

УДК 378.14.037.1:004.42

Збанацький С. В., Гордієнко Л. В.

**ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ
MS EXCEL, STAROFFICE CALC ПРИ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ
РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ РУХОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ
СТУДЕНТІВ НаУКМА**

Показано можливість використання комп'ютерної технології у навчальному процесі кафедри фізичного виховання вищого навчального закладу.

Останнє десятиліття відзначилось бурхливим розвитком комп'ютерних технологій, їх активним впровадженням в усі сфери життя й діяльності людини. Завдяки розвитку апаратних засобів та великої кількості комп'ютерних програм персональний комп'ютер (ПК) перетворився на справді універсальний інструмент і отримав найширше застосування в наукових дослідженнях, у тому числі фізичній культурі та спорті.

Впровадженням комп'ютерних технологій у галузі фізичної культури в Україні займалися багато фахівців [1-4]. Програми, розроблені цими авторами, мають різну спрямованість: статистичний аналіз і графічне зображення цифрового матеріалу досліджень; контроль фізичного розвитку і рухової підготовленості; створення інформаційного банку даних у галузі фізичної культури і спорту.

- Впровадження сучасних комп'ютерних технологій у сфері фізичної культури і спорту дає змогу:
- автоматизувати визначення рівня фізичного розвитку та функціонального стану організму, ступеня загальної рухової підготовленості та працездатності, стану втоми та відновлення сил;
 - розробляти індивідуальні навчально-тренувальні програми загальної, спеціальної та професійно-прикладної фізичної підготовки;
 - створювати консультативно-інформаційну базу організаційно-методичного забезпечення цих програмних пакетів;
 - автоматизувати систему збору, опрацювання, збереження інформації та видачі її користувачам.

Водночас існуючі у сфері фізичної культури і спорту комп'ютерні програми, як правило, написані різними мовами програмування із залученням до розробки фахівців-програмістів. У зв'язку з тим, що серед фахівців із фізичної культури і спорту ще недостатньо спеціалістів, які здатні оперативновносити корективи до процесу збору та оцінювання нової інформації, пов'язаної зі змінами завдань та напрямів досліджень, виникає необхідність ознайомлення масових користувачів ПК з існуючими офісними програмами, які можна пристосувати до потреб фахівців із фізичного виховання.

Метою нашої роботи було дослідження можливості використання існуючих табличних процесорів для автоматизації збору, обробки, збереження та видачі інформації без створення спеціальних комп'ютерних програм.

До групи найбільш придатних для сфери фізичної культури і спорту програмних продуктів було відібрано табличні процесори EXCEL фірми «MICROSOFT» та CALC фірми «Sun Microsystems». Останній продукт працює з операційними системами Sun, Solaris, MS Windows, Linux; він розуміє майже всі функції EXCEL і результати роботи може зберігати у форматі EXCEL (XP, 2000, 97). Зазначені табличні процесори дають змогу:

- обробляти й обчислювати числові та текстові матеріали, представляти їх у графічній формі;
- встановлювати різні параметри з метою керування системою;
- використовувати функцію допомоги;
- здійснювати функції обробки бази даних;
- імпортувати дані з інших програм.

Після аналізу великої кількості вбудованих функцій програми Excel ми дійшли висновку, що для обробки, збереження та видачі інформації, пов'язаної з проведенням тестування рухової підготовленості студентів, найбільш придатною виявилася функція **ПОИСКПОЗ**. Базуючись на введених результатах, вона звертається до наперед заданої таблиці нормативів і виставляє кожному студентові відповідну оцінку. Загальний вигляд цієї функції такий:

= ПОИСКПОЗ(значення_пошуку; масив_що переглядається; тип_зіставлення).

Якщо ж підставляти конкретні значення, то вона виглядає так (див. табл. 1, 2, де наведено результати роботи функції):

= ПОИСКПОЗ(C2;\$B\$2:\$H\$2;1)-1

Синтаксис

= ПОИСКПОЗ(значення_пошуку; масив_що переглядається; тип_зіставлення).

Значення_пошуку - значення, яке використовується під час пошуку значення в таблиці.

Значення_пошуку може бути значенням (числом, текстом або логічним значенням) або посиланням на комірку, що містить число, текст або логічне значення.

Масив_що переглядається - безперервний інтервал комірок, які, можливо, містять шукані значення. Масив_що переглядається може бути масивом або посиланням на масив. Треба вказувати абсолютні координати комірок (табл. 3).

Тип_зіставлення - число -1, 0 або 1. Тип_зіставлення вказує, як Microsoft Excel зіставляє

Таблиця 1. Результати складання контрольних нормативів та їх оцінка

A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		100м	Оцінка	3000м	Оцінка	Стрибки	Оцінка	Підтягування	Оцінка	Прес	Оцінка	4x9м	Оцінка
2	П І Б	14,3	3	13:03,0	8	238	4	14	8	52	5	9,60	6
3	П І Б	13,2	5	12:42,0	8	252	5	16	10	53	5	9,10	8
4	П І Б	13,1	5	12 : 30,0	9	282	5	16	10	57	5	9,00	10
5	П І Б	14	3	13 : 02,0	8	255	5	12	6	52	5	9,70	6
6	СРЗНАЧ	13,65	4	12:49,2	8,25	256,7	4,7	14,5	8,5	53,5	5	9,35	7,5
7	СРОТКЛі	±0,5	±1	±00: 13,2	±0,37	± 12,62	±0,37	±1,5	± 1,5	±1,7	±0	±0,3	±1,5

Таблиця 2. Порівняльний аналіз результатів статистичної обробки показників рухової підготовленості студентів за роками навчання

Осінь		Жінки ФГН									
		Стрибок у довжину	Бани	Біг 100 м	Бали	Біг 2000м	Бали	Зг. та розг. рук в упорі лежачи	Бали	Прес	Бали
2002	СРЗНАЧ	315,58	2,93	17,11	4,18	11 : 03,9	6,14	12,6	5,43	42,24	4,13
	СРОТКЛ ±	± 22,62	±0,84	±0,75	± 1,56	± 00 : 53,4	± 1,97	±5,89	±2,80	±4,14	±0,77
2003	СРЗНАЧ	328,81	3,02	16,97	4,28	10:48,0	6,89	15,26	5,53	45,40	4,20
	СРОТКЛ ±	± 23,68	±0,79	±0,77	±1,78	± 00 : 45,4	± 1,80	±5,00	±2,53	±5,28	±0,96
Весна		Жінки ФГН									
		Прес	Бали	Зг. та розг. рук в упорі лежачи	Бали	4x9 м	Бали	Скакалка	Бали	Стрибок з місця	Бали
2003	СРЗНАЧ	44.68	9,22	16,6	6,6	10,85	7,4	83,78	4,652	187,5	3,652
	СРОТКЛ ±	±3,33	± 1,18	±6,29	± 1,97	±0,35	± 1,52	±4,64	±0,51	± 10,43	±0,85
2004	СРЗНАЧ										
	СРОТКЛ ±										

Таблиця 3. Зразок таблиці нормативів

A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M
	0	1	2	3	4	5	6	7	S	9	10
100м	20,00	15,80	15,20	14,60	14,00	13,40					
Стрибок з розбігу	0	320	360	400	430	460					
Біг 3000 м	20 : 00,0	17:05,0	16:30,0	16:05,0	15:40,0	15:05,0	14:30,0	13:35,0	13:20,0	12:45,5	12:15,0
Підтягування	0	1	2	3	5	8	10	11	12	13	14
Прес	0	26	32	38	45	51					
Бруси	0	5	7	10	13	15					
Підйом переворотом	0	1	2	3	4	5					
4 X 9 м	12,00	10,90	10,40	9,90	9,40	9,00					
Стрибок з місця	0	180	197	214	231	245					
Штраф, кидок	0	1	2	3	4	5					

значення_пошуку зі значеннями в аргументі «масив_що переглядається».

Якщо тип_зіставлення дорівнює 1, то функція ПОИСКПОЗ знаходить позицію елемента, найбільшого з усіх менших, чим значення_пошуку. Масив_що переглядається повинен бути впорядкований за зростанням:

0	1	2	3	4	5
0	180	197	214	231	245

Якщо тип_зіставлення дорівнює 0, то функція ПОИСКПОЗ знаходить перше значення, що точно дорівнює аргументові значення_пошуку. Масив_що переглядається може бути неупорядкований.

Якщо тип_зіставлення дорівнює -1, то функція ПОИСКПОЗ знаходить позицію елемента, найменшого з усіх більших, чим значення_пошуку. Масив_що переглядається повинен бути впорядкований за зменшенням:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20:00,0	17:05,0	16:30,0	16:05,0	15:40,0	15:05,0	14:30,0	13:35,0	13:20,0	12:45,5	12:15,0

Якщо тип_зіставлення відсутній, то передба-чається, що він дорівнює 1.

Примітки

ПОИСКПОЗ повертає позицію відповідного значення в аргументі масив_що переглядається, а не саме значення. Наприклад: ПОИСКПОЗ(«б»;{«а»; «б»; «у»}; 0) повертає 2 - відносну позицію букви «б» у масиві {«а»; «б»; «у»}.

ПОИСКПОЗ не розрізняє регістри при зіставленні текстів.

Якщо функція ПОИСКПОЗ не знаходить відпо-відного значення, то повертається значення помилки #Н/Д.

Якщо тип зіставлення дорівнює 0 і значення_по-шуку є текстом, то значення_пошуку може містити знаки шаблона: зірочку (*) і знак питання (?). Зірочка відповідає будь-якій послідовності знаків, знак пита-ння відповідає будь-якому окремому знакові.

Використання функції ПОИСКПОЗ дає змо-гу отримати, наприклад, вичерпну інформацію щодо різних аспектів оцінювання результатів складання студентами державних нормативів тестування рухової підготовленості, а саме:

1. *Ашанін В. С.* Стан і перспективи інформаційної освіти у вузах фізичної культури // Педагогіка, психологія та ме-дико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: 36. наук, праць під ред. Єрмакова С. С.- Харків: XXIII, 2000.- С. 20-26.
2. *Жбанков О. В.* Информационная система самоконтроля для дистанционного рекреативного самосовершенствования студентов // Теория и практика физической культуры.- 2002.- № 6.
3. *Горев Ю.* Використання ПК з метою автоматизації обліку

- облік та порівняння показників фізичного розвитку студентів різних факультетів;
- проведення статистичної обробки цифрово-го матеріалу;
- аналіз динаміки результатів тестування;
- групування студентів за статтю, віком, рів-нем фізичного розвитку і т. ін.;
- підсумкове (заключне) оцінювання стану ру-хової підготовленості за певний (семестро-вий, річний) термін навчання;
- представлення матеріалів тестування в гра-фічному зображенні.

Фрагмент зразка підсумкової таблиці оброб-ки результатів складання контрольних нормати-вів із рухової підготовленості студентами ФГН-П у 2002/2003 навчальному році представлено у таблицях 1-3.

Таким чином, використання комп'ютерних програм EXCEL та CALC дає можливість авто-матизувати обробку результатів тестування по-казників рухової підготовленості студентів, стан-дартизувати їх оцінку та створити базу даних, що дозволить коригувати навчальний процес фізич-ного виховання та порівнювати його результати з іншими навчальними закладами.

- роботи КФВ за допомогою комп'ютерного програмного комплексу «КФВ — Ін^орм 3.5» // Проблеми фізичного ви-ховання студентів. Матеріали Всеукраїнської науково-ме-тодичної конференції.— Дніпропетровськ, 17—20.09.2003.
4. *Жеребцов О. Ю., Жеребцов Ю. Ф.* Статистичне обгрунту-вання застосування безперервної шкали оцінок складання державних тестів фізичної підготовленості // Физическое воспитание в высшей школе и его роль в подготовке специалистов. Тезисы докладов научно-метод. конф.— Запо-рожье, 2001.-С. 21-23.

S. Zbanatskiy, L. Gordienko

USE OF COMPUTER PROGRAMS MS EXCEL, STAROFFICE CALC WHILE INTERPRETING THE RESULTS OF THE MOVING READINESS TESTING OF NaUKMA STUDENTS

The possibility of using computer technology in the learning process of the Physical Education Department at university is shown.