

4. Ху`му`неcz` V. (2010). Kompetentnisny`j pidxid do profesijnogo rozvy`tku vchy`telya. *Zakarpats`ky`j insty`tut pislyady`plomnoyi pedagogichnoyi osvity`*. URL: <http://zakinppo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/233-2010-08-25-07-10-49> (16.06.18.)

(переклад на англ. зроблено особисто автором статті)

**УДК 378.147**

**ХАРЧЕНКО Сергій**

старший викладач, кафедра фізичного виховання, Сумський національний аграрний університет

вулиця Герасима Кондратьєва, 160, м. Суми, 40000, Україна

E-mail: [shiinna@ukr.net](mailto:shiinna@ukr.net)

### **АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ АГРАРНОГО ПРОФІЛЮ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ**

**Анотація.** У статті наведено результати педагогічного експерименту, пов'язаного з впровадженням моделі формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки. Здоров'язбережувальна компетентність є складним інтегрованим особистісним утворенням, сутність якого становить сукупність взаємопов'язаних складових. У статті описано методики визначення рівнів сформованості здоров'язбережувальної компетентності таких фахівців за розробленими критеріями. Наведено методики розрахунку результатів за одержаними даними та її візуалізовані моделі. Проведено якісний аналіз одержаних результатів з позитивним висновком про ефективність авторської моделі. Під час визначення рівнів сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки слід спиратися на такі показники, як мотивація до збереження здоров'я та ціннісні орієнтації (мотиваційно-ціннісний критерій), обсяг і повнота знань та процедурні навички (когнітивно-усвідомлюваний критерій), рівень адаптаційних можливостей та працездатності (особистісний критерій).

Запропонована класифікація рівнів сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки містить три рівні: початковий, нормативний та активний. На основі кількісних і якісних показників було проведено порівняльний аналіз одержаних проміжних і

© Харченко С., 2018

кінцевих результатів педагогічного експерименту. Достовірність результатів дослідження забезпечувалася використанням статистичних методів опрацювання результатів дослідницької роботи (критерій Стюдента). Проведений аналіз результатів формувального етапу експерименту в контрольних та експериментальних групах свідчить про результативність упровадження в процес професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців аграрного профілю науково обґрунтованої моделі управління цим процесом, навчальних і методичних посібників, практичних рекомендацій, розроблених автором дослідження, що дозволяє ефективно формувати здоров'язбережувальну компетентність студентів такого профілю у подальшому.

**Ключові слова:** здоров'язбережувальна компетентність, аграрні навчальні заклади, професійно-прикладна фізична підготовка, критерії сформованості компетентності, статистичний аналіз.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.** Відповідно до Закону України «Про фізичну культуру і спорт» фізична культура – це «складова частина загальної культури суспільства, що спрямована на зміцнення здоров'я, розвиток фізичних, морально-вольових та інтелектуальних здібностей людини з метою гармонійного формування її особистості» [6]. Це зумовлює потребу в суттєвих змінах у професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців різних профілів у бік формування саме здоров'язбережувальної компетентності. Особливої актуальності дана проблема набуває у процесі підготовки фахівців аграрного профілю, оскільки здатність фахівців такого профілю виконувати професійну діяльність залежить не лише від їхньої професійної підготовки, а й потребує високого рівня фізичного, психічного, соціального і духовного здоров'я. На вищі навчальні заклади покладається відповідальність за модернізацію професійно-прикладної фізичної підготовки нового покоління фахівців-аграріїв у напрямку опанування студентами комплексом інноваційних мотивів та ціннісних орієнтацій, знань, умінь і навичок у галузі здоров'язбереження.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Проблема формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах розглядається в роботах Н. Башавець [1], Ю. Бойчука [3], Д. Вороніна [4], О. Соколенко [7], А. Турчинова [8] та інших. За результатами аналізу цих досліджень та підходів, що запропоновані у них до побудови критеріальної основи дослідження, нами було визначено систему критеріїв і показників, за якими можливо дослідити рівень сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки,

а також статистичні методи, які використовувалися при цьому. У більшості робіт обов'язковим був педагогічний експеримент, який складався з двох етапів (констатувальний та формувальний), опрацювання результатів яких здійснювалося кількісно за критерієм Стьюдента, а якісний аналіз обґрунтовував сформульовані гіпотези [2; 5].

**Формування цілей статті (постановка завдання).** Метою даної статті є представити кількісний та якісний аналіз рівня сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки після експериментального впровадження моделі формування такої компетентності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Здоров'язбережувальна компетентність є інтегрованою характеристикою якостей фахівця, структурними компонентами якої є аксіологічний (мотиви та ціннісні установки на здоровий спосіб життя), гносеологічний (система знань про здоровий спосіб життя) та фізкультурно-оздоровчий (система навичок і вмінь щодо проведення здорового способу життя).

Під час експериментального впровадження моделі формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки було доцільно поєднані традиційні методи навчання та інноваційні технології, що передбачають використання інновацій не лише в навчально-виховному процесі, а й для професійного зростання та фізичного вдосконалення; широко використано новітні форми організації та проведення навчальних занять зі зростанням ролі інтерактивних форм організації навчального процесу, використанням індивідуалізованих освітніх траєкторій для студентів; залучено сучасні технології і засоби контролю; створено комплекси вправ на підвищення рухової активності та відповідний методичний супровід.

Під час визначення рівнів сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки слід спиратися на такі показники, як мотивація до збереження здоров'я та ціннісні орієнтації (мотиваційно-ціннісний критерій), обсяг і повнота знань та процедурні навички (когнітивно-усвідомлюваний критерій), рівень адаптаційних можливостей та працездатності (особистісний критерій).

Розроблена нами класифікація рівнів сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки містить три рівні:

– початковий (характеризується несформованим ціннісним ставленням до свого здоров'я та здоров'я інших людей; відсутністю стійкої мотивації до оволодіння здоров'язбережувальною компетентністю та засвоєння норм і правил збереження здоров'я; обмеженим запасом знань

про здоров'я та способи його збереження, несформованістю умінь і навичок збереження здоров'я, пасивністю при використанні здоров'язбережувальних знань, несформованістю індивідуально-психологічних та фізичних якостей, важливих для майбутнього фахівця аграрного профілю, неусвідомленням їх значення під час професійної діяльності; нездатністю до самоосвіти і самовдосконалення);

– нормативний (характеризується прийняттям цінностей здоров'язбереження лише в окремих ситуаціях; ситуативним інтересом до здоров'язбережувальної компетентності та ситуативною мотивацією до оволодіння нею; сформованістю знань про здоров'я та способи його збереження, здатністю їх використовувати; сформованістю умінь і навичок збереження здоров'я, які виявляються в типових ситуаціях; слабкою сформованістю усвідомлення значущості особистісних якостей під час професійної діяльності);

– активний (характеризується усвідомленням важливості збереження здоров'я, ціннісним ставленням до свого здоров'я та здоров'я інших людей; стійким інтересом та мотивацією до формування здоров'язбережувальної компетентності й подальшого її удосконалення; сформованістю системи знань про здоров'я та способи його збереження, міцністю і повнотою знань, впевненістю в їх істинності, ефективним використанням знань; ґрунтовним володінням умінь і навичками збереження здоров'я під час професійної діяльності і в повсякденному житті, здатністю до аналізу та узагальнення досвіду збереження здоров'я, сформованістю таких особистісних якостей, як відповідальність, працездатність, вимогливість, усвідомленням їх значення під час професійної діяльності.

Експериментальна робота здійснювалась у два етапи. Формувальний етап педагогічного експерименту здійснювався протягом 2014-2018 рр. При цьому досліджувалася взаємодія компонентів моделі формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки для доведення її ефективності. До контрольних груп (КГ) увійшло 114 студентів, яких навчали у найбільш поширений спосіб. Експериментальну групу (ЕГ) становили 108 студентів, навчання яких здійснювалося за авторською моделлю. Формування контрольної й експериментальної груп здійснювалося на основі результатів попередніх зрізів таким чином, щоб забезпечити статистичну відповідність рівня сформованості здоров'язбережувальної компетентності студентів обох груп.

Методика статистичного опрацювання результатів педагогічного експерименту за показником «Мотивація до збереження здоров'я» (МЗ) полягала в організації анкетування за темою «Ваше ставлення до здоров'я» та «Ваше ставлення до здоров'язберігаючої діяльності» [8]. Респондентам

пропонувалося 20 запитань, відповідь на кожне з яких оцінювалося від 1 до 3 балів, при цьому максимальний бал присвоюється повністю ствердній відповіді. Результати тестування розподіляються за рівнями таким чином (табл. 1).

Таблиця 1

**Шкала оцінки рівня сформованості за показником  
МЗ мотиваційно-ціннісного критерію**

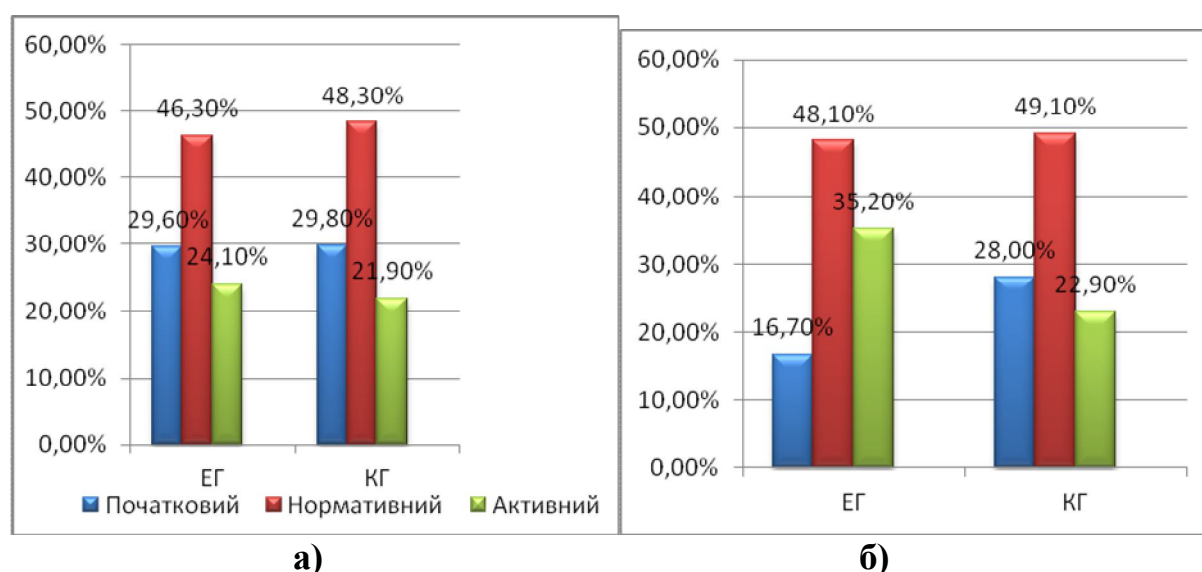
Рівні	Початковий	Нормативний	Активний
Бали	0–20	21–40	41–60

Таке тестування проводилося двічі – на початку та в кінці експерименту, на основі чого робляться висновки про ефективність запропонованих підходів стосовно формування аксіологічної складової здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки. Загальні результати розподілилися таким чином (табл. 2, рис. 1).

Таблиця 2

**Розподіл учасників за рівнями на початку експерименту та після експерименту**

Групи	Рівні	Початковий		Нормативний		Активний		Разом
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	
ЕГ	до	32	29,6%	50	46,3%	26	24,1%	108
	після	18	16,7%	52	48,1%	38	35,2%	108
КГ	до	34	29,8%	55	48,3%	25	21,9%	114
	після	32	28%	56	49,1%	26	22,9%	114



**Рис. 1. Діаграма рівнів для ЕГ та КГ на початку експерименту (а) та після експерименту (б)**

Порівняння рівня сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки в двох студентських групах проводилось з використанням *t*-критерію Стьюдента. При цьому висувалася основна гіпотеза, що на початку було взято однакові вибірки, та альтернативна гіпотеза про суттєву розбіжність між результатами вибірок. Перевірка на основі критерію Стьюдента для оцінки середніх відбувалася з використанням статистичних функцій MS Excel (табл. 3).

Таблиця 3

## Оцінка середніх для показника МЗ мотиваційно-ціннісного критерію

Дво вбірковий <i>t</i> - тест з різними дисперсіями	КГ		ЕГ	
	до	після	до	після
Середнє	26,00917431	45,82568807	29,41489362	56,59574468
Кількість	114	114	108	108
Різниця середніх гіпотези $H_0$	0	0		
<i>t</i> -статистика (експеримента льне)	-1,105952483	-3,232284616		
<i>t</i> критичне двостороннє	1,972331676	1,972017478		

За аналізом таблиці 3 бачимо, що на початку експерименту на рівні значущості 0,05  $T_{крит.} = 1,97$  і воно більше за  $T_{експ.} = -1,21$  по модулю. Це означає, що вибірки статистично однаковими входять у педагогічний експеримент. Після проведення експерименту спостерігаємо позитивну динаміку в обох групах. Водночас потрібно перевірити статистично, чи різними є результати оцінки середніх. Зафіксуємо рівень значущості 0,05 і побудуємо гіпотези:  $H_0 - \mu_{ЕГ} = \mu_{КГ}$  (тобто середні однакові),  $H_a - \mu_{ЕГ} \neq \mu_{КГ}$  (тобто середні статистично різні). За аналізом таблиці 3 бачимо, що на рівні значущості 0,05  $T_{крит.} = 1,97$  і воно по модулю менше за модуль  $T_{експ.} = -3,23$ . Це означає, що на виході з педагогічного експерименту вибірки статистично різні, і це не можна пояснити випадковими причинами.

Таким чином, нами підтверджено на рівні значущості 0,05 ефективність формування аксіологічної складової за показником «Мотивація до збереження здоров'я».

Методика статистичного опрацювання результатів педагогічного експерименту за показником «Ціннісні орієнтації» (ЦО) полягала в організації опитування за питальником М. Рокича «Ціннісні орієнтації» [8].

Респондентам пропонувалося два переліки цінностей (по 18 у кожному) та присвоїти кожній цінності у переліку ранговий номер. Результати тестування розподіляються за рівнями таким чином (табл. 4)

Таблиця 4

**Шкала оцінки рівня сформованості за показником  
ЦО мотиваційно-ціннісного критерію**

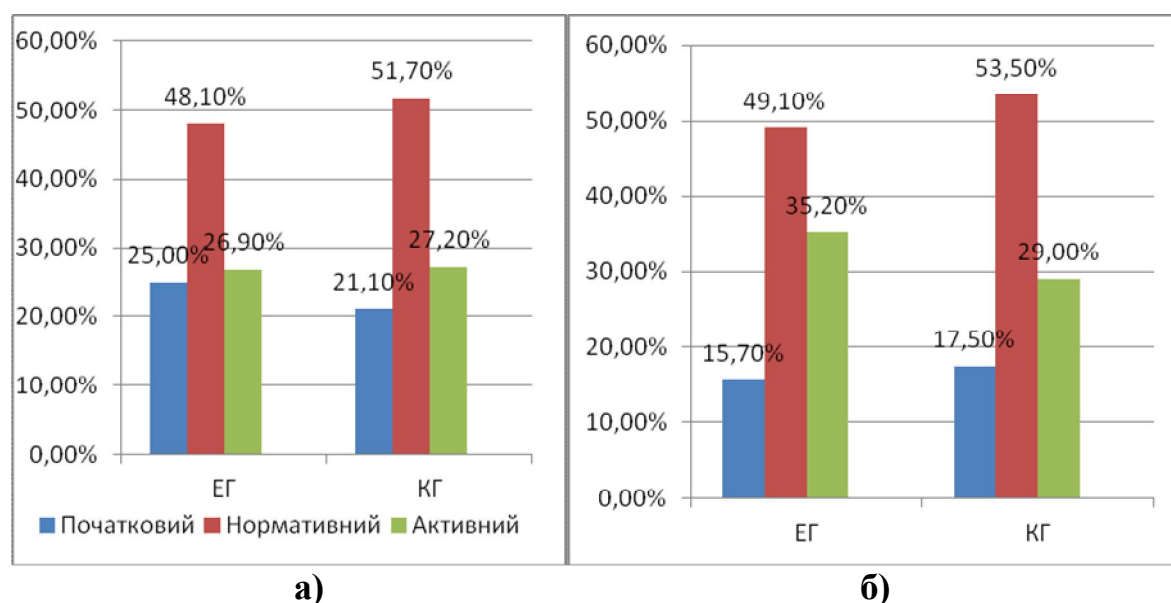
Рівні	Початковий	Нормативний	Активний
Бали	13-18	7-12	1-6

Таке тестування проводилося двічі – на початку та в кінці експерименту, на основі чого робляться висновки про ефективність запропонованих підходів стосовно формування аксіологічної складової здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки. Загальні результати розподілилися таким чином (табл. 5, рис. 2).

Таблиця 5

**Розподіл учасників за рівнями на початку експерименту та після експерименту**

Групи	Рівні	Початковий		Нормативний		Активний		Разом
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	
ЕГ	до	27	25%	52	48,1%	29	26,9%	108
	після	17	15,7%	53	49,1%	38	35,2%	108
КГ	до	24	21,1%	59	51,7%	31	27,2%	114
	після	20	17,5%	61	53,5%	33	29%	114



**Рис. 2. Діаграма рівнів для ЕГ та КГ на початку експерименту (а) та після експерименту (б)**

Порівняння рівня сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки в двох студентських групах проводилось з використанням *t*-критерію Стьюдента. При цьому висувалася основна гіпотеза, що на початку було взято однакові вибірки, та альтернативна гіпотеза про суттєву розбіжність між результатами вибірок. Перевірка на основі критерію Стьюдента для оцінки середніх відбувалася з використанням статистичних функцій MS Excel (табл. 6).

Таблиця 6

## Оцінка середніх для показника ЦО мотиваційно-ціннісного критерію

Двовибірковий <i>t</i> -тест з різними дисперсіями	КГ		ЕГ	
	до	після	до	після
Середнє	11,60638298	8,743119266	6,510638298	5,275229358
Кількість	114	114	108	108
Різниця середніх гіпотези $H_0$	0	0		
<i>t</i> -статистика (експеримент тальне)	-1,710348854	-4,76327208		
<i>t</i> критичне двостороннє	1,972731033	1,972331676		

За аналізом таблиці 6 бачимо, що на початку експерименту на рівні значущості 0,05  $T_{крит.} = 1,97$  і воно по модулю більше за  $T_{експ.} = -1,71$ . Це означає, що вибірки статистично однаковими входять у педагогічний експеримент. Після експериментальної підготовки спостерігаємо позитивну динаміку в обох групах. Водночас потрібно перевірити статистично, чи різними є результати оцінки середніх. Зафіксуємо рівень значущості 0,05 і побудуємо гіпотези:  $H_0: \mu_{ЕГ} = \mu_{КГ}$  (тобто середні однакові),  $H_a: \mu_{ЕГ} \neq \mu_{КГ}$  (тобто середні статистично різні). За аналізом таблиці 6 бачимо, що на рівні значущості 0,05  $T_{крит.} = 1,97$  і воно по модулю менше за модуль  $T_{експ.} = -4,76$ . Це означає, що на виході з педагогічного експерименту вибірки статистично різні, і це не можна пояснити випадковими причинами.

Таким чином, нами підтверджено на рівні значущості 0,05 ефективність формування аксіологічної складової за показником «Ціннісні орієнтації».



Одним із показників сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки за когнітивно-усвідомлюваним критерієм визначено обсяг знань (ОЗ), перевірка якого здійснювалася за допомогою тестування. Організація тестової перевірки знань здійснювалася на базі платформи MyTest, де передбачено використання різних форматів запитань і варіантів відповідей до них. Респондентам пропонувалося 100 запитань теоретичного характеру, кожне з яких оцінювалося в 1 бал. Результати тестування розподіляються за рівнями таким чином (табл. 7)

Таблиця 7

**Шкала оцінки рівня сформованості за показником ОЗ когнітивно-усвідомлюваного**

Рівні	Початковий	Нормативний	Активний
Бали	0-32	33-66	67-100

Для характеристики повноти знань студентами усіх груп використовувався коефіцієнт повноти засвоєння знань. Коефіцієнт є відношенням суми правильних відповідей до загальної кількості питань і визначається за формулою (1):

$$K = \frac{X_n}{n} \cdot 100\%, \quad (1)$$

де  $X_n$  – кількість правильних відповідей студентів однієї групи;

$n$  – максимально можлива кількість правильних відповідей, що визначається як добуток кількості студентів у групі і кількості завдань.

Значення коефіцієнта менше, ніж 50% вказувало на незадовільну повноту знань і низький рівень їх сформованості. Значення коефіцієнта від 50% до 75% свідчило про достатню повноту знань і середній рівень їх засвоєння. Значення коефіцієнта більше 75 % вказувало, що знання є повними і такий показник відповідає високому рівню їх засвоєння.

Результати визначення коефіцієнта повноти засвоєння знань обох груп студентів подано у таблиці 8.

Таблиця 8

**Результати визначення коефіцієнта повноти засвоєння знань**

Групи	ЕГ		КГ	
	до	після	до	після
Значення $K$ , %	13	72	10	24

Загальні експериментальні результати розподілилися таким чином (табл. 9, рис. 3).

Таблиця 9

## Розподіл учасників за рівнями

Групи	Рівні	Початковий		Нормативний		Активний		Разом
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	
ЕГ	до	20	18,5%	48	44,5%	40	37%	108
	після	9	8,3%	58	53,7%	41	38%	108
КГ	до	30	26,3%	49	43%	35	30,7%	114
	після	27	23,7%	50	43,9%	37	32,5%	114

За діаграмою (рис. 3) можна припустити, що вибірки на початку експерименту статистично однакові.

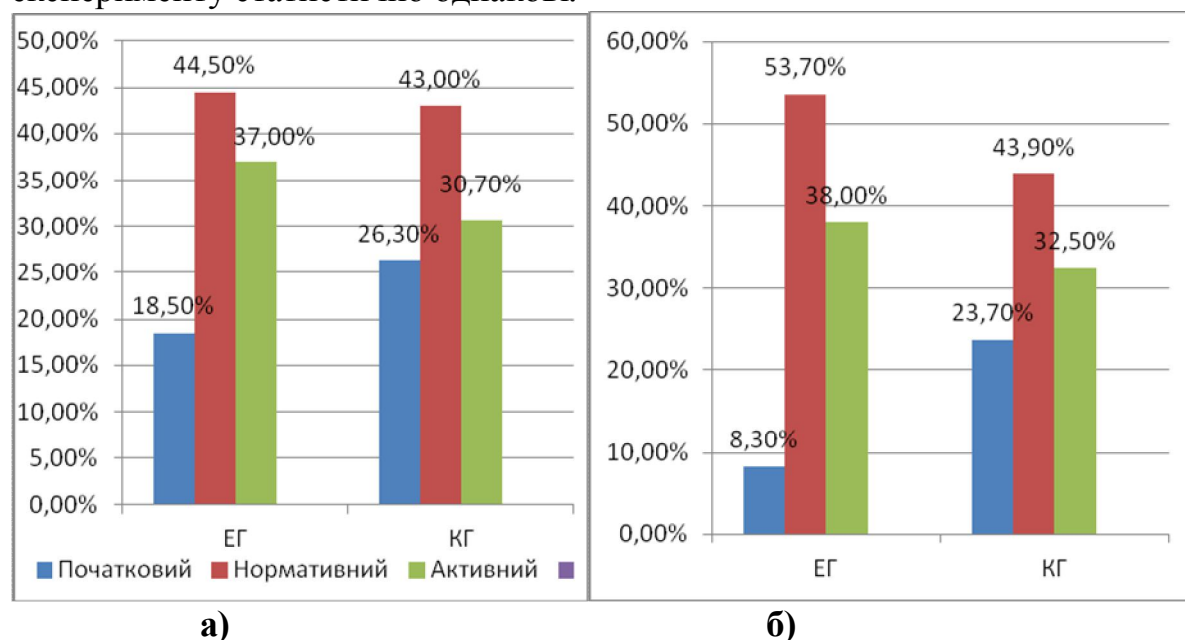


Рис. 3. Діаграма рівнів для ЕГ та КГ на початку експерименту (а) та після експерименту (б)

Перевірка на основі критерія Стьюдента для оцінки середніх відбувалася з використанням статистичних функцій MS Excel і показала, що на рівні значущості 0,05  $T_{\text{крит.}} = 1,97$  і воно по модулю більше за модуль  $T_{\text{експ.}} = -0,45$ . Це означає, що вибірки статистично однаковими входять у педагогічний експеримент.

Після проведення підготовки спостерігаємо позитивну динаміку в обох групах. Статистична перевірка, чи різними є результати оцінки середніх із застосуванням пакету аналізу табличного процесора MS Excel, показала такі результати: на рівні значущості 0,05  $T_{\text{крит.}} = 1,97$  і воно по модулю менше за модуль  $T_{\text{експ.}} = -6,22$ . Це означає, що на виході з педагогічного експерименту вибірки статистично різні, і це не можна пояснити випадковими причинами.

Таким чином, нами підтверджено на рівні значущості 0,05 ефективність формування гносеологічної складової за показником «Обсяг і повнота знань».

Другим показником сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки за когнітивно-усвідомлюваним критерієм визначено процедурні навички (ПН). Для цього були використані системи практичних вправ з гімнастики. Максимальна кількість балів за виконання системи вправ складала 30 балів. Результати розподіляються за рівнями таким чином (табл. 10)

Таблиця 10

**Шкала оцінки рівня сформованості за показником ПН когнітивно-усвідомлюваного критерію**

Рівні	Початковий	Нормативний	Активний
<b>Бали</b>	0–10	11-19	20-30

Виконання системи вправ такого типу проводиться двічі: на початку і в кінці експерименту, на основі чого робляться висновки про ефективність запропонованих підходів стосовно формування гносеологічної складової здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки.

Загальні результати розподілилися таким чином (табл. 11).

Таблиця 11

**Розподіл учасників за рівнями**

Рівні Групи	Початковий		Нормативний		Активний		Разом	
	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%		
<b>ЕГ</b>	до	25	23,1%	45	41,7%	38	35,2%	108
	після	13	12%	58	53,7%	37	34,3%	108
<b>КГ</b>	до	23	20,2%	49	43%	42	36,8%	114
	після	22	19,3%	51	44,7%	41	36%	114

Можна припустити, що на початку експерименту вибірки статистично однакові. Перевіримо це на основі критерію Стьюдента для оцінки середніх з використанням статистичних функцій MS Excel (табл. 12). За аналізом таблиці 12 бачимо, що на початку експерименту на рівні значущості 0,05  $T_{крит.} = 1,97$  і воно по модулю більше за модуль  $T_{експ.} = -0,65$ . Це означає, що вибірки статистично однаковими входять у педагогічний експеримент. Наприкінці експериментальної підготовки знову було проведено експертне оцінювання.

Таблиця 12

## Оцінка середніх для показника ПН когнітивно-усвідомлюваного критерію

Двовибірковий t-тест з різними дисперсіями	КГ		ЕГ	
	до	після	до	після
Середнє	12,46788991	17,89908257	13,0212766	24,27659574
Кількість	114	114	108	108
Різниця середніх гіпотези $H_0$	0	0		
t-статистика (експериментал ьне)	-0,650432401	-10,09360431		
t критичне двостороннє	1,976233309	1,972528182		

Після проведення експериментальної підготовки спостерігаємо позитивну динаміку в обох групах. Водночас потрібно перевірити статистично, чи різними є результати оцінки середніх. Зафіксуємо рівень значущості 0,05 і побудуємо гіпотези:  $H_0: \mu_{EG} = \mu_{KG}$  (тобто середні однакові),  $H_a: \mu_{EG} \neq \mu_{KG}$  (тобто середні статистично різні). За аналізом таблиці 6 бачимо, що на рівні значущості 0,05  $T_{крит.} = 1,97$  і воно по модулю менше за модуль  $T_{експ.} = -10,09$ . Це означає, що на виході з педагогічного експерименту вибірки статистично різні, і це не можна пояснити випадковими причинами.

Таким чином, нами підтверджено на рівні значущості 0,05 ефективність формування гносеологічної складової здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки за показником «Процедурні навички».

Показником сформованості здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки за особистісним критерієм визначено адаптаційні можливості і працездатність. Для цього був використаний тест  $PWC_{170}$  [4]. Цей тест використовується для вивчення адаптивних можливостей кваліфікованих спортсменів і відображає, передусім, аеробну продуктивність, тобто працездатність у зонах великої та субмаксимальної інтенсивності. Виконання тесту проводиться двічі: на початку і в кінці експерименту, на основі чого робляться висновки про ефективність запропонованих підходів

стосовно формування фізкультурно-оздоровчої складової здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки.

Загальні результати розподілилися таким чином (табл. 13).

Таблиця 13

## Розподіл учасників за рівнями

Групи	Рівні	Початковий		Нормативний		Активний		Разом
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	
ЕГ	до	23	21,3%	49	45,4%	36	33,3%	108
	після	10	9,2%	56	51,9%	42	38,9%	108
КГ	до	22	19,3%	53	46,5%	39	34,2%	114
	після	20	17,6%	52	45,6%	42	36,8%	114

Перевіримо його статистичну подібність та відмінність на основі критерію Стюдента для різних вибірок з різними дисперсіями, використовуючи відповідні функції табличного процесора MS Excel (табл. 14). Бачимо, що за критерієм Стюдента вибірки на початку експерименту подібні (середні не відрізняються), а тому на рівні значущості 0,05 є підстави говорити про еквівалентність груп на початку педагогічного експерименту.

Таблиця 14

## Оцінка середніх для показника С психологічного критерію

Двовибірковий t-тест з різними дисперсіями	КГ		ЕГ	
	до	після	до	після
Середнє	140,52293578	146,7706422	142,34042553	154,21276596
Кількість	114	114	108	108
Різниця середніх гіпотези $H_0$	0	0		
t-статистика (експериментальне)	-0,600011886	-5,307560929		
t критичне двостороннє	1,971836507	1,97246199		

Як бачимо, позитивна динаміка після експерименту спостерігається в обох групах, але в експериментальній групі більш інтенсивно. За критерієм Стюдента оцінки середніх бачимо, що в експериментальній групі середній

бал вищий на рівні значущості 0,05. Це означає, що більш значущими виявилися позитивні зміни в експериментальній групі, яка навчалася за експериментальною методикою.

**Висновки.** Використання моделі формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки вимагало проведення педагогічного експерименту, який передбачав порівняння досягнень майбутніх аграріїв контрольної та експериментальної груп. Це обумовило потребу у розробці критеріальної бази дослідження. Оскільки нами визначено три складові сформованості здоров'язбережувальної компетентності (аксіологічна, гносеологічна і фізкультурно-оздоровча), то розроблено відповідно три критерії – мотиваційно-ціннісний, когнітивно-усвідомлюваний і особистісний. Їх показниками виступили мотивація до збереження здоров'я, ціннісні орієнтації, обсяг і повнота знань процедурні навички, адаптаційні можливості і працездатність. Педагогічний експеримент показав ефективність запропонованої моделі формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки, що підтверджено статистичними методами на рівні значущості 0,05.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. 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 / Наталія Андріївна Башавець. – Одеса, 2012. – 555 с.
2. Бикел П. Дж. Математическая статистика / П. Дж. Бикел, Доксам Куэлл; пер. с англ. Ю. А. Данилова. – Москва : Финансы и статистика, 1983. – 254 с.
3. Бойчук Ю. Д. Еколого-валеологічна культура майбутнього вчителя: теоретико-методичні аспекти : монографія / Ю. Д. Бойчук. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. – 357 с.
4. Воронін Д. Є. Формування здоров'язберігаючої компетентності студентів вищих навчальних закладів засобами фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.07 «Теорія та методика виховання» / Д. Є. Воронін. – Херсон, 2006. – 20 с.
5. Грабарь М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы / М. И. Грабарь, К. А. Краснянская. – Москва : Педагогика, 1977. – 136 с.
6. Закон України «Про фізичну культуру і спорт» // Вчитель. – 2010. – №9. – С. 19-36.

7. Соколенко О. І. Формування ціннісного ставлення студентів вищих педагогічних навчальних закладів до свого здоров'я : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / О. І. Соколенко. – Луганськ, 2008. – 20 с.
8. Турчинов А. В. Формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх офіцерів національної гвардії України у процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Артем Васильович Турчинов. – Харків, 2016. – 227 с.

Стаття надійшла до редакції 20.01.2018.

**ХАРЧЕНКО Сергей**

старший преподаватель, кафедра физического воспитания, Сумской национальной аграрный университет

улица Герасима Кондратьева, 160, м. Суми, 40000, Украина

E-mail: [shiinna@ukr.net](mailto:shiinna@ukr.net)

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ  
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ АГРАРНОГО ПРОФИЛЯ В ПРОЦЕССЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ**

**Резюме.** В статье описано исследование положительного влияния авторской модели формирования здоровьесберегающей компетентности будущих специалистов аграрного профиля в процессе профессионально-прикладной физической подготовки. Приведены методики расчета результатов по полученным данным и ее визуализированы модели. При определении уровней сформированности здоровьесберегающей компетентности следует опираться на такие показатели, как мотивация к сохранению здоровья и ценностные ориентации (мотивационно-ценностный критерий), объем и полнота знаний и процедурные навыки (когнитивно-осознаваемый критерий), уровень адаптационных возможностей и трудоспособности (личностный аспект). Предложенная классификация уровней сформированности здоровьесберегающей компетентности будущих специалистов аграрного профиля в процессе профессионально-прикладной физической подготовки содержит три степени: начальную, нормативную и активную. Достоверность результатов исследования обеспечивалась использованием статистических методов обработки результатов исследовательской работы (критерий Стьюдента).



**Ключевые слова:** здоровьесберегающая компетентность, аграрные учебные заведения, профессионально-прикладная физическая подготовка, критерии сформированности компетентности, статистический анализ.

**KHARCHENKO Sergey**

Senior Lecturer, Department of Physical Education, Sumy National Agrarian University

Gerasima Kondratieva street, 160, Sumi, 40000, Ukraine

E-mail: [shiinna@ukr.net](mailto:shiinna@ukr.net)

**ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE PEDAGOGICAL EXPERIMENT FOR THE FORMATION OF HEALTHY SAVING COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS OF THE AGRARIAN PROFILE IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL APPLIED PHYSICAL TRAINING**

**Summary.** The article describes the study of the positive influence of the author's model of the formation of the health-saving competence of future specialists of the agrarian profile in the process of professionally applied physical training. The methods for calculating the results from the obtained data are presented and its models are visualized. In determining the levels of health-saving competence, indicators such as motivation for health preservation and value orientations (the motivation and value criterion), the volume and completeness of knowledge and procedural skills (a cognitively conscious criterion), the level of adaptive capabilities and the ability to work (the personal aspect) . The proposed classification of the levels of health-saving competence of future specialists in the agricultural profile in the process of professional-physical training includes three degrees: initial, normative and active. The reliability of the results of the research was provided by the use of statistical methods for processing the results of research work (Student's criterion).

**Key words:** health-saving competence, agrarian educational institutions, professionally-applied physical training, criteria for the formation of competence, statistical analysis.

**Abstract.** Graduates of agrarian universities should be prepared for professional activity in specific conditions, among which the energetic nature of motor activities and special external conditions of activity. The ability of specialists of such a profile to carry out professional activities depends not only on their professional training, but also requires a high level of health. In recent years, due to pollution of the environment and socio-economic transformations, which led to a decrease in living standards, the health of the population of Ukraine has deteriorated. Therefore, for graduates of agrarian universities, an important task is the formation of healthcare-saving competence as a component of their professional competence. At the same time, the question arises about assessing the level of its formation and developing the relevant criteria.



The problem of formation of healthcare-saving competence of future specialists in higher educational institutions is considered in works by N. Bashavets, Y. Boichuk, D. Voronin, O. Sokolenko, A. Turchinov and others. Based on the results of the analysis of these studies and the approaches proposed in them before the construction of the criterial basis of the study, we have identified a system of criteria and indicators that can be used to investigate the level of healthcare-saving competence of future specialists in the agrarian profile in the process of vocational and applied physical training, as well as statistical methods used in this case. Most works required a pedagogical experiment, which consisted of two stages (staging and forming), the processing of which was carried out quantitatively according to Student's criterion, and qualitative analysis substantiated the formulated hypotheses.

The purpose of this article is to present a quantitative and qualitative analysis of the level of formation of health-saving competence of future specialists in the agricultural profile in the process of vocational and applied physical training after the experimental introduction of a model for the formation of such competence.

The qualitative analysis of the obtained results with a positive conclusion about the effectiveness of the author's model is carried out. When determining the levels of the formation of health, the conservation competence of future specialists in the agrarian profile in the process of vocational and applied physical training should be based on such indicators as motivation to maintain health and value orientations (motivational-value criterion), the scope and completeness of knowledge and procedural skills (cognitive-aware criterion), the level of adaptability and ability to work (personal criterion). The proposed classification of levels of health formation of the preserving competence of future specialists in the agrarian profile in the process of vocational and applied physical training contains three levels: initial, normative and active. On the basis of quantitative and qualitative indicators, a comparative analysis of the obtained intermediate and final results of the pedagogical experiment was conducted. Reliability of the results of the study was ensured by the use of statistical methods for processing the results of research work (Student's criterion).

According to Student's average scoring criterion, we see that in the experimental group the average score is higher than the significance level of 0.05. This means that positive changes were found to be more significant in the experimental group, which studied according to the experimental methodology.

#### REFERENCES

1. Bashavets N. A. Teoretyko-metodychni zasady formuvannia kultury zdoroviazberezhennia yak svitohliadnoi orientatsii studentiv vyshchychk

- ekonomichnykh navchalnykh zakladiv : dys. ... doktora ped. nauk : 13.00.04 / Nataliia Andriivna Bashavets. – Odesa, 2012. – 555 s.
2. Bykel P. Dzh. Matematycheskaia statystyka / P. Dzh. Bykel, Doksam Kuəll ; per. s anhl. Yu. A. Danylova. – Moskva : Fynansy y statystyka, 1983. – 254 s.
  3. Boichuk Yu. D. Ekoloho-valeolohichna kultura maibutnoho vchytelia: teoretyko-metodychni aspekty : monohrafiia / Yu. D. Boichuk. – Sumy : VTD «Universytetska knyha», 2008. – 357 s.
  4. Voronin D. Ye. Formuvannia zdoroviazberihaiuchoi kompetentnosti studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv zasobamy fizychnoho vykhovannia : avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. ped. nauk : spets. 13.00.07 «Teoriia ta metodyka vykhovannia» / D. Ye. Voronin. – Kherson, 2006. – 20 s.
  5. Hrabar M. Y. Prymenenye matematycheskoi statystyky v pedahohycheskykh yssledovanyiakh. Neparametrycheskye metody / M. Y. Hrabar, K. A. Krasnianskaia. – Moskva : Pedahohyka, 1977. – 136 s.
  6. Zakon Ukrainy «Pro fizychnu kulturu i sport» // Vchytel. – 2010. – №9. – S. 19-36.
  7. Sokolenko O. I. Formuvannia tsinnisnoho stavlennia studentiv vyshchykh pedahohichnykh navchalnykh zakladiv do svoho zdorovia : avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. ped. nauk : spets. 13.00.04 «Teoriia i metodyka profesiinoi osvity» / O. I. Sokolenko. – Luhansk, 2008. – 20 s.
  8. Turchynov A. V. Formuvannia zdoroviazberezhuvalnoi kompetentnosti maibutnikh ofitseriv natsionalnoi hvardii Ukrainy u protsesi profesiinoi pidhotovky : dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.04 / Artem Vasylovych Turchynov. – Kharkiv, 2016. – 227 s.

(переклад на англ. зроблено особисто автором статті)