

по футболу. На самом деле вместо билета пользователь получал банковского троянца. Пробравшись в систему, злоумышленник перехватывал личные данные, прежде всего финансового характера.

Методологические и педагогические подходы совершенствования качества математической подготовки студентов технического университета

Кондратьева Н.А., Старжинский В.П.
Белорусский национальный технический университет

Для повышения уровня знаний обучающихся, формирования благоприятных условий учебного процесса, встает необходимость использования новых форм обучения, изменения существующих методов и средств, использования возможностей информационных технологий. Происходят изменения и в подходах к чтению математических дисциплин. В современном образовании актуален приоритет развития способности самостоятельно и творчески мыслить над передачей суммы знаний, умений и навыков. Но обучение действительно становится фактором развития, если оно специальным образом организовано и построено в соответствии с уровнем сформированности различных психологических функций. Это требует от педагога использования в своей деятельности теоретических представлений о развитии человека, а также современных образовательных средств, технологий, инструментов.

В математической подготовке студентов технического университета в настоящее время наблюдается ряд существенных проблем: недостаточная сформированность целостности математических объектов, слабая развитость логико-модельного мышления, низкая прочность знаний, умений, навыков и методов школьной математики, формализм фундаментальных знаний, неспособность их применять на практике, отсутствие у многих выпускников профессиональной мотивации и профессиональной направленности. Однако, именно математическая подготовка является одной из важных составляющих компетентности современного инженера. Общеизвестно, что изучение математики способствует развитию способности к интеллектуальной и творческой деятельности, восприятию и переработке новой

информации, влияет на развитие личностных и профессионально значимых качеств будущих специалистов, т.е. является средством повышения и общего уровня образованности личности. Выявленные противоречия позволили сформулировать проблему исследования — каковы должны быть педагогические и методологические подходы к проектированию элементов системы инженерно-технического образования, чтобы обеспечить требуемый уровень качества математической подготовки специалистов в этой образовательной системе?

Для реализации целей и задач возникшей проблемы необходимо использовать комплекс методов: системный анализ изучаемой проблемы; методы педагогического моделирования; методы наблюдения; метод экспертной оценки; педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий); анкетирование; статистические методы обработки экспериментальных данных. При этом вопрос о парадигме - наиболее общих методах решения определенного класса задач, принятых научным сообществом, является наиболее приоритетным. Отметим, что парадигма образования может быть переформулирована следующим образом: *управление самообразованием* является основной задачей педагогики [1]. Следовательно, образовательная система должна быть реконструирована или перепроектирована таким образом, чтобы быть готовой для решения задачи управления саморазвитием обучающегося. Необходим переход образования на проблемно—поисковую организацию содержания знаний. Новая парадигма образования смещает акценты содержания знания как основы образования на процесс его продуцирования — усвоения через решение проблем. Управление самообразованием обучающегося становится основной задачей педагогического творчества учителя. Синергетические эффекты в науке позволяют переносить методы управления саморазвитием (которые не сводятся к оценке) из одной сферы культуры в другую. Международные стандарты качества ISO 9001 и ISO 9004:2008 содержат концепцию и методологию управления саморазвитием организации (по выпуску продукции или оказания услуг), которая может быть использована для создания технологии управления самообразованием [2].

Современные информационные технологии позволяют реализовать проектную парадигму в образовании, радикально

решить ряд проблем классической педагогики — осуществить индивидуализацию обучения, контролировать и управлять процессом понимания и усвоения знаниями, синтезировать обучение и воспитание в виде творческого саморазвития личности. Благодаря техническому прогрессу появляются возможности провести интерактивные занятия, онлайн лекции, применять новейшие разработки ЭУМК, с привлечением возможностей информационных технологий. Демонстрационное программное обеспечение, компьютерные проекторы и персональные компьютеры привели к значительным изменениям в преподавании математических дисциплин в техническом университете. Высшая математика в техническом вузе, с одной стороны формирует у будущего специалиста дедуктивно-логический стиль мышления, с другой позволяет широко использовать математические знания как инструмент для решения прикладных задач. Важным является принцип подкрепления теоретических сведений практико-ориентированными задачами и проведением научно-исследовательской работы с закреплением и применением полученных знаний на практике. Большую пользу в преподавании математики несут дидактические средства, которые являются необходимым элементом для управления качеством математической подготовки студентов технического университета [3].

Литература

1. Старжинский, В.П. Методология и концепция проектирования гарантированного качества образовательной среды в соответствии с ИСО 9000 / В.П. Старжинский //Кіраванне у адукацыі. – 2008. – №11.
2. Цепкало. В.В. Создание педагогической технологии управления саморазвитием на основе международных стандартов качества ISO 9001 и ISO 9004 / С.Н. Цепкало, В.П. Старжинский // Внедрение современных педагогических технологий для улучшения качества образовательного процесса: материалы Международной научно- методической конференции, Минск, 13–14 сентября 2011 г: / Белорусский национальный технический университет: ред. Б. М. Хрусталева, ред. В. Л. Соломахо. – БНТУ, 2011. – С. 59–62.

3. Кондратьева, Н.А. Использование методических разработок по высшей математике для организации самостоятельной работы студентов / Н.А. Кондратьева, Н.К. Прихач, М.А. Гундина // Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам: материалы 10-й междунар. научн.-практ. конф., Мозырь, 27–30 марта 2017 года / МПГУ им. И.П. Шамякина. – Мозырь, 2018. – С.276 –277.

Информационная обработка данных в Microsoftofficeexcel. Интерполяция.

Гесельберг О. А., Старжинский В.П.
Белорусский национальный технический университет

Интерполяция как способ нахождения промежуточного значения из массива данных возникает в математике, если существующий массив включает в себя бесконечное множество значений, зависящих от входных величин, которые указаны с определенным шагом. В Excel данный метод можно применять как для табличных данных, так и для построения графиков. Главное условие, при котором можно применять интерполяцию – это то, что искомое значение должно быть внутри массива данных и не выходить за его пределы. Итак, для решения таких задач применяем функцию «ПРЕДСКАЗ». Для этого выделяем любую пустую ячейку на листе Excel, куда планируем вывести результат от проведенных действий. Далее следует щелкнуть по кнопке «Вставить функцию», которая размещена слева от строки формул.

Активизируется окошко «Мастера функций». В категории «Статистические» или «Полный алфавитный перечень» ищем наименование «ПРЕДСКАЗ». После того, как соответствующее значение найдено, выделяем, выделяем его и щелкаем по кнопке «ОК», как показано на рисунке 1.