

УДК 378

**ШУКАТКА Оксана Василівна,**

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри  
фізичного виховання та спорту, Львівський  
національний університет імені Івана Франка

## **АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ СТРАТЕГІЙ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ НА ЗАСАДАХ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ**

*У статті висвітлено аналіз результатів експериментального дослідження формування індивідуальних стратегій здоров'язбереження (ІСЗЗ) майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей на засадах міждисциплінарної інтеграції (МБПС). Коротко охарактеризовано процедуру верифікації авторської концепції формування індивідуальних стратегій здоров'язбереження майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей на засадах міждисциплінарної інтеграції. Підсумовано, що для досягнення об'єктивних можливостей встановлення відповідності між теоретичними і емпіричними даними у структурі педагогічної концепції формування ІСЗЗ МБПС на засадах міждисциплінарної інтеграції умовно виокремлено три основні рівні: об'єктивно-даний, теоретичний і практико-зорієнтований. Вірогідність отриманих результатів і достовірність експериментального дослідження доводилася з використанням статистичних методів обробки даних педагогічного експерименту.*

**Ключові слова:** педагогічний експеримент, стратегія здоров'язбереження, бакалаври природничих спеціальностей, студенти, метод.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Дослідно-експериментальна перевірка результативності реалізації авторської концепції формування індивідуальних стратегій здоров'язбереження (далі – ІСЗЗ) майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей (далі – МБПС) на засадах міждисциплінарної інтеграції відбувалася шляхом верифікації.

Верифікація (від латинського *verificatio* – підтвердження, доказ) – це процес встановлення істинності наукових тверджень шляхом їх емпіричної перевірки. Враховувалося, що для будь-якої педагогічної концепції верифікація є одним з основних критеріїв науковості. Адже кількість і різноманітність емпіричних даних, що свідчать про істинність концепції, характеризують ступінь її правдоподібності [5, с. 123]. Зважаючи на той факт, що на відміну від дисциплін, які мають формалізовану аксіоматичну будову (наприклад, математика), педагогіка є наукою, для якої характерний високий рівень теоретизації змісту – авторські педагогічні концепції потребують математично-статистичної верифікації [2, с. 67].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опирається автор.** Проблема верифікації та аналізу результатів імплементації інноваційних педагогічних концепцій в освітній процес закладів вищої освіти (ЗВО) України знайшла відображення у наукових доробках низки вітчизняних (Н. Андрущенко, Н. Башавець, Д. Воронін, І. Мельничук, Л. Романишина та ін.) та зарубіжних (Ю. Бабанський, О. Чередниченко, Є. Яковлев, Н. Яковлєва та ін.) учених. Однак питання перевірки ефективності педагогічної концепції формування ІСЗЗ МБПС на засадах міждисциплінарної інтеграції залишилося поза межами наукових розвідок дослідників.

**Метою статті** є висвітлення аналізу результатів експериментального дослідження формування індивідуальних стратегій здоров'язбереження майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей на засадах міждисциплінарної інтеграції.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Зважаючи на системний характер педагогічної концепції формування ІСЗЗ МБПС на засадах міждисциплінарної інтеграції, у світлі дослідження верифікація здійснювалася шляхом емпіричної перевірки її окремих компонентів з точки зору досягнення кінцевої мети. У цьому контексті виникає необхідність конкретизації особливостей верифікації педагогічної концепції. Перш за все, відзначимо, що для досягнення об'єктивних можливостей встановлення відповідності між теоретичними та емпіричними даними у структурі педагогічної концепції формування ІСЗЗ МБПС на засадах міждисциплінарної інтеграції умовно виокремлено три основні рівні: об'єктивно-даний, теоретичний і практико-зорієнтований. Перший – охоплював загальні положення і межі застосування авторської концепції; другий містить теоретико-методологічні основи, понятійно-категоріальний апарат і ядро концепції; третій – складав змістовно-смісловне наповнення концепції та педагогічні умови ефективної реалізації педагогічного процесу щодо формування ІСЗЗ МБПС на засадах міждисциплінарної інтеграції.

Для здійснення верифікаційних заходів було організовано і проведено педагогічний експеримент – комплекс заходів, спрямований на об'єктивну і доказову перевірку достовірності педагогічної гіпотези.

Розглядаючи проблему підвищення ефективності педагогічних досліджень, Ю. Бабанський відзначає, що педагогічний експеримент слід проводити оптимально, тобто з мінімальною потребою витратою часу і зусиль експериментатора [1, с. 45]. З цією метою проаналізовано теорії планування педагогічних експериментів, зокрема напрацювання Д. Кемпбелла. Дослідник стверджує, що найбільш доцільним з точки зору імплементації нововведень в освітній процес ЗВО є класифікація експериментальних планів з опорою на наявність контрольних груп:

- експериментальні плани, які передбачають використання контрольної групи;
- експериментальні плани, де участь беруть лише експериментальні групи.

У світлі нашої наукової розвідки видається доцільним обрати перший тип експериментального плану здійснення перевірки результативності реалізації авторської концепції та педагогічних умов формування ІСЗЗ МБПС на засадах міждисциплінарної інтеграції. З цією метою МБПС розподілено на контрольні та експериментальні групи.

Розподіл студентів на ЕК та КГ здійснювався з урахуванням низки чинників, дотримання яких забезпечувало максимально однакові умови вступу майбутніх МБПС у педагогічний експеримент. Такими особливостями визначено: майже однакові в обох категоріях груп кількісний склад студентів і цифрові показники сформованості кожного з компонентів готовності МБПС до розробки та реалізації ІСЗЗ.

Вхідний рівень готовності МБПС до розробки та реалізації ІСЗЗ визначався на етапі вхідного контролю (далі – ВК) у студентів контрольних та експериментальних груп за допомогою використання спеціального діагностичного інструментарію (анкетування, опитування, тестування, виконання студентами фізичних вправ під час занять з дисципліни «Фізичне виховання» тощо).

Базуючись на аналізі результатів ВК, встановлено, що сформованість усіх компонентів готовності МБПС до розробки та реалізації ІСЗЗ у студентів КГ та ЕГ має близькі значення. Це підтверджує однакові умови вступу МБПС контрольних та експериментальних груп у педагогічний експеримент, центральною ідеєю якого є цілеспрямоване збереження та зміцнення здоров'я студентів шляхом використання засобів міждисциплінарної інтеграції під час вивчення дисциплін природничого циклу.

З метою спрощення процедури здійснення математично-статистичних розрахунків на всіх етапах педагогічного експерименту застосовувалася 5-ти бальна шкала. Діагностика рівня розвитку здоров'язберігаючих знань, умінь, навичок МБПС дала змогу встановити різний стан сформованості мотиваційних, ідеологічних, психофізіологічних характеристик у студентів цієї спеціальності. Проте незадовільного рівня готовності МБПС до розробки та реалізації ІСЗЗ у студентів не виявлено. Отримані результати дали змогу застосовувати

чотири описові рівні розвитку досліджуваної готовності, де цифрові значення від 5 до 2 відповідали рівням готовності МБПС до розробки та реалізації ІСЗЗ, а саме:

- 5 балів – креативно-творчий (високий) рівень;
- 4 бали – виконавчо-продуктивний (середній) рівень
- 3 бали – репродуктивно-відтворювальний (задовільний) рівень;
- 2 бали – елементарно-інтуїтивний (низький) рівень.

Також обчислювався середній показник (СП), що зумовлено потребою його використання у подальших розрахунках у застосування методів математичної статистики.

Підсумковий рівень сформованості готовності МБПС до розробки та реалізації ІСЗЗ студентів встановлювався на останньому занятті з дисципліни «Фізичне виховання». Уточнення цифрових показників рівнів сформованості всіх компонентів готовності МБПС до розробки та реалізації ІСЗЗ на етапі підсумкового контролю здійснювалося після вивчення студентами обраних для експериментального дослідження дисциплін за умови, що студенти ЕГ навчалися за експериментальною методикою, тоді як учасники контрольних груп – за традиційною.

Вірогідність отриманих результатів і достовірність експериментального дослідження доводилася з використанням статистичних методів обробки даних педагогічного експерименту. З цією метою враховувалися наукові підходи дослідників, котрі визначають допустиму найменшу кількість осіб у експериментальній групі. Так, за Е. Штульманом доцільно використовувати в методичних експериментах поняття малої вибірки, згідно з яким для порівняння результатів в експериментальних і контрольних групах достатньо мати по 24 особи, оскільки математична статистика стверджує, що після цього числа порівнювальні дані починають повторюватися [4, с. 64].

Кількість студентів у КГ та ЕГ була цілком достатньою для доведення вірогідності результатів нашого експериментального дослідження.

З метою перевірки гіпотези дослідження засобами математичної статистики використовувалося порівняння дисперсій за допомогою F-критерію. Ця величина визначалася за формулою 1 [3, формула 4.33, с. 277]:

$$F_{emp} = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} \quad (1)$$

Основними складовими цієї формули є:

$F_{emp}$  – емпіричне (обчислене за результатами експериментальних даних) значення F-критерію для контрольних та експериментальних груп, величина якого порівнювалася з показниками теоретичного F-критерію ( $F_{krit}$ ), у стандартних таблицях;

$\sigma_1^2$  – цифровий показник більшої дисперсії;

$\sigma_2^2$  – цифровий показник меншої дисперсії.

Значення дисперсії обчислювалося при вступному та підсумковому визначенні рівнів сформованості готовності МБПС до розробки та реалізації ІСЗЗ за формулою 2:

$$\sigma^2 = \frac{\sum f(x_i - \bar{x})^2}{N} \quad (2), \text{ де}$$

$f$  – кількість МБПС, які виявили певний рівень сформованості готовності до розробки та реалізації ІСЗЗ, що має цифровий вираз для математичних розрахунків у п'ятибальній системі (високий – 5 балів; достатній – 4 бали; задовільний – 3 бали; низький – 2 бали);

$(x_i - \bar{x})$  – різниця між цифровими значеннями кожного рівня та величиною середнього показника (СП);

$N$  – загальна кількість студентів у тих категоріях груп (контрольних чи експериментальних), де обчислюється дисперсія.

Для перевірки достовірності отриманих результатів ми порівнювали обчислені і визначені показники емпіричного F-критерію в контрольних ( $F_{emp-KГ}$ ) та експериментальних групах ( $F_{emp-EГ}$ ) з показниками теоретичного F-критерію ( $F_{krit}$ ), числові значення якого відображені у стандартній таблиці за А. Киверялгом [3, с. 278].

Статистичні дані свідчать, що за умови, коли число ступенів свободи (кількість студентів в групі мінус 1) буде в межах від 24 до безкінечності та від 120 до безкінечності (у нашому дослідженні це відповідає кількості студентів у КГ та ЕГ на етапах вхідного та підсумкового контролю), то показник  $F_{krit}$  має перебувати в межах таких цифрових даних 1,6 – 1,0.

Порівняльний аналіз емпіричного показника F-критерію контрольних і експериментальних груп з визначеними межами  $F_{krit}$  засвідчив, що  $F_{emp-KГ}$  виходить за вказані межі, а  $F_{emp-EГ}$  підтверджує достовірність отриманих результатів.

Перевірка аналізу результатів експериментального дослідження формування індивідуальних стратегій здоров'язбереження у майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей на засадах міждисциплінарної інтеграції відбиває зміст підсумково-корегувального етапу експериментального дослідження (2018 р.), що відзначався такими віхами:

- проведено експериментальну перевірку ефективності імплементації авторської концепції формування ІСЗЗ МБПС на засадах міждисциплінарної інтеграції та авторської структурно-функціональної моделі такого процесу;

- оброблено та проаналізовано отримані дані, здійснено порівняльний аналіз ефективності традиційної здоров'язберегуючої підготовки МБПС і реалізації запропонованої у дослідженні інноваційної концепції формування ІСЗЗ МБПС на засадах міждисциплінарної інтеграції;

- систематизовано й узагальнено результати експериментального дослідження; доведено їх вірогідність шляхом використання методів математичної статистики;

- сформульовано висновки; визначено перспективи подальших розвідок у напрямі підготовки МБПС до реалізації індивідуальних маршрутів здоров'язбереження.

**Висновки.** Отже, результати, отримані в процесі експериментальної перевірки запропонованої інноваційної концепції формування ІСЗЗ МБПС на засадах міждисциплінарної інтеграції, свідчать про її ефективність та доцільність упровадження в навчальний процес професійної підготовки студентів цих спеціальностей у ЗВО. Апробована в процесі ході дослідження експериментальна методика дала змогу розробити методичні рекомендації для викладачів університетів щодо використання ідей міждисциплінарної інтеграції у формування готовності майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей до реалізації індивідуальних стратегій здоров'язбереження. Отримані статистичні дані свідчать про доцільність використання авторської методики підготовки студентів, які здобувають фах бакалавра природничих спеціальностей, до реалізації індивідуальних стратегій здоров'язбереження. Розроблені методичні матеріали використовувалися на заняттях з «Фізичного виховання».

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямку вбачаємо** у висвітленні покрокової методики використання розроблених навчально-методичних матеріалів для цілеспрямованого формування індивідуальних стратегій здоров'язбереження у майбутніх бакалаврів природничих спеціальностей на засадах міждисциплінарної інтеграції.

#### Список використаних джерел

1. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса. М. : Просвещение, 1982. 192 с.

2. Башавець Н.А. Теоретико-методичні засади формування культури здоров'язбереження як світоглядної орієнтації студентів вищих економічних навчальних закладів : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04. Одеса, 2012. 555 с.

3. Кыверьялг А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике. Таллин : «Валгус», 1980. 334 с.

4. Штульман Э.А. Специфика методического эксперимента. Сов. педагогика. 1988. № 3. С. 61–65.

5. Щедровицкий Г.П. Философия. Методология. Наука. М. : Школа культурной политики, 1997. 642 с.

### References

1. Babanskii, Yu.K. (1982). Optimizatsiya uchebno-vospitatelnoho protsessa [*Optimization of the educational process*]. Moscow: Prosvieshchienie [in Russian].

2. Bashavets, N.A. (2012). Teoretyko-metodychni zasady formuvannia kultury zdoroviazberezhennia yak svitohliadnoi oriientsatsii studentiv vyshchych ekonomichnykh navchalnykh zakladiv [*Theoretical and methodical principles of forming a culture of health saving as a world-view orientation of students of higher economic educational establishments*]. Doctor's thesis. Odesa [in Ukrainian].

3. Kyverialg, A.A. (1980). Metody issledovaniia v professionalnoi pedahohike [*Methods of research in professional pedagogic*]. Tallin: "Valgus" [in Russian].

4. Shtulman, E.A. (1988). Spetsyfika metodicheskoho eksperimenta [*Specific of methodical experiment*]. Sov. pedahohika – Sov. pedagogic, 3, 61–65 [in Russian].

5. Shchedrovitskii, G.P. (1997). Filosofii. Metodolohiia. Nauka [*Philosophy. Methodology. Science*]. Moscow: Shkola kulturnoi politiki [in Russian].

**SHUKATKA Oksana**, candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the department of physical education and sport Ivan Franko National University of Lviv.

## ANALYSIS OF THE RESULTS OF EXPERIMENTAL STUDY OF THE FORMATION OF INDIVIDUAL STRATEGIES OF HEALTH SAVING OF FUTURE BACHELORS OF NATURAL SPECIALTIES ON THE BASIS OF INTERDISCIPLINARY INTEGRATION

**Abstract.** *The article deals with the analysis of the results of experimental study of the formation of individual strategies of health saving (ISHS) of future bachelors of natural specialties (FBNS) on the basis of interdisciplinary integration. The procedure of verification the author's conception of the formation of individual strategies of health saving of future bachelors of natural specialties on the basis of interdisciplinary integration is shortly characterized. It is summarized, that for the achievement of objective possibilities of establishing the correspondence between the theoretical and empirical data in the structure of pedagogical concept of the formation ISHS of future bachelors of natural specialties on the basis of interdisciplinary integration three basic levels are conditionally distinguished: objectively-data, theoretical and practically-oriented.*

*The procedure of division students on experimental (EG) and control groups (CG) is substantiated. It is summarized, that this process was carried out with taking into account a number of factors, the observance of which provided maximum identical conditions for entering future bachelors of natural specialties into pedagogical experiment. Such peculiarities are determined: quantitative composition of students and numeral indicators of development of all components of readiness of future bachelors of natural specialties to the elaboration and realization of health saving individual strategies.*

*The probability of the obtained results and the reliability of the experimental study were proved with using statistical methods of data processing of the pedagogical experiment. For this*

purpose were taken into account the scientific approaches of researchers, who determine the smallest allowable number of people (24 students) in the experimental group. To check the reliability of the obtained results we compared calculated and determined indicators of empirical  $F$ -criterion in control ( $F_{emp-CG}$ ) and experimental groups ( $F_{emp-EG}$ ) with the indicators of theoretical  $F$ -criterion ( $F_{krit}$ ). The main landmarks of the final and correctional stage of experimental study are characterized.

**Key words:** pedagogical experiment, health saving strategy, bachelors of natural specialties, students, method.

Одержано редакцією: 13.09.2018 р.  
Прийнято до публікації: 18.09.2018 р.