

применительно к ОУИС являются высокая стоимость и большие временные и стоимостные затраты при заполнении базы данных (тестов) именно по ОУИС [2].

Для устранения данного недостатка в докладе обсуждается построение базы данных для компьютерного тестирования знаний по курсу ОУИС. Предлагается все тесты распределить по 4 основным темам (20 тестов на тему, тема 1 «Интеллектуальная собственность (ИС). Авторское право и смежные права», тема 2 «Промышленная собственность», тема 3 «Патентная информация и патентные исследования», тема 4 «Введение объектов ИС в гражданский оборот. Коммерческое использование объектов ИС. Защита прав авторов и правообладателей. Разрешение споров в области ИС. Государственное управление ИС») и 2 дополнительным повышенной сложности (15 тестов на тему, «Промышленная собственность-1» и «Промышленная собственность-2»). Темы по желанию могут быть разбиты на 4 или 4 подтемы (по 5 тестов на подтему). Обсуждается обоснование предложенного распределения. Тесты выбираются из пособий [4, 5] с некоторыми изменениями.

Программа предлагает тестируемому выбор одной из тем или подтем. Время тестирования дискретно устанавливается по выбору преподавателя (во время опроса) или студента (во время самоподготовки). Программа допускает одновременное тестирование 15 студентов на 15 компьютерах с наблюдением за экраном каждого компьютера на преподавательском компьютере. Программа защищена от несанкционированного доступа во время опроса к базе тестов со стороны тестируемых. Готовится внедрение программы в учебный процесс в Институте информационных технологий БГУИР и Высшем государственном колледже связи (ВГКС).

ЛИТЕРАТУРА

1 Цуранов Р.Н. Требования к компьютерной программе тестирования знаний // Современные средства связи: материалы XVIII Междунар. науч.-техн. конф., 15–16 окт. 2013 года, Минск, Респ. Беларусь / редкол.: А. О. Зеневич [и др.]. – Минск: УО ВГКС, 2013. – 322 с. – С. 321-322.

2 Матусевич М.Н., Цуранов Р.Н. Краткий обзор существующего программного обеспечения автоматизированных систем тестирования знаний // 50-я науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР по направлению 8: Информационные системы и технологии: тез. докл. (Минск, 29 марта 2014 года). – Мн.: БГУИР, 2014. – 78 с. с ил. – С. 25-26.

3 Цуранов Р.Н., Сечко Г.В. Программа для тестирования знаний по курсу ОУИС // Современные средства связи: материалы XIX Междунар. науч.-техн. конф., 14–15 окт. 2014 года, Минск, Респ. Беларусь / редкол.: А. О. Зеневич [и др.]. – Минск: УО ВГКС, 2014. – 299 с. – С. 213-214.

4 Герасимова, Л.К. Основы управления интеллектуальной собственностью: учеб. пособие. – Мн.: Изд-во Гревцова, 2011. – 256 с.

5 Иванова Д.В., Фёдорова Ю.А. Основы управления интеллектуальной собственностью. Практикум. – Мн.: Издательство Гревцова, 2010. – 192 с.

ВВЕДЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬНУЮ МЕХАНИКУ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА MATHCAD

Шапилевич С.С. (Республика Беларусь, Минск, ВА РБ)

В современном динамичном мире достаточно быстро происходят качественные изменения, как вследствие появления новых открытий, теорий, так и вследствие появления новых технологий, методов обработки и усвоения материала. Одной из самых динамичных и перспективных областей развития человечества является компьютерное моделирование происходящих физических процессов. Необходимо создавать все условия студентам и курсантам высших учебных заведений для полноценного усвоения учебного материала с помощью персональных компьютеров. Но время, отведенное на освоение инженерных дисциплин, овладение знаниями и умениями, осталось прежним, несмотря на возросший

объем учебного материала. Возможны два пути выхода из подобной ситуации: уменьшение объема материала в разделах дисциплин за счет более поверхностного его изложения или повышение эффективности усвоения материала за счет новых средств и технологий его подачи.

В качестве средства, нивелирующего последствия описанной выше ситуации, предлагается более интенсивно и эффективно использовать электронные средства сопровождения образовательного процесса – электронные учебники, виртуальные лабораторные работы, дистанционно доступные лекции, а также видео- и аудиоматериалы. При этом постоянно развивающиеся информационные технологии позволяют использовать программные средства компьютерной математики: Maple, Mathematica, Matlab и MathCAD.

В реальной практике инженера сложных задач не так уж много, но очень много рутинных небольших задач. Особо сложной математики в них нет, в том числе и из-за того, что они были изначально ориентированы на ручные расчеты. С практическими задачами инженеры-эксплуатационники часто мучаются – считают каждый раз заново, ошибаются. Вот тут то и открывается простор для программного средства MathCAD.

Основное преимущество MathCAD по сравнению с другими расчетными пакетами состоит в том, что он не требует особой компьютерной и математической подготовки для решения задач средней сложности. Если с пакетом MathCAD долго не работать, то навыки работы с ним не забываются и при необходимости можно сразу приступить к решению возникшей расчетной задачи.

На кафедре механики Военной академии по дисциплинам «Сопротивление материалов и строительная механика» и «Сопротивление материалов и строительная механика авиационных конструкций» предусмотрены учебные занятия по расчетно-графическим и курсовым работам. На занятиях по разделу «Сопротивление материалов» рассматриваются особенности решения инженерных задач по следующим основным видам деформаций – растяжение (сжатие), кручение, изгиб, а по второму разделу «Строительная механика» и «Строительная механика авиационных конструкций» решаются задачи по расчету ферменных, рамных и тонкостенных конструкций с помощью MathCAD.

Опыт обучения курсантов показывает, что освоение основ работы с программой MathCAD требует всего пару часов самостоятельной работы на персональном компьютере, так как запись формул в среде MathCAD близка к обычной школьной математике. На занятиях рассматриваются только вопросы, связанные с решением инженерных задач сопротивления материалов, а не разбираются сложные вопросы программированного вычисления.

Приобретение необходимых навыков достигается с помощью изучения заданной литературы и самостоятельной работы на персональном компьютере. Самостоятельная работа по изучению программного продукта MathCAD является основным и предполагает активное и творческое участие курсантов путем планомерной и повседневной работы.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Шелест Д.А., Стогначев Р.В. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

С вступлением в век информатизации и компьютерных технологий у общества появилась возможность более эффективной обработки, хранения и представления информации, что позволило качественно обрабатывать большие потоки информации. Но на нынешнем этапе развития информационной культуры общества, знания устаревают очень быстро. Поэтому нужно искать новые подходы к организации процесса обучения. И компьютерные технологии нам в этом помогают в сфере образования, с каждым годом больше вытесняя традиционные формы. Использование, проекторов, устройств для воспроизведения визуальной и звуковой информации помогает лучше усваивать материал, особенно, если это красиво и грамотно сделанные презентации и видеоролики. А в дистанционном обучении использование аудио-видео записывающей аппаратуры и сети