

Инновационные информационные технологий в сфере образования

Путимцева К. М.

Путимцева Кристина Михайловна
магистрант, Высшая школа экономики и менеджмента,
Уральский федеральный университет имени
первого президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург

Аннотация: данная статья рассматривает применение инновационных информационных технологий в сфере образования, обучения как школьников, так и студентов, и рассматривает ряд программ и программных комплексов, применяющихся при обучении школьников и студентов. Современное общество предъявляет все более высокие требования к знанию информатики и умению общаться с компьютерами и программными комплексами к выпускникам школ и колледжей.

Abstract: this article examines the use of innovative information technologies in education, teaching school children and students, and is considering a number of programs and software systems that are used in teaching students.

Modern society places ever greater demands on the knowledge of computer science and the ability to communicate with computers and software systems to the graduates of schools and colleges.

Ключевые слова: инновационные технологии, сфера образования, программные комплексы, системы программирования.

Keywords: innovative technology, education, software systems, programming systems.

Применение инновационных технологий в сфере образования является жизненной необходимостью в настоящий период времени.

В настоящее время произошла смена типов общества и приоритетов ценностей в нем, если ранее до конца двадцатого века общество было технократическим и основывалось на производстве материальных ценностей и товаров потребления, то с момента активного распространения компьютеров и информационных технологий приоритет ценностей в обществе изменился, в настоящее время высшую ценность имеет именно информация и доступ к ней.

Это объясняется тем фактом, что информация является основой для построения правильных дальнейших действий, следовательно, исходя из этого, кто владеет информацией - владеет миром. Таким образом, несложно понять, что наше общество, перейдя на новый виток развития, стало информационным, построенным на обмене информацией как высшей ценностью.

Информация стала также и товаром, который, в зависимости от её важности, имеет различную стоимость, может покупаться, продаваться и выгодно вкладываться.

Особенно хорошо это заметно на примере использования информации на бирже, на рынке ценных бумаг, при анализе курса валют, информация о возможном повышении, понижении или резком скачке может быть основой для выгодных капиталовложений у тех людей, кто будет ею владеть и применять данные в практической деятельности.

Особенно ярко данный фактор проявился в нашей стране в период приватизации; если вспомнить историю, приватизация промышленных объектов, предприятий, зданий, сооружений проводилась на принципах использования акций данных организаций, приобретаемых в разные периоды времени по разным, в том числе и минимальным ценам. Впоследствии цена акции могла как вырасти - так и упасть, и чтобы понять, что далее произойдет с данными акциями, необходимо произвести анализ долговременной деятельности предприятия и перспектив его деятельности в дальнейшем.

«На стыке дисциплин информатики, математики, моделирования и экономики появилось новое направление деятельности, присущее информационному обществу - финансовое моделирование и аналитика».¹

Несмотря на узкую сферу его применения, влияние его огромно, поскольку, используя все достижения современной компьютерной техники и принципы построения математических и логических моделей и связей, были созданы программные комплексы анализа хозяйственной деятельности.

Вот такие требования теперь предъявляет общество к человеку, в нем живущем, и незнание информационных технологий существенно сокращает его возможности как личности.

На рубеже 2000 года было принято решение существенно усилить программы преподавания информатики и ИКТ, способствовать получению учащимися не только теоретических, но и практических навыков работы с компьютерами и программными комплексами. Это коснулось изменения учебных программ и их наполнения. Если ранее инновационной считалась любая деятельность, так или иначе применяющая компьютерные технологии, а как правило, применение инновационных технологий в большинстве случаев из за низкого уровня исполнителей на местах и некоторого непонимания того, что от

¹ Макарова Н. В. Информатика / под ред. Проф. Н. В. Макаровой. — М.: Финансы и статистика, 2012. С. 124—768 с.

них требует государство, ограничивалась разработкой презентаций как учебных материалов (КИМ), то в настоящий момент времени ситуация улучшилась.

«В централизованном порядке было принято решение об обучении учащихся одному или нескольким языкам программирования, объем зависит от конкретного учебного заведения и доведения их до уровня квалифицированных пользователей персонального компьютера».²

Если второе больших вопросов не вызвало, то в плане обучения языкам программирования возникли существенные разногласия. Изначально основным языком программирования, платформой, на которой проходило обучение учащихся программированию, был достаточно хорошо разработанный язык программирования начального уровня BASIC в различных его вариантах.

Он прост, легко усваивается, имеет относительно немного операторов, реализованных на английском языке, и позволяет писать достаточно серьезные программы, реализуя алгоритмы средней сложности. Последние его версии подходили также для написания объектно-ориентированных приложений, позволяли создавать программы, способные работать в среде Windows.

Всем был хорош данный язык, но он имел недостаток, из-за которого от него решено было отказаться. А именно - невозможность практического применения полученного при его помощи опыта программирования в дальнейшем, за пределами учебных заведений.

Это произошло по той причине, что образовался некий разрыв между профессиональными языками программирования, применяемыми при разработке приложений и операционных систем, такими языками являются. C++, C#, BDS 2006, DELPHI.

Эта группа языков программирования представляет из себя ЯВУ - языки высокого уровня, и навыки, полученные при обучении на языке BASIC, становятся просто невостребованными.

Другие операторы, другой синтаксис, несколько иное применение алгоритмов привело к тому, что от языка BASIC, как от языка обучения, было принято решение отказаться. И это было вполне оправдано, поскольку существовал выход из создавшейся патовой ситуации.

Как мы уже писали выше - основная цель подготовки учащегося - это обучить его навыкам работы с компьютерной техникой и информационными системами, а цель максимум - научить программировать на языках, близких к языкам высокого уровня.

«Стоит отметить, что один из языков высокого уровня, а именно DELPHI, создавался изначально на базе языка обучения программированию ТВ PASCAL. Одной из целей создания языка Паскаль Никлаус Вирт считал обучение студентов структурному программированию».³

«Паскаль заслуженно считается одним из лучших языков для начального обучения программированию. Его современные модификации, такие как Object Pascal, широко используются в промышленном программировании (среда Delphi)».⁴

Выпущенная в 1995 г., как продолжение среды Turbo Pascal, система программирования Delphi стала одной из лучших сред для быстрого создания приложений. Delphi, ввела в язык Паскаль ряд удачных объектно-ориентированных расширений; обновленный язык получил название Object Pascal. Начиная с версии Delphi 7.0, язык Delphi Object Pascal стал называться просто Delphi, однако старое название используется часто.

В настоящее время обучение производится при помощи улучшенной программы Turbo Pascal, имеющей название Pascal ABC, позволяющей легко находить ошибки в программном коде и создавать программы достаточной степени сложности.

Поскольку программный код, написанный в Turbo Pascal, полностью совпадает с кодом в Pascal ABC, то переход на новую систему обучения не был сложным ни для преподавателей, ни для обучающихся, еще одним существенным преимуществом данного языка является тот факт, что его программный код на 80 процентов совпадает с программным кодом Delphi, который является уже языком высокого уровня.

«У студента, ранее изучавшего Pascal ABC, не возникает трудностей с переходом на систему программирования Delphi, а это - уже профессиональный уровень».⁵

В свою очередь, нельзя не отметить, что Delphi имеет интерфейс, полностью аналогичный интерфейсу C++ от фирмы Borland, что облегчает дальнейшее самосовершенствование обучающегося.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что плавно выводя обучающегося на профессиональный уровень, мы в итоге получаем человека, способного создать небольшую программу на языке высокого уровня, и все это - благодаря правильно подобранным инновационным технологиям обучения.

Нет, программистам всем быть вовсе не обязательно, но знать основы информационных технологий - абсолютно необходимо. Таковы требования общества в наше время. Данный результат был достигнут в результате нескольких экспериментальных проектов, наибольшая эффективность обучения достигнута именно так, как описано в данной статье.

² Информатика / Курносов А. П., Кулев С. А., Улезько А. В. и др.; Под ред. А. П. Курносова. - М.: КолосС, 2005. - 272 с.

³ Островский В. А. Информатика: учеб. для вузов. М.: Высшая школа, 2009. С. 314—511.

⁴ C++, Turbo Pascal, QBasik: Эволюция языков программирования, М. «НОРМА» 2010, с. 211-240.

⁵ Информатика / Курносов А. П., Кулев С. А., Улезько А. В. и др.; Под ред. А. П. Курносова. - М.: КолосС, 2005. С. 225-272.

Литература

1. С++, Turbo Pasckal, QBasic: Эволюция языков программирования, М. «НОРМА» 2010, 240 с.
2. Информатика / Курносков А. П., Кулев С. А., Улезько А. В. и др.; Под ред. А. П. Курносова.-М.: КолосС, 2005.-272 с
3. *Макарова Н. В.* Информатика / под ред. Проф. Н. В. Макаровой. — М.: Финансы и статистика, 2012. — 768 с.
4. *Мальшев Р. А.* Локальные вычислительные сети: Учебное пособие / РГАТА. – Рыбинск, 2010. – 83 с.
5. *Островский В. А.* Информатика: учеб. для вузов. М.: Высшая школа, 2009. —511 с.
6. *Семакин И. А.* Информатика: Базовый курс / Семакин И. А., Залогова Л., Русаков С., Шестакова Л. – Москва: БИНОМ., 2005. – 105 с.
7. *Симонович С. В.* Информатика. Базовый курс / Симонович С. В. и др. — СПб.: издательство «Питер», 2010. — 640 с.