ISSN 3041-1610

Pedagogical Scientific Journal
Media identifier: R40-05280

Issue № 1
September, 2024

PEER-REVIEWED ARTICLE
According to COPE Code of Conduct standards

Metadata | UKR

DOI https://doi.org/10.36074/PrOsvita.issue1.005

Шинкарьова Олена Дмитрівна[1], Шинкарьова Наталія Геннадіївна[2]

1. доктор філософії, доцент, доцент кафедри олімпійського і професійного спорту
Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», УКРАЇНА
ORCID ID: 0000-0002-8034-1360

2. магістр фізичного виховання і спорту
Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», УКРАЇНА
ORCID ID: 0009-0001-0609-8112

Удосконалення рівня фізичних якостей дівчат 16-17 років засобами фітнес-технологій

АНОТАЦІЯ. Стаття присвячена проблемі удосконалення рівня фізичних якостей дівчат 16 17 років засобами фітнес-технологій. В статті розглянуто побудову фітнес-тренування та його вплив на розвиток фізичних якостей. Розроблено та експериментально перевірено програму удосконалення рівня фізичних якостей дівчат 16 17 років засобами фітнес-технологій. Отримані результати експериментальної роботи свідчать про ефективність запропонованої програми фітнес-занять у показників фізичної підготовленості дівчат 16-17 років та можуть бути використані в практичній діяльності вчителів фізичної культури, тренерів та фітнес-інструкторів.
КЛЮЧОВІ СЛОВА: *фізичні якості; фітнес-технології; фітнес-тренування; структура тренування; дівчата 16-17 років.*

All Rights Reserved | CC BY-SA 4.0

ISSN 3041-1610

Педагогічний науковий журнал
Ідентифікатор медіа: R40-05280

Випуск № 1
вересень, 2024

РЕЦЕНЗОВАНА СТАТТЯ
Згідно стандартів COPE Code of Conduct

Metadata | ENG

DOI https://doi.org/10.36074/PrOsvita.issue1.005

Olena Shynkarova[1], Natalia Shynkarova[2]

1. Doctor of Philosophy, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Olympic and Professional Sports
State institution «Luhansk National University named after Taras Shevchenko», *UKRAINE*
ORCID ID: 0000-0002-8034-1360

2. Master of Physical Education and Sports
State institution «Luhansk National University named after Taras Shevchenko», *UKRAINE*
ORCID ID: 0009-0001-0609-8112

Improving the level of physical qualities of 16-17-year-old girls using fitness technologies

ABSTRACT. The article is devoted to the problem of improving the level of physical qualities of girls 16-17 years old by means of fitness technologies. The article examines the construction of fitness training and its influence on the development of physical qualities. The program for improving the level of physical qualities of girls aged 16-17 years by means of fitness technologies was developed and experimentally tested. The obtained results of the experimental work testify to the effectiveness of the proposed program of fitness classes in the indicators of physical fitness of girls aged 16-17 and can be used in the practical activities of physical education teachers, trainers and fitness instructors.
KEYWORDS: *physical qualities; fitness technologies; fitness training; training structure; girls 16-17 years old.*

Авторські права захищено | CC BY-SA 4.0

ISSN 3041-1610

Pedagogical Scientific Journal
Media identifier: R40-05280

Issue № 1
September, 2024

PEER-REVIEWED ARTICLE
According to COPE Code of Conduct standards

Останні десятиліття віку інформаційних технологій наклали свій відбиток на стан здоров'я молоді в Україні. Викликає занепокоєння тенденція до погіршення здоров'я молоді, яке значною мірою впливає на майбутнє нашої нації, і багато представників інституцій охорони здоров'я, освіти, офіційного спорту та приватних організацій намагаються вирішити питання гіподинамії. Стійке погіршення стану здоров'я, збільшення кількості хронічних захворювань молоді викликає стурбованість в суспільстві та державі (Шуба, 2016, с. 46).

Особливості фітнесу як ефективного засобу фізичної активності та здорового стилю життя людини у своїх працях розкрили науковці Н. Воловик (2010), О. Дубинська (2016), О. Завальнюк (2016), В. Зинченко (2011), Н. Довгань (2020), О. Отравенко (2017), О. Школа (2017), E. Howley, B. Franks (2004) та ін.

Різноманіття фітнес-програм, які розроблені та впроваджуються для тренування молоді, не означає довільність їх побудови – використання різних видів рухової активності повинне відповідати основним принципам фізичного виховання. Яким би оригінальним не було б те або інше фітнес-тренування, в його структурі виділяють наступні 3 частини: розминка (warm-up); тренування (workout/activity); заминка (cool-down) (Воловик, 2010, с.48).

Будь-яке тренування має починатися з розминки (warm-up), мета якої – підготувати організм до навантаження, перебудувати його на робочий лад, розігріти м'язи. На фізіологічному рівні розминка діє на організм найсприятливішим чином: прискорює кровотік у м'язах, через що ті починають працювати більш ефективно. Необхідно розігріти кожен суглоб, кожен м'яз. Не можна робити вправи на розтяжку великої амплітуди, силові вправи з обтяженням, необхідно обов'язково включати дихальні вправи та вправи на розслаблення (Шинкарьова, 2022, с. 70).

У фазі розминки організм дівчат повинен бути добре підготовлений до подальшого навантаження. Рекомендації щодо

All Rights Reserved | CC BY-SA 4.0

ISSN 3041-1610

Педагогічний науковий журнал
Ідентифікатор медіа: R40-05280

Випуск № 1
вересень, 2024

РЕЦЕНЗОВАНА СТАТТЯ
Згідно стандартів COPE Code of Conduct

побудови розминки:

– розминка має тривати не менше 5, але не більше 15 хвилин;

– починати розминку треба з дихальних вправ;

– використовуйте вправи на розтягнення м'язів і збільшення рухливості в суглобах;

– розминайте всі частини тіла і групи м'язів;

– виконуйте вправи, які викликають поступове збільшення роботи кардіореспіраторної системи;

– інтенсивність розминки не повинна бути високою оскільки це може призвести до накопичення молочної кислоти в м'язах і призведе до швидкої втоми;

– спрямованість та вид вправ повинен орієнтуватися на рухові завдання, які будуть використані в основній частині (Воловик, 2010, с. 50).

Основна частина фітнес-тренування (workout/activity) має тривати від 20 хвилин до 1 години. Для поліпшення стану здоров'я дівчат необхідно розвивати всі компоненти оздоровчого фітнесу, включаючи вправи, спрямовані на розвиток кардіореспіраторної витривалості, гнучкості, сили та силової витривалості. Тренування має бути пристосоване до індивідуальних потреб, враховуючи рівень функціонального стану, цілей та інтересів молоді. Під час фітнес- тренування треба дотримуватись періодів роботи та відпочинку. Для початківців бажано збільшувати тривалість відпочинку між вправами, не збільшуючи інтенсивність навантаження. Обов'язково під час заняття вимірювати ЧСС.

Загальне фітнес-тренування може складися з наступного:

1. 5-15 хвилин розминка.

2. 20-30 хвилин кардіо-вправ з цільовою ЧСС.

3. 10-20 хвилин вправи на розвиток сили та силової витривалості.

4. 10-15 хвилин заминка з використанням вправ на розтягування (Онопрієнко, 2020, с. 59).

Наведена узагальнена структура фітнес-тренування може піддаватися змінам залежно від цільової спрямованості заняття,

Авторські права захищено | CC BY-SA 4.0

ISSN 3041-1610

Pedagogical Scientific Journal
Media identifier: R40-05280

Issue № 1
September, 2024

PEER-REVIEWED ARTICLE
According to COPE Code of Conduct standards

рівня фізичного стану учасників програми тренування та інших чинників.

Після основної частини фітнес-заняття фаза заминки (cool-down) є обов'язковою. Мета цієї фази в стабілізації кровообігу шляхом активного відпочинку. Кров поступово перерозподіляється з глибоких вен ніг, знижується температура тіла, видаляються продукти розпаду, знижується психічна напруга (знижується продукція адреналіну і норадреналіну). Такі симптоми, як запаморочення або слабкість, можуть з'явитись, якщо відсутня заминка, яка запобігає накопиченню надмірної кількості крові в м'язах рук і ніг, вона також допомагає проходженню крові назад через венозну систему до серця. Заминка забезпечує поступове повернення до тонусу вен та частоти серцевих скорочень, що зменшує навантаження на органи. Заминка повинна тривати близько 5-10 хв. У цій частині використовують вправи на розтягування для запобігання пошкодження та больових відчуттів у м'язах. Фаза заминки сприяє поступовому зниженню обмінних процесів в організмі жінок та ЧСС до рівня, близького до початкового (Воловик, 2010, с. 51).

Рекомендації щодо побудови заминки:

– заминка повинна тривати від 5 до 10 хвилин;

– бажано використовувати релаксаційні види вправ (стретчинг, фітнес-йога, дихальні вправи);

– можна включати повільний біг, ходьбу та низькоударні вправи з аеробіки (Онопрієнко, 2020, с. 60).

Займаючись фітнесом, слід дотримуватися певної програми тренування: черговість вправ для всіх м'язів, що пророблюються, а також кількість повторень і підходів. Потрібно робити відпочинок між різними вправами не більше двох хвилин, а між підходами – до однієї хвилини. Перед тим, як займатися силовим фітнесом з навантаженнями, необхідно почати з вправ, використовуючи легші ваги. Надалі такі вправи слід включати в програму перед силовим тренуванням як розминку для розігріву м'язів (Шинкарьова, 2022, с.

All Rights Reserved | CC BY-SA 4.0

ISSN 3041-1610

Педагогічний науковий журнал
Ідентифікатор медіа: R40-05280

Випуск № 1
вересень, 2024

РЕЦЕНЗОВАНА СТАТТЯ
Згідно стандартів COPE Code of Conduct

70).

В оздоровчому фітнес-тренуванні також використовують «інтервальний» метод і метод «колового» тренування, суть яких полягає у чергуванні вправ (серій, блоків), спрямованих на вдосконалення силових можливостей різних м'язових груп та вправ, що розвивають аеробну витривалість.

Наведемо приклади тренувальних фітнес-програм для дівчат 16-17 років, розроблених та впроваджених авторами. Приблизна програма фітнес-тренувань на перший тиждень.

Перший тиждень тренувань для початківців повинен бути полегшеним. Якщо взяти дуже велике навантаження, то на відновлення може піти до 7 днів, а таких перерв у тренуваннях робити не бажано.

1 день:

- суглобова гімнастика – 2-3 хвилини;
- класична аеробіка – 10-15 хвилин;
- віджимання від підлоги 10 разів – 2 підходи;
- станова тяга 10 разів – 2 підходи;
- класичні скручування на прес 10-15 разів – 3 підходи;
- планка з упором на лікті – 30-60 секунд.

3 день:

- суглобова гімнастика – 2-3 хвилини;
- степ-аеробіка – 10-15 хвилин;
- присідання з порожнім грифом 10 разів – 2 підходи;
- станова тяга 10 разів – 2 підходи;
- вистрибування з положення присід 10 разів – 2 підходи;
- класичні скручування на прес 10-15 разів – 3 підходи;
- планка з упором на лікті – 30-60 секунд.

5 день – повтор 1 дня, а *7 день* – повтор 3 дня.

Виконання цієї програми тренувань дозволить включити організм дівчат в роботу, дати посильне навантаження для розігріву всіх груп м'язів для більш інтенсивних фітнес-тренувань.

Далі застосовуємо основну програму тренувань для дівчат 16-17

ISSN 3041-1610

Pedagogical Scientific Journal
Media identifier: R40-05280

Issue № 1
September, 2024

PEER-REVIEWED ARTICLE
According to COPE Code of Conduct standards

років (цикл на 3 місяці).

Якщо метою фітнес-тренувань, окрім загального оздоровлення, є також спалювання жирів, рекомендується робити більшу кількість повторень з використанням вільної ваги. В якості розігріву м'язів підійдуть кардіо-вправи. За основу тренування можна взяти наступну добірку вправ:

– кардіо-вправи (класична аеробіка, степ-аеробіка, танцювальний фітнес);

– підтягування або тяга верхнього блоку – для розвитку спини, плечей, рук і верхньої частини корпусу;

– жим гантелей на похилій або горизонтальній лаві – для розвитку м'язів рук, грудей, торсу;

– скручування на похилій або прямій лаві або ж підйом ніг з упором на лікті – для роботи м'язів преса;

– присідання з гантелями, одна нога на лаві – для стегон і сідниць;

– румунська станова тяга – для задньої поверхні стегон, литок, м'язів спини і передпліч.

Виконувати кожну вправу потрібно від 10-15 разів за підхід на кожну сторону. В кінці заняття обов'язково проводити розтяжку, вона зробить тіло гнучким і розслабить м'язи.

Досягати функціонального розвитку фізичних якостей допомагає використання спеціального обладнання, розробці та виробництву якого приділяється велика увага у сучасній фітнес-індустрії. Це великі надувні м'ячі (фітболи), дошки Гравіті (Gravity), гімнастичні палиці з прикріпленими до них резиновими амортизаторами Gym Stick, платформа Bosu та інші. На відміну від звичайних тренажерів, вони дозволяють виконувати рухи не по заданій траєкторії, а в довільних напрямах, найприродніших для людського тіла. Такі тренування розвивають вміння виконувати рухи з оптимальною амплітудою та проявляти певний рівень силових можливостей з одночасним дотриманням динамічної рівноваги, оскільки при зміні положення тіла на нього постійно діють зовнішні сили (Беляк & Грибовська & Музика та ін., 2018, с. 127).

All Rights Reserved | CC BY-SA 4.0

ISSN 3041-1610

Педагогічний науковий журнал
Ідентифікатор медіа: R40-05280

Випуск № 1
вересень, 2024

РЕЦЕНЗОВАНА СТАТТЯ
Згідно стандартів COPE Code of Conduct

Дослідження були проведені на базі фітнес-клуба «Reforma» (м. Ірпінь) та Ірпінського ліцею №2 Ірпінської міської ради Бучанського району Київської області. В дослідженні взяли участь 48 дівчат 16-17 років.

Перед початком експерименту були сформовані дві групи – контрольна (КГ) та експериментальна (ЕГ) по 24 дівчини у кожній групі за принципом рівності функціональної підготовленості.

На початку педагогічного експерименту було проведено контрольне тестування фізичних якостей.

З метою визначення впливу розробленої програми на фізичну підготовленість дівчат 16-17 років нами було проведене повторне дослідження рівня розвитку фізичних якостей. За час проведення педагогічного експерименту в експериментальній і контрольній групах відбулися статистично вірогідні зміни.

Результати діагностики представлено у таблиці 1.

За результатами тестування бачимо приріст результатів в контрольній групі та значний приріст в експериментальній групі.

Таблиця 1

Розвиток фізичних якостей дівчат 16-17 років в контрольній та експериментальній групах

Фізична якість	Види тестування	КГ(n=24)			ЕГ(n=24)		
		До експ.	Після експ.	Приріст %	До експ.	Після експ.	Приріст %
Витривалість	Стрибки через скакалку за 30 с, разів	33,2	36,3	9,3	33,4	39,5	18,2
Сила	Піднімання тулуба в сід за 1 хв, раз.	38,4	42,5	10,6	39,1	46,1	17,9
	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, раз.	16,7	20,5	25,0	16,2	22,4	38,3
Швидкість	Біг на 30 м, с	7,2	6,6	8,3	7,2	6,0	16,6

ISSN 3041-1610

Pedagogical Scientific Journal
Media identifier: R40-05280

Issue № 1
September, 2024

PEER-REVIEWED ARTICLE
According to COPE Code of Conduct standards

Продовження табл. 1

Фізична якість	Види тестування	КГ(n=24)			ЕГ(n=24)		
		До експ.	Після експ.	Приріст %	До експ.	Після експ.	Приріст %
Спритність	Човниковий біг 4 х 9 м, с	13,5	12,5	7,4	13,0	11,5	11,5
Гнучкість	Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	12,5	16,2	29,6	12,6	18,1	43,6

Після проведеного педагогічного експерименту ми спостерігали динаміку покращення витривалості за тестом «стрибки через скакалку за 30 с». В контрольній групі приріст після експерименту становить 9,3%, у експериментальній групі – 18,2%.

Силові показники за тестом «піднімання тулуба в сід за 1 хвилину» в контрольній групі приріст після експерименту становлять 10,6%, у експериментальній групі – 17,9%. За тестом «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» приріст складає в КГ – 25,0%; в ЕГ – 38,3%.

За тестом на швидкість «біг на 30 м» показники розподілились таким чином: в контрольній групі приріст після експерименту становить 8,3%, у експериментальній групі – 16,6%.

Показники спритності за тестом «човниковий біг 4 х 9 м» виглядають так: в КГ – 7,4%; в ЕГ – 11,5%.

За тестом на гнучкість «нахил тулуба вперед з положення сидячи» показники розподілились таким чином: в контрольній групі приріст після експерименту становить 29,6%, у експериментальній групі – 43,6%. Наявні результати приросту бачимо на діаграмі (рис. 1).

З метою більш ефективного розвитку фізичних якостей у запропонованій нами програмі ми дотримувалися основних принципів тренування: поступового збільшення навантаження, раціонального чергування роботи та відпочинку, спрямованості занять, рівномірності навантаження всіх м'язових груп, вибору оптимальних навантажень, що, на нашу думку, спричинило відповідні покращення показників фізичних якостей.

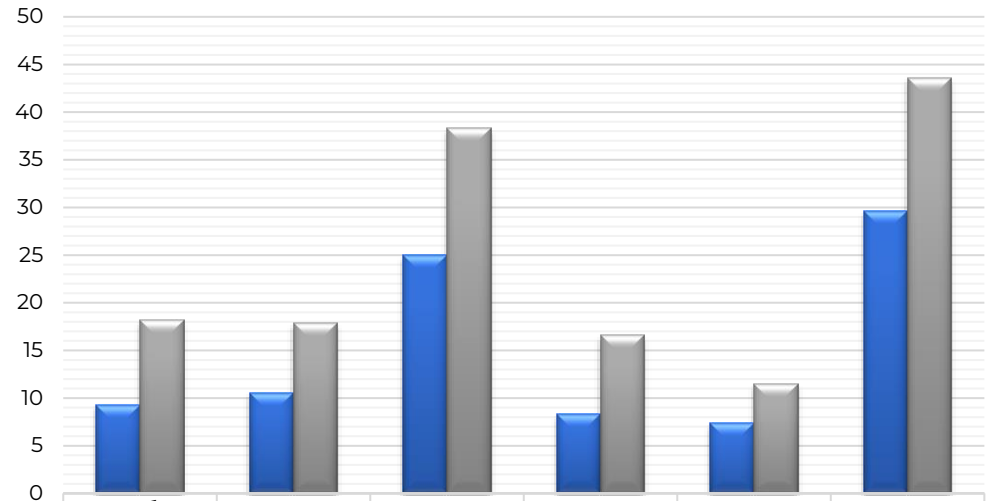
All Rights Reserved | CC BY-SA 4.0

ISSN 3041-1610

Педагогічний науковий журнал
Ідентифікатор медіа: R40-05280

Випуск № 1
вересень, 2024

РЕЦЕНЗОВАНА СТАТТЯ
Згідно стандартів COPE Code of Conduct



	Стрибки через скакалку	Піднімання тулуба в сід	Згинання та розгинання рук	Біг на 30 м	Човниковий біг	Нахил тулуба вперед
КГ	9,3	10.Січ	25	8,3	7,4	29,6
ЕГ	18,2	17,9	38,3	16,6	11,5	43,6

Рис. 1. **Результати приросту показників фізичних якостей дівчат 16-17 років в контрольній та експериментальній групах (%)**

Результати проведеного експерименту показали ефективність нашої програми з оздоровчого фітнесу для дівчат 16-17 років.

Отримані результати експериментальної роботи свідчать про ефективність запропонованої програми фітнес-занять у показників фізичної підготовленості дівчат 16-17 років та можуть бути використані в практичній діяльності вчителів фізичної культури, тренерів та фітнес-інструкторів.

Отже, заняття оздоровчими видами фітнес-технологій, навіть з середніми показниками фізичної активності, мають значний оздоровчий результат і покращують фізичний і моральний стан дівчат 16-17 років.

Авторські права захищено | CC BY-SA 4.0

ISSN 3041-1610

Pedagogical Scientific Journal
Media identifier: R40-05280

Issue № 1
September, 2024

PEER-REVIEWED ARTICLE
According to COPE Code of Conduct standards

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

[1] Беляк Ю. , Грибовська І., Музика Ф., Іваночко В., Чеховська Л. (2018). Теоретико-методичні основи оздоровчого фітнесу: навчальний посібник. Львів: ЛДУФК, 2018. 208 с. Вилучено з: http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/ 13856

[2] Воловик Н. І. (2010). Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник. К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 240 с. Вилучено з: https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/19267/Volovik.pdf;jsessionid=37885986F6A5934EC1A28206E2A8891E?sequence=1

[3] Онопрієнко О. В., Онопрієнко О. М. (2020). Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник: Міністерство освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 194 с.

[4] Отравенко Олена, Отравенко Ольга (2017). Фітнес з методикою викладання: навч.-метод. посібник для студентів спеціальності 014:12 Середня освіта «Фізична культура». Старобільськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка». 2017. 152 с. Вилучено з: http://hdl.handle.net/123456789/1763.

[5] Шинкарьова О. Д. (2021). Рухова активність як засіб фізичного самовдосконалення здобувачів вищої освіти. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* Вид-во ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», № 6 (344), Ч. ІІ, 2021. С. 209-219. DOI: https://doi.org/10.12958/2227-2844-2021-6(344)-2-209-219.

[6] Шинкарьова О. Д. (2021) Формування готовності майбутніх бакалаврів фізичної культури і спорту до організації дозвіллєво-рекреаційної діяльності. Дис. на здоб. ступ. док. філософ.: 01 – освіта /педагогіка за спеціальністю 015 – професійна освіта (за спеціалізаціями); спеціалізація – теорія і методика професійної освіти. ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 320 с. Вилучено з: http://hdl.handle.net/123456789/7847

[7] Шинкарьова О. Д. (2022) Методика викладання сучасних фітнес-технологій. Навчально-методичний посібник для здобувачів вищої освіти спец. «017 Фізична культура і спорт». Полтава: Видавництво Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». 106 с. Вилучено з: http://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/9477

[8] Шинкарьова О. Д. (2022). Сучасні тенденції підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту до діяльності у сфері фітнесу. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* Вид-во ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», № 3 (351), 2022. С. 89-99. DOI: https://doi.org/10.12958/2227-2844-2022-3(351)-89-99 .

[9] Шинкарьова О. Д. (2023) Фітнес-технології як засіб підвищення рухової активності та фізичної підготовленості здобувачів ЗВО. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* № 3 (357). Видавничий дім «Гельветика». 154-162. DOI: https://doi.org/10.12958/2227-2844-2023-3(357)-154-162.

[10] Шинкарьова О. Д., Шинкарьов С. І., Брусак О. М. (2024). Фізична активність майбутніх фахівців фізичної культури і спорту в здоров'язберігаючому середовищі. *Grail of Science.* Міжнародний науковий журнал. № 41 (July, 2024), Pp. 321-325. ISSN 2710-3056. https://doi.org/ 10.36074/grail-of-science.05.07.2024.052

[11] Шуба Л. (2016). Фітнес-технології в системі розвитку фізичних якостей студентської молоді. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2016. № 4. С. 45-52. Вилучено з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ Fvs201648.

[12] Olena Otravenko, Olena Shkola, Olena Shynkarova, Valeriy Zhamardiy, Oleksandr Iyvatskyi, Dmytro Pelypas (2021). Leisure and recreational activities of student youth in the context of health-preservation. *Journal for Educators, Teachers and Trainers.* JETT. Vol. 12(3). S. 146-154. Vol. 12 (3); ISSN: 1989-9572146. DOI: https://doi.org/10.47750/jett.2021.12.03.014 . Вилучено з: https://jett.labosfor.com/

[13] Olena M. Shkola, Olena V. Fomenko, Olena V. Otravenko, Viktoriia I. Donchenko, Valeriy O. Zhamardiy, Natalia A. Lyakhova, Olena D. Shynkarova (2021). Study of the State of Physical Fitness of Students of Medical Institutions of Higher Education by Means of Crossfit in the Process of Physical Education. *Acta Balneologica. Journal of the polish balneology and physical medicine association.* TOM LXIII, Nr 2(164); 2021: Pp. 105-109. DOI: https://doi.org/10.36740/ ABAL202102105. ISSN 2082-1867. Вилучено з: http://repository.khpa.edu.ua//jspui/handle/123456789/2655

[14] Olena V. Otravenko, Olena M. Shkola, Valeriy O. Zhamardiy, Olena D. Shynkarova, Olena V. Fomenko, Tetiana L. Poluliashchenko, Viktoriia I. Donchenko, (2024). Fostering the social activity of future specialists in physical education and sports in a health-preserving environment. *Acta Balneologiga.* 2024 march-april, vol. LXVI. ISSUE 2 (180). Pp. 135-143. DOI: https://doi.org/10.36740/ ABAL202402110. ISSN 2082-1867. Вилучено з: https://actabalneologica.pl/wp-content/uploads/library/ ActaBalneol2024i2 net.pdf

All Rights Reserved | CC BY-SA 4.0