

УДК 378.147:004 – 057.875

Ільків О. С., Вацеба О. М.

## ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ ДО МАЙБУТНЬОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТТЯХ З КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ І МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ

*У статті проаналізовано науково-методичну літературу і узагальнено використання поняття "інновації" в галузі фізичної культури і спорту. З'ясовано організаційні та методичні аспекти на лабораторних заняттях з "комп'ютерної техніки та математичної статистики" для формування готовності майбутніх фахівців фізичного виховання, спорту та здоров'я людини до інноваційної педагогічної діяльності. Продемонстровано приклад використання електронних таблиць MS Excel, що дає змогу майбутнім фахівцям розв'язувати математико-статистичні задачі різної складності, а також допомогти їм оволодіти спеціальними інструментами електронних таблиць, тобто формувати у них математичну та інформаційну культуру.*

**Ключові слова:** інноваційна діяльність, інформаційна культура, комп'ютерна грамотність, лабораторні роботи, фахівці.

**Постановка проблеми.** Суспільні та соціальні тенденції розвитку України в руслі її інноваційної політики потребують розгортання інноваційної діяльності в педагогічній практиці, яка характеризується пошуком шляхів підвищення ефективності навчального процесу.

Актуальне завдання сьогодні – готувати кадри фізкультурного профілю на науковій основі, з використанням новітніх технологій навчання. Треба популяризувати свої досягнення, більше займатись профорієнтаційною роботою. Необхідно готувати фахівців, які були б здатні приймати рішення, швидко адаптуватися, вміли прогнозувати, були б ефективними організаторами. Інновації, або нововведення, характерні для будь-якої професійної діяльності людини, і тому, природно, вони стають предметом вивчення, аналізу і застосування.

Використання комп'ютерної техніки в наші дні набуло загальнодержавного значення, і одне з важливих завдань навчальних закладів – озброїти студентів відповідними знаннями і навичками. Інтенсифікація процесу навчання, його індивідуалізація, покращення якості професійної підготовки студентів на основі широкого використання персонального комп'ютера (ПК), формування у них умінь і навичок моделювання, розвиток й активізація їх мислення дають можливість викладачеві не лише контролювати успішність студентів, а й корегувати методику викладання, тим самим стимулювати пізнавальну діяльність тих, хто навчається.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Поняття "інновація" вперше зустрічалося в роботах культурологів уже в XIX столітті, і означало введення деяких елементів однієї культури в іншу. Основоположниками вихідних положень теорії інновацій вважаються німецькі вчені В. Зомбарт, Й. Шумпетер, В. Метчерних, які застосовували це поняття у зв'язку з соціально-економічними і технологічними процесами, а у нас можливість застосування даної методики обґрунтував ще К. Д. Ушинський [11]. Стосовно освіти інноваційні процеси стали предметом спеціального вивчення з кінця 50-х років, визначаючи усе те нове, що входить до системи освіти. У нашій країні інноваційні процеси потрапили в поле зору вчених у 80-і роки. Це відбулося в силу ряду причин, серед яких однією із основних була потреба в розробці нової галузі знань в умовах перманентного оновлення освіти.

Інноваційна діяльність в освіті – це процес введення новизни, спрямованої на підвищення рівня навчання і випуску "конкурентоздатного продукту" (фахівця).

Інновація – "глибоко протирічне явище, де вихідним надається протиріччя між інноваційною і традиційною діяльністю", "введення чого-небудь нового; модернізація; реформа; нововведена річ" [11].

До змісту інноваційної діяльності відносять три напрямки: створення нового; сприймання нового; застосування новизни.

Оновлення освіти – процес постійний. Але залежно від ситуації, швидкість введення новизни варіюється, змінюється, досягаючи найвищої величини, апогею у період найбільшого загострення соціальної ситуації.

В сучасних умовах зростає роль інновацій у змісті, методах і формах вищої освіти, виникає необхідність міжпредметних досліджень у цьому напрямі. Педагогічні інновації у вищій школі, які є результатом творчої діяльності теоретиків і практиків, мають широкий спектр пояснень. Вони повинні

забезпечити інтеграцію системи освіти у світовий освітній простір, ліквідувати функціональну неграмотність випускників, створити передумови для їх ефективної професійної самореалізації.

Сам інноваційний процес відображає в собі формування і розвиток змісту й організації нового. Але виникає інше питання: що вважати новим, у чому це нове проявляється, які його критерії?

І. Ф. Ісаєв, звертаючись до проблеми інноваційних процесів в освіті, виділяє таку сукупність критеріїв педагогічних новацій: новизну, оптимальність, високу результативність, можливість творчого застосування інновацій у масовому досвіді [6].

Інноваційні підходи до навчання в сучасному ВНЗ визначаються як технологічний і пошуковий [4].

Базовою моделлю в рамках технологічного підходу є така модель навчання, яка дозволяє відтворити навчальний цикл з відтворюючими фінальними результатами ("конверсний" процес).

В рамках пошукового підходу модель навчання носить характер творчого пошуку. У таких умовах орієнтиром діяльності викладача і студента виступають народження нових знань, способи дій і особистісного розуміння.

Освітні інновації носять синтезований характер, дослідники поділяють їх на декілька внутрішніх видів:

Освітньо-педагогічні інновації – це інновації, які спрямовані на вдосконалення педагогічного процесу (технології, методів і форм навчання, способів засвоєння матеріалу, тощо).

Освітньо-наукові інновації – це інновації, які спрямовані на активізацію пошуку нових знань в системі освіти через поглиблення наукових досліджень, а також на підняття наукового рівня навчання.

Освітньо-культурні інновації – це інновації, які забезпечують зміни в культурі навчання як викладацького корпусу, так і в учнів та студентів, а також активізацію творчого характеру навчання.

Освітньо-професійні інновації – це інновації, які спрямовані на підвищення професійності навчання, професійності викладачів та майбутніх фахівців через посилення профорієнтації освіти; виконання професійних послуг.

Стосовно педагогічного процесу інновація передбачає введення нового до будь-якого із його компонентів: змістовно-цільового, організаційного, контрольно-оцінювального, або до усього процесу в цілому [7].

Крім того, ряд дослідників цілком обґрунтовано пов'язують інноваційну діяльність з розвитком нових інформаційних технологій.

**Мета** статті полягає в окресленні деяких аспектів проведення лабораторних занять з курсу "комп'ютерної техніки і математичної статистики" у вищих навчальних закладах фізкультурного профілю.

**Об'єкт дослідження** – процес професійної підготовки майбутніх фахівців сфери фізичної культури та спорту під час проведення лабораторних занять з комп'ютерної техніки і математичної статистики у ВНЗ.

**Предмет дослідження** – формування інноваційної діяльності на лабораторних заняттях з "комп'ютерної техніки і математичної статистики" студентів галузі фізичної культури та спорту у вищих навчальних закладах.

**Завдання дослідження:** 1. Проаналізувати науково-методичну літературу й узагальнити використання поняття "інновації" в галузі фізичної культури та спорту;

2. З'ясувати організаційні та методичні аспекти проведення лабораторних занять з навчальної дисципліни "Комп'ютерна техніка і математична статистика" у Львівському державному університеті фізичної культури.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, математико-статистичний обробіток результатів з використанням ПК.

Для розвитку інноваційної діяльності у навчальному закладі важливого значення набуває проблема сприйняття студентами інноваційних заходів навчання; вони можуть виступати стимулом до інноваційної діяльності викладачів та інноваційних змін, а також самі у недалекій перспективі мають виступати новаторами у різних сферах суспільного життя [1].

Головна мета інноваційного навчання полягає у збереженні і розвитку творчого потенціалу особистості. Через це система інноваційного навчання має будуватися на взаємодії викладача і студента не як простих виконавців викладання і засвоєння навчальних програм, а як рівноправних суб'єктів освітнього процесу. Студент має стати головною дійовою особою навчального процесу. З об'єкта педагогічного впливу він має перетворитися в його активного суб'єкта.

Необхідною передумовою новаторського підходу до професійної діяльності майбутніх фахівців фізичного виховання, здоров'я людини і спорту є широке застосування у педагогічному процесі ВНЗ нових інформаційних технологій навчання, стрижнем яких є комп'ютер. Він виступає не просто як додаток до існуючої системи навчання, а є засобом оволодіння фундаментальними і професійно орієнтованими дисциплінами, що входять до змісту професійної підготовки. Саме тому його необхідно розглядати у контексті технології професійної освіти [2, 4, 7, 12].

Використання персонального комп'ютера (ПК) у процесі професійної підготовки відкриває перспективи якісного вдосконалення навчання на основі інтеграції навчальних дисциплін, інтенсифікації навчального процесу й гуманізації його на основі диференціації, професійної спрямованості та індивідуалізації навчання, надаючи студенту можливість обирати складність навчального матеріалу,

його стилеві особливості і навіть послідовність вивчення навчального курсу. Комп'ютер дозволяє довести до кінця розв'язання навчальних і практичних задач, навіть таких, які поставив студент, і при цьому він може пояснити студентові хід міркувань. З'являється можливість "занурювати" майбутнього фахівця в найрізноманітніші соціально-професійні ситуації та приймати найбільш обгрунтовані рішення [12].

Готовність до інноваційної діяльності формується у майбутніх фахівців у процесі вивчення загальноосвітніх, фундаментальних, професійно-орієнтованих навчальних дисциплін. Великі можливості для цього має курс "комп'ютерної техніки і математичної статистики", особливо організація лабораторних занять, у процесі проведення яких студенти не тільки засвоюють нові знання, але й учаться їх використовувати для підвищення ефективності навчально-виховного процесу.

Ефективність навчальної роботи великою мірою залежить від дидактичного взаємозв'язку теоретичного і наочно-практичного навчання, а також ступеня активізації розумової діяльності студентів у процесі навчання. Сучасною наукою встановлено, що людина засвоює знання тим чином, яким вона розв'язує відповідні задачі, пов'язані чи з відкриттям знань, чи з оперуванням її інформаційними одиницями. Виникаючи на основі складних ситуацій, інтелектуальні задачі своєрідно моделюють процес творчої думки, слугують дієвим засобом її формування і розвитку в студентів у процесі аудиторної, самостійної, навчально-дослідної роботи [11].

Курс "Комп'ютерна техніка і математична статистика" спрямовано на формування системи знань і навичок використання основних методів математичної статистики для обробки результатів спортивних вимірів з використанням сучасної комп'ютерної техніки.

Курс ставить за мету поглиблення математичної культури студентів та підняття рівня їх комп'ютерної грамотності.

Лабораторні заняття з дисципліни "комп'ютерна техніка і математична статистика" дають великі можливості для повноцінного вирішення завдань інформаційної освіти студентів фізкультурного профілю. Вони сприяють: формуванню вмінь по-новому сприймати професійні ситуації, застосовувати інформаційні знання на практиці, можливості зберігати й опрацьовувати велику кількість різноманітної інформації та компонувати її в зручному вигляді, вмінно аналізувати одержані результати, вмінно керувати власною поведінкою і поведінкою інших людей у складних умовах професійної діяльності та в життєвих ситуаціях; формуванню професійного педагогічного інтересу до питань самоаналізу і використанню результатів для поліпшення навчальної, виховної, спортивної, дозвілєвої діяльності, тобто застосуванню новизни.

Тематика лабораторних занять охоплює майже всі програмні розділи курсу "комп'ютерної техніки і математичної статистики". Викладач може вибрати теми і завдання в залежності від місцевих умов (забезпеченість кафедри комп'ютерною технікою, наявність лабораторій, об'єктів спостереження та ін.). Залежно від можливостей навчального закладу форми і методи проведення занять можуть бути також змінені або замінені іншими. Ряд занять розраховані на домашню роботу студентів.

Різноманітність завдань і тематики лабораторних занять, прагнення активізувати пізнавальну діяльність студентів визначають і багатогранність методів проведення занять. Основними методами є: бесіда, робота з комп'ютером, робота з електронним підручником, інтерактивне спілкування студента і викладача, самостійні розрахунки, творчі роботи, контролювання роботи студентів.

Інноваційний підхід до лабораторних занять передбачає ряд вимог, зокрема: кожному заняттю повинна передувати самостійна домашня робота, яка полягає в уважному вивченню відповідних тем підручників, методичних посібників і рекомендованої літератури. В ході вивчення матеріалу потрібно старатись встановлювати зв'язок знань з комп'ютерної техніки зі знаннями з інших дисциплін (статистики, економіки, кінезіології, теорії і методики конкретного виду спорту тощо), намагатись підбирати до теоретичних положень приклади і доповнення з літератури, особистого життєвого і спортивного досвіду.

Наприклад, розглядаючи роботу в MS Excel, основні характеристики роботи з електронними таблицями студенти повинні знати: структуру таблиці, типи даних, консолідацію даних, математичні, статистичні, фінансові функції, будувати діаграми, підведення підсумків і прогнозування даних.

Електронні таблиці дають можливість користувачеві розв'язувати математико-статистичні задачі різної складності. Наше завдання полягає у тому, щоб сформувати у студентів розуміння суті задачі, методи її розв'язування, а також допомогти їм оволодіти спеціальними інструментами електронних таблиць, тобто формувати у них математичну та інформаційну культури. Великий клас задач, який розв'язується в Excel, постає тоді, коли необхідно вивчити загальну тенденцію змін, не маючи часу на пошук даних про рівні впливу окремих факторів, то виникає необхідність прогнозувати на основі наявного ряду, приймаючи на роль єдиного фактора числові значення. Для того, щоб встановити загальну тенденцію розвитку і на її основі організувати прогноз, аналіз рядів динаміки можна вважати достатнім. Унікальним інструментом для розв'язування такого типу завдань в Excel є технологія опрацювання статистичних даних.

Покажемо це на *прикладі*.

Визначити, який існує взаємозв'язок між показниками результатів бігу на 100 м та стрибка в довжину та побудувати кореляційне поле.

Вихідні дані:

а) Результати спортсменів з бігу на 100м:

12,0	14,2	10,1	13,8	12,5	10,7	13,5	12,4	14,2	10,6	12,3	10,1	11,0	13,0
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

б) Результати спортсменів зі стрибків у довжину:

680	640	790	795	752	810	660	630	620	800	690	790	720	700
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Для обчислення коефіцієнта кореляції за Брауе-Пірсоном необхідно провести обчислення: знайти суми результатів і на основі цих сум знайти середні арифметичні двох вибірок; провести обчислення  $X_i - X_c$ ,  $Y_i - Y_c$ , їх квадратів  $(X_i - X_c)^2$ ,  $(Y_i - Y_c)^2$  та добутку  $(X_i - X_c) * (Y_i - Y_c)$ ;

За формулою (1) провести обчислення коефіцієнта кореляції:

$$R_{Б.-П.} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 * \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

Обчислити коефіцієнт детермінації за формулою (2):

$$D_T = R_{Б.-П.}^2 * 100\% \quad (2)$$

Таблиця 1

#### Приклад виконання завдання

№ з/п	X <sub>i</sub>	Y <sub>i</sub>	X <sub>i</sub> -X <sub>c</sub>	(X <sub>i</sub> -X <sub>c</sub> ) <sup>2</sup>	Y <sub>i</sub> -Y <sub>c</sub>	(Y <sub>i</sub> -Y <sub>c</sub> ) <sup>2</sup>	X <sub>i</sub> -X <sub>c</sub> *Y <sub>i</sub> -Y <sub>c</sub>
1	12,00	680,0	-0,06	0,00	-35,40	1253,16	2,12
2	14,20	640,0	2,14	4,58	-75,40	5685,16	-161,36
3	10,10	790,0	-1,96	3,84	74,60	5565,16	-146,22
4	13,80	795,0	1,74	3,03	79,60	6336,16	138,50
5	12,50	752,0	0,44	0,19	36,60	1339,56	16,10
6	10,70	810,0	-1,36	1,85	94,60	8949,16	-128,66
7	13,50	660,0	1,44	2,07	-55,40	3069,16	-79,78
8	12,40	630,0	0,34	0,12	-85,40	7293,16	-29,04
9	14,20	620,0	2,14	4,58	-95,40	9101,16	-204,16
10	10,60	800,0	-1,46	2,13	84,60	7157,16	-123,52
11	12,30	690,0	0,24	0,06	-25,40	645,16	-6,10
12	10,10	790,0	-1,96	3,84	74,60	5565,16	-146,22
13	11,00	720,0	-1,06	1,12	4,60	21,16	-4,88
14	13,00	700,0	0,94	0,88	-15,40	237,16	-14,48
15	13,20	640,0	1,14	1,30	-75,40	5685,16	-85,96
16	13,10	660,0	1,04	1,08	-55,40	3069,16	-57,62
17	14,10	610,0	2,04	4,16	-105,40	11109,16	-215,02
18	10,20	799,0	-1,86	3,46	83,60	6988,96	-155,50
19	12,80	780,0	0,74	0,55	64,60	4173,16	47,80
20	10,60	800,0	-1,46	2,13	84,60	7157,16	-123,52
21	13,30	660,0	1,24	1,54	-55,40	3069,16	-68,70
22	10,10	790,0	-1,96	3,84	74,60	5565,16	-146,22
23	10,50	700,0	-1,56	2,43	-15,40	237,16	24,02
24	12,00	680,0	-0,06	0,00	-35,40	1253,16	2,12
25	10,40	763,0	-1,66	2,76	47,60	2265,76	-79,02

№ з/п	$X_i$	$Y_i$	$X_i - X_c$	$(X_i - X_c)^2$	$Y_i - Y_c$	$(Y_i - Y_c)^2$	$X_i - X_c * Y_i - Y_c$
26	14,70	630,0	2,64	6,97	-85,40	7293,16	-225,46
27	10,50	760,0	-1,56	2,43	44,60	1989,16	-69,58
28	13,90	670,0	1,84	3,39	-45,40	2061,16	-83,54
29	11,00	721,0	-1,06	1,12	5,60	31,36	-5,94
30	11,00	722,0	-1,06	1,12	6,60	43,56	-7,00
Сума	361,80	21462,0	0,00	66,59	0,00	124209,20	-2136,72

$X_c, Y_c =$  12,06                      715,40  
 $R_{б.-п.} =$  -0,74                      Взаємозв'язок:                      лінійний,                      прямий, середній  
 $D_T =$  55%

Робимо висновок згідно властивостей кореляційного поля (рис. 1):

- а) форма (лінійна, нелінійна);
- б) спрямованість (пряма, зворотня);
- в) тіснота (відсутня 0-0,25; слабка 0,25-0,4; середня 0,4-0,75; сильна 0,75-0,99; функціональна – 1).

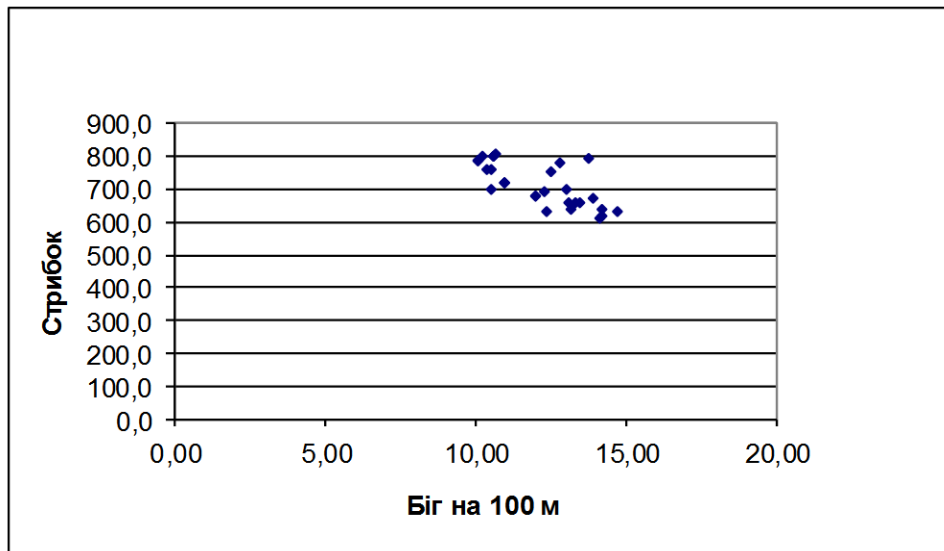


Рис. 1. Кореляційне поле

Використання електронних таблиць дає можливість закріпити алгоритм розв'язку задачі та звільнити студентів від рутинної роботи. Студентам стає непотрібно запам'ятовувати велику кількість математико-статистичних формул, і саме тут розвивається увага, логічне мислення, точність та організованість в роботі, а також набуття практичних навичок роботи на персональному комп'ютері.

Застосування ПК в розрахунках може розглядатися як складова частина діяльності студента з виконання курсової або дипломної роботи, а також при проведенні науково-дослідницької роботи [9, 12].

Результати такої лабораторної роботи не тільки ілюструють теоретичні положення, але й стимулюють осмислення і засвоєння комп'ютерних знань, а також готують до здійснення особистісно-орієнтованого підходу у практичній педагогічній діяльності, який за своєю сутністю є інноваційним.

У своїй педагогічній практиці ми намагаємося на кожному лабораторному занятті не тільки оцінити рівень знань студента з теми, але і його готовність до використання цих знань і вмінь для розвитку логічного мислення та власного самовдосконалення. Це спрямовує майбутніх фахівців на пошук нових шляхів і форм для удосконалення педагогічного процесу.

**Висновки.** Процес навчання – творчий процес, і тому він не може бути повністю покладений на технічні засоби будь-якої складності, у тому числі й на комп'ютер, який в кінцевому результаті є лише інструментом в руках викладача і студента в єдиному процесі навчання.

Оволодіння сучасною комп'ютерною технікою є важливою умовою формування інноваційної діяльності майбутнього фахівця з фізичного виховання, здоров'я людини і спорту. Зокрема, важливу роль відіграє організація навчального процесу на лабораторних заняттях з комп'ютерної техніки. Проведення лабораторних занять з комп'ютерної техніки дозволяє інтенсифікувати вивчення кожної з тем, індивідуалізувати процес навчання, розширити можливості для контролю і самоконтролю,

підвищити ефективність обробки емпіричної інформації, кількісний аналіз результатів експериментальних досліджень.

**Перспективами подальших досліджень** буде розробка творчих, проблемних завдань на лабораторних роботах з дисципліни "Комп'ютерна техніка і математична статистика" для студентів, що мають вищий рівень базових знань з математичної статистики та програмного забезпечення ПК для підвищення їх мотивації до навчання.

### Використані джерела

1. Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті : Навч. посіб. / О. М. Вацеба, Б. М. Шиян. – Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2008. – 276 с.
2. Вацеба О. М. Підготовка науково-педагогічних кадрів – важливий складник діяльності вищих навчальних закладів фізкультурного профілю / О. М. Вацеба, О. В. Куценко // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : Зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 2. – С. 142-146.
3. Гороя В. И. Инновации в образовании / В. И. Гороя, М. В. Гулакова, М. А. Туркина // Материалы междунар. науч.-практ. конф., Белгород, 1998.
4. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і вузі / М. І. Жалдак // Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі : зб. наук. праць. – Київ : КДПІ ім. М. П. Драгоманова, 1991. – С. 3-16.
5. Ільків О. Інформатика та комп'ютерна техніка (з елементами математичної статистики) : навч. посіб. / О. Ільків, В. Матвіїв. – Львів : ЛДУФК, 2010. – 329 с.
6. Исаев И. Ф. Инновации в педагогической деятельности преподавателя высшей школы / И. Ф. Исаев // Материалы междунар. науч.-практ. конф. Белгород, 1998.
7. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е. И. Машбиц – Москва : Педагогика, 1988. – 192 с.
8. Педагогика / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. И. Шиянов – Москва, 1997.
9. Подымова Л. С. Инновационное обучение: сущность, содержание, стратегия / Л. С. Подымова / Материалы междунар. науч.-практ. конф. Белгород, 1998. – С. 47.
10. Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі : Зб. наук. пр. – Київ : КДПІ, 2001. – 180 с.
11. Ушинский К. Д. Человек как предмет воспитания / К. Д. Ушинский : Сб. соч. – М., 1950. – Т. 8. – 600 с.
12. Ясінський А. М. Формування основ інформаційної культури школярів засобами інтегрованих завдань з інформатики : дис. канд. пед. наук : 13.00.03 / А. М. Ясінський. – Київ, 2001. – 186 с.

*Ilvik O. S., Vatsaba O. M.*

### PREPARING STUDENTS ON COMPUTER TRAINING COURSES AND MATHEMATICAL STATISTICS FOR FUTURE INNOVATION

*The article analyzes the methodological literature and generalized use of the term "innovation" in the field of physical culture. Innovation emerging of future experts in the study of general, basic, professionally oriented disciplines.*

*In modern terms, the role of innovation in the content, methods and forms of higher education makes a need for interdisciplinary research in this area. Pedagogical innovation in high school, which is the result of creative work of theorists and practitioners have a wide range of explanations. They must ensure the integration of education into the world educational space, eliminate functional illiteracy of graduates and create the conditions for effective professional fulfillment.*

*The use of computer technology today has become of national importance and one of the important tasks of educational institutions – equip students with relevant knowledge and skills. The intensification of the learning process, its individualization, improve the quality of training students through extensive use of personal computer (PC), formation of their skills, modeling, development and revitalization of thinking enable the teacher to not only monitor the progress of students, but also to adjust teaching methods, thereby stimulating cognitive activity of students.*

*The course "Computers Technology and Mathematical Statistics" aimed at forming a system of knowledge and skills to use basic methods of mathematical statistics for processing the results of measurements of sports using modern computer. However an important role is being played in the educational process on laboratory work with computer technology. Conducting laboratory studies in computer technology allows to intensify the study of each of the topics to individualize learning, enhance the ability to control and self-control, improve processing empirical data, to analyze the quantitative analysis of experimental results.*

*"Computer Technology and Mathematical Statistics", makes it possible to solve mathematical and statistical tasks of varying complexity, fix problems and solution algorithm liberate students from routine work and help them master special tools spreadsheets, that they form a mathematical and information culture.*

**Key words:** *innovation, information culture, computer science, laboratory specialists, students.*

*Стаття надійшла до редакції 09.02.2017 р.*