

т.д.). Редактор тестов обладает следующими основными возможностями:

- шифровка и дешифрация тестов;
 - настройка параметров теста таких как: продолжительность теста, среднее количество вопросов в тесте, уровни оценок в процентах от максимального балла, комментарии к оценкам, общее название теста, комментарий к тесту, цвет фона, цвет, размер, начертание и шрифт отдельно для вопросов и ответов, пароль на открытие теста в редакторе;
 - проверка теста на ошибки заполнения формы;
 - удобная навигация по тесту;
 - поиск подстроки текста отдельно в вопросах и ответах;
 - развитые средства редактирования тестов. В том числе: удаление, добавление вопросов, слияние тестов, встраивание текста из других программ через буфер Windows, а также работа со специальным буфером вопросов;
 - экспорт компьютерного теста в виде форматированного текста с картинками в популярный текстовый редактор Microsoft Word, что позволяет создавать опросные листы для «безмашинного» тестирования обучаемых;
 - достаточно полный и подробный HELP по программе.
- Более подробно с программным комплексом TestEdit Вы можете познакомиться на сайте <http://testedit.irk.ru>

Использование компьютерных технологий в преподавании высшей математики

Пирогова И.Н. (pirogoва@nm.ru)

*Уральский государственный университет путей сообщения
(Екатеринбург)*

На кафедре высшей математики УрГУПС применяются компьютерные технологии в учебном процессе. При этом выбраны два наиболее практичных, с нашей точки зрения, направления. Первое – это моделирование, в ходе которого обучаемые решают математические задачи с использованием специального программного обеспечения. Данный подход позволяет существенно расширить спектр решаемых задач, проиллюстрировать то, что раньше приходилось только описывать словами. Второе направление – использование компьютерных тестов.

На первом курсе используется специально разработанный комплекс программ по части тем курса математики. Кроме того, при изу-

чении методов приближенного вычисления используются пакеты MS Excel и MathCAD. Например, лабораторная работа «Приближенное вычисление определенных интегралов» состоит в том, что студенты сначала самостоятельно изучают эту тему, затем вычисляют с помощью изученных формул интегралы, а правильность своих расчетов проверяют с помощью специально созданной компьютерной программы. С помощью MatCAD студенты сами проверяют правильность расчетов при выполнении больших домашних заданий. Например, по теме «Определенный интеграл». Следует отметить, что освоение MathCAD проводится не на информатике, а непосредственно на занятиях по математике.

На втором курсе при чтении курсов «Математическое моделирование» и «Математические методы в экономике» мы продолжаем использовать компьютер. Так, тема «Статистика» дает этому широкую возможность: она позволяет облегчить громоздкие расчеты, проверить выполнение не одной, а нескольких гипотез о характере предполагаемого теоретического распределения и выбрать нужное распределение.

При изучении тем линейного программирования проверяется правильность расчетов по шагам в симплекс методе, что позволяет исправить ошибку на начальных этапах вычислений. Создан также тест для проверки умений студентов решать геометрически задачу линейного программирования.

В транспортной задаче проводится проверка правильности домашних расчетов, а также студенты проходят тест по проверке их знаний по этапам решения транспортной задачи: нахождение начального опорного плана, расчет потенциалов, нахождение клетки пересчета, построение цикла. И преподаватель получает ясную картину оценки знаний и умений студента по данной теме. Аналогичный тест составлен по теме задача о назначении. Также на кафедре разработаны программы по теме «Марковские цепи». Здесь поэтапно проверяются работы по теме дискретные цепи и непрерывные цепи Маркова, указываются ошибки на каждом этапе вычислений. Также приводятся результаты более сложных расчетов, с помощью которых студент потом строит графики кривых вероятностей переходных состояний. Программы по теме «Системы массового обслуживания» позволяют решать задачи по данной тематике. Например, рассматривается работа железнодорожной станции с двумя горками. Вычисляются основные экономические показатели ее работы. Затем рассматриваются разные случаи изменения в ее работе: увеличение потока составов в 1,5 раза; что произойдет, если поток составов уменьшится, а одна горка будет ремонтироваться и т.п. При этом, если рассматривается СМО с неог-

раниченной очередью, то затем рассматривается ситуация, когда очередь ограничили, улучшит ли это ее работу. Все эти вопросы можно решить с помощью компьютерной программы, а вывод уже делает сам студент. Таким образом, применение компьютера увеличивает фронт решаемых задач, делая их более разнообразными, творческими, приближенными к действительности.

Использование компьютерных технологий значительно повышает интерес студентов к занятиям по такому сложному предмету, как курс высшей математики. В дальнейшем планируется создание компьютерных тестов по высшей математике, но работа в этом направлении тормозится по двум причинам. Во-первых, наш компьютерный класс имеет всего 7 рабочих мест, поэтому для проведения компьютерного тестирования понадобится очень много времени. Во-вторых, создание таких тестов требует наличие специального программного комплекса. Следует отметить, что написание самих тестов по правилам педагогической диагностики, даже в бумажном варианте, занимает очень много времени, так как технология их создания сильно отличается от технологии создания контрольных работ. Но скорей всего за таким инструментарием будущее. Это показывает даже наш опыт перехода к проведению тестирования по отдельным темам курса высшей математики (Введение в анализ, Интегралы, Теория вероятностей для случайных событий) в бумажном варианте. Подобный подход значительно повышает интерес студентов. Хотя на начальном этапе использования тестов были отмечены и некоторые недостатки. Так, студенты иногда могут отгадать правильный ответ. Это заставляет еще раз проверить составленные тесты, улучшая их содержание. Подобный подход позволяет отрабатывать технологию создания тестов, что создает предпосылки перехода к компьютерному тестированию. С нашей точки зрения, при наличии отлаженных тестов переход к компьютерному тестированию – процесс чисто технический.

Подготовка студентов компьютерных специальностей с учетом требований рынка труда

*Прокубовская А.О. (prokubovskaya@fi.rsvpu.ru)
Российский государственный профессионально-педагогический университет (Екатеринбург),*

Проблема подготовки студентов компьютерных специализаций с учетом требований рынка, имеет две составляющие. С одной стороны, развивающийся рынок труда предъявляет все более серьезные тре-