA привлекает своей простотой и допускает три способа:
 - а. ввод кода традиционным способом с клавиатуры;

- b. копирование текста программы из другого модуля и вставка его в разрабатываемый модуль;
 - c. использование функции записи макросов в Excel и их последующее копирование в разрабатываемый модуль.
5. После ввода инструкции редактор Visual Basic (VBE) выполняет следующие действия в целях улучшения читабельности кода:
 - a. оставляет пробелы между операторами;
 - b. VBE изменяет регистр символов ключевых слов, свойств и методов (за исключением текста внутри кавычек);
 - c. Названия переменных VBA не чувствительны к регистру, но интерпретатор по умолчанию изменяет соответствовал последнему введенному варианту.
 6. Подготовка к изучению объектно-ориентированных языков программирования (использование методов и изменение свойств объектов).
 7. Простота графической интерпретации хода решения и полученных результатов.
 8. Удобная справочная система.
 9. Простота выполнения и отладки.
 10. Разработка примеров во время чтения лекций с использованием мультимедийного проектора.

Студенты с удовольствием используют этот язык при реализации численных методов.

Литература

1. Боглаев Ю.П., Вычислительная математика и программирование: Учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Высш. шк., 1990. – 544с.: ил.
2. Уокенбах Джон, Профессиональное программирование на VBA в Excel 2002. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2004. — 784 с.: ил.

Румянцева Н.М., Крамарова Т.Ю.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

kramarova@list.ru

Тольяттинский государственный университет

г. Тольятти

Информационные технологии являются важнейшим средством повышения качества профессионального образования. Они создают предпосылки для интенсификации процесса обучения: быстрая обратная связь; визуализация учебной информации; архивное хранение больших объемов информации с возможностью к ним широкого доступа; автоматизация процессов вычислительной и поисковой деятельности; автоматизация процессов управления учебной деятельностью и контроля результатов управления.

В настоящее время известно большое количество приемов и методов, связанных с использованием информационных технологий, которые применяются в профессиональной подготовки будущих специалистов гуманитарной сферы. Так, сегодня в учебном процессе широко используются компьютерные обучающие и контролирующие программы. В рамках самостоятельной работы студенты активно используют поисковые системы и электронные каталоги. Все больше становятся востребованными мультимедийные презентации.

Термин «мультимедиа» буквально с английского переводится как «многие среды». Под технологией мультимедиа принято понимать совокупность приемов, методов, способов продуцирования, обработки, хранения, передачи аудиовизуальной информации, основанные на использовании компакт-диска. К отличительным признакам этой технологии относятся:

- интеграция в одном программном продукте многообразных видов информации;
- работа в реальном времени;
- новый уровень интерактивного общения «человек-компьютер».

Мультимедиа-операционные среды позволяют интегрировать аудиовизуальную информацию, представленную в различной форме (видеофильм, текст, графика, анимация, слайды, музыка), используя при этом возможности интерактивного диалога. Технология позволяет одновременно представлять анимацию, звук, графику, видео, текст, числа, что обеспечивает восприятие информации сразу несколькими органами чувств. При помощи мультимедиа можно решить проблему наглядности и доступности содержания образования, произвести визуализацию абстрактных понятий, применить динамические компьютерные модели, использовать яркие примеры.