



ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА

УДК 374.7 : 355.232(477)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14171733>

Статистичний аналіз та інтерпретація результатів педагогічного експерименту формування методичної компетентності у майбутніх офіцерів – фахівців фізичної культури і спорту у процесі їх професійно-педагогічної підготовки

Кирпенко Євгеній Віталійович

адюнкт кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки та спорту, навчально-наукового інституту фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій, Національного університету оборони України, пр-т Повітряних Сил, 28, Київ, <https://orcid.org/0000-0002-2167-6136>

Прийнято: 19.10.2024 | Оpubліковано: 29.10.2024

Анотація. У статті представлені результати констатувального і формувального етапів педагогічного експерименту щодо формування методичної компетентності у майбутніх – офіцерів фахівців фізичної культури і спорту у процесі їх професійно-педагогічної підготовки під час навчання у вищих військових навчальних закладах (далі – ВВНЗ), а також наведено статистику інтерпретацію та аналіз отриманих даних. Визначено рівні сформованості їх методичної компетентності – низький, достатній, середній, чи високий. Визначено наукову та статистичну гіпотези, щодо результативності нашого педагогічного дослідження. За допомогою критеріїв знаків-G та T-критерію Вілкоксона було здійснено перевірку статистичної



значущості отриманих результатів експерименту, а за допомогою коефіцієнта кореляції Спірмена визначено величину розмірів взаємозв'язків між компонентами методичної компетентності: ціннісно-мотиваційним, когнітивним, професійно-методичним, індивідуально-психічним та суб'єктивним. Дослідження проводилося з курсантами навчально-наукового інституту фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій Національного університету оборони України, які навчаються за спеціальністю 017 – Фізична культура і спорт. **Метою** дослідження є доведення гіпотези щодо результативності впровадження педагогічних умов формування методичної компетентності в процес професійно-педагогічної підготовки курсантів, а також визначення статистичної значущості між отриманими результатами на констатувальному та формувальному етапах педагогічного експерименту. **Висновки.** Визначено позитивну динаміку сформованості методичної компетентності майбутніх офіцерів у ході проведення експерименту. Перевірка статистичної гіпотези вказала на наявні статистично значущі відмінності після проведення формувального етапу експерименту. Підтверджено наукове припущення про те, що сформованість методичної компетентності у майбутніх офіцерів буде результативним за умови впровадження відповідних педагогічних умов під час їх професійно-педагогічної підготовки у ВВНЗ.

Ключові слова: статистична значущість, гіпотеза, майбутні офіцери, коефіцієнт кореляції, критерії, процес, підготовка.



Statistical analysis and interpretation of the results of the pedagogical experiment of forming methodical competence of future officers - specialists in physical culture and sports in the process of their professional and pedagogical training

Kyrpenko Yevhen Vitaliiovych

Ph.D. candidate of the Department of Physical Education, Special Physical Training and Sports, Educational and Research Institute of Physical Culture and Sports and Recreation Technologies, National Defence University of Ukraine, Povitryanyh Syl 28, , Kyiv, 03049, <https://orcid.org/0000-0002-2167-6136>

***Abstract.** The article presents the results of the ascertaining and formative stages of the pedagogical experiment on the formation of methodological competence of future officers of physical culture and sports specialists in the process of their professional and pedagogical training during their studies in higher military educational institutions (hereinafter - HMES), as well as the statistical interpretation and analysis of the data obtained. The levels of formation of their methodological competence are determined - low, sufficient, medium or high. The scientific and statistical hypotheses regarding the effectiveness of our pedagogical research are defined. The statistical significance of the obtained experimental results was tested using the Wilcoxon Sign-G and T-test criteria, and the size of the relationships between the components of methodological competence: value-motivational, cognitive, professional-methodological, individual-mental and subjective was determined using the Spearman correlation coefficient. The research was conducted with cadets of the Educational and Research Institute of Physical Culture and Sports and Recreation Technologies of the National Defence University of Ukraine, who are studying in the speciality 017 - Physical Culture and Sports. **The purpose of the study** is to prove the*



*hypothesis about the effectiveness of the implementation of pedagogical conditions for the formation of methodological competence in the process of professional and pedagogical training of cadets, as well as to determine the statistical significance between the results obtained at the stating and formative stages of the pedagogical experiment. **Conclusions.** The positive dynamics of the formation of methodological competence of future officers in the course of the experiment was determined. The test of the statistical hypothesis revealed statistically significant differences after the formative stage of the experiment. The scientific assumption that the formation of methodological competence in future officers will be effective if appropriate pedagogical conditions are implemented during their professional and pedagogical training in higher educational institutions is confirmed.*

***Keywords:** statistical significance, hypothesis, future officers, correlation coefficient, criteria, process, training.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Військово-педагогічна підготовка офіцерів тактичної ланки управління в сучасних умовах зумовлена специфікою функціонування Збройних Сил (далі – ЗС) України та потребами їх застосування в конкретних умовах, а головне призначення – це виконання бойових, навчально-бойових завдань, що у свою чергу забезпечується їх здібностями приймати складні, але оптимальні командирські рішення в будь-яких стресових ситуаціях, які виникають на полі бою [3, с. 86] чи під час підготовки особового складу до бойових дій. Додатково професійна підготовка військових фахівців має зосереджуватись на підготовці офіцерів, які здатні не тільки виконувати підготовку особового складу, а й приймати безпосередню участь у бойових діях на командирських посадах і вміло керувати військами.

Майбутні офіцери вчаться бути не просто теоретично осмисленими,



ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ: НАУКОВІ ЗАПИСКИ

практично вправними, а також методично підготовленими, здатними й готовими критично мислити та оцінювати будь-яку ситуацію як у мирний, так і у військовий час, уміло приймати оптимальні рішення відповідно до обстановки, що склалася, та вирішувати складні методичні завдання, які постають перед ними в процесі бойової підготовки військовослужбовців і ведення бойових дій.

Трансформація військової освіти до вимог сучасності має, в першу чергу, здійснюватися у вищих військових навчальних закладах (далі – ВВНЗ) і відповідати потребам ЗС та інших складових сил оборони держави [15] щодо відсічі збройної агресії проти України. Вона має забезпечувати безперервний професійний розвиток військових фахівців, формування, розвиток і вдосконалення основних видів їх компетентності [16], які дають змогу виконувати не лише посадові функції, а й завдання, які виникають у процесі військової служби, особливо в умовах бойових дій. Однією з важливих видів компетентності майбутнього офіцера – фахівця фізичної культури і спорту (далі – майбутнього офіцера) є методична компетентність, яка представляє собою їх методичну підготовленість, здатність і готовність до реалізації своєї методичної функції, яка є однією з стрижневих як під час проведення заходів бойової підготовки, так і у бойових діях [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема методичної компетентності у майбутніх офіцерів – фахівців із фізичної підготовки та спорту, а також її формування і розвиток представляє суттєвий науковий інтерес у галузі професійної педагогіки, також вона фундаментально необхідна всім педагогам і включає в себе різні аспекти їх методичної діяльності. Для нашого дослідження особливий інтерес представляють наукові напрацювання С. І. Глазунова (деякі аспекти формування методичної компетентності викладача фізичного виховання спеціальної фізичної підготовки і спорту) [4], Д. В. Погребняка (розвиток фахової компетентності начальників фізичної підготовки і спорту військових



частин у системі післядипломної освіти) [10], а також військових фахівців – Л. В. Олійника (методична компетентність майбутніх офіцерів військ зв'язку) [7] В. С. Остапенка та В. В. Ягупова (методична компетентність викладачів військово-спеціальних дисциплін) [8; 9].

Варто відмітити наукові дослідження які є важливими щодо проблеми нашого дослідження О. Б. Бігич (передумови та складники системи методичної освіти майбутнього вчителя іноземної мови початкової школи) [1], Ю. С. Присяжнюк (розвиток методичної компетентності викладачів дисциплін гуманітарного циклу) [11], Л. О. Коновальської (формування методичної компетентності майбутніх учителів фізичної культури у процесі вивчення професійно-орієнтованих дисциплін) [5], О. М. Семерня (формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять із методики навчання фізики) [13], В. В. Ягупова, А. М. Одєрова (методика розвитку методичної компетентності викладачів фізичного виховання ВВНЗ на засадах компетентнісного підходу) [17; 19]

Отже, проблема методичної компетентності у майбутніх офіцерів – фахівців із фізичної підготовки та спорту, а також її формування і розвиток, з одного боку, представляє суттєвий науковий інтерес у галузі професійної педагогіки, а з іншого – замало досліджена у педагогічній науці.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Науково-педагогічна проблема нашого дослідження має бути вирішена у процесі проведення педагогічного експерименту, що потребує застосування нових методів, засобів, технологій чи комплексу методичної підготовки майбутніх офіцерів. У нашому випадку вирішуємо наукову проблему шляхом упровадження, таких педагогічних умов у процес їх професійно-педагогічної підготовки: педагогічне моделювання формування методичної компетентності; наявність сучасної міжпредметної методики формування методичної



компетентності; цілеспрямоване формування професійно-методичних якостей у курсантів; використання об'єктивних критеріїв і показників діагностування рівнів сформованості методичної компетентності [21].

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є **визначення, чи** наявні статистично значущі відмінності у нашій вибірці до та після проведення формувального етапу експерименту, а отже доведення твердження щодо результативності формування методичної компетентності у майбутніх офіцерів за умови впровадження відповідних педагогічних умов під час їх професійно-педагогічної підготовки у ВНЗ.

Основними завданнями є:

- формулювання гіпотези щодо результативності впровадження педагогічних умов на формування методичної компетентності у майбутніх офіцерів;
- перевірка статистичної гіпотези щодо визначення статистично значущих відмінностей до та після проведення формувального етапу експерименту;
- обґрунтувати важливість впровадження авторської методики формування методичної компетентності майбутніх офіцерів у процесі професійно-педагогічної підготовки;
- з'ясувати рівень взаємовпливу між компонентами методичної компетентності майбутніх офіцерів – фахівців фізичної культури і спорту;
- визначити перспективні напрямки подальших наукових розробок в питанні формування методичної компетентності у майбутніх офіцерів.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням здобутих наукових результатів. Для проведення педагогічного експерименту було залучено курсантів 3-4 курсів навчально-наукового інституту фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій Національного університету оборони України.



Для визначення рівнів сформованості методичної компетентності нами було проведено перше вимірювання – аналітично-констатувальний етап для групи курсантів, мета якого була у визначенні реального стану проблеми досліджуваного нами психолого-педагогічного явища. Вимірювання проводились відповідно до визначених нами критеріїв і показників діагностування сформованості їх методичної компетентності. Другий етап – корегувально-результативний, який дозволив нам перевірити результативність запроваджених нами відповідних педагогічних умов, визначити, як рівні сформованості компонентів методичної компетентності, так і її сформованість загалом, а також здійснити аналіз та статистичне обґрунтування підсумкових експериментальних даних. Порівняння двох – констатувального та формувального – етапів педагогічного експерименту засвідчили про результативність запровадження запропонованих нами педагогічних умов формування методичної компетентності у майбутніх офіцерів у процес їх професійно-педагогічної підготовки.

Порівняльний аналіз сформованості методичної компетентності здійснюємо в одній групі курсантів окремо за всіма компонентами та загалом, до та після формувального етапу педагогічного експерименту. Зміни розподілу коефіцієнтів сформованості методичної компетентності майбутніх офіцерів до та після формувального етапу експерименту окремо за всіма компонентами (табл. 1 і рис. 1). Можемо констатувати, що найбільший приріст маємо за суб'єктивним і ціннісно-мотиваційним компонентами.



Таблиця 1

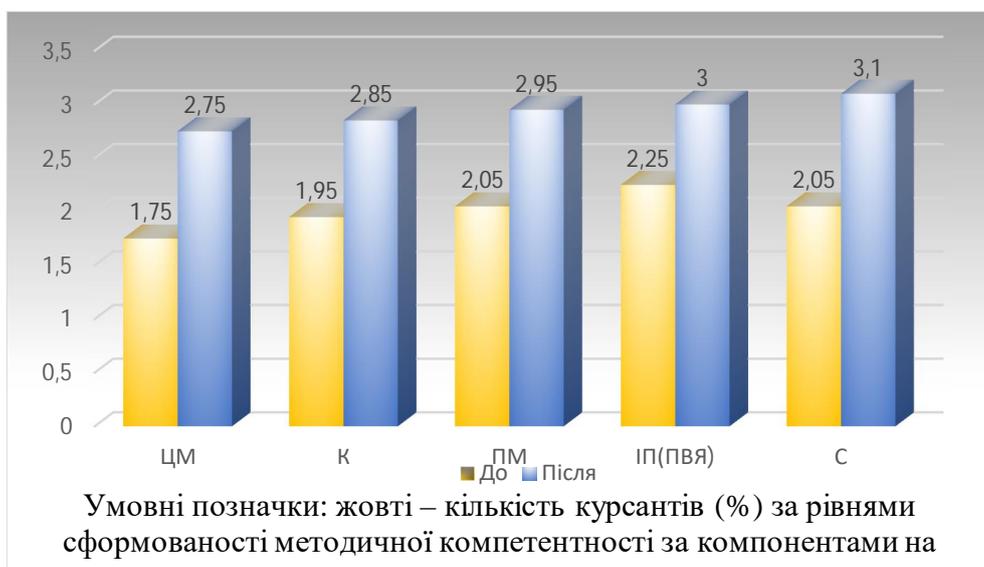
Коефіцієнти сформованості методичної компетентності майбутніх офіцерів за її компонентами

Етапи експерименту	Компоненти					Розвиненість ФК
	Ціннісно-мотиваційний	Когнітивний	Професійно-методичний	Індивідуально-психічний (професійно важливі якості)	Суб'єктивний	
констатувальний етап	1,75	1,95	2,05	2,25	2,05	2,01
формульвальний етап	2,75	2,85	2,95	3	3,1	2,93
різниця значень	+ 1	+ 0,9	+ 0,9	+ 0,75	+ 1,05	+ 0,92

Джерело: власна розробка автора

Рисунок 1

Коефіцієнт сформованості методичної компетентності майбутніх офіцерів за її компонентами до і після формульвального експерименту



Джерело: власна розробка автора



Порівняємо сформованість методичної компетентності майбутніх офіцерів до та після формуального експерименту за всіма компонентами (табл. 2, 3 і рис 1).

Таблиця 2

Стан сформованості методичної компетентності майбутніх офіцерів за компонентами на констатувальному та формуальному етапах експерименту

№ з/п	Компоненти	Кількість курсантів	%	Рівні розвиненості							
				низькій		достатній		середній		високий	
				кількість	%	кількість	%	кількість	%	кількість	%
констатувальний експеримент											
1.	ціннісно-мотиваційний	20	100	8	40	9	45	3	15	0	0
2.	когнітивний	20	100	8	40	6	30	5	25	1	5
3.	професійно-методичний	20	100	7	35	6	30	6	30	1	5
4.	індивідуально-психічний	20	100	5	25	7	35	6	30	2	10
5.	суб'єктний	20	100	8	40	6	30	3	15	3	15
формувальний експеримент											
1.	ціннісно-мотиваційний	20	100	2	10	4	20	11	55	3	15
2.	когнітивний	20	100	2	10	4	20	9	45	5	25
3.	професійно-методичний	20	100	2	10	3	15	9	45	6	30
4.	індивідуально-психічний	20	100	2	10	3	15	8	40	7	35
5.	суб'єктний	20	100	2	10	3	15	6	30	9	45

Джерело: власна розробка автора



Таблиця 3

Рівні сформованості методичної компетентності майбутніх до та після проведення формульовального етапу експерименту (n=20)

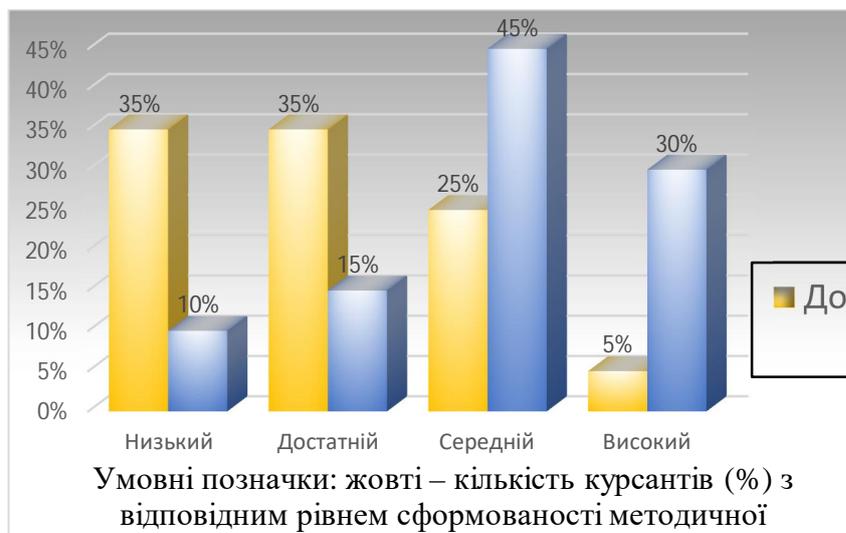
Рівні сформованості методичної компетентності								Всього	
низький		достатній		середній		високий			
кількість	%	кількість	%	кількість	%	кількість	%	кількість	%
до проведення етапу									
7	35	7	35	5	25	1	5	20	100
після проведення етапу									
2	10	3	15	9	45	6	30	20	100

Джерело: власна розробка автора

Результати формульовального етапу експерименту (рис. 3) вказують на позитивну динаміку сформованості методичної компетентності майбутніх офіцерів процесі їх професійно-педагогічної підготовки.

Рисунок 2

Динаміка сформованості методичної компетентності майбутніх офіцерів на констатувальному та формульовальному етапах експерименту



Джерело: власна розробка автора



Зауважимо, що відсотки низького та достатнього рівнів знизились на 25 % і 20 %, що складає всього 2 і 3 курсанти відповідно. У свою чергу, суттєво збільшилась кількість курсантів із середнім (на 20 %) і високим (на 25 %) рівнями сформованості. Додатково слід вказати, що рівень сформованості підвищився у 17 курсантів із 20 (85 %). Це вказує на результативність упроваджених нами педагогічних умов формування їх методичної компетентності.

У зв'язку з цим важливо довести результативність упроваджених нами педагогічних умов і перевірити наукову та статистичну гіпотези, а отже аргументувати достовірність отриманих позитивних даних, а не простого збігу обставин. Для початку важливо сформулювати наші гіпотези щодо формування методичної компетентності майбутніх офіцерів у процесі їх професійно-педагогічної підготовки у ВВНЗ.

Статистична гіпотеза – у нашої вибірки наявні статистично значущі відмінності до та після проведення формувального етапу експерименту.

Нульова статистична гіпотеза (H_0) – припущення про відсутність статистично значущих відмінностей у досліджуваних до та після проведення формувального етапу педагогічного експерименту.

Альтернативна статистична гіпотеза (H_1) – припущення про наявність відмінностей у досліджуваних після проведення формувального етапу педагогічного експерименту.

Наукова гіпотеза – формування методичної компетентності у майбутніх офіцерів буде результативним за умови впровадження відповідних педагогічних умов під час їх професійно-педагогічної підготовки у ВВНЗ.

Нульова наукова гіпотеза (H_0) – сформованість методичної компетентності у курсантів не є результативним за умови підтвердження статистичної гіпотези H_0 .



Альтернативна наукова гіпотеза (H_1) – сформованість методичної компетентності у курсантів є результативним за умови підтвердження статистичної гіпотези H_0 .

Для перевірки наших гіпотез використовуємо статистичні критерії. З урахуванням таких характеристик, як тип вимірювальної шкали, розмір вибірки та кількість одночасно порівнювальних вибірок, а також якість вибірки обираємо статистичні критерії, які відповідають завданням, а також можуть бути використані відповідно до наших даних. Для обчислення отриманих даних, а також перевірки гіпотези будемо використовувати непараметричний критерій, а саме критерій знаків G. За його допомогою визначимо напрямок зсуву досліджуваної ознаки у вибірці: чи наявні зміни між першим і другим вимірюванням, чи зміна шкал відбувається у бік погіршення чи покращення.

Алгоритм розрахунку критерію G-знаків такий:

- 1) обчислити загальну кількість нульових, позитивних і негативних зсувів між шкалами до та після проведення формульованого етапу педагогічного експерименту, а також виключити з розрахунку нульові зсуви;
- 2) визначити переважний напрям «типового» зсуву (сума зсувів, яка виявилася найбільшою – n);
- 3) визначити кількість «нетипових» зсувів ($G_{емп}$);
- 4) визначити критичні значення критерію знаків G (за таблицею);
- 5) порівняти $G_{емп}$ та $G_{кр}$ для $p = 0,05$ та $p = 0,01$. Якщо $G_{емп} \leq G_{кр}$ «типовий» зсув можна вважати достовірним і відповідно, вважати гіпотезу H_1 правдивою.

Визначено кількість позитивних – 17, негативних – 0 і нульових зсувів – 3. Сума зсувів, яка є найбільшою називають «типовим» зсувом і позначають n . У нашому випадку $n = 17$. Далі визначаємо «нетиповий» зсув – це сума зсувів, яка виявилася найменшою і вона позначається $G_{емп}$. Для нашого дослідження $G_{емп}=0$.



Наступним кроком є визначення $G_{кр}$ для $p = 0,05$ і $p = 0,01$ за допомогою таблиці критичних значень критерію знаків G для $n = 17$ [14]. Відповідно отримуємо, що при рівні значущості 5 % ($p \leq 0,05$) $G_{кр} = 4$, тобто сума «нетипових» зсувів немає перевищувати 4 респондентів, а при рівні 1 % ($p \leq 0,01$) $G_{кр} = 3$, відповідно не має перевищувати кількість цих зсувів у 3 досліджуваних.

Наступне завдання – це порівняти $G_{емп}$ та $G_{кр}$ для 5 % і 1 % рівнів значущості. У нашому випадку $G_{емп} = 0$, тобто $G_{емп} \leq G_{кр}$ як для $p = 0,05$ ($0 \leq 4$), так і для $p = 0,01$ ($0 \leq 3$). У зв'язку з цим, спростовуємо нульову статистичну гіпотезу H_0 та приймаємо H_1 : зсув шкал після формувального етапу педагогічного експерименту не випадковий, а різниця сформованості цих шкал статистично значуща на рівні $p \leq 0,01$. Для наочності та зрозумілості будуємо вісь значущості (рис. 3), де розташовуємо критичні значення для $n = 17$, а також емпіричне значення. Бачимо, що $G_{емп}$ знаходиться в зоні значущості, а отже наш педагогічний вплив статистично достовірно сприяв підвищенню рівнів сформованості методичної компетентності у майбутніх офіцерів у ЕГ.

Рисунок 3

Вісь значущості для критеріїв знаків G



Джерело: власна розробка автора на основі [10]

Для перевірки наших розрахунків нами було використано спеціалізоване програмне забезпечення *IBM Statistical Package for the Social Sciences* (далі –



SPSS) – статистичний пакет для соціальних наук. Результати обчислень відображені на рисунках 4. Так на рис. 4 можна побачити, що кількість негативних (Negative Differences^a) складає 0, позитивних (Positive Differences^b) – 17 і нульових (Ties^c) – 3, а також рівень значущості (Exact Sig.) – менше ніж 0,001. У психолого-педагогічних науках він відповідає високому рівню значущості – 0,1% ($p \leq 0,001$) [22, с. 498].

Рисунок 4

Висновок статистичної гіпотези за допомогою критеріїв знаків G

Sign Test

Frequencies		N
Після - До	Negative Differences ^a	0
	Positive Differences ^b	17
	Ties ^c	3
	Total	20

- a. Після < До
- b. Після > До
- c. Після = До

Test Statistics^a

	Після - До
Exact Sig. (2-tailed)	<,001 ^b

- a. Sign Test
- b. Binomial distribution used.

Джерело: власна розробка автора

Підтвердження достовірності експериментальних даних проведено за допомогою Т-критерію Вілкоксона для пов'язаних вибірок із використанням програмного забезпечення SPSS [20, с. 115; 23]. Критерій уможливує виявляти не тільки напрямки змін (критерій G-знаків), а й визначити інтенсивність зсувів. Він потужніший за G-знаки та використовується за шкалою порядків і шкалою інтервалів.



Рисунок 5

Висновок статистичної гіпотези за допомогою T-критерію Вілкоксона

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Після - До	Negative Ranks	0 ^a	,00	,00
	Positive Ranks	17 ^b	9,00	153,00
	Ties	3 ^c		
	Total	20		

a. Після < До
b. Після > До
c. Після = До

Test Statistics ^a	
	Після - До
Z	-3,945 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Джерело: власна розробка автора

На рисунку 5 показано вирішення попереднього завдання та обчислення отриманих результатів за допомогою SPSS. Таблиця Ranks містить дані про кількість негативних, де Після < До – 0, позитивних (Після > До) – 17, і нульових рангів (Після = До) – 3. Таблиця Test Statistics^a містить результати перевірки нашої гіпотези щодо наявності статистично значущих відмінностей між етапами експерименту. Зокрема такі: емпіричне значення критерію (Z) і рівень значущості, який дорівнює < 0,001, а отже приймаємо гіпотезу про наявність відмінностей у досліджуваних до та після проведення формувального етапу педагогічного експерименту, та відповідно щодо результативності сформованості методичної компетентності у майбутніх офіцерів у період їх професійно-педагогічної підготовки у ВВНЗ.

Для узагальнення результатів експерименту важливо проаналізувати та визначити тісноту зав'язків між компонентами методичної компетентності. А для цього використаємо коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. За його допомогою визначимо тісноту зав'язків за якісними ознаками наших компонентів. Для цього використовуємо SPSS (рис. 6).



Рисунок 6

Результати кореляційного аналізу між компонентами методичної компетентності майбутніх офіцерів

Correlations

		ЦМ	Когн	ПМ	ІП	Суб	
Spearman's rho	ЦМ	Correlation Coefficient	1,000	,665**	,681**	,688**	,770**
		Sig. (2-tailed)	.	,001	<,001	<,001	<,001
		N	20	20	20	20	20
	Когн	Correlation Coefficient	,665**	1,000	,921**	,716**	,777**
		Sig. (2-tailed)	,001	.	<,001	<,001	<,001
		N	20	20	20	20	20
	ПМ	Correlation Coefficient	,681**	,921**	1,000	,624**	,734**
		Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	.	,003	<,001
		N	20	20	20	20	20
	ІП	Correlation Coefficient	,688**	,716**	,624**	1,000	,718**
		Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	,003	.	<,001
		N	20	20	20	20	20
	Суб	Correlation Coefficient	,770**	,777**	,734**	,718**	1,000
		Sig. (2-tailed)	<,001	<,001	<,001	<,001	.
		N	20	20	20	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Джерело: власна розробка автора

Для аналізу кореляційних зв'язків наших компонентів використаємо таблицю інтерпретації величин розміру ефекту кореляційної залежності [2, с. 141], де r – коефіцієнт кореляції (Correlation Coefficient) [12, с. 384].

Таблиця 4

Інтерпретація величин розміру ефекту кореляційної залежності

Рівень кореляційного зв'язку	Величина коефіцієнта кореляції
дуже слабкий	$r < 0,19$
слабкий	$0,20 \leq r < 0,29$
помірний	$0,30 \leq r < 0,49$
середній	$0,50 \leq r < 0,69$
сильний	$r > 0,70$

Джерело: власна розробка автора на підставі [1,12].



Отже в таблиці 4 висвітлені результати розрахунку кореляційної залежності між компонентами методичної компетентності майбутніх офіцерів – фахівців фізичної культури і спорту в процесі їх професійно-педагогічної підготовки, а також їх вплив між собою.

Результати (рис. 6, табл. 4) дозволяють нам сформулювати такі загальні ствердження:

– аналіз та узагальнення отриманих результатів демонструє наявність середнього і переважно високого рівнів ефекту кореляційної залежності між всіма компонентами методичної компетентності майбутніх офіцерів, що виступає позитивним чинником у їх майбутній професійній та методичній діяльності у військах, чим більші зв'язки між компонентами, тим вище їх рівень методичної підготовленості;

– встановлено високий рівень кореляції між суб'єктним та іншими компонентами методичної компетентності: між суб'єктним та ціннісно-методичним (0,770), суб'єктним та когнітивним (0,777), суб'єктним та професійно-методичним (0,734), суб'єктним та індивідуально-психічним (0,718), що свідчить про прямий взаємозв'язок між ними, позитивний ефект зумовлений тим, що суб'єктний компонент спонукає до самоаналізу та оцінювання набутих методичних знань та усвідомлення їх значення для майбутньої методичної діяльності;

– визначено дуже сильний ефект кореляційної залежності між когнітивним компонентом, який відповідає за теоретичну підготовленість, набуті знання курсантів та професійно-методичним (0,921), який є їх практичними вміннями, навичками, здібностями та здатностями. Це вказує на те, що методика формування методичної компетентності майбутні офіцерів – фахівців фізичної культури і спорту відповідає контекстному методологічному підходу. Контекстність підготовки показує, що отримані знання безпосередньо пов'язані



ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ: НАУКОВІ ЗАПИСКИ

з набутими вміннями та навичками. Цей підхід до процесу професійно-педагогічної підготовки змушує курсантів бути повністю залученими і вмотивованими під час навчання, окрім цього він підвищує продуктивність навчання, за рахунок не традиційних методів підготовки, він покращує та підвищує енергетичний потенціал, як курсантів так і викладачів;

– з'ясовано необхідність цілеспрямованої роботи з курсантами щодо майбутньої методичної діяльності в військах, оскільки їх професійно важливі якості не підлягають швидкому формуванню, а також їх військово-професійна діяльність не обмежується посадовими функціями. Це є свідченням того факту, що необхідна, на нашу думку, по перше, цілеспрямована наполеглива виховна робота з респондентами щодо їх формування та самоформування як суб'єктів фізичного виховання та спорту в військових частинах; по-друге, формувати власне як суб'єктів військово-професійної діяльності та відповідно формувати їх, як військових професіоналів – офіцерів, командирів, майбутніх педагогів, що навчатимуть особовий склад, а також і фахівців фізичного виховання та спорту у військових частинах;

– загальний кореляційний аналіз та узагальнення отриманих результатів продемонстрували, що цінності, мотивація та потреби до отримання теоретичних і практичних знань за майбутнім фахом, вміння реалізовувати їх в майбутній методичній діяльності безпосередньо впливають на формування методичної компетентності у майбутніх офіцерів – фахівці фізичної культури і спорту, а їх усвідомленість себе як військовими професіоналами з галузі фізичної культури, разом з професійно важливими методичними якостями дозволяє бути системно підготовленим офіцером, командиром і фахівцем фізичної підготовки, не лише виконувати посадові функції, а й методично правильно вирішувати завдання в обстановці, яка перед ними постає;



Висновки. Визначено позитивну динаміку сформованості методичної компетентності майбутніх офіцерів у ході проведення експерименту. Перевірка статистичної гіпотези вказала на наявні статистично значущі відмінності після проведення формувального етапу експерименту. Підтверджено наукове припущення про те, що сформованість методичної компетентності у майбутніх офіцерів буде результативним за умови впровадження відповідних педагогічних умов під час їх професійно-педагогічної підготовки у ВВНЗ.

Обґрунтовано необхідність упровадження авторської методики формування методичної компетентності майбутніх офіцерів у процесі професійно-педагогічної підготовки, яка сприяє їх цілеспрямованій методичній підготовці, забезпечує цілеспрямоване формування їх методичної компетентності у ВВНЗ, що показово проявляється як загалом щодо методичної компетентності, так і у всіх компонентах окремо.

У ході дослідження науково-педагогічної проблеми були визначені такі перспективи подальших наукових розробок: особливості формування методичної компетентності під час дії правового режиму воєнного стану, що є актуальним в умовах ведення повномасштабної війни; методологічні, теоретичні й методичні засади розвитку методичної компетентності фахівців фізичної культури і спорту у системі безперервної військової освіти.

Список використаних джерел

1. Бігич О. Б. Передумови та складники системи методичної освіти майбутнього вчителя іноземної мови початкової школи. *Вісник Житомирського педагогічного університету, педагогічні науки*. 2003. № 12. С. 129–132
2. Боснюк В. Ф. Математичні методи в психології : курс лекцій. Мультимедійне навчальне видання. Харків : НУЦЗУ, 2020. 141 с
3. Блінов О. А. Особливості мотивації та переживань учасників бойових



дій : матеріали всеукраїнської наук. практ. конф. (м. Харків, 29 вересня 2017 року). НА НГУ, 2017. С. 84–87.

4. Глазунов С. І. Деякі аспекти вдосконалення методичної компетентності викладача фізичного виховання спеціальної фізичної підготовки і спорту. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : науковий часопис. 2015. Вип. 3(1). С. 104–107.

5. Коновальська Л. О. Формування методичної компетентності майбутніх учителів фізичної культури у процесі вивчення професійно-орієнтованих дисциплін: автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.04. К., 2011. 22 с.

6. Кирпенко Є. В. Проблема формування методичної компетентності у майбутніх офіцерів та її формування у педагогічній науці. *Актуальні питання гуманітарних наук* : міжвуз. зб. Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 2023. Вип. 60, т. 2. С. 248–254. DOI: doi.org/10.24919/2308-4863/60-2-38

7. Олійник Л. В. Методична компетентність майбутніх офіцерів військ зв'язку як педагогічна проблема. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. Педагогічні науки. 2010. Вип. 1. С. 214–228. Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2010_1_16 (дата звернення: 30.01.2023).

8. Остапенко В. С. Методика розвитку методичної компетентності викладачів військово-спеціальних дисциплін у системі післядипломної освіти. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. 2018. № 4 (95). С. 131–137. <http://eprints.zu.edu.ua/28442> (дата звернення: 05.01.2023).

9. Остапенко В. С., Ягупов В. В. Рівні розвиненості методичної компетентності викладачів військово-спеціальних дисциплін. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2022 Dec. X(50), Issue 269.



P. 74–79. <https://doi.org/10.31174/SEND-HS2022-269X50-13>. (дата звернення: 05.01.2023).

10. Погребняк Д. В. Розвиток фахової компетентності начальників фізичної підготовки і спорту військових частин у системі післядипломної освіти. Дис. ... канд. пед. наук : 13. 00. 04. К., 2020. 322 с.

11. Присяжнюк Ю. С. Розвиток методичної компетентності викладачів дисциплін гуманітарного циклу у системі післядипломної освіти. Дис. канд. пед. наук : 13.00.04. К., 2010. 277 с.

12. Руденко В. М. Математичні методи в психології / В.М. Руденко, Н.М. Руденко. Київ: Академвидав, 2009. 384 с.

13. Семерня О. М. Формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики. Дис. док. пед. наук : 13.00.02. К., 2017. 439 с.

14. Таблиці функцій та критичних точок розподілів / уклад. М. М. Горонескуль. Харків : УЦЗУ, 2009. 90 с.

15. Шевченко О. О., Гикало Ю. В. Проблеми системи вищої військової освіти в контексті зміцнення обороноздатності України. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2023. № 3. URL: DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2023.3.3>.

16. Що таке професійна військова освіта: діяльність МО України. URL: <https://www.mil.gov.ua/diyalnist/vijskova-osvita-na-tauka/shho-take-profesijna-vijskova-osvita.html>.

17. Ягупов В. В. Компетентностный подход к профессиональному образованию. Отечественная и зарубежная педагогика. 2012. №2(5). С.48–54.

18. Ягупов В. В. Професійна суб'єктність, суб'єкт військово-професійної діяльності як інтегральний результат професійної підготовки офіцерів. *Теорія і практика професійної майстерності в умовах ціложиттєвого навчання* :



монографія / за заг ред. О. А. Дубасенюк. Житомир : Вид-во Рута, 2016. С. 223-233. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/705111/1/>.

19. Ягупов В. В., Одеров А. М. Методика розвитку методичної компетентності викладачів фізичного виховання ВВНЗ у системі післядипломної освіти. Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки та спорту Збройних сил України, правоохоронних органів, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України : матеріали III міжнарод. наук.-практ. конф. (м. Київ, 21-22 листопада 2019 р.) / НУОУ імені Івана Черняхівського ; заг. ред. В. Свистун, О. Петрачкова. К. : НУОУ, 2019. С. 279–280.

20. Dixon W. J., Mood A. M. A method for obtaining and analyzing sensitivity data. *Journal of the American Statistical Association*. 1948. № 43(241), P. 109–126.

21. Kyrpenko Y., Yagupov V. Pedagogical conditions for the formation of methodical competence of future officers-specialists in physical culture and sports in the process of their professional training. *Viae educationis (studies of education and didactics)*. 2023. Vol 2, No. 4. P. 35–42. URL: DOI: doi.org/10.15804/ve.2023.04.04.

22. Stanley G., Julian S. *Statistical methods in education and psychology*. Hoboken, New Jersey, USA. 1970. P. 498.

23. Wackerld D., Mendenhall W., Scheaffer R. L. *Mathematical statistics with applications*. Cengage Learning, 2014. P. 939.