

Інтегральна оцінка та нормативні шкали оцінювання показників технічної підготовленості баскетболістів 13-14 роківМітова О.О.¹, Івченко О.М.²¹Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту²Український державний хіміко-технологічний університет

Анотація. Стаття присвячена розробці інтегральної оцінки та нормативних шкал оцінювання показників технічної підготовленості баскетболістів 13-14 років для використання в процесі етапного контролю. Представлено формулу розрахунку інтегральної оцінки технічної підготовленості, яка дозволяє незалежно від кількості тестів використаних у контролі розрахувати рівень підготовленості. **Мета дослідження** – на підставі аналізу і узагальнення сучасних теоретичних даних, передового практичного досвіду і власних експериментальних досліджень скласти формулу розрахунку інтегральної оцінки технічної підготовленості для баскетболістів 13-14 років. В ході проведеного дослідження було використано **наступні методи**: аналіз спеціальної, науково-методичної літератури, аналіз документальних матеріалів, педагогічне спостереження, узагальнення та систематизація даних. На основі сигмального відхилення розроблено нормативні шкали оцінки показників технічної підготовленості за дванадцятьма специфічними для баскетболу тестами, з визначенням діапазонів п'яти рівнів підготовленості – низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній та високий для етапного контролю баскетболістів 13-14 років. За допомогою інтегральної оцінки тренер може визначити рівень різних сторін підготовленості гравців, як індивідуально, так і в середньому по команді, а також, диференційовано по групах баскетболістів з однаковими ознаками (амплуа, зріст, стаж занять баскетболом тощо). Такий підхід дозволяє за результатами тестування тренера порівнювати результати різних спортсменів, однаковим залишається принцип вираження в умовних одиницях.

Ключові слова: контроль; інтегральна оцінка; технічна підготовленість; нормативні шкали; рівні підготовленості.

Вступ. Не останнім постає питання у такій складнокоординаційній грі як баскетбол, розробка інтегральної оцінки та нормативних шкал оцінювання показників технічної підготовленості баскетболістів 13-14 років для використання в процесі етапного контролю (Платонов, 2015; Solovey, O.M., Mitova, Solovey, D.O., Boguslavskiy, & Ivchenko, 2020). Ряд авторів розробили спеціальні інтегральні індекси у вигляді математичних формул для оцінки змагальної діяльності, в яких враховуються техніко-тактичні дії. Вони дозволяють обчислити підсумковий рейтинг ефективності окремого гравця і команди в цілому (Мітова, 2019; Шинкарук, 2013; Ivchenko, & Mitova, 2020). Такі індекси широко

використовуються як у вітчизняному баскетболі, так і за кордоном (Дорошенко, 2008; Поплавський, 2004; Темченко, 2006), але вони розроблені і широко використовуються для баскетболістів високого класу. Розробка інтегральної оцінки та орієнтовних нормативних шкал для визначення рівня технічної підготовленості з визначенням діапазонів рівнів підготовленості для етапного контролю баскетболістів 13-14 років є актуальним напрямом дослідження для практики дитячо-юнацького баскетболу (Івченко, 2019; Мітова, & Івченко, 2017; Платонов, 2015; Tyshchenko, Hnatchuk, Pasichnyk, Bubela, & Semeryak, 2018).

Якщо проаналізувати перелік контрольних нормативів у навчальній програмі з баскетболу для ДЮСШ, СДЮСШОР та ШВСМ, який свідчить про

наявність лише трьох рівнів оцінки, а саме: задовільно, добре, відмінно, можемо побачити, що відсутній проміжний рівень оцінки, який би дозволив більш точно надати інформацію щодо приросту, або навпаки погіршенню, показників підготовленості під час етапного контролю технічної підготовленості баскетболістів 13-14 років протягом навчального року у ДЮСШ, окрім того, не контролюється інтегральна оцінка для виявлення рівня технічної підготовленості, як для кожного гравця, так і для команди загалом (Івченко, 2019; 2020; Мітова2016). Тому вважаємо, що даний напрям дослідження є достатньо актуальним для практичного застосування в системі контролю на кожному етапі багаторічної підготовки, й особливо, на етапі попередньої базової підготовки.

Мета дослідження – розробити інтегральну оцінку та орієнтовні нормативні шкали для визначення рівня технічної підготовленості з визначенням діапазонів рівнів підготовленості для етапного контролю баскетболістів 13-14 років.

Об'єкт дослідження – етапний контроль технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. Предмет дослідження – інтегральна оцінка та орієнтовні нормативні шкали для визначення рівня технічної підготовленості з визначенням діапазонів рівнів підготовленості для етапного контролю баскетболістів 13-14 років.

Матеріал та методи дослідження. аналіз спеціальної, науково-методичної літератури, аналіз документальних матеріалів, педагогічне тестування, метод експертних оцінок, методи математичної статистики.

При розробці нормативних шкал та інтегральної оцінки було використано показники 50 баскетболістів 13-14 років, які займалися на етапі попередньої базової підготовки у СДЮСШОР № 5 ім. ЗТУ М.І. Говорунова м. Дніпра, за результатами 12 тестів, з письмової згоди батьків.

Важливим кроком у нашій роботі було визначення нормативних величин досліджуваного комплексу показників технічної підготовленості та розробка шкал оцінки. Комплексна система тестів дозволяє нам в інтегральних оцінках, які віддзеркалюються у балах, охарактеризувати можливості баскетболістів. Система використаних тестів включає кілька блоків показників.

По кожному з них розраховується інтегральна оцінка, а індекс підготовленості розраховується за величинами інтегральних оцінок, отриманих спортсменами. На основі математико-статистичного аналізу розроблені шкали, що дозволяють перевести зареєстровані у кожного баскетболіста показники в загальну систему – бали.

Дане оцінювання проводилось у два етапи. На першому етапі результати тестування переводилися на основі шкал в бали (проміжна оцінка). На другому етапі, після порівняння набраних балів з нормативами, визначалася підсумкова оцінка. Враховуючи розподіл результатів тестування за нормальним законом ми використовували сигмовидну шкалу.

Слід відмітити, що такий підхід дає можливість виявити переваги та недоліки баскетболіста в окремих реєстрованих показниках і розрахувати отримані оцінки в балах за блоками показників окремо, а потім розрахувати загальну оцінку.

Для визначення рівнів інтегральної оцінки технічної підготовленості застосовували експертну оцінку 20 фахівців-тренерів зі стажем роботи у СДЮСШОР№5 від 5 до 40 років.

Розрахунок коефіцієнта конкордації Кендала (узгодженості думок експертів) здійснювався за формулою (1.1):

$$W * 12S / m 2 (n3 *n)$$

де S – це сума квадратів відхилення від середнього місця; m – кількість експертів; n – кількість об'єктів експертизи.

Результати дослідження та їх обговорення. Для виявлення рівня підготовленості баскетболістів було встановлено інтервали шкал оцінок, які характеризують значення показників, що

знаходяться в певних межах. У таблиці 1 представлені шкали оцінки технічної підготовленості, розраховані на основі сигмального відхилення середнього показника виконаного завдання з тесту баскетболістами 13-14 років.

Для виявлення рівня технічної підготовленості баскетболістів 13-14 років були встановлені інтервали шкал оцінок, які характеризують значення показників, що лежать в певних межах. Для оцінки

можливостей баскетболістів нами були розроблені оцінні шкали у балах від 1 до 5, що дозволяють виявити рівень прояву основних показників спортсменів, які у різних тестах виражені у різних одиницях виміру (см, %, с тощо). Це дозволяє порівнювати різноманітні показники технічної підготовленості між собою і є більш зручним способом для тренерів та науковців при аналізі підготовленості.

Таблиця 1

Шкала оцінки технічної підготовленості баскетболістів 13-14 років

Позначення	Тести	Бали/рівень				
		1	2	3	4	5
		Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
ТП1	Тест для оцінки точності передачі м'яча, очок	46,93-50,25	50,26-53,52	53,53-60,07	60,08-63,34	63,35-66,67
ТП2	Тест «Передачі м'яча», с	54,10-51,41	51,40-48,71	48,70-43,30	43,29-40,60	40,59-37,90
ТП3	«Човниковий біг» 4х9, 14 м. з веденням баскетбольного м'яча (домінантною рукою), с	16,23-15,63	15,62-15,02	15,01-13,79	13,78-13,18	13,17-12,57
ТП4	«Човниковий біг» 4х9, 14 м. з веденням баскетбольного м'яча (субдомінантною рукою), с	20,62-19,99	19,98-19,35	19,34-18,06	18,05-17,42	17,41-16,78
ТП5	Тест для оцінки техніки поведіння з м'ячем «Ведення м'яча із закритими очима в колі», кількість ударів	44,43-47,81	47,82-51,20	51,21-57,99	58,00-61,32	61,33-64,77
ТП6	«Пересування в захисній стійці (ялинка)», с	47,95-55,87	42,66-47,94	42,65-40,01	40,0-34,72	34,71-26,79
ТП7	«Пересування в захисній стійці 100 м», с	47,75-45,40	45,39-43,24	43,23-38,51	38,52-34,00	33,99-30,12
ТП8	Штрафні кидки, %	50,35-54,19	54,20-58,04	58,05-65,75	65,76-69,60	69,61-73,45
ТП9	Модифікований тест М-100 (Вальтін, Леонов) кількість	13,14-24,99	25-32,90	32,91-40,81	40,82-44,76	44,77-48,71
ТП10	Модифікований тест М-100 (Вальтін, Леонов), %	19,14-22,48	22,49-25,83	25,84-32,54	32,55-35,89	35,90-39,24
ТП11	Комплексний тест з виконання ведення м'яча зі зміною напрямку та кидками у кошик з близької відстані, кількість влучань	6,59-6,20	7,59-7,00	7,60-8,80	9,40-8,81	10,00-9,41
ТП12	Комплексний тест з виконання ведення м'яча зі зміною напрямку та кидками у кошик з близької відстані, час виконання, хв.	1,30,40- 1,27,61	1,27,60- 1,24,81	1,24,80- 1,19,20	1,19,19- 1,16,40	1,16,39- 1,13,60

Комплексна система тестів дозволяє в інтегральних оцінках, що виражаються у балах, охарактеризувати можливості баскетболістів, виявити їх сильні й слабкі сторони, скорегувати тренувальний процес із урахуванням схильності до роботи різної спрямованості.

Виражені у балах оцінки показників технічної підготовленості за допомогою формули (Шинкарук, 2013) перетворювалися в загальну інтегральну оцінку технічної підготовленості. За

$$IO = \frac{ТП1 + ТП2 + ТП3 + ТП4 + ТП5 + ТП6 + ТП7 + ТП8 + ТП9 + ТП10 + ТП11 + ТП12}{6}$$

де IO – інтегральна оцінка; ТП1, ТП2, ТП3 ...- ТП12 – бал за кожний тест; 6 – половина кількості тестів з урахуванням коефіцієнту 0,5.

Отже, за допомогою розрахунку та експертної оцінки (W=0,85) нами розроблено орієнтовні шкали інтегральної оцінки та відповідного до цієї оцінки

результатами групи тестів і показників шляхом підсумовування відповідних оцінок і ділення суми на коефіцієнт виводилася інтегральна оцінка технічної підготовленості.

Так, для розрахунку інтегральної оцінки технічної підготовленості, підсумовували результати технічної підготовленості (ТП) групи баскетболістів 13-14 років, виходячи з бальної оцінки кожного з 12 тестів за коефіцієнтом 0,5

рівня технічної підготовленості з визначенням діапазонів п'яти рівнів підготовленості – низький, нижчий за середній, середній, вищий за середній та високий для поточного та етапного контролю баскетболістів 13-14 років (табл. 2).

Таблиця 2

Інтегральна оцінка та рівень технічної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки

Величина інтегральної оцінки	Рівень
9,1 – 10	високий
7,1 – 9,0	вище середнього
5,1 – 7,0	середній
2,1 – 5,0	нижче середнього
2,0 та нижче	низький

Аналогічним чином можна розрахувати інтегральну оцінку окремого блоку технічної підготовленості, наприклад, проаналізувати тільки кидкову підготовленість, або тільки захисні дії. Значущість кожного із блоків показників технічної підготовленості повинна визначатись за допомогою експертної оцінки.

Висновки. Таким чином, за допомогою інтегральної оцінки тренер може визначити рівень різних сторін підготовленості гравців, а саме: індивідуально, в середньому по команді, а також, диференційовано по групах баскетболістів з однаковими ознаками (амплуа, зріст, тестування, як тренеру так і спортсмену видається висновок). Тобто, комплексна система тестів дозволяє в інтегральних оцінках, що виражаються у

балах, охарактеризувати можливості баскетболістів, виявити їх сильні й слабкі сторони, скорегувати навчально – тренувальний процес із урахуванням схильності до роботи різної спрямованості.

Перспективи подальших досліджень полягають у формуванні інтегральної оцінки та орієнтовних нормативних шкал оцінки інтегральної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки.

Конфлікт інтересів. Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Дорошенко, Е. (2008). Сучасні методичні принципи оцінювання спортивної майстерності в баскетболі. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, (2), 3-6.
- Івченко, О.М. (2019). *Комплексний контроль підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки*. (Дис. канд. наук. з фіз. вих і спорту). Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту. Дніпро.
- Івченко, О.М. (2020). Обґрунтування контролю змагальної діяльності баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки. Матеріали XI Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання здоров'я і професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту», 19-20 березня 2020 року м. Київ, 182-185.
- Мітова, О.О. (2016). Проблеми контролю в баскетболі на етапі початкової підготовки в зв'язку з тенденцією до ранньої спеціалізації. *Вісник Запорізького національного університету*: Серія. Фізичне виховання та спорт, 2, 148-153.
- Мітова, О.О. (2019). Уніфікований алгоритм комплексного контролю підготовленості спортсменів у командних спортивних іграх. *Наука в Олімпійському спорті*, 2, 16-28.
- Мітова, О.О., & Івченко, О.М. (2017). Вдосконалення системи тестів для контролю технічної та спеціальної фізичної підготовленості баскетболістів на етапі попередньої базової підготовки на основі факторного аналізу. *Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова*, Серія 15, 12(94), 58-62.
- Платонов, В.Н. (2015). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн.* Київ : Олимпийская литература.
- Поплавський, Л. Ю. (2004). *Баскетбол*. Київ : Олімпійська література.
- Темченко, В.А. (2006). Регистрация, обработка и анализ показателей соревновательной деятельности в спортивных играх. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. науч. тр.*, (2), 37-48.
- Шинкарук, О. (2013). *Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті*. Київ : ТОВ «НВП Поліграфсервіс».
- Шинкарук, О., & Безмылов, Н. (2013). Интегральные индексы при оценке соревновательной деятельности баскетболистов высокой квалификации. *Наука в олимпийском спорте*, (1), 49-55.
- Ivchenko, O., & Mitova, O. (2020). Component of psychological training of basketball players at the stage of preliminary basic training in the preparatory period. (Slobozhanskyi herald of science and sport: [scientific and theoretical journal]). KhSAPC., Vol. 8, 4, 69-80.
- Solovey, O.M., Mitova, O.O., Solovey, D.O., Boguslavskiy, V.V., & Ivchenko, O.M. (2020). Analysis and generalization of competitive activity results of handball clubs in the game development aspect. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 01, 36-43. doi:10.15561/18189172.2020.0106
- Tyshchenko, V., Hnatchuk, Y., Pasichnyk, V., Bubela, O., & Semeryak, Z. (2018). Factor analysis of indicators of physical and functional preparation for basketball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), Art 269, 1839-1844. doi:10.7752/jpes. s 4269

Стаття надійшла до редакції: 27.12.2020

Опубліковано: 05.02.2021

Аннотация. Митова Елена, Ивченко Оксана *Интегральная оценка и нормативные шкалы оценивания показателей технической подготовленности баскетболистов 13-14 лет.* Статья посвящена разработке интегральной оценки и нормативных шкал оценивания показателей технической подготовленности баскетболистов 13-14 лет для использования в процессе этапного контроля. Представлены

формулы расчета интегральной оценки технической подготовленности, которая позволяет независимо от количества тестов использованных в контроле рассчитать уровень подготовленности. Цель исследования – на основании анализа и обобщения современных теоретических данных, передового практического опыта и собственных экспериментальных исследований составить формулу расчета интегральной оценки технической подготовленности для баскетболистов 13-14 лет. В ходе проведенного исследования были использованы следующие методы: анализ специальной научно-методической литературы, анализ документальных материалов, педагогическое наблюдение, обобщение и систематизация данных. На основе сигмального отклонения разработаны нормативные шкалы оценки показателей технической подготовленности по двенадцати специфическим для баскетбола тестам, с определением диапазонов пяти уровней подготовленности - низкий, ниже среднего, средний, выше среднего и высокий, для этапного контроля баскетболистов 13-14 лет. С помощью интегральной оценки тренер сможет определить уровень различных сторон подготовленности игроков как индивидуально, так и в среднем по команде, а также дифференцированно по группам баскетболистов с одинаковыми признаками (амплуа, рост, стаж занятий баскетболом и т.д.). Такой подход позволяет тренеру по результатам тестирования сравнивать результаты разных спортсменов, одинаковым остается принцип выражения в условных единицах.

Ключевые слова: контроль; интегральная оценка; техническая подготовленность; нормативные шкалы; уровни подготовленности.

Abstract.. Elena Mitova, Oksana Ivchenko Integral assessment and normative scales for assessing the technical readiness indicators of basketball players aged 13-14. The article is devoted to the development of an integral assessment and normative scales for assessing the indicators of technical readiness of basketball players 13-14 years old for use in the process of stage control. The formulas for calculating the integral assessment of technical readiness are presented, which allows, regardless of the number of tests used in the control, to calculate the level of readiness. Purpose of the study - on the basis of the analysis and generalization of modern theoretical data, advanced practical experience and own experimental research, draw up a formula for calculating the integral assessment of technical readiness for basketball players 13-14 years old. In the course of the study, the following methods were used: analysis of special scientific and methodological literature, analysis of documentary materials, pedagogical observation, generalization and systematization of data. On the basis of sigma deviation, normative scales for assessing technical readiness indicators were developed for twelve basketball-specific tests, with the determination of the ranges of five levels of readiness - low, below average, average, above average and high, for stage control of basketball players 13-14 years old. With the help of the integral assessment, the coach will be able to determine the level of various sides of the players' readiness both individually and on average for the team, as well as differentiated by groups of basketball players with the same characteristics (role, height, length of time in basketball, etc.). This approach allows the trainer to compare the results of different athletes based on the test results, the principle of expression in conventional units remains the same.

Key words: control; integral assessment; technical readiness; normative scales; level of preparedness.

References

- Doroshenko, E. (2008). Suchasni metodychni pryncypy ocinjuvannja sportyvnoi' majsternosti v basketboli [Modern methodological principles of assessing sportsmanship in basketball]. *Teorija i metodyka fizychnogo vyhovannja i sportu* [Theory and methods of physical education and sports], no (2), 3-6.
- Ivchenko, O.M. (2019). *Kompleksnyj kontrol' pidgotovlenosti basketbolistiv na etapi poperedn'oi' bazovoi' pidgotovky* [Comprehensive control of basketball players' training at the stage of preliminary basic training]. Dys. kand. nauk. z fiz. vyh i sportu). Prydniprovs'ka derzhavna akademija fizychnoi' kul'tury i sportu. Dnipro. [in Ukrainian].

- Ivchenko, O.M. (2020). Obg'runtuvannja kontrolju zmagal'noi' dijal'nosti basketbolistiv na etapi poperedn'oi' bazovoi' pidgotovky [Substantiation of control of competitive activity of basketball players at the stage of preliminary basic training.]. *Materialy XI Mizhnarodna naukovo-praktychna konferencija «Suchasni problemy ta perspektyvy rozvytku fizychnogo vyhovannja zdorov'ja i profesijnoi' pidgotovky majbutnih fahivciv z fizychnogo vyhovannja ta sportu* [Current problems and prospects for the development of physical health education and training of future professionals in physical education and sports]», 19-20 bereznja 2020 roku m. Kyi'v, 182-185. [in Ukrainian].
- Mitova, O.O. (2016). Problemy kontrolju v basketboli na etapi pochatkovoii' pidgotovky v zv'jazku z tendencijeju do rann'oi' specializacii[Problems of control in basketball at the stage of initial preparation due to the tendency to early specialization]. *Visnyk Zaporiz'kogo nacional'nogo universytetu* [Bulletin of Zaporizhia National University]: Serija. Fizyчне vyhovannja ta sport, no 2, 148-153. [in Ukrainian].
- Mitova, O.O. (2019). Unifikovanyj aljorytm kompleksnogo kontrolju pidgotovlenosti sportsmeniv u komandnyh sportyvnyh igrah [Unified algorithm of complex control of athletes' readiness in team sports games]. *Nauka v Olimpijs'komu sporti* [Science in Olympic sports], no 2, 16-28. [in Ukrainian].
- Mitova, O.O., & Ivchenko, O.M. (2017). Vdoskonalennja systemy testiv dlja kontrolju tehnicnoi' ta special'noi' fizychnoi' pidgotovlenosti basketbolistiv na etapi poperedn'oi' bazovoi' pidgotovky na osnovi faktornogo analizu [Improving the system of tests to control the technical and special physical fitness of basketball players at the stage of preliminary basic training based on factor analysis]. *Naukovyj chasopys NPU imeni M.P. Dragomanova* [Scientific journal of NPU named after M.P. Dragomanov], Serija 15, no 12. (94), 58-62. [in Ukrainian].
- Platonov, V.N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshhaja teorija i ee prakticheskie prilozhenija* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications]: uchebnik [dlja trenerov]: v 2 kn. Kiiv : Olimpijskaja literatura. [in Russian].
- Poplavs'kij, L. Ju. (2004). *Basketbol* [Basketball]. Kiiv : Olimpijs'ka literatura. [in Ukrainian].
- Temchenko, V.A. (2006). Registracija, obrabotka i analiz pokazatelej sorevnovatel'noj dejatel'nosti v sportivnyh igrah [Registration, processing and analysis of indicators of competitive activity in sports games]. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskih special'nostej* [Physical education of students of creative specialties], no (2), 37-48. [in Russian].
- Shynkaruk, O. (2013). *Teorija i metodyka pidgotovky sportsmeniv: upravlinnja, kontrol', vidbir, modeljuvannja ta prognozuvannja v olimpijs'komu sporti* [Theory and methods of training athletes: management, control, selection, modeling and forecasting in Olympic sports]. Kyi'v : TOV «NVP Poligrafservis». [in Ukrainian].
- Shynkaruk, O.A., & Bezmylov, N. (2013). Integral'nye indeksy pri ocenke sorevnovatel'noj dejatel'nosti basketbolistov vysokoj kvalifikacii [Integral indices in assessing the competitive activity of highly qualified basketball players]. *Nauka v olimpijskom sporte* [Science in Olympic sports], no (1), 49-55. [in Russian].
- Ivchenko, O., & Mitova, O. (2020). Component of psychological training of basketball players at the stage of preliminary basic training in the preparatory period. (*Slobozhanskyi herald of science and sport: [scientific and theoretical journal]*). KhSAPC., Vol. 8, 4, 69-80.
- Solovey, O.M., Mitova, O.O., Solovey, D.O., Boguslavskyi, V.V., & Ivchenko, O.M. (2020). Analysis and generalization of competitive activity results of handball clubs in the game development aspect. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, no 01, 36-43. doi:10.15561/18189172.2020.0106
- Tyshchenko, V., Hnatchuk, Y., Pasichnyk, V., Bubela, O., & Semeryak, Z. (2018). Factor analysis of indicators of physical and functional preparation for basketball players. *Journal of Physical Education and Sport*, no 18(4), Art 269, 1839-1844. doi:10.7752/jpes. s 4269

Відомості про авторів / Information about the Authors

Мітова Олена Олександрівна: *к.фіз.вих, доцент, завідувач кафедри спортивних ігор Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту: вул. Набережна перемоги 10, Дніпро, 49094, Україна*

Митова Елена Александровна: *к.физ.вих, доцент, заведующий кафедрой спортивных игр Приднепровская государственная академия физической культуры и спорта: ул. Набережная победы 10, Днепр, 49094, Украина*

Elena Mitova: *Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Sports Games Prydniprovaska State Academy of Physical Culture and Sports; str. Naberezhna peremohy 10, Dnipro, 49094, Ukraine*

<https://orcid.org/0000-0002-4309-9261>

E-mail: elenamitova@ukr.net

Івченко Оксана Миколаївна: *к.фіз.вих, доцент кафедри фізичної культури, спорту і здоров'я; Український державний хіміко-технологічний університет: Пр. Гагаріна 8. м. Дніпро, 49094, Україна*

Ивченко Оксана Николаевна: *к.физ.вих, доцент кафедры физической культуры, спорта и здоровья Украинский государственный химико-технологический университет Пр. Гагарина 8. г.. Днепр, 49094, Украина*

Ivchenko Oksana Mykolayivna: *Candidate of Physical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Culture, Sports and Health Ukrainian State University of Chemical Technology: Pr. Gagarina 8. Dnipro, 49094, Ukraine*

<https://orcid.org/0000-0003-0806-0860>

E-mail: basket.ivchenko@gmail.com