

УДК: 37.091.212-055.25:796.417.4.011.3:33

*Петренко О.П.*

*Асистент кафедри фізичного виховання і спорту*

*Сумський державний університет, м. Суми*

*Лоза Т.О.*

*К.пед.н., професор кафедри теорії та методики*

*фізичної культури*

*Сумського державного педагогічного університету*

*імені А.С. Макаренка*

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ ПРОГРАМИ ЗАНЯТЬ З ПІЛАТЕСУ ДЛЯ СТУДЕНТОК ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

### ***Анотація.***

*У даній статті представлені результати експериментального дослідження впровадження в навчальний процес з фізичного виховання студенток економічних спеціальностей професійно орієнтованої програми занять з пріоритетним застосуванням засобів пілатесу.*

*Наведені данні тестування рівня фізичної підготовленості та психофізіологічних якостей студенток контрольної та експериментальної груп за системою тестів ЄВРОФІТ та автоматизованою системою «НС-психотест».*

*Визначені позитивні статистично достовірні зміни за показниками фізичної підготовленості у студенток експериментальної групи ( $p < 0.001$ ).*

*Доведено, що впровадження професійно орієнтованої програми занять з використанням засобів з пілатесу сприяє покращенню таких психофізіологічних якостей, як: концентрація, стійкість та переключення*

уваги, швидкість переробки інформації, які притаманні майбутнім фахівцям економічної групи спеціальностей.

Підтверджено ефективність розробленої професійно орієнтованої програми занять з фізичного виховання, методика яких спрямована на покращення професійно важливих якостей студенток економічних спеціальностей.

**Ключові слова:** студенти, фізичне виховання, професійно важливі якості, пілатес.

**Аннотация. Петренко Е.П., Лоза Т.А., Эффективность внедрения профессионально ориентированной программы занятий по пилатесу для студенток экономических специальностей.** В данной статье представлены результаты экспериментального исследования, внедрения в учебный процесс по физическому воспитанию студенток экономических специальностей профессионально ориентированной программы занятий с приоритетным применением средств пилатеса.

Приведенные данные тестирования уровня физической подготовленности и психофизиологических качеств студенток контрольной и экспериментальной групп по системе тестов Еврофит и автоматизированная система «НС-психотест».

Определены положительные статистически достоверные изменения по показателям физической подготовленности у студенток экспериментальной группы ( $p < 0.001$ ).

Доказано, что внедрение профессионально ориентированной программы занятий с использованием средств по пилатесу способствует улучшению таких психофизиологических качеств, как: концентрация, устойчивость и переключение внимания, скорость переработки информации, которые присущи будущим специалистам экономической группы специальностей.

*Подтверждена эффективность разработанной профессионально ориентированной программы занятий по физическому воспитанию, методика которых направлена на улучшение профессионально важных качеств студентов экономических специальностей.*

**Ключевые слова:** *студенты, физическое воспитание, профессионально важные качества, пилатес.*

**Annotation.** *Petrenko Elena, Loza Tetiana. Effectiveness of implementation the professionally oriented program of pilates to students of economic specialties.* The economy of Ukraine, especially at the present stage of development, needs specialists who are capable to work actively and interested; with high professional skills and high level of competitiveness.

Level of readiness of graduates from higher educational establishments for future work is one of the topical issues in modern society, which are indicated in the state educational standards of a new generation of specialists.

The personal approach of teaching students in a higher education institution (HEI) should be to create conditions under which a person can maximally realize his full potential of personally important qualities and abilities in his future professional activities.

Pupil`s and student`s youth, which is the future of our country, require special attention from experts. Therefore, maintaining and strengthening the health of students, improving their physical fitness and working capacity is the main task of specialists in the field of physical education and sports.

There are the data of testing the level of physical preparedness and psychophysiological qualities the students of control and experimental groups according to the EUROFIT test system and the computerized system "NA-psychotest".

Positive, statistically significant changes in physical fitness of students from the experimental group were determined ( $p < 0.001$ ).

It was proved that the introduction of a professionally oriented studying program of using pilates helps to improve such psycho-physiological qualities as concentration, stability and switching attention, speed of information processing, which are inherent to future specialists from the economic group of specialties. We are confirmed the effectiveness of the professionally oriented program of physical education courses, the methods of which are aimed at improving the professionally important qualities of students from economic specialties.

**Key words:** students, physical education, professionally important qualities, pilates.

**Постановка проблеми.** Економіка України на сучасному етапі розвитку особливо гостро потребує фахівців, здатних працювати активно, зацікавлено, з високою професійною майстерністю і високим рівнем конкурентоспроможності.

Рівень готовності випускників закладів вищої освіти до майбутньої трудової діяльності є одним з актуальних питань сучасного суспільства, що засвічено в державних освітніх стандартах.

Особистісний підхід до навчання студентів у закладі вищої освіти (ЗВО) повинен полягати у створенні умов, за яких особистість зможе максимально реалізувати весь свій потенціал необхідних важливих якостей і здібностей у його майбутній професійній діяльності.

Учнівська і студентська молодь, яка є майбутнім нашої країни, потребує особливої уваги з боку фахівців фізичного виховання. Фізичне виховання повинне стати невід'ємною частиною сучасної освіти, оскільки воно має величезне освітнє, медичне, економічне і загальнокультурне значення, що проявляється не тільки в придбанні і збереженні здоров'я, але і в тому, що вона є ефективним інструментом формування і вдосконалення особистості, допомагаючи молодій людині успішно спілкуватися й адаптуватися до професійного співтовариства [6; 7]. Тому, збереження та зміцнення здоров'я студентів, покращення їх фізичної

підготовленості та працездатності являється головним завданням фахівців у галузі фізичного виховання і спорту.

Перспективою вирішення цієї проблеми необхідної для використання у процесі фізичного виховання та професійно-прикладної фізичної підготовки студентів стають популярні види рухової активності.

Робота виконувалася згідно з планів науково-дослідної роботи кафедри теорії та методики фізичної культури Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка на 2011-2015 р.р. відповідно до теми "Підвищення рівня здоров'я і фізичної підготовленості різних груп населення засобами фізичної культури" (номер державної реєстрації 0111U005736), та на 2016-2020 р.р. відповідно до теми: "Теоретичні і методичні основи фізкультурної освіти різних груп населення" (номер державної реєстрації 0116U000900).

**Аналіз літературних джерел.** Відомо, що навчальна діяльність студентів ЗВО є окремим видом інтелектуальної та творчої праці [2; 14; 15]. Тому вивченню особливостей працездатності різних груп населення присвячено багато робіт [3; 6; 9].

В системі фізичної підготовки студентської молоді існують деякі протиріччя між вимогами до підготовки сучасних конкуренто-спроможних фахівців і недовідомим рівнем їх професійної компетентності [10; 12].

Дослідження існуючої проблеми показують важливість значення змісту професійно-прикладної фізичної підготовки студентів майбутніх фахівців економічних спеціальностей [1; 3; 5; 13]. Вони наголошують на необхідності:

- розвитку фізичних якостей, які важливі для професійних функціональних компетенцій майбутніх фахівців;
- покращення психофізіологічних якостей;
- формування професійно важливих якостей і виявлення потенціалу для їх реалізації;

- обґрунтування критеріїв ефективності професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності.

Особливої уваги заслуговує процес фізичного виховання зі студентками, так як вони займають більшу частину студентської молоді. Також, від їхнього стану здоров'я залежить майбутнє нації. Тому, дослідження присвячено вивченню ефективності впливу різних видів рухової активності для укріплення, збереження здоров'я та підвищення рівня працездатності студенток.

**Мета статті** – визначити ефективність професійно орієнтованої програми занять з використанням засобів пілатесу, методика якої спрямована на покращення професійно важливих якостей студенток економічних спеціальностей.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Нами була розроблена професійно орієнтована програма занять з фізичного виховання з пріоритетним застосуванням засобів пілатесу [11], завдання якої є – збільшення рухової активності, розвиток фізичних та психофізіологічних якостей студенток економічних спеціальностей.

Дана програма включала наступні блоки вправ: силовий блок, вправи для розвитку координації, гнучкості, витривалості, вправи з партнером, вправи на розвиток психофізіологічних якостей (відчуття простору, форми, спостереження, розподіл та концентрація уваги) та релаксаційний блок. Методи виконання вправ проводились в режимі безпосереднього та інтервального навантаження. Зверталася увага на рухові режими в оздоровчому тренуванні.

Для отримання даних про вплив оздоровчих занять з пілатесу на рівень розвитку професійно важливих якостей майбутніх фахівців економічного профілю спеціальностей нами було проведено тестування рівня фізичної підготовленості та психофізіологічних якостей студенток контрольної (n=20) та експериментальної (n=19) груп.

Контрольна група (КГ) займалася за загально прийнятою програмою з фізичного виховання, експериментальна група (ЕГ) – за розробленою нами програмою занять з пілатесу, методика якої спрямована на розвиток професійно важливих фізичних якостей необхідних студентам економічних спеціальностей.

Аналіз професійно важливих фізичних та психофізіологічних якостей студенток проводився за наступними тестами (система тестів ЄВРОФІТ та автоматизована система «НС-психотест»):

***I група*** – професійно важливі фізичні якості:

- тест 1: мета – визначення фізичної працездатності функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем (проба PWC<sub>170</sub>);

- тест 2: мета виконання – визначення здатності до координації рухів (тест «Фламінго»);

- тест 3: мета виконання тесту – визначення статичної витривалості верхніх кінцівок (вправа – вис на зігнутих руках);

- тест 4: мета виконання тесту – визначення статичної силової витривалості м'язів тулуба (упор лежачи на передпліччях);

- тест 5: мета виконання даного тесту – визначення розвитку статичної силової витривалості бокових м'язів тулуба (утримання бокового упору).

- тест 6: мета даного тесту полягає у визначенні рухливості хребта під час обертання тулуба відносно вертикальної осі (тест (Fleischmann)).

***II група*** – професійно важливі психофізіологічні якості:

- тест 1: мета – спритність локальних рухів руками, пальцями (частота постукувань);

- тест 2: мета – об'єм, концентрація, стійкість та переключення уваги («кільця Ландольта») за методикою М.Б. Зикова [4].

Результати дослідження професійно важливих якостей студенток представлені в таблиці 1.

**Таблиця 1.** Динаміка професійно важливих фізичних якостей студенток експериментальної та контрольної груп

Тести		КГ (n = 20)				ЕГ (n = 19)			
		До	Після	Приріст (%)	P	До	Після	Приріст (%)	P
PWC <sub>170</sub> , Вт/кг		1,62 ± 0,29	1,73 ± 0,29	6,99	<0,001	1,67 ± 0,25	1,86 ± 0,2	11,39	<0,001
Фламініго, кількість разів		16,25 ± 1,52	15,6 ± 1,43	4,17	<0,01	17 ± 1,45	15,37 ± 1,46	10,62	<0,001
Вис на зігнутих руках, с		2,05 ± 1,7	2,25 ± 1,71	9,76	<0,05	2,16 ± 1	2,42 ± 1,22	12,2	<0,05
Упор лежачи на передпліччях, с		83,55 ± 26,27	93,1 ± 26,48	11,43	>0,05	88,42 ± 30,07	98,95 ± 29,6	23,04	>0,05
Утримання бокового упору, с	Права	53,5 ± 24,5	61,5 ± 22,45	14,95	<0,001	56,68 ± 27,13	76,05 ± 29,4	33,17	<0,001
	Ліва	55,5 ± 26,07	66,2 ± 26,24	19,28	>0,05	65,05 ± 33,59	84,63 ± 34,3	30,1	>0,05

Дослідження витривалості (проба PWC<sub>170</sub>), показали позитивні зміни у показниках студенток ЕГ порівняно з КГ. Так, приріст показників у студенток ЕГ – 11,39%, (p<0.001), а у студенток КГ – 6,99%, (p<0.001).

Дослідження здатності до координації рухів за результатами тесту «Фламініго» показали покращення показників у студенток експериментальної групи: приріст становить 10,62%, (p<0.001), а у контрольної групи – 4,17%, (p<0.001).

Нами також здійснювалося порівняння розвитку статичної силової витривалості м'язів правої і лівої частин тулуба та розвитку даних м'язів з іншими м'язами тулуба при виконанні тесту – утримання бокового упору.

Результати дослідження показали покращення у показниках у студенток експериментальної групи. Так, приріст склав: ліва частина тулуба – 0,1%, (p<0,001), права частина тулуба – 3,17%, (p>0,05); у контрольній групі приріст склав: ліва частина тулуба 19,28%, (p>0,05), права частина тулуба 14,95%, (p<0,001).



Досліджуючи статичну витривалість за допомогою тесту – упор лежачи на передпліччях ми отримали наступні показники: 23,04% студенток ЕГ показали покращення порівняно з початковими даними, у студенток КГ також відбулися зміни, але в порівнянні зі студентками ЕГ вони значно менші, всього 11,43%.

Аналізуючи отримані результати, можна відзначити, що на початковому етапі дослідження, сила м'язів тулуба істотно не відрізнялася ні в студенток контрольної групи (середній показник при упорі – планка склав – 74 с.), ні в експериментальній групі – 71 с.

Вище зазначені дані вказують на те, що були правильно підібрані комплекси вправ з пілатесу, які сприяли покращенню професійно важливих якостей студенток.

Фізичну якість – гнучкість [2; 14] (рухливості хребта) у студенток експериментальної та контрольної груп ми досліджували за тестом «Fleischmann» [8], та нахил тулуба вперед з положення сидячи, (см). Результати дослідження представлені в таблицях 2 та 3.

**Таблиця 2.** Результати дослідження гнучкості у студенток експериментальної та контрольної груп до початку експерименту

Тести	Групи					
	ЕГ (n = 19)			КГ (n = 20)		
	х	m	σ	х	m	σ
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, (см)	14,42	0,79	1,54	13,92	0,76	1,13
Тест Fleischmann (правостороннє домінування) (см)	52,12	1,12	5,49	52,15	2,13	8,04
Тест Fleischmann (лівостороннє домінування) (см)	53,28	1,23	6,53	50,19	2,19	9,28

Отже, дослідження динаміки першої групи тестів виявили, що показники професійно важливих фізичних якостей студенток експериментальної групи мають вищі значення ніж показники студенток у контрольній групі (від  $p < 0.001$  до  $p < 0.05$ ).

**Таблиця 3.** Результати дослідження гнучкості у студенток експериментальної та контрольної груп після експерименту

Тести	Групи					
	ЕГ (n = 19)			КГ (n = 20)		
	х	m	σ	х	m	σ
Нахил тулуба вперед з положення сидючи, (см)	16,15	0,81	1,9	15,01	0,77	1,15
Тест Fleischmann (правостороннє домінування) (см)	56,09	1,85	6,31	53,19	2,23	9,11
Тест Fleischmann (лівостороннє домінування) (см)	57,18	2,03	7,48	52,38	2,16	11,08

Студентки КГ також показали позитивну динаміку, але порівняно зі студентками ЕГ вони незначні ( $p < 0.05$ ).

Для визначення швидкості та кількості переробленої зорової інформації, які необхідні для професійної діяльності студенткам економічних спеціальностей ми використовували тест «кільця Ландольта» (за методикою М.Б. Зикова) [4]. Результати дослідження представлені в таблиці 4.

Результати дослідження показали, що здатність до концентрації та переключення уваги, швидкість переробки зорової інформації покращилася у студенток ЕГ – приріст становить 2,56%, ( $p < 0,001$ ). Однак у студенток КГ групи ці показники були нижчі – приріст 0,15%, ( $p > 0,05$ ).

**Таблиця 4.** Динаміка професійно важливих психофізіологічних якостей студенток експериментальної та контрольної груп.

Тести	КГ (n = 20)				ЕГ (n = 19)			
	До	Після	Приріст (%)	P	До	Після	Приріст (%)	P
<b>ЧП</b>	13,48 ± 1,16	13,46 ± 1,19	0,15	>0,05	13,28 ± 0,77	12,95 ± 0,81	2,56	< 0,001
	<b>Тест «кільця Ландольта» за методикою М.Б. Зикова</b>							
	<b>КГ (n = 20)</b>				<b>ЕГ (n = 19)</b>			
	До	Після	Приріст (%)	P	До	Після	Приріст (%)	P
<b>ЧАОЗ</b>	0,42 ± 0,11	0,41 ± 0,08	-3,25	> 0,05	0,43 ± 0,09	0,39 ± 0,06	-8,95	< 0,001

<b>ШОЗІ</b>	0,67 ± 0,65	0,75 ± 0,66	12,30	>0,05	0,69 ± 0,76	1,24 ± 0,93	78,59	< 0,001
<b>КТ</b>	0,34 ± 0,5	0,37 ± 0,46	8,37	> 0,05	0,33 ± 0,54	0,53 ± 0,53	58,00	< 0,001
<b>КП</b>	194,41 ± 302,33	222,92 ± 285,12	14,66	< 0,05	196,95 ± 328,79	328,91 ± 329,97	67,00	< 0,001
<b>S</b>	0,71 ± 0,22	0,74 ± 0,23	4,24	> 0,05	0,7 ± 0,25	0,93 ± 0,32	31,51	< 0,001

Умовні скорочення: **ЧП** – частота постукувань (с), **ЧАОЗ** – час аналізу знака (с); **ШОЗІ** – швидкість опрацювання зорової інформації (біт/с); **КТ** – коефіцієнт точності (ум.од.); **КП** – коефіцієнт продуктивності (ум.од); **S** – пропускна здатність (с).

Коефіцієнт точності (КТ) опрацювання зорової інформації покращився у студенток ЕК з  $0,33 \pm 0,54$  ум.од., до  $0,53 \pm 0,53$  ум.од. на 58,00% ( $p < 0,001$ ), а у контрольній групі статистично вірогідних змін в даному показнику не відбулося ( $p > 0,05$ ).

Результати дослідження коефіцієнту продуктивності (КП) у експериментальній групі студенток показав статистично достовірні зміни порівняно з початковими даними. Так, на початку дослідження показник КП становив  $196,95 \pm 328,79$  ум.од., після експерименту  $328,91 \pm 329,97$  ум.од., що вище на 67,00 % ( $p < 0,001$ ). У студенток контрольної групи ці позитивну динаміку, але порівняно зі студентками ЕГ вони не значні (з  $194,41 \pm 302,33$  ум.од. до  $222,92 \pm 285,12$  ум.од, показник зріс на 14,66% ( $p < 0,05$ )).

Показник швидкості опрацювання зорової інформації достовірно підвищився у студенток ЕГ, від  $0,69 \pm 0,76$  біт/с. до  $1,24 \pm 0,93$  біт/с, що на 78,59% більше ( $p < 0,001$ ). У контрольній групі студенток статистично вірогідних змін у цьому показнику не виявлено ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** Порівняльний аналіз результатів тестування рівня фізичної підготовленості та психофізіологічних якостей у студенток контрольної та експериментальної груп на початку та після проведення експерименту характеризує професійно орієнтованої програми занять з

пілатесу, як ефективну. Результати дослідження показали позитивні статистично достовірні зміни за всіма досліджуваними показниками фізичної підготовленості у студенток експериментальної групи ( $p < 0.001$ ).

Доведено, що впровадження професійно орієнтованої програми занять з використанням засобів з пілатесу сприяє покращенню таких психофізіологічних якостей, як: концентрація, стійкість та переключення уваги, швидкість переробки інформації, які притаманні майбутнім фахівцям економічної групи спеціальностей.

Результати формувального експерименту підтвердили ефективність розробленої професійно орієнтованої програми занять з фізичного виховання, методика яких спрямована на покращення професійно важливих якостей студенток економічних спеціальностей.

**Перспектива подальших досліджень** полягає в розробці та впровадженні інноваційних підходів до програмування різних форм занять з фізичного виховання з використанням засобів пілатесу для студенток різних спеціальностей, а також оцінці їх оздоровчого потенціалу.

### **Література:**

1. Артюшина М.В. Психолого-педагогічні засади підготовки студентів економічних спеціальностей до інноваційної діяльності: авторф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04 / Марина Віталіївна Артюшина. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. – 44 с.
2. Гаркава О. В. Розвиток гнучкості на заняттях фізичного виховання засобами пілатес // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : збірник наукових праць. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. - Випуск 3 (58). – С. 45–48.
3. Дубинська О. Я., Салатенко І. О. Удосконалення засобів професійно-прикладної фізичної підготовки для студентів економічних

спеціальностей // Матер. XIV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених. – Суми : СумДУ ім. А. С. Макаренка, 2014. – Т. 1. – С. 67–71.

4. Зыков М. Б. Электрофизиологические корреляты типологических свойств спортсменов // Совершенствование научных основ физического воспитания и спорта. – Л., 1978. – С.113–114.

5. Кабачков В. А., Полиевский С. А., Буров А. Э. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи: науч.-метод. пособие //– М.: Советский спорт, 2010. – 296 с.

6. Казначеев С.В., Страхова И.Б., Лопатина О.В. Физическая культура и её роль в воспитании студентов нефизкультурного вуза // Образование и наука. – 2015. - №3. С. 156–164.

7. Коршунова О. С. Формирование компетенций по физическому воспитанию в вузе с учетом профессиограммы будущих специалистов // Молодой ученый. — 2015. — №15. — С. 637-640.

8. Круцевич, Т. Ю. Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. / – К. : Олімпійська література, – 2011. – 224 с.

9. Кузьминчук А. П., Градусов В. О. Визначення та оцінка фізичної працездатності студентів – баскетболістів // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 2(52). – С. 61-64.

10. Палічук Ю. І. Педагогічні здоров'язбережувальні технології в системі підготовки фахівців економічного профілю: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Палічук Юрій Іванович. – Тернопіль, 2011. – 215 с.

11. Петренко О.П. Професійно орієнтована програма занять за методикою пілатес для студентів закладів вищої освіти : метод. реком. / [упоряд. О. П. Петренко] – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка. 2017. – 54 с.

12. Поліщук Н. М. Здоров'язберігаюча компетентність особистості // Магістр медсестринства: український науково-практичний журнал. – Житомир: Житомирський інститут медсестринства, 2013. – С. 10–17.
13. Раевский Р. Т., Канішевский С. М. Профессионально-прикладная физическая подготовка // Здоровье, здоровый и оздоровительный образ жизни : монографія. – О. : Наука и техника, 2008. – 224 с.
14. Таран Н. Пілатес як форма організації занять фізичним вихованням студентів // Сучасні фітнес-технології у фізичному вихованні студентів: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених. / За заг. ред. Л.В. Ясько, В.В. Білецької. – Т. І. – К.: НАУ, 2016. – С. 82–83.
15. Товкун Л.П. Фізична підготовленість студентів до занять фізичними вправами: сучасний стан проблеми. // «Молодий вчений» № 9.1 (36.1), 2016. – С. 157–160.

### Reference

1. Artyushina M.V. (2011), "Psychological and pedagogical bases of training of students of economic specialties for innovative activity": author. dis ... doc. ped Sciences: 13.00.04 / Marina Vitalievna Artyushina. - K .: NPU them. MP Drahomanov,. – 44 p.
2. Garkava O. V. (2015), "Development of flexibility on physical education classes by means of pilates" Scientific journal of MP Drahomanov National Pedagogical University: a collection of scientific works. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). - K.: View of the MP Drahomanov NPU,. - Issue 3 (58), pp. 45–48.
3. Dubinskaya O. Ya., Salatenko I. O. (2014), "Improvement of means of professional-applied physical preparation for students of economic specialties", Mater. XIV International science-practice conf. young scientists - Sumy: Sumy State University A. S. Makarenko, - Vol. 1., pp. 67-71.

4. Zykov M.B. (1978), "Electrophysiological correlates of the typological properties of athletes", Improvement of scientific principles of physical education and sport. – L., pp.113–114.
5. Kabachkov VA, Polievsky S. A., Burov A. E. (2010), "Professional Physical Culture in the System of Continuing Education of Youth: Scientific Method. Allowance" – Moscow: Soviet Sport, – 296 p.
6. Kaznachev SV, Strakhova I.B., Lopatina O.V. (2015), "Physical culture and its role in the education of students of non-physical education high school", Education and science. – №3, pp. 156–164.
7. Korshunova O.S. (2015), "Formation of competences in physical education in the high school, taking into account the professional model of future specialists", Young Scientist. – №15, pp. 637–640.
8. Krusevich, T. Yu. Vorobyov M.I., Bezverkhnya G.V. (2011), "Control in physical children, adolescents and youth" : teach. manual / – K.: Olympic literature, – 224 p.
9. Kuzminchuk AP, Degusov V.O. (2016), "Definition and assessment of physical fitness of students - basketball players", Slobozhansky Scientific and Sport Newsletter. – Kharkiv: KDAFK,. – №. 2 (52), pp. 61–64.
10. Palichuk Yu. I. (2011), "Pedagogical healthcare-saving technologies in the system of training of specialists in economic profile" : diss. Cand. ped Sciences: 13.00.04 / Palichuk Yuriy Ivanovich. – Ternopil,. – 215 p.
11. Petrenko O.P. (2017), "Professionally oriented program of pilates training for students of higher education institutions", Sumy: View of the Sumy MPU named after A. S. Makarenko. – 54 p.
12. Polyshchuk N.M. (2013), "HealthSaving Personality Competence", Master of Nursing: Ukrainian Scientific and Practical Journal. – Zhytomyr: Zhytomyr Institute of Nursing, pp. 10–17.
13. Raevsky R. T., Kanisevsky S.M. (2008), "Professional and Applied Physical Training", Health, Healthy and Healthy Lifestyle: Monograph. – O.: Science and Technology, – 224 p.

14. Taran N. (2016), "Pilates as a form of organization of classes by physical education of students" Modern fitness technologies in physical education of students: Materials of the V International scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists. / For the community Ed. L.V. Yasko, VV Biletskaya – T.I. – K .: NAU, pp. 82–83.

15. Tovkun L.P. (2016), "Physical fitness of students for exercises: the current state of the problem", "Young Scientist" №9.1 (36.1), pp. 157–160.