

забывать, что непрерывное использование одного и того же приема возбуждения положительных эмоций вызывает адаптацию и, в конечном итоге, не дает желаемого результата.

В связи с сокращением количества часов в учебных планах, отводимых на дисциплину «Иностранный язык», перспективным представляется создание учебно-методического комплекса, включающего все необходимые учебно-методические материалы для проведения занятий, а также материал для самостоятельной работы студентов и самоконтроля. Создание качественного электронного учебно-методического комплекса является достаточно сложной задачей. Тем не менее, преподаватели кафедры ведут целенаправленную работу по использованию информационных образовательных технологий в подготовке студентов к иноязычной коммуникации и созданию электронных учебно-методических комплексов по отраслям знаний.

Таким образом, коммуникативная направленность занятия по иностранному языку на неязыковых специальностях способствует формированию мотивации студентов к изучению иностранного языка, развитию познавательных способностей студентов, умению адаптироваться в реальной иноязычной ситуации, а также формированию иноязычной профессиональной компетенции будущего специалиста.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ MS EXCEL

Ревчук И.Н., Пчельник В.К.

УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Кафедра информатики и компьютерного моделирования

*Кафедра теории функций, функционального анализа и прикладной
математики*

Одной из целей внедрения самостоятельной работы в учебном процессе является освобождение преподавателей и студентов от рутинных видов деятельности.

Важным условием реализации самостоятельной работы студентов

является наличие в свободном доступе необходимой методической литературы. Несмотря на практически неограниченные возможности глобальной сети, в которой можно достаточно быстро и бесплатно получить любую литературу, ценность методических разработок, на наш взгляд, не уменьшилась. Преподаватель, отслеживая новые знания на рынке книжной продукции, выбирает и рекомендует студентам издания в рамках учебного курса. Но далеко не каждый студент может свободно пользоваться этой литературой.

Целью данной работы является демонстрация возможностей электронных таблиц MS EXCEL для разработки больших пакетов заданий с решениями на примере дисциплины «Элементы вычислительной математики».

Часть разработанного материала предназначена не студентам, а преподавателям для облегчения выполнения контроля правильности действий студента.

Большая часть заданий курса выполняется студентами по образцу. Некоторые задания носят частично-познавательный характер – это вид задания, когда студенты учатся реконструировать предложенную преподавателем схему решения задачи.

При разработке методических рекомендаций предполагалось решение следующих задач:

- 1) привести формулировку задачи;
- 2) изложить алгоритм ее решения;
- 3) предложить вариант решения стандартной задачи с использованием текстового файла (описание схемы решения);
- 4) предложить наиболее подготовленным студентам модернизировать схему решения для других размерностей n ;
- 5) организовать доступ студентов к материалам, разработанным преподавателем;
- 6) предложить способ формирования вариантов заданий с использованием датчика случайных чисел (для преподавателя);
- 7) предложить экономный вариант проверки результатов (для преподавателя);
- 8) выявить варианты заданий, которые не «укладываются» напрямую в предложенную схему решения и предложить эти

варианты заданий наиболее подготовленным студентам (для преподавателя).

Анализ имеющихся сборников задач по численным методам приводит к выводу о том, что имеющееся в них количество однотипных заданий недостаточно для обеспечения всех студентов индивидуальными заданиями. Поэтому, на наш взгляд, использование датчика случайных чисел для формирования достаточно большого количества заданий с заданной структурой числовых данных является целесообразным. Пусть, например, исходные данные для матрицы A – целые числа из диапазона некоторого диапазона $[a, b]$. Используя функции СЛЧИС и ЦЕЛОЕ, формируем достаточное количество матриц A и столбцов свободных членов B (рис.1) (столбцы O–V).

	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1												
2	11	10	-4	0	0	3	3	3	14	1,167	1,167	
3	12	-5	12	4	0	-2	-1	-3	-11	-0,51	-0,51	
4	13	-2	0	18	1	-5	2	-2	-3	-0,176	-0,176	
5	14	-2	3	-1	10	4	-5	-1	-3	0,2624	0,2624	
6	15	1	-2	0	4	16	0	-3	11	0,2934	0,2934	
7	16	1	-5	2	-4	-2	16	-2	17	0,8266	0,8266	
8	17	2	4	3	-5	4	-4	14	-18	-1,023	-1,023	
9	21	11	-3	4	2	-2	2	0	7	0,6122	0,6122	
10	22	4	15	-5	-5	0	-5	0	7	0,3682	0,3682	
11	23	-1	2	19	-2	-5	3	0	9	0,0615	0,0615	
12	24	0	4	-5	15	2	1	-1	-15	-1,032	-1,032	
13	25	-1	-1	-5	1	19	-3	2	-12	-0,429	-0,429	
14	26	-4	-2	-2	4	1	11	-4	1	1,1653	1,1653	
15	27	-5	-2	2	-3	1	1	13	13	0,9878	0,9878	

Рисунок 1

В столбце N формируется нумерация вариантов, где последняя цифра – номер строки матрицы A . Номер нужного варианта вводится в ячейку L1. С помощью функции ВПР соответствующие данные переносятся в диапазон A3:I9 (рис. 2). Решение задачи располагается ниже.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	A								B		вариант	1	
2									св.член	контроль	контроль		
3	10	-4	0	0	3	3	3	14	29		1		
4	-5	12	4	0	-2	-1	-3	-11	-6		2		
5	-2	0	18	1	-5	2	-2	-3	9		3		
6	-2	3	-1	10	4	-5	-1	-3	5		4		
7	1	-2	0	4	16	0	-3	11	27		5		
8	1	-5	2	-4	-2	16	-2	17	23		6		
9	2	4	3	-5	4	-4	14	-18	0		7		

Рисунок 2

Пусть, например, полученные матрицы используются для решения СЛАУ методом Гаусса. Для того чтобы получить решение всех вариантов, следует написать небольшой макрос, который подставляет в ячейку L1 номера вариантов (в нашем случае – от 1 до 100). Это решение автоматически помещается в столбец W с помощью табличной формулы вида

{=ЕСЛИ(\$L\$1=ЗНАЧЕН(ЛЕВСИМВ(N2));F\$44:F\$50;W2:W8))}.

В столбец X для контроля вводится решение системы с использованием метода обратной матрицы.

На рисунке 3 приведены примеры наличия вариантов, которые в процессе решения по предложенной схеме будут содержать нулевой элемент на главной диагонали матрицы. Такие варианты следует предложить наиболее подготовленным студентам. Решение этих вариантов дает студенту право на получение более высокой оценки по сравнению с решением стандартной задачи по схеме, предложенной преподавателем.

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
892	2	4	-3	-4	2	3	-1	4	-1,339	-1,339			772	3	2	3	0	4	-4	0	-7	2,0875	2,0875
893	-4	-4	0	-4	4	4	1	6	-28,63	-28,63			773	-2	1	-3	-4	2	-4	2	-2	-2,487	-2,487
894	-1	3	4	-4	-4	1	-2	-8	6,0639	6,0639			774	-2	3	4	0	-2	-3	-5	4	3,9628	3,9628
895	-2	1	1	1	2	3	2	-1	-25,22	-25,22			775	-5	0	1	-4	-3	3	1	-10	0,9494	0,9494
896	3	3	2	4	-4	0	0	5	12,1	12,1			776	4	1	4	3	-5	3	-1	-9	0,0865	0,0865
897	-2	-4	-1	1	4	2	-4	7	-1,098	-1,098			777	1	-5	-3	1	0	4	-4	3	-1,014	-1,014
901	0	2	1	-2	-3	-1	4	-8	#####	0,035			781	1	1	2	-2	-4	-1	-4	-8	#####	-2,85
902	-2	4	4	-3	2	-3	-1	-5	#####	0,1168			782	0	0	0	1	-4	-4	0	7	#####	-2,387
903	-4	-2	4	-4	-2	-5	-2	-10	#####	-1,538			783	-5	-1	-3	-1	2	-1	0	2	#####	-1,155
904	4	1	-2	4	-5	-1	0	-2	#####	-7E-16			784	-1	4	0	4	1	-3	-2	-5	#####	5,0922
905	-1	-1	-4	1	-5	-3	-2	1	#####	0,938			785	0	-3	-3	-1	1	1	-1	4	#####	-4,496
906	-5	-4	-4	-5	4	-1	2	7	#####	0,6433			786	2	-5	-4	2	4	-3	0	-9	#####	4,0191
907	-4	-1	3	1	-1	0	-1	-5	#####	-0,81			787	4	0	-1	-2	-3	0	-1	-8	#####	1,0582

Рисунок 3

В работе представлен один вариант использования электронных таблиц MS EXCEL для организации самоподготовки студентов к лабораторным занятиям по указанному курсу. Такая подготовка позволяет преподавателю облегчить как проверку результатов деятельности студентов, так и сформировать отличные по уровню сложности задания для разных групп студентов.

Для организации доступа студентов к материалам, разработанным преподавателем, можно использовать достаточно известные и полезные электронные ресурсы, например, сайт exponenta.ru [1]–[2].

Литература

1. Ревчук, И.Н. Поиск контура минимальной длины с использованием MS Excel / И.Н.Ревчук, В.К.Пчельник [Электронный ресурс]. – 2011. Режим доступа: <http://exponenta.ru/educat/systemat/revchuk/index12.asp>. Дата доступа: 08.05.11.
2. Ревчук, И.Н. Реализация метода квадратных корней в электронных таблицах EXCEL / И.Н. Ревчук, В.К. Пчельник [Электронный ресурс]. – 2011. Режим доступа: <http://exponenta.ru/educat/systemat/revchuk/index13.asp>. Дата доступа: 08.06.11.

РОЛЬ КУРСА ПО ВЫБОРУ «МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ» В ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНИКОВ БГМУ

Ринейская О.Н., Романовский И.В., Борисевич С.Н.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Кафедра биоорганической химии

Все более актуальными для врачей становятся вопросы диагностики острых отравлений. Исход отравления во многом зависит от того, насколько быстро поставлен диагноз, целенаправленно и эффективно оказана медицинская помощь пострадавшему. Медицинская и химическая составляющие в диагностике острого отравления тесно связаны между собой. Только с использованием химико-аналитических методов можно произвести определение токсикантов в биожидкостях и поставить окончательный диагноз отравления [1]. Не только врач лабораторной диагностики, но и врач-лечебник должны владеть методами химико-токсикологического анализа (ХТА); врачу важно знать суть алгоритма проведения ХТА и его возможности.

С целью повышения компетентности выпускников лечебного, педиатрического и медико-профилактического профиля в вопросах ХТА на кафедре биоорганической химии БГМУ для студентов 6 курса организован 40-часовой курс по выбору «Методы лабораторной