

щения – это проявление такта, особенно в разговоре с подчиненными, а для преподавателей со студентами – на всех этапах обучения.

Часто обнаруживается неумение говорить по телефону. Здесь также есть определенные правила. Деловой разговор должен длиться не более трех минут, текст инициатора разговора должен быть тщательно подготовлен, информативен, логичен, произнесен в дружелюбном тоне, с соблюдением среднего темпа речи и средней громкости голоса, с намеренно четким произношением дат, чисел и имен, без повторов и затяжных фраз.

Культура речи сегодня является показателем и культуры мышления и образованности профессионально подготовленных людей.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Е. З. Авакян, Н. В. Самовендюк

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

За многолетний период педагогической деятельности у каждого преподавателя сформировался значительный пакет методических материалов, который используется в процессе обучения и контроля знаний студентов.

Тематический план дисциплины «Высшая математика» предполагает ряд разделов, таких как «Пределы», «Производные», «Исследование функций», «Интегралы». Каждый раздел включает свои подразделы. Для оценки степени усвоения материала студентами на занятиях проводятся коллоквиумы, контрольные работы и т. д. Для подготовки тестовых заданий приходится тратить довольно много времени. Это объясняется прежде всего тем, что каждый пример должен быть проверен на корректность и правильность решения. Не секрет, что часть примеров, опубликованные в учебниках, не соответствуют приведенному решению. Студенты, которые самостоятельно решают такие задачи, могут потерять веру в собственные знания, поскольку их результат не сходится с ответом в учебнике. Задача преподавателя подготовить и выполнить проверку всех тестовых заданий.

Чем богаче педагогический опыт, тем больше вариантов заданий для контроля знаний студентов. Так, у доцента кафедры «Высшая математика» Е. З. Авакян только по разделу «Производные» сформировано 8 документов с 33 вариантами заданий. При формировании тестового задания хотелось бы каждый раз генерировать задания случайным образом.

Для автоматизации подготовки тестовых заданий можно писать собственные программные комплексы. Но для этого необходимо обращаться к опытным разработчикам программного обеспечения. Разработчики Microsoft внедрили упрощенную версию языка программирования Visual под названием VBA (Visual Basic for Applications) во многие пакеты Microsoft Office. Отличительной особенностью использования VBA является то, что он позволяет писать программы прямо в файле конкретного документа. Нет необходимости в установке дополнительного программного обеспечения для разработки и отладки кода.

Авторами был предложен подход в формировании тестовых заданий с использованием макросов, написанных на VBA.

Изначально открывается стандартный шаблон, в котором подготовлена таблица на 30 вариантов и несколькими макросами для вставки заданий из базы (набор документов Microsoft Word с вариантами). Каждая ячейка таблицы имеет свою структуру для правильного отображения результатов формирования тестовых заданий.

Структура рабочего каталога представлена на рис. 1.

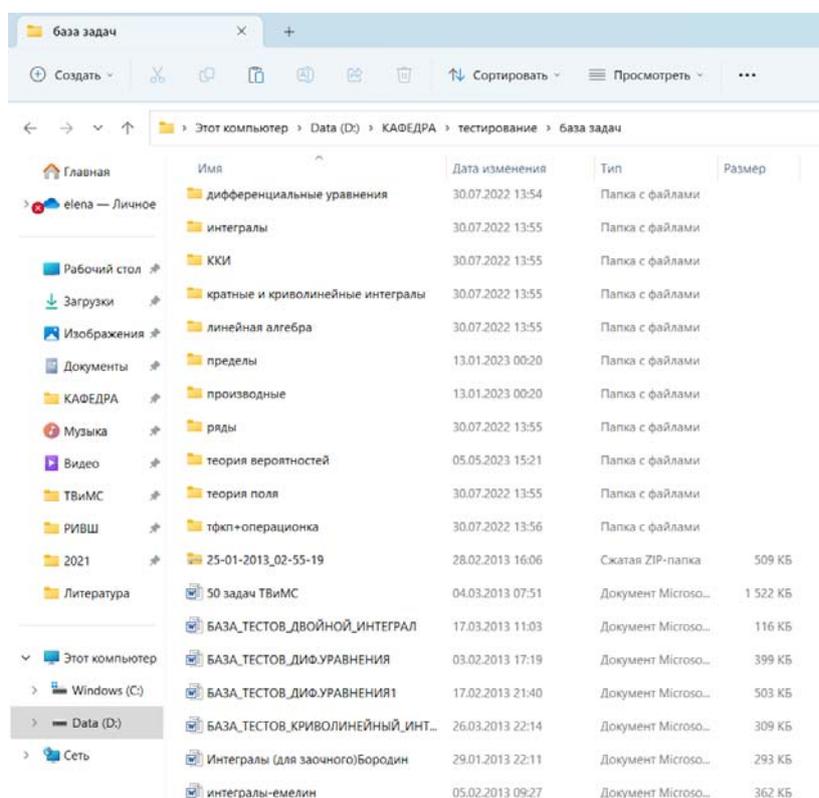


Рис. 1. Структура рабочего каталога

Все документы с заданиями имеют общую структуру: заголовок и варианты заданий, оформленные в виде отдельного абзаца. Этот нюанс используется в макросе для произвольного доступа к параграфу внутри документа (рис. 2).

Производные: а¶

а) $y = \sqrt{x} + 4x^2 - \frac{3}{x^6}$ ¶

а) $y = \sqrt[3]{x} + 3x^2 - \frac{1}{x^4} + 5$ ¶

а) $y = 3\sqrt{x} - 7x^{-8} - \frac{2}{\sqrt{x^3}}$ ¶

Рис. 2. Структура документа с заданиями

<p>1[¶]</p> <p>а) $y = 3x^2 + 6x - \frac{1}{\sqrt{x^3}} + 2$ \ddagger</p> <p>б) $y = \arcsin 4x \cdot \cos \sqrt{x}$ \ddagger</p> <p>в) $y = \arcsin^3(3x^2 + 6)$ \ddagger</p> <p>г) $y = \frac{\arctg(10-x^3)}{e^{x+2}}$ \ddagger</p> <p>Найти производную функции, заданной параметрически: $\begin{cases} x = t(2 - \cos t) \\ y = 2(1 + \sin t) \end{cases}$ \ddagger</p> <p>Найти промежутки монотонности и экстремумы функции $y = \frac{x^2 + x}{x^2 + 1}$ \ddagger</p> <p>Найти промежутки выпуклости и вогнутости и точки перегиба графика функции $y = (3x - 5)^4 + 7x - 5$; \ddagger</p> <p>Вычислить предел, используя правило Лопиталю: а) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{8-x} - \sqrt{8+x}}{\sqrt{8} \cdot x}$; б) $\lim_{x \rightarrow 3\pi} \frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{tg} 6x}$ \ddagger</p>	<p>2[¶]</p> <p>а) $y = 7\sqrt{x^3} + 4x^5 - \frac{7}{x^6}$ \ddagger</p> <p>б) $y = 3^x \cdot \operatorname{ctg} 6x$ \ddagger</p> <p>в) $y = \ln^7(x + 4x^2 - 3)$ \ddagger</p> <p>г) $y = \frac{\cos 9x}{7\operatorname{ctg}(8-3x)}$ \ddagger</p> <p>Найти производную функции, заданной параметрически: $\begin{cases} x = 2\operatorname{tg} t \\ y = \sin 2t - \sin^2 t \end{cases}$ \ddagger</p> <p>Найти промежутки монотонности и экстремумы функции $y = \frac{x-8}{x^2-15}$ \ddagger</p> <p>Найти промежутки выпуклости и вогнутости и точки перегиба графика функции $y = (x-1)e^{1+x}$ \ddagger</p> <p>Вычислить предел, используя правило Лопиталю: а) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x}{\sqrt{x+5} - \sqrt{5-x}}$; б) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{1-2\sin x}{\cos 3x}$ \ddagger</p>	<p>3[¶]</p> <p>а) $y = 12\sqrt{x} + 4x^3 - \frac{3\sqrt{x^8}}{8}$ \ddagger</p> <p>б) $y = \arctg 3x \cdot \cos(4x+11)$ \ddagger</p> <p>в) $y = \sqrt[3]{\sin 4x + 6}$ \ddagger</p> <p>г) $y = \frac{\cos 8x}{\arctg(2x^2)}$ \ddagger</p> <p>Найти производную функции, заданной параметрически: $\begin{cases} x = 2t - \sin t \\ y = 2\cos^2 t \end{cases}$ \ddagger</p> <p>Найти промежутки монотонности и экстремумы функции $y = \sqrt{x^2 - 3x + 10}$ \ddagger</p> <p>Найти промежутки выпуклости и вогнутости и точки перегиба графика функции $y = \frac{2}{x} - \frac{3}{x^3}$ \ddagger</p> <p>Вычислить предел, используя правило Лопиталю: а) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{1+6x} - \sqrt{7x-2}}{x^2 - 2x - 3}$; б) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos 5x}{e^x - e^{5x}}$ \ddagger</p>
---	--	---

Рис. 3. Сформированный тест для контроля знаний

Макрос предусматривает открытие документа в фоновом режиме, произвольный доступ к одному из вариантов и вставки текущего задания в активную ячейку таблицы. В итоге формируется документ с 30 вариантами тестовых заданий, каждый из которых содержит случайные примеры из тех тем, которые предложены для контроля знаний (рис. 3).

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО СТУДЕНЧЕСКОГО КРУЖКА «ИСТОРИЯ ТУРКМЕНИСТАНА»

М. К. Акмырадова, Г. С. Хоммадова, А. А. Гельдиев

Государственный энергетический институт Туркменистана, г. Мары

На сегодняшний день возрастает ценность истории в обществе. Так как история учит молодежь таким общечеловеческим ценностям, как уважение, справедливость, патриотизм, понимание ценностей мировой культуры и ее вклада в развитие человечества в целом на протяжении всего исторического периода. В связи с этим в технических вузах возрастает роль научных студенческих кружков по истории, не специализирующихся на подготовке историков, но объединяющих патриотически настроенных студентов, склонных к творческой деятельности.

В Государственном энергетическом институте Туркменистана (ГЭИТ) действует научный студенческий кружок «История Туркменистана», цель которого состоит в систематизировании знаний студентов по истории, обучении молодежи анализу и повествованию исторических событий, формированию и развитию навыков работы с историческими источниками и хронологией. Одной из главных целей этого научного студенческого кружка является стремление сформировать и развивать интерес студенческой молодежи к истории, историко-культурным ценностям туркменского государства.

Каждый год студенческий кружок «История Туркменистана» привлекает новых заинтересованных студентов, предоставляя им прекрасные возможности для саморазвития и обучения. Работа в этом кружке проводится по планам, утверждаемым в начале каждого учебного года на заседании кафедры общественных наук ГЭИТ.