

ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ХЛОПЦІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

В. Банах

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка, м. Кременець, Україна

кореспондент-автор – В. Банах: volodyabanakh@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2020-19.5-9

Вивчали зміну значень показників фізичної підготовленості хлопців при використанні чинного змісту фізичного виховання під час першого року навчання в закладі вищої освіти. *Мета дослідження* полягала у визначенні ефективності фізичного виховання у закладі вищої освіти в аспекті поліпшення фізичної підготовленості хлопців. *Матеріал і методи.* У дослідженні взяло участь 100 хлопців, вік яких із початком дослідження знаходився у межах 17–18 років. У цих хлопців протягом першого року навчання в ЗВО вивчали показники основних кондиційних якостей та деяких виявів координації. Для цього були використані загальноприйняті у практиці фізичного виховання та рекомендовані багатьма дослідниками тести, що, крім цього, також відповідали чинним метрологічним вимогам. *Результати.* Використовуючи наявні нормативи оцінки встановили, що на початку навчання фізична підготовленість хлопців 17–18 років відповідає низькому рівню. Протягом навчального року розвиток усіх досліджуваних рухових якостей залишається на досягнутому раніше рівні, а саме низькому. *Висновок.* Одержані дані свідчать про необхідність модернізації нормативів оцінки фізичної підготовленості хлопців та недостатню ефективність фізичного виховання, що реалізується у закладі вищої освіти в аспекті вирішення завдання з поліпшення фізичної підготовленості хлопців, які належать до основної медичної групи та систематично не займаються обраним видом спорту.

Ключові слова: фізична підготовленість, хлопці, заклад вищої освіти, рухові якості, динаміка показників.

Banakh V. Dynamics of men physical preparedness indicators while studying at a higher educational institution

Abstract. The article investigated the change in the values of men physical preparedness indicators while using the current content of physical education in the first year of studying at a higher educational institution. The purpose of the study was to establish the effectiveness of physical education at higher educational institution in the aspect of improving men physical preparedness. *Material and methods.* The study involved 100 men, whose age at the beginning of the study was in the range of 17–18 years. During the first year of studying at a higher educational institution, indicators of men basic conditional qualities and some manifestations of coordination were studied. For this purpose, the generally accepted in the practice of physical education and recommended by many researchers tests were used, which, in addition, also met all metrological requirements. *Results.* Using the available assessment standards, it was found that at the beginning of training the physical preparedness of men aged 17–18 corresponds to a low level. During the academic year, the development of all studied motor qualities remains at the previously reached level, namely low. *Conclusion.* The obtained data indicate the need to modernize the standards for assessing men physical preparedness and the lack of effectiveness of physical education, which is implemented in a higher educational institution, in the aspect of solving the problem of improving men physical preparedness who belong to the main medical group and do not systematically engage in the chosen sports.

Key words: physical preparedness, men, higher educational institution, motor skills, dynamics of indicators.

Вступ

Зміни у системі фізичного виховання в закладі вищої освіти (ЗВО) зумовлюють необхідність підвищити увагу до стану розвитку рухових якостей студентської молоді. Підтверджує зазначене зміст статті 7 Закону України «Про фізичну культуру і спорт» [7; 8], Лист Міністерства освіти і науки України, постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України» від 9 грудня 2015 року № 1045 [15].

Одна з важливих причин необхідності вивчення означеного питання, – зв'язок стану розвитку рухових якостей з фізичною і розумовою працездатністю, соматичним здоров'ям, деякими психофізіологічними характеристиками [2; 5; 11; 14]. Крім цього, не менш важливим є питання відсутності нормативів оцінки фізичної підготовленості студентської молоді, що враховує показники, якими вона відзначається на сучасному етапі, а також котрі враховують персональні особливості кожної дівчини й хлопця. Це значною

мірою забезпечує вирішення іншої проблеми, а саме формування (посилення) мотивації студентів до фізичної активності у різних формах, її організації. Ураховуючи зазначене відзначили актуальність питання, пов'язаного з вивченням стану фізичної підготовленості студентів на початковому етапі навчання у ЗВО.

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження полягала у встановленні ефективності фізичного виховання у закладі вищої освіти в аспекті поліпшення фізичної підготовленості хлопців. Для досягнення поставленої мети було використано комплекс адекватних методів дослідження. Зокрема, використовували загальнонаукові методи, а саме аналіз, синтез, систематизацію, узагальнення; їхнє призначення – опрацювати джерела інформації, зокрема документальні та літературні. Крім цього, було використано педагогічні методи дослідження, а саме педагогічне тестування та експеримент [3; 17]. Останній був констатувальним, а відтак не передбачав ніякого втручання суб'єкта дослідження у навчальний процес із фізичного виховання досліджуваних.

Щодо педагогічного тестування, то реалізуючи цей метод дослідження використали тести, котрі дозволяли оцінити стан розвитку основних рухових якостей хлопців. Ці тести відповідали метрологічним вимогам [9; 12; 18] та дозволяли вивчити: вибухову силу (стрибок у довжину з місця, метання набивного м'яча сидячи), окремі види координації, зокрема у циклічних локомоціях (човниковий біг 4x9 м), компоненти швидкісних якостей (тепінг-тест за 10 с, біг 20 м з ходу), абсолютну м'язову силу (станова динамометрія), силову витривалість різних груп м'язів (згинання-розгинання рук в упорі лежачи, піднімання у сід із положення лежачи на спині), гнучкість (нахил уперед сидячи), аеробну витривалість (тест Купера) [10; 16; 17; 20; 23-25]. У експерименті взяли участь 100 хлопців, вік яких із початком дослідження знаходився в межах 17-18 років та які тільки розпочали навчання у ЗВО. Поміж методів математичної статистики були обрані й використані такі, що належали до основних одномірних статистик, а також t-критерій Стьюдента. Останній було використано, адже розподіл значень досліджуваних показників у вибірці хлопців відповідав нормальному [17, с. 173].

Під час організації дослідження враховували положення Гельсінської декларації Всесвітньої асоціації медичних працівників (WMA-2013) про етичні засади медичних досліджень за участі людей [27]; протокол дослідження було затверджено комісією з етики Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка.

Організація передбачала проведення тестування на початку (вересень-жовтень) та наприкінці (квітень-травень) навчального року. Відбувалося тестування у позааудиторний час у вигляді змагань.

Результати дослідження

На початку навчального року стан розвитку досліджуваних рухових якостей у хлопців, які розпочали навчання в ЗВО, відрізнявся від необхідного. Нагадаємо, що останнє розглядали з позиції нормативних оцінок розвитку рухових якостей хлопців певного віку, пропонувані дослідниками, які працювали над розв'язанням відповідної наукової проблеми. У зв'язку з цим відзначили, що на початку навчання у ЗВО хлопці досягли такого стану розвитку вибухової сили м'язів нижніх кінцівок, що був меншим, аніж низький рівень, визначений нормативами оцінки «Обов'язкового комплексного тесту фізичної підготовленості» 17-річних хлопців [6, с. 40].

Аналогічним був результат порівняння значень показника координації у циклічних локомоціях та гнучкості, за винятком того, що в першому зазначеному тесті результат хлопців становив, у середньому, 10,12±0,07 с, а норматив оцінки цієї рухової якості, що відповідає найнижчому балу «3», а значить засвідчує низький рівень, становить 10 с і більше (табл. 1). У тесті на гнучкість (нахил тулуба вперед із положення сидячи) результат хлопців становив, у середньому, 8,58±1,19 см, а норматив оцінки цієї рухової якості на рівні найнижчого балу «3» (низький рівень) згідно обов'язкового комплексного тесту фізичної підготовленості 17-річних хлопців складає 11 см і менше [6, с. 40].

Таблиця 1 – Вияв і зміна показників рухових якостей хлопців при використанні чинного змісту фізичного виховання протягом першого року навчання у закладі вищої освіти

Показник рухової якості	На початку		Наприкінці		Зміна		t
	\bar{x}_1	m	\bar{x}_2	m	абс.	%	
Біг 20 м з ходу, с	3,1	0,05	3,11	0,09	0,01	-0,3	0,94
Стрибок у довжину з місця, см	210,1	3,05	212,4	2,61	2,3	1,1	0,57
Човниковий біг 4x9 м, с	10,12	0,07	10,08	0,12	-0,04	0,4	0,86
Нахил уперед сидячи, см	8,58	1,19	8,74	1,11	0,16	1,86	0,1
Зг.-розгин. рук в уп. лежачі, к-ть	26,2	1,69	25,7	1,35	-0,5	-1,91	0,23
Піднімання у сід, к-ть	42,4	1,87	45,1	2,02	2,7	6,37	0,98
Метання наб. м'яча сидячи, м	6,7	0,34	6,9	0,26	0,2	2,99	0,47
Тест Купера, м	2143,1	38,81	2125,3	34,12	-17,8	-0,83	0,34
Станова динамометрія, кг	101,1	3,9	104,3	2,45	3,2	3,17	0,69
Тепінг-тест, к-ть за 10 с	65,51	0,25	66,12	0,31	0,61	1,85	1,53
при n=100 – tкр = 1,984							

Що стосується інших досліджуваних рухових якостей, то тести для оцінювання їхнього розвитку не входили до складу «Обов'язкового комплексного тесту оцінки фізичної підготовленості». У зв'язку з цим використали інші наявні нормативи оцінки. Одержали дані, що свідчили про таке: на початку навчального року аеробна витривалість хлопців знаходилася на нижчому від середнього рівні, оскільки результат становив $2143,1 \pm 38,81$ м, а згідно відповідних розробок дослідників [28] значення 2300 м і менше свідчать про дуже низький рівень розвитку цієї рухової якості, тоді як 3000 м і більше – про високий рівень.

Використавши рекомендовані дослідниками нормативи оцінки [6, с. 349-356] виявили, що на початку навчального року розвиток силової витривалості різних груп м'язів за результатами піднімання у сід та згинання-розгинання рук в упорі лежачи було оцінено балом «3», а це засвічувало початковий (низький) рівень [10, с. 168]. Дещо вищим балом відзначався стан розвитку м'язової сили: за результатом станової динамометрії, який склав, у середньому, $101,1 \pm 3,9$ кг, розвиток цієї рухової якості оцінювався балом «4» за 12-бальною системою оцінювання; за цією системою оцінювання значення свідчило про середній рівень розвитку якості; відповідають такому рівню оцінки в межах 4-6 балів.

Про середній рівень розвитку свідчили оцінки, одержані хлопцями за виконання тесту «стрибок у довжину з місця» та «метання набивного м'яча сидячи»: у першому результат становив $210,1 \pm 3,05$ см, у другому – $6,7 \pm 0,34$ м; в обох випадках було одержано бал «6», який за 12-бальною системою оцінювання засвідчує середній рівень. Іншими словами, на початку навчання у ЗВО розвиток вибухової сили м'язів верхніх та нижніх кінцівок хлопців відповідав середньому рівню.

Розвиток швидкісних якостей, оцінених за результатами у бігу 20 м з ходу та теплінг-тесті, відповідав нижчому від середнього рівню. Про це свідчили нормативи оцінки, згідно яких середньому ті більш високим рівням відповідають результати в межах $72,8 \pm 10$ і більше повторень протягом 10 секунд [10, с. 169].

Повторне тестування хлопців наприкінці першого року навчання у ЗВО виявило зміни у значеннях показників досліджуваних рухових якостей. У найбільш загальному вигляді одержані дані засвідчували відсутність змін у показниках розвитку досліджуваних рухових якостей: відмінність результатів на початку та наприкінці навчального року аналізували з урахуванням їх розбіжності на статистично значущу величину; відсутність такої розбіжності розглядали як певну тенденцію до зміни значень показників, що характеризували розвиток кожної досліджуваної рухової якості.

Як видно з таблиці 1, позитивною тенденцією зміни відзначались усі досліджувані показники, за винятком аеробної витривалості, динамічної силової витривалості м'язів верхніх кінцівок та швидкісних якостей у бігу. У значеннях показників кожної з цих рухових якостей розбіжність на початку і наприкінці навчального року засвідчувала негативну тенденцію в їхньому розвитку. Але в усіх показниках одержані розбіжності значень інтерпретували тільки як тенденцію зміни в розвитку певної рухової якості, оскільки вони були статистично недостовірними ($p > 0,05$). Іншими словами, протягом першого року навчання у ЗВО розвиток рухових якостей хлопців залишався на досягнутому раніше рівні.

Що стосується даних про оцінювання стану розвитку досліджуваних рухових якостей хлопців наприкінці першого року навчання у ЗВО, то тут виявили таке. Загалом, стан розвитку переважної більшості досліджуваних рухових якостей практично не відрізнявся від виявленого на початку навчального року. Виняток склала динамічна силова витривалість м'язів тулуба, яка за результатом тесту «згинання-розгинання рук в упорі лежачи», зросла, хоча і несуттєво (приріст $6,37\%$; $p > 0,05$), але оцінка збільшилася з трьох до чотирьох балів за 5-бальною системою оцінювання результатів [10, с. 168].

Дискусія

В останні роки фізичне виховання в Україні все більше повертається до обов'язкового щорічного оцінювання фізичної підготовленості учнівської та студентської молоді [15]. Мета його проведення – підвищити рівень фізичної підготовленості населення України, створити належні умови для фізичного розвитку різних груп населення, покращення здоров'я, спроможності здійснювати високопродуктивну працю, захист суверенітету і територіальної цілісності України, сприяти у вихованні патріотизму й громадянської позиції. Збільшення уваги держави до педагогічного тестування у фізичному вихованні учнівської та студентської молоді [10; 15] актуалізує дослідження, пов'язані з означеною науковою проблемою. У зв'язку з цим відзначаємо позицію теорії фізичного виховання та суміжних галузей науки про необхідність систематичного моніторингу різних показників для розроблення об'єктивних нормативів їх оцінки в різних групах населення та корекцію таких нормативів, у середньому, один раз кожні п'ять років [1; 4; 6; 12; 13; 20-26]. Крім цього, результати моніторингу позитивно позначаються на мотивації молоді людини здійснювати фізичну активність для поліпшення показників фізичної підготовленості та (або) вирішення інших за змістом завдань [5; 14; 19].

У зв'язку з останнім провели дослідження, дані якого засвідчили низький рівень розвитку рухових

якостей у хлопців, які з початком дослідження розпочали навчання в ЗВО та протягом першого року використовували чинний зміст фізичного виховання. Виявили також, що досягнутий на початку рівень розвитку всіх досліджуваних рухових якостей зберігається на кінець навчального року. Такі результати узгоджуються з даними інших дослідників, хоча із певними розбіжностями, передусім щодо величини значень певних показників [4; 5; 11; 13]. Але загалом стан фізичної підготовленості, визначеного за розвитком рухових якостей, у хлопців 17–18 років, які розпочали навчання в ЗВО, є незадовільним. Разом із тим відзначаємо, що цей висновок було зроблено за результатами використання нормативів оцінки, розроблених у попередні роки. У зв'язку з останнім деякі дослідники [12; 16; 19] наголошують на необхідності здійснювати корекцію нормативів оцінки. Це пов'язано з тим, що в зв'язку з дією різних зовнішніх та внутрішніх чинників оцінки, які були адекватними раніше, сьогодні відрізняються від таких.

З іншого боку, результати проведеного дослідження свідчать про недостатню ефективність фізичного виховання у ЗВО при вирішенні завдання з поліпшення фізичної підготовленості. На необхідності модернізувати підходи до організації і формування змісту фізичного виховання у ЗВО наголошують дослідники.

Особливої актуальності це питання набуває на сучасному етапі, значною мірою в зв'язку із набуттям фізичним вихованням статусу факультативної навчальної дисципліни. Наявна ситуація зумовлює необхідність пошуку шляхів вирішення завдань фізичного виховання.

Висновки

1. На сучасному етапі актуалізується питання модернізації підходів до організації, формування змісту та способів реалізації фізичного виховання студентів закладу вищої освіти для вирішення поставлених завдань при вирішенні завдання їхньої фізичної підготовленості.

2. На початку навчання у ЗВО фізична підготовленість хлопців 17–18 років відповідає низькому рівню, що свідчить про недостатню ефективність фізичного виховання в закладі загальної середньої освіти у вирішенні цього завдання.

3. Протягом першого року навчання у закладі вищої освіти розвиток рухових якостей, незважаючи на позитивну тенденцію деяких із них, залишається на досягнутому рівні.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на вивчення показників фізичної підготовленості хлопців у інші роки навчання.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Банах В. Персоніфікований підхід до фізичного виховання студентської молоді. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2019. Випуск 15. С. 11-37.
Banach, V. (2019), "Personifikovanyj pidchid do fizychnogo vychovanja studentskoj molodi" [Personalized approach to physical education of student youth]. *Bulletin of Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 15, pp. 11-37. [in Ukraine].
2. Бойчук Ю., Єдинак Г., Галаманжук Л., Ключ О., Скавронський О. Дослідження інтересу студенток до розвитку фізичних якостей педагогічними засобами і методами. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2019. Випуск 13. С. 29-33. doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.29-33
Boychuk, Y. Iedynak, G., Galamanzhuk, L., Klyus, O., Skavronskiy, O. (2019), "Doslidzennya interesu studentok do rozvytku fizychnyh yakostey pedagogichnymy zasobamy" [Research of students' interest in the development of physical qualities by pedagogical means]. *Bulletin of Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 13, pp. 29-34. [in Ukraine].
3. Галаманжук Л. Л., Єдинак Г. А. Основи наукових досліджень : навч.-метод. посібник. Кам'янець-Подільський : Рута, 2019. 150 с. Galamanzhuk, L. L., Iedynak, G. A. (2019), *Osnovy naukovykh doslidzhen'* [Fundamentals of scientific research]. Ruta Printing House LLC, Kamianets-Podilskyi, 150 p. [in Ukraine].
4. Дух Т., Лесько О., Рачук Н., Ріпак М. Фізична підготовленість як один із критеріїв ефективності фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів. *Спортивна наука України*. 2015. Т. 2. С. 34-39. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/3050>
Dukh, T., Lesko, O., Rachuk, N., Ripak, M. (2015), *Fizychna pidgotovlenistj jak odyn iz kryterijiv efektyvnosti fizychnogho vykhovannja studentiv vyshhykh navchalnykh zakladiv*. za red. Jevghena Prystupy" [Physical fitness as one of the criteria for the effectiveness of physical education of students of higher educational institutions]. *Sports science of Ukraine*, Vol. 2, pp. 34–39. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/3050> [in Ukraine].
5. Єдинак Г. А. Деякі теоретико-методичні аспекти посилення мотивації студентів до систематичної фізичної активності оздоровчої спрямованості. Вісник Чернігівського нац. пед. у-ту імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. 2014. Випуск 118. Т. 3. С. 109-114.
Iedynak, G. A. (2014), "Deyaki teoretyko-metodychni aspekty posylnennya motyvatsiyi studentiv do systematichnoyi fizychnoyi aktyvnosti ozdorovchoyi spryamovanosti" [Some theoretical and methodological aspects of strengthening students' motivation for systematic physical activity of health-improving orientation]. *Bulletin of the Chernihiv National University ped. in the name of Taras Shevchenko. Series: Pedagogical sciences*, Issue 118, Vol. 3, pp. 109-114. [in Ukraine].
6. Єдинак Г. А., Плахтій П. Д., Яценюк Ю. П. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту). Кам'янець-Подільський : Абетка, 2000. 241 с. Iedynak, G. A., Plakhtiy, P. D., Yatsenyuk, Y. P. (2014), *Fizychna kul'tura v shkoli (molodomu spetsialistu)* [Physical culture at school (to the young specialist)]. Abetka, Kamianets-Podilskyi, 241 p. [in Ukraine].
7. Закон України «Про фізичну культуру і спорт» : постановою Верховної Ради України від 17 листопада 2009, № 2562 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dmsu.gov.ua/index/ua/material/4255>

- Zakon Ukrainy «Pro fizychnu kul'turu i sport»: postanova Verkhovnoyi Rady Ukrainy vid 17 lystopada 2009, № 2562* [Law of Ukraine "On Physical Culture and Sports": Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine of November 17, 2009, № 2562]. – <http://dmsu.gov.ua/index/ua/material/4255> [in Ukraine].
8. Зміни до Закону України «Про фізичну культуру і спорт»: зі змінами від 19 травня 2015. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://yurfact.com.ua/zminy_do_zakonodavstva/_zminy_vid_19/05/2015_do_zu_pro_fizychnu_kulturu_i_sport.html
Zminy do Zakonu Ukrainy «Pro fizychnu kul'turu i sport»: zi zminamy vid 19 travnya 2015 [Amendments to the Law of Ukraine «On Physical Culture and Sports»: as amended on May 19, 2015]. – http://yurfact.com.ua/zminy_do_zakonodavstva/_zminy_vid_19/05/2015_do_zu_pro_fizychnu_kulturu_i_sport.html [in Ukraine].
 9. Костюкевич В. М. Спортивна метрологія : навч. посібник. Вінниця : «Вінниця», 2001. 183 с.
Kostyukevich, V. M. (2001), *Sportyvna metrolohiya* [Sports metrology]. Vinnytsia, Vinnytsia, 183 p. [in Ukraine].
 10. Круцевич Т. Ю., Воробйова М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків та молоді : навч. посібник. Київ : Олімп. л-ра, 2011. 224 с.
Krutsevich, T. Yu., Vorobyova, M. I., Bezverkhnya, G. V. (2011), *Kontrol' u fizychnomu vykhovanni ditey, pidlitkiv ta molodi* [Control in physical education of children, adolescents and youth]. Olympus. I-ra, Kyiv, 224 p. [in Ukraine].
 11. Лукавенко А. В., Єдинак Г. А. Диференційований підхід до покращення психофізичного стану першокурсників вищих навчальних закладів як проблема галузі фізичного виховання. Педагогіка, психологія та медико-біол. пробл. фіз. вих. і спорту. 2012. № 4. С. 27–33.
Lukavenko, A. V., Iedynak, G. A., (2012), "Dyferentsiyovanyy pidkhd do pokrashchennya psykhofizychnoho stanu pershokursnykiv vyshchychkh navchal'nykh zakladiv yak problema haluzi fizychnoho vykhovannya" [Differentiated approach to improving the psychophysical condition of freshmen in higher education as a problem in the field of physical education]. *Pedagogy, psychology and medical biology. probl. phys. out and sports*, № 4, pp. 27–33. [in Ukraine].
 12. Носко М. О., Гаркуша С. В., Брижата І. А. Метрологічний контроль у фізичному вихованні і спорті : навч. посібник. Київ : «МП Леся», 2012. 264 с.
Nosko, M. O., Garkusha, S. V., Brizhata, I. A. (2012), *Metrolohichnyy kontrol' u fizychnomu vykhovanni i sporti* [Metrological control in physical education and sports]. MP Lesya, Kyiv, 264 p. [in Ukraine].
 13. Одайник В., Авінов В. Етапи розвитку фізичних якостей студентів закладів вищої освіти засобами баскетболу. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2019. Вип. 15. С. 81–84.
Odajnik, V., Avinov, V. (2019), "Etapy rozvidky fizychnych jakостей studentiv zakladiv vyshchoi osvitu zasobamy basketbol" [Stages of development of physical qualities of students of higher education institutions by means of basketbal]. *Bulletin of Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University. Physical Education, Sports and Human Health*, Vol. 15, pp. 81-84. [in Ukraine].
 14. Панчук Н., Слюсарчук В. Вплив статі на формування ціннісного компоненту професійної підготовки у закладі вищої освіти. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2019. Випуск 15. С. 85-91. doi: 10.32626/2309-8082.2019-15.85-91
Panchuk, N., Slysarchuk, V. (2019), "Vplyv stati na formuvannya tsinnisnogo komponentu profesiyanoi pidhotovky u zakladi vyshchoyi osvity" [The influence of gender on the formation of the value component of vocational training in higher education]. *Bulletin of Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 15, pp. 85–91. doi: 10.32626 / 2309-8082.2019-15.85-91
 15. Постанова Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2015 року № 1045 «Про затвердження Порядку проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України» : зі змінами внесеними згідно з Постановою КМ (№ 461 від 06.06.2018). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1045-2015-%D0%BF> (звернення: 30.5.2020)
Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 9 hrudnya 2015 roku № 1045 «Pro zatverdzhennya Poryadku provedennya shchorichnoho otsinyuvannya fizychnoyi pidhotovlenosti naseleennya Ukrainy» : zi zminamy vnesenyty z-hidno z Postanovoyu KM (№ 461 vid 06.06.2018) [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of December 9, 2015 № 1045 "On approval of the Procedure for conducting the annual assessment of physical fitness of the population of Ukraine": as amended in accordance with the Resolution of the Cabinet of Ministers (№ 461 of 06.06.2018)]. – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1045-2015-%D0%BF> (звернення: 30.05.2020)
 16. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ : Олімп. л-ра, 2001. 439 с.
Sergienko, L. P. (2001), *Testuvannya rukhovyykh zdbnostey shkolyariv* [Testing of motor abilities of schoolchildren]. Olympus. I-ra, Kyiv, 439 p.
 17. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Кам'янець-Подільський : ПП Видавництво «Оіюм», 2012. 280 с.
Shiyan, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Yu. V. (2012), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports]. PE Oyum Publishing House, Kamianets-Podilsky, 280 p. [in Ukraine].
 18. Creswell, J. W. (2013). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. London: Sage publications.
 19. Di Tore, P. A., Schiavo, R., D'isanto, T. (2016). Physical education, motor control and motor learning: theoretical paradigms and teaching practices from kindergarten to high school. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(4), 1293-1297. doi: 10.7752/jpes.2016.04205
 20. *Fitness testing*, <http://www.teachpe.com/fitness/testing.php>
 21. Katzmarzyk, P. T., Silva, M. J. C. (2013). *Growth and maturation in human biology and sports*. Coimbra: University press.
 22. Sands, R. R. (2012). *The anthropology of sports and human movement: a biocultural perspective*. Ed. by R. R. Sands, L. R. Sands. London: Lexington Books.
 23. Schmidt, R. A., & Lee, T. (2013). *Motor learning and performance: from principles to application*. Champaign, IL: Human Kinetics.
 24. Sternad, D. (2009). *Progress in motor control: a multidisciplinary perspective*. Pennsylvania: Pennsylvania State University.
 25. Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2011). *Research methods in physical activity*. 6th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
 26. Turvey, M. T., Fonseca, S. (2009). Nature of motor control: perspectives and issues. *Advances in Experimental Med. and Biology*, 629, 93-123.
 27. World Medicine Association declaration of Helsinki: *Ethical principles for medical research involving human subjects*. –<https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects> (звернення: 30.05.2020)
 28. Беговой тест Купера – нормативы, содержание, советы. – Режим доступу: <https://keeprun.ru/programs/begovoj-test-kupera-normativy-soderzhanie-sovety.html> (звернення: 02.06.2020)