

мере улучшить работу преподавателя, связанную с проверкой знаний у студентов, повысить объективность оценки.

### Литература

1. Мороз, Л.С. Компьютерное тестирование как средство повышения уровня профессиональной подготовленности будущих ИТ-специалистов. / Л. С. Мороз // «Профессиональное образование» – 2011 – С. 51-55.

УДК 004:378.147:51

## КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ: ЗА И ПРОТИВ

Т. А. РОМАНЧУК

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»*

В данной статье рассматриваются различные аспекты использования компьютерных технологий при изучении математики, анализируются их достоинства, а также недостатки.

*Ключевые слова:* математика, методика преподавания математики, компьютерные технологии.

В настоящее время система образования сталкивается с новыми вызовами и проблемами, основной из которых, с моей точки зрения, является сокращение количества часов, предусмотренных на изучение той или иной дисциплины, в том числе и математики, что, безусловно, приводит к снижению качества подготовки студента. Для того, чтобы этого не было, необходимо пересматривать используемые в преподавании методики и искать более эффективные способы организации всего учебного процесса, возможно также необходимо более внимательно подходить к содержанию того курса математики, который читается на той или иной специальности.

Несмотря на стремительное развитие информационных технологий и их проникновение практически во все сферы нашей жизни, используемые в университетах формы преподавания, основанные на «начитке» теоретического материала на лекциях и затем закреплении его на практических занятиях, остаются почти неизменными. Зачастую студентам знакомым с возможностями использования компьютеров, такое разнообразие методов и форм изложения материала кажется скучным и, по сути, приводит к снижению интереса к изучаемому предмету. Таким образом, использование в образовательном процессе компьютерных технологий и прикладных математических программ должно повысить, с одной стороны, эффективность лекционных и практических занятий, а с другой – и интерес студентов к учебе, это позволит им посмотреть на компьютер «другими глазами»: как на помощника, а не только игрушку.

Под компьютерными технологиями обучения принято понимать совокупность методов, приемов, способов, средств создания педагогических условий на основе компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи и интерактивного программного продукта, моделирующих часть функций педагога по представлению, передаче и сбору информации, организации контроля и управления познавательной деятельностью студентов. На сегодняшний момент для решения тех или иных математических задач существуют различные программы, которые отличаются между собой набором встроенных функций, своими графическими возможностями, а иногда и областью применения. Это в свою очередь позволяет использовать компьютер в самых разных ситуациях: и как источник информации, и как средство обучения, и как тренажер или средство контроля знаний, все зависит от того, какую цель ставит перед собой и своими студентами преподаватель.

Наиболее популярным является использование компьютерных технологий во время лекций, для этого используется известная программа Microsoft Office PowerPoint, которая является одной из самых простых для изучения, но вместе с тем мультимедийные презентации, создаваемые на ее основе обладают высокой степенью наглядности, что значительно облегчает студентам восприятие нового материала. На мой взгляд, это особенно важно для первокурсников, т.к. они сталкиваются с абсолютно новыми способами организации учебного процесса, а именно когда теоретический материал излагается на лекциях большими порциями большому количеству обучающихся. Зачастую малоопытный студент-первокурсник либо просто не может выделить в лекции главное, либо не успевает за ее темпом и соответственно не может конспектировать. Однако компьютерными презентациями не следует злоупотреблять, так как все-таки лучше воспринимается тот материал, который выдается пошагово, а не весь сразу, особенно это важно при доказательстве теорем или выводе формул. Но нельзя не отметить, что при изучении ряда тем, таких как линии второго порядка на плоскости, цилиндрические поверхности и поверхности вращения в пространстве, а также непрерывность функции, мультимедийная презентация просто незаменима, так как позволяет визуализировать рассматриваемые геометрические объекты.

Более широкие возможности использования компьютерных программ и специальных пакетов предоставляются на практических занятиях. В настоящее время разработчики предлагают на выбор самые разнообразные программы в зависимости от цели занятия. Компьютер призван максимально облегчить студенту работу, в первую очередь освободить время за счет выполнения громоздких вычислений; также зачастую студенты используют его для нахождения пределов, производных и интегралов, построения графиков, особенно в трехмерном пространстве. С одной стороны, может это и не очень хорошо, так как по сути происходит демотивация студента к изучению той или иной темы: зачем разбираться, если можно просто нажать кнопку и будет результат, с другой стороны, ведь совсем не обязательно сразу демонстрировать студенту возможности использования компьютерной программы. В начале изучения темы необходимо сформировать у студента четкое представление и понимание основных понятий, затем на демонстрационных примерах, как правило не очень сложных с точки зрения вычислений, объяснить все методы решения, и убедившись на практике, что студенты их усвоили, в заключение можно разобрать несколько более сложных задач с использованием компьютера. Однако на этом этапе может оказаться, что далеко не все студенты владеют тем или иным прикладным пакетом, поскольку осваивать его они должны все-таки самостоятельно, никаких дополнительных часов ни по программе математики, ни по программированию на это не предусмотрено.

Безусловно, студенты должны знать основные способы решения той или иной задачи, но поскольку мы готовим будущих инженеров, а не математиков, то надо помнить, что для них главное уметь интерпретировать полученный результат, при этом важна правильность и быстрота получения, а не метод, который был использован. Особенностью подготовки студентов в нашем университете является то, что они и сами стараются все алгоритмизировать и написать даже самую простую программу, которая вычисляла бы то, что им нужно. С моей точки зрения, преподаватели должны умело это использовать и после изучения какой-либо темы сами предлагать высокомотивированным студентам по возможности запрограммировать изученный метод решения, последующую его защиту было бы правильно рассматривать в качестве рубежного контроля не только по математике, но по согласованию с преподавателем и по программированию. Возможно, для кого-нибудь из студентов это послужит дополнительным мотивирующим фактором.

Нельзя не отметить и широкое применение компьютерных технологий для контроля знаний студентов. Текущий контроль является уж точно не менее, а может быть даже и более важным, чем итоговый во время экзаменационной сессии, поскольку он является чуть ли не единственным рычагом, управляющим учебным процессом и от его правильной организации очень многое зависит. В силу сокращения количества аудиторных часов преподаватель вынужден искать более оптимальные и быстрые способы проверки знаний студентов, в этой ситуации на помощь также могут прийти компьютерные технологии. Компьютерное тестирование со временем, наверняка, сможет заменить традиционные контрольные работы или коллоквиумы. Одним из главных достоинств такого рода контроля является существенное уменьшение времени на проверку работ, также отчасти повышается и объективность выставления оценки, так как тест обрабатывается непосредственно программой без участия преподавателя. Однако на мой взгляд есть здесь и существенный недостаток, а именно невозможность увидеть и проследить за рассуждениями студента, поскольку компьютер просто проверит на правильность тот ответ, который записан, и совсем неважно как и откуда он появился.

В заключение хотелось бы отметить, что несмотря на все преимущества, которые дают компьютерные технологии, в реальном процессе обучения они применяются не в должном объеме. Данный вопрос является достаточно серьезным и требует доскональной проработки, так как нарушение баланса между традиционными формами обучения и инновационными компьютерными технологиями может привести к противоположному от ожидаемого результату.

УДК 378.1

## **ВИДЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГЛАЗАМИ КУРСАНТА**

**А. И. РОМАНЮК**

*Белорусский национальный технический университет*

В настоящее время, в рамках совершенствования военного образования в Республике Беларусь имеется ряд ключевых принципов, которые должны использоваться для данного процесса

*Ключевые слова:* Высшее, военное, образование, процесс, совершенствование, система, офицеры, будущее.

Система военного образования является составной частью всей общей системы профессионального образования государства и решает специфические задачи подготовки военных кадров в интересах обеспечения военной безопасности государства, всего общества. Этой системе необходимы настоящие профессионалы. [1]

Военное образование – строго регламентированный, плановый процесс обучения и воспитания гражданина с целью подготовки его для защиты национальных интересов государства. [1]

Военное образование Республики Беларусь по своей сути ещё находится далеко от современных тенденций общего образования. Современный процесс военного образования в военно-учебном заведении происходит через односторонние лекции: преподаватели рассказывают, а курсанты записывают. Проверка этих знаний основана на несовременных методиках, в следствии неиспользования последних достижений в психологии и педагогики. Из этого вытекает невозможность реализовать теоретические знания на практике. Для успешного восприятия информации необходимо использовать методы моделирования ситуаций, в которых необходимо применение теоритических навыков.

Проблему современного военного образования стоит искать не разрезе поиска