

Том 5, №5(27) 2020

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ медицини, біології та спорту



ISSN 2415-3060
ISSN 2522-4972

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ

медицини, біології та спорту



Том 5
№5(27)
2020

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ медицини, біології та спорту

Український
науково-практичний журнал
заснований у липні 2016 р.

Засновники:

Чорноморський національний
університет імені Петра Могили
(м. Миколаїв)

Харківська медична академія
післядипломної освіти

Херсонський державний університет

Львівський державний університет
фізичної культури
імені Івана Боберського

Том 5, № 5 (27)

Журнал виходить 6 разів на рік

Медичні, біологічні науки,
фізичне виховання і спорт

Рекомендовано до друку
Вченою радою Чорноморського
національного університету
імені Петра Могили

Протокол № 13
від 08.10.2020 р.

Журнал включений до Переліку наукових фахових видань України (біологічні науки; медичні науки – Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки України від 22.12.2016 № 1604; Додаток 6 до наказу Міністерства освіти і науки України від 11.07.2017 № 996; фізичне виховання та спорт – Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки України від 04.04.2018 № 326).

Журнал входить в Групу Б: спеціальності – 017 Фізична культура і спорт; 091 Біологія; Медицина: 221 Стоматологія, 222 Медицина, 224 Технології медичної діагностики та лікування, 226 Фармація, промислова фармація, 227 Фізична терапія, ерготерапія, 228 Педіатрія, 229 Громадське здоров'я (Додаток 8 до наказу Міністерства освіти і науки України від 15.10.2019 № 1301).

Журнал включений до Міжнародних наукометричних баз даних: CrossRef, Ulrichs Web, Google Scholar, WorldCat, ResearchBib, World Catalogue of Science Journals, Index Copernicus, Electronic Journals Library (Germany), Polska Bibliografia Naukowa.

Адреса редакції:
кафедра медико-біологічних основ
спорту і фізичної реабілітації
Чорноморського національного університету
імені Петра Могили,
вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв,
54003, Україна
med.biol.sport@gmail.com

© Чорноморський національний університет
імені Петра Могили (м. Миколаїв)
Підписано до друку 14.10.2020 р.
Замовлення № 1505-1.
Тираж – 200 прим.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор: Чернозуб А. А. (Миколаїв)
Редактор рубрики «Медицина»: Хвисюк О. М. (Харків)
Редактор рубрики «Біологія»: Павлов С. Б. (Харків)
Редактор рубрики «Фізичне виховання і спорт»:
Пристапа Є. Н. (Львів)
Науковий редактор: Клименко М. О. (Миколаїв)
Голова редакційної ради: Кочина М. Л. (Миколаїв)
Відповідальний секретар: Данильченко С. І. (Миколаїв)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Медичні науки: Багмут І. Ю. (Харків), Більченко О. В. (Харків), Борисенко В. Б. (Харків), Коваленко О. С. (Київ), Михайлов Б. В. (Харків), Петренко О. В. (Київ)

Біологічні науки: Вовканич Л. С. (Львів), Гуніна Л. М. (Київ), Коваленко С. О. (Черкаси), Редька І. В. (Харків), Фалалеева Т. М. (Київ), Федота О. М. (Харків)

Фізичне виховання і спорт: Бріскін Ю. А. (Львів), Задорожна О. Р. (Львів), Ольховий О. М. (Миколаїв), Передерій А. В. (Львів), Пітин М. П. (Львів), Семеряк З. С. (Львів)

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Astvatsatryan Armen V. (Yerevan, Armenia)
Bejga Przemysław (Poznań Poland)
Bichescu Andrade-Ionut (Reșița, Romania)
Curby David G. (Chicago, USA)
Grigore Vasilica (Bucharest, Romania)
Ionescu Anca Mirela (Bucharest, Romania)
Ivasenko Anzhelika (Roseau, Dominica)
Khryshchanovich Vladimir Ya, (Minsk, Belarus)
Lukas Kober (Ružomberok, Slovakia)
Manolachi Veaceslav (Chisinau, Moldova)
Mihaila Ion (Pitești, Romania)
Milašius Kazys (Vilnius, Lithuania)
Niżnikowski Tomasz (Biała Podlaska, Poland)
Oliiynk Serhii A. (Seoul, South Korea)
Poskus Tomas (Vilnius, Lithuania)
Potor Vladimir (Bucharest, Romania)
Pokhodenko-Chudakova Iryna O. (Minsk, Belarus)
Razdaybedin Vitaliy N. (St.Cloud, USA)
Romanowski M. W. (Poznań, Poland)
Skugarevsky Oleg A. (Minsk, Belarus)
Shalimova Anna (Gdansk, Poland)
Stančiak Jaroslav (Bratislava, Slovakia)
Stanescu Marius (Bucharest, Romania)
Timnea Olivia Carmen (Bucharest, Romania)
Trok Katarzyna (Stockholm, Sweden)
Zavialov Volodymyr P. (Turku, Finland)

РЕДАКЦІЙНО-ЕКСПЕРТНА РАДА

Антоненко М. Ю. (Київ)	Недзвецька О. В. (Харків)
Аравіцька М. Г. (Івано-Франківськ)	Некрасова Н. О. (Харків)
Бабкіна О. П. (Київ)	Одинець Т. Є. (Львів)
Бруслова К. М. (Київ)	Просоленко К. О. (Харків)
Гасюк О. М. (Херсон)	П'ятикоп В. О. (Харків)
Германчук С. М. (Київ)	Репін М. В. (Харків)
Гонтова Т. М. (Харків)	Романчук С. В. (Львів)
Єрьоменко Р. Ф. (Харків)	Россіхін В. В. (Харків)
Завгородній І. В. (Харків)	Сокольник С. В. (Чернівці)
Литвинова О. М. (Харків)	Сорокіна І. В. (Харків)
Лихман В. М. (Харків)	Степаненко О. Ю. (Харків)
Лоскутов О. А. (Київ)	Тіткова А. В. (Харків)
Мельник В. О. (Львів)	Хіменес Х. Р. (Львів)
Мішина М. М. (Харків)	Хмара Т. В. (Чернівці)
Міщенко О. Я. (Харків)	Цодікова О. А. (Харків)
Морозенко Д. В. (Харків)	Шиян О. І. (Львів)

Український журнал медицини,
біології та спорту

Свідоцтво про Державну реєстрацію:
KB № 22699-12599 ПР від 26.04.2017 р.

Порядковий номер випуску
та дата його виходу в світ
Том 5, № 5 (27) від 22.10.2020 р.

Мова видання: українська, російська, англійська
Відповідальний за випуск: Чернозуб А. А.
Технічний редактор: Данильченко С. І.
Коректор з української, російської,
англійської мов: Шерстюк Л. В.
Секретар інформаційної служби: Данильченко С. І.
(+38)095 691 50 32, (+38)098 305 25 77

ДО ВІДОМА АВТОРІВ ЖУРНАЛУ

«УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНИ, БІОЛОГІЇ ТА СПОРТУ»

Тематична спрямованість журналу – наукові спеціальності
у галузі медицини, біології та спорту

- До друку приймаються наукові статті, які містять такі необхідні елементи:
1. Шифр УДК; назва статті; ініціали та прізвища авторів (кількість авторів однієї статті не повинна перевищувати п'яти осіб); назва установи та місто.
 2. Зв'язок з науковими темами (№ державної реєстрації теми та її назва).
 3. Вступ. Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання поставленої проблеми; виділення не розв'язаних раніше частин загальної проблеми, яким присвячена стаття.
 4. Формулювання мети статті (постановка завдання).
 5. Матеріали і методи дослідження.
 6. Результати дослідження та їх обговорення. Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.
 7. Висновки з дослідження і перспективи подальших досліджень у цьому напрямку.
 8. Список літератури – складається по мірі згадування. В списку вказати відомості: прізвище та ініціали автора в оригінальній транскрипції, назву статті, журналу або книги і далі: для періодичних видань – рік видання, том, номер, номери сторінок; для монографій – місце видання, назва видавництва, рік видання, загальна кількість сторінок. Посилання на літературу в тексті статті даються цифрами у квадратних дужках.
 9. References – складається по мірі згадування. Список використаних джерел інформації оформлюється згідно Vancouver Style.
 10. Резюме українською та російською мовами кожне обсягом не менш як 1800 знаків, включаючи ключові слова. Резюме англійською мовою обсягом 2200–2800 знаків, включаючи ключові слова.
 11. Дані про авторів – Прізвище, ім'я та по батькові, установа, посада, адреса, контактний телефон, ORCID.

Текст друкується на стандартному аркуші (формат A4) у редакторі Microsoft Word, шрифтом Times New Roman, 14 кегль, інтерліньяж – 1,5 інтервалу; поля: зліва і справа 2,5 см, зверху і знизу 3,0 см.

Таблиці, графіки і мікрофотографії (чорно-білі, обов'язкові для морфологічних робіт – 9×12 см) розміщуються на сторінках статті в ході викладення матеріалу або компонуються на одній сторінці. Кожна таблиця має мати заголовок мовою роботи. Графіки, гістограми (чорно-білі або кольорові) розміщуються по тексту або компонуються на окремому листі. Усі ілюстративні матеріали (фотографії, малюнки, креслення, діаграми, графіки тощо) позначаються як «рис.», уміщуються в тексті після посилання на них та нумеруються за порядком їхнього згадування у статті. Фотографії пацієнтів уміщуються з їхньої письмової згоди. Хімічні та математичні формули вдруковувати або вписувати. Структурні формули оформляти як рисунки.

У експериментальних фрагментах дослідження вказати про дотримання «Правил проведення робіт з використанням експериментальних тварин» відповідно до положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» (Страсбург, 2005), «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених П'ятим національним конгресом з біоетики (Київ, 2013).

Якщо є опис експериментів над людьми, вказати про дотримання основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2008 рр.), а також наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Усі рукописи журналу рецензуються незалежними експертами – провідними фахівцями з відповідних областей медицини, біології та спорту. Процедура рецензування включає перевірку статті протягом двох тижнів спеціалістами, призначеними редакційною радою. Рукопис із рецензією надсилається автору для внесення коректив перед остаточним поданням статті до редакції журналу.

Після публікації статті автори передають авторські права редакції журналу. Редакція залишає за собою право змінювати і виправляти рукопис, однак внесені корективи не повинні змінювати загального змісту та наукового значення статті.

Матеріали надсилати за адресою: редакція журналу «Український журнал медицини, біології та спорту», кафедра медико-біологічних основ спорту і фізичної реабілітації Чорноморського національного університету імені Петра Могили, вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна, або на E-mail.
Контактні телефони: (+38) 09787863 73 – Чернозуб Андрій Анатолійович (головний редактор);
(+38) 095 69150 32, (+38) 098 305 25 77 – Данильченко Світлана Іванівна (секретар інформаційної служби),
email: med.biol.sport@gmail.com, svetlanaadanilch@gmail.com

Відповідальність за достовірність наведених у наукових публікаціях даних несуть автори

Папір офсетний 80 г/м², гарнітура Arial. Ум. друк. арк. 51,5. Обл.-вид. арк. 63,0.

Макет, тиражування – поліграфічне підприємство ФОП Румянцева А. В., вул. Бузника, 5/1, м. Миколаїв, 54038, Україна

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру виготовлювачів видавничої продукції МК № 11 від 26.01.2007 р.

Адреса редакції: кафедра медико-біологічних основ спорту і фізичної реабілітації Чорноморського національного університету імені Петра Могили,
вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна

Глухов І. Г., Дробот К. В., Глухова Г. Г., Еделєв О. С., Абрамов К. В. Формування комплексу показників контролю студентів у процесі навчання плаванню	406	Glukhov I. G., Drobot K. V., Glukhova G. G., Edelev A. S., Abramov K. V. Formation of the Complex of Indicators for Controlling Students in the Process of Training Swimming
Олешко В. Г., ТангСун Янг, Василишин І. П. Динамика становлення спортивного мастерства тяжелоатлетов Китая элитной группы	413	Oleshko V. G., TanSung Young, Vasilishyn I. P. Dynamics of Formation of Sport Skill China Weightlifters Elite Group
Приступа Є. Н., Музика Ф. В., Бріскін Ю. А., Будзин В. Р., Жарська Н. В. Характеристика освітньо-професійної програми «Фізична реабілітація» у підготовці здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» у Львівському державному університеті фізичної культури імені Івана Боберського	419	Prystupa E. N., Muzyka F. V., Briskin Yu. A., Budzyn V. R., Zharska N. V. Specification of Educational and Professional Program «Physical Rehabilitation» in the training of higher education applicants at the first (bachelor's) level in the specialty 017 Physical Culture and Sport at Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyi
Радченко Ю. А., Радченко А. А. Особенности выполнения прикладной техники рукопашного боя (1 тур) у змагальних умовах	426	Radchenko Yu. A., Radchenko A. A. Features of Performing the Applied Technique of Hand-to-Hand Combat in Competition Conditions
Ткач Ю. А., Окопний А. М., Харченко-Баранецька Л. Л., Степанюк С. І., Пітин М. П. Ефективність варіативного модуля «Спортивна боротьба» у фізичному вихованні учнів 10-11 класів	435	Tkach Yu., Okopnyy A., Kharchenko-Baranetska L., Stepanyuk S., Pityn M. Efficiency of Variable Module «Wrestling» in Physical Education for Secondary School Students of 10 and 11 Forms

DOI: 10.26693/jmbs05.05.406

УДК 796.3 : 005.584

Глухов І. Г.¹, Дробот К. В.¹, Глухова Г. Г.¹,

Еделєв О. С.¹, Абрамов К. В.²

ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСУ ПОКАЗНИКІВ КОНТРОЛЮ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЮ

¹Херсонський державний університет, Україна

²Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, Україна

swim.ks.ua@gmail.com

Достовірність отримання результатів наукових досліджень значною мірою визначається рівнем адекватності підбору та комплексністю застосування методів, отриманням об'єктивних даних та є визначником якості структури та змісту наукової інформації, її обробки та узагальнення.

Мета дослідження – провести добір та характеристику комплексу методик отримання об'єктивних даних для контролю показників студентів у процесі навчання плаванню.

Використано теоретичний аналіз даних наукової та методичної літератури, джерел мережі інтернет, аналізування документальних матеріалів, системного аналізу, історичний і логічний, порівняльного аналізу та екстраполяції, синтезу та моделювання.

Реалізація системи навчання студентів плавання не може відбуватися без належного контролю за цим процесом. У зв'язку з необхідністю максимального та об'єктивного оцінювання ефективності програм навчання плаванню різного методичного змісту виникає потреба пошуку комплексу показників (на основі наявних методів та методик діагностики). Для поглибленого та широкого вивчення показників студентської молоді в процесі навчання плаванню та реалізації базових завдань контролю у педагогічному дослідженні запропоновано щодо визначення фізичного розвитку та функціонального 22 методики, визначення фізичної підготовленості студентів – 15 тестів та контрольних вправ, встановлення психофізіологічних характеристик – 5 показників та понад 20 показників з контролю плавальної підготовленості студентів.

Теоретична частина будь якого дослідження передбачає поглиблене вивчення та характеристики зовнішніх та внутрішніх чинників фізичного виховання на різних освітніх рівнях. Для обґрунтування, розробки, впровадження основних результатів досліджень використано наукові та методологічні дані значної кількості фундаментальних досліджень з галузі фізичної культури та спорту, регулювання й управління фізичним вихованням в закладах вищої освіти тощо. Комплекси тестів для оцінювання фізичної підготовленості, констатації

фізичного розвитку, психофізіологічних показників, даних плавальної підготовленості, об'єктивних показників функціонування основних систем організму студентів сформовано з урахуванням рекомендацій спеціальної літератури. Забезпечено відповідні метрологічні вимоги, що дало змогу обрати тести, які легко відтворюються і передбачають прості, але надійні способи реєстрації результатів.

Ключові слова: показники, інформативність, фізичний розвиток, підготовленість, уміння.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконане згідно теми 3.3 «Теоретико-методичні аспекти оптимізації рухової активності різних груп населення» зведеного плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури на 2017-2020 рр.

Вступ. Достовірність отримання результатів наукових досліджень значною мірою визначається рівнем адекватності підбору та комплексністю застосування методів з отримання даних та об'єктивної інформації теоретичного та емпіричного характеру. Це має бути покладено в основу методологічного підґрунтя, що є ефективним визначником якості структури та змісту наукової інформації, її обробки та узагальнення [1, 2, 3, 4, 5].

Використання оптимальної методології характеризує сукупність процедур для одержання об'єктивних даних та їхнє оперативна, поточна та етапна опрацювання. Вона ґрунтується на з'ясуванні наукової проблеми, предметної області, теоретичних та емпіричних завдань, об'єкту та предмету дослідження, засобів та методів дослідження, стратегічній схемі організації наукового пошуку [5, 6, 7, 8, 9].

Зрозуміло, що якість результатів наукового дослідження залежить від коректного застосування та поєднання комплексу методів наукового пізнання, оптимальної методологічної бази, взятої за основу для пошуку, обробки та узагальнення наукової інформації на різних рівнях та етапах дослідження [10, 11, 12].

Особливого значення методологія дослідження набуває у зв'язку з сучасним бурхливим розви-

тком науки, динамічними і ґрунтовними дослідженнями в галузі фізичної культури і спорту, фізичного здоров'я сучасного суспільства в межах якого вивчається об'єкт даного дослідження – фізичне виховання студентської молоді [13].

Мета дослідження – провести добір та характеристику комплексу методик отримання об'єктивних даних для контролю показників студентів у процесі навчання плаванню.

Матеріал та методи дослідження. Використано теоретичний аналіз даних наукової та методичної літератури, джерел мережі інтернет, аналізування документальних матеріалів, системного аналізу, історичний і логічний, порівняльного аналізу та екстраполяції, синтезу та моделювання.

Результати дослідження. У межах дослідження проведено підбір методик для встановлення об'єктивних величин прояву і змін показників та констатації фізичного розвитку, фізичної підготовленості, психофізіологічних показників, даних плавальної підготовленості, суб'єктивних та об'єктивних показників функціонування основних систем організму студентської молоді.

Це дає змогу визначити успішність виконання практичних завдань, що покладені в основу навчання студентів плаванню, утворених на підставі авторської концепції; окремих аспектів професійної-прикладної спрямованості й ефективності занять при реалізації змісту різного характеру.

На підставі вивчення широкого спектру інформації встановлено необхідність залучення до контролю студентів під час навчання плаванню різних груп показників. Серед них чільне місце посідають показники фізичного розвитку та функціонального стану, фізичної підготовленості, психофізіологічні показники та безпосередня плавальна підготовленість студентів [11, 14].

Таким чином для подальшої реалізації контролю у педагогічному дослідженні щодо навчання плаванню студентів запропоновано такі методики [15, 16, 17, 18].

Щодо визначення фізичного розвитку та функціонального стану вважаємо за доцільне з'ясувати та моніторити наступне [6, 7, 10, 19, 20]:

- *антропометрію* для з'ясування розмірів і маси тіла згідно з загальноприйнятим положенням й вимогами;
- *спірометрію* – дослідження функції зовнішнього дихання, що включало в себе реєстрацію дихального об'єму повітря і його швидкісних показників;
- *пульсометрію* (у стані спокою) – визначали кількість скорочень серця (ЧСС) з метою оцінювання економічності роботи серця;
- *пульсовий тиск* (ПТ), що визначається за формулою: $ПТ = АТс - АТд$;

- *величину систолічного об'єму крові* (СОК, мл/хв), як фізіологічний показник, який найбільш повно характеризує рівень кровопостачання організму в цілому та рівень його тренуваності (формула: $СОК = 97,7 + 0,5 \times ПТ - 0,6 \times АТд - 0,6 \times В$, де: В – вік студента, роки);
- *величину хвилинного об'єму крові* (ХОК, мл/хв) за значенням показник ідентичний попередньому (формула: $ХОК = СОК \times ЧСС$);
- *коефіцієнт економічності системи кровообігу* (КЕК, у.о., формула: $КЕК = ЧСС \times ПТ$);
- *індекс Робінсона* (ІР), що відображає стан функціонування серцево-судинної системи у спокої (формула: $ІР = ЧСС \times АТс / 100$);
- *вегетативний індекс Кардью* (ВІК, у.о.), що свідчить про стан вегетативного тону (формула: $ВІК = (1 - АТд / ЧСС) \times 100$);
- *індекс функціональних змін* (ІФЗ, у.о.), що характеризує стан здоров'я на основі врахування рівня функціонування та ступеня напруги регуляторних механізмів і функціонального резерву та визначення рівня адаптації організму (формула: $ІФЗ = 0,011ЧСС + 0,014АТс + 0,08 АТд + 0,014В + 0,009МТ - (0,009Р + 0,027)$, де: В – вік, роки; Р – довжина тіла, см);
- *життєвий індекс* (ЖІ, мл/кг) як показник відповідності стану функціонування дихальної системи індивідуальним особливостям студента та для об'єктивізації показника ЖЄЛ (формула: $ЖІ = ЖЄЛ (мл) / маса тіла (кг)$);
- *індекс Кетле* (ІК, г/см) для оцінювання ступеню відповідності маси тіла – зросту (формула: $ІМТ = МТ (кг) / Р (см)$);
- *відхилення фактичної величини ЖЄЛ від належної ЖЄЛ* (відх. ЖЄЛ, %, формула: $Відх. ЖЄЛ = ((ЖЄЛ - нЖЄЛ) / нЖЄЛ) \times 100$). При цьому розрахунок належних величин життєвої ємності легенів (нЖЄЛ), які дають змогу оцінити відповідність фактичної ЖЄЛ студента його індивідуальним особливостям варто здійснювати в такий спосіб (хлопці: $нЖЄЛ = (27,63 - 0,122 \times В) \times ДТ - 500$; дівчата: $нЖЄЛ = (21,78 - 0,101 \times В) \times ДТ - 300$, де: В – вік, роки);
- *індекс Скібінського* (ІС) для характеристики потенційних можливостей системи зовнішнього дихання та ступеня стійкості організму до дефіциту кисню (формула: $ІС = ЖЄЛ \times Твид / ЧСС$, де: Твид – час затримки дихання на видиху, с);
- *коефіцієнт Хильденбранта* (КХ) для оцінки вегетативного тону (формула: $КХ = ЧСС / ЧД$);
- *індекс маси тіла* (ІМТ) (формула: $ІМТ: маса тіла (кг) / ріст (см^2)$);
- *коефіцієнт втрати маси тіла* (К, %) (формула: $К = втрата маси тіла (кг) / маса тіла до початку курсу занять (кг) \times 100 \%$);
- *проби Штанге та Генчі* для характеристики функціонального стану дихальної системи організму. При цьому проба Генчі дає інформацію

і про здатність організму працювати в умовах нестачі кисню. Оцінку результату варто проводити на підставі загальноприйнятих норм;

- *пробу Розенталя* для визначення витривалості дихальних м'язів (міжреберні, діафрагма).

Окрім зазначених методик із метою більш якісної оцінки рівня фізичного розвитку в студентів, ми пропонуємо застосувати метод індексів. Перевірена в експериментальних дослідженнях [8, 9, 10, 13, 14] система оцінки фізичної підготовленості дає підстави залучити швидкісний, швидкісно-силовий, силовий індекси, які є інформативними та доступними в практиці фізичного виховання.

Швидкісний індекс:

$$\frac{V \cdot m - 1}{\text{довжина тіла (м)}}, \quad (1)$$

де $V, m - 1$ – швидкість бігу на дистанцію 100 м.

Швидкісно-силовий індекс:

$$\frac{\text{стрибок у довжину з місця (см)}}{\text{довжина тіла (см)}}; \quad (2)$$

Силовий індекс демонструє рівень сили згиначів кисті в залежності від маси тіла.

Силовий індекс:

$$\frac{\text{динамометрія кисті (кг)}}{\text{маса тіла (кг)}} \times 100; \quad (3)$$

Як швидкісний, так і швидкісно-силовий індекси враховують належні величини співвідношення морфологічних і функціональних показників студентів, тому зміни цих величин свідчили про рівень функціональних можливостей, як показник фізичного розвитку.

У роботах значної кількості фахівців [3, 4, 10, 13, 14] для визначення фізичної підготовленості студентів рекомендуються надзвичайно багато різноманітних тестів. Однак, на основі співставлення змісту навчання плаванню, й вимог зі сторони освітнього процесу з фізичної культури і спорту в закладах вищої освіти, ми схильні рекомендувати для застосування наступні тести:

- *кистьова динамометрія* для визначення максимальної сили м'язів кисті (кгс);
- *становая динамометрія* для визначення максимальної сили м'язів розгиначів спини (кгс) за допомогою використання стандартної вправи та використання станового динамометра;
- *біг 100 м – хлопці та 60 м – дівчата* для визначення швидкісних здібностей студентів;
- *човниковий біг 4х9м* для контролю спритності, що входить до структури координаційних якостей студентів; .
- *згинання-розгинання рук в упорі лежачи та підтягування на перекладині* для визначення силової витривалості різних, залучених до роботи груп м'язів верхніх кінцівок;

- *підйом тулуба в положення сид та піднімання ніг вгору з положення лежачи* для з'ясування силової витривалості м'язів тулуба;
- *вис на зігнутих руках* для визначення силової статичної витривалості м'язів верхніх кінцівок;
- *стрибок у довжину з місця та кидок набивного м'яча* для контролю швидкісно-силових показників, а саме вибухової сили;
- *присідання за 30 с*, що передбачає визначення швидкісно-силової витривалості м'язів нижніх кінцівок;
- *утримання кута в положенні сидячи* для визначення силової статичної витривалості м'язів тулуба;
- *метання малого м'яча у горизонтальну ціль* для контролю комплексних проявів координаційних здібностей, а саме відчуття дистанції, динамічних та часових параметрів руху;
- *статична рівновага за методикою Бондаревського* щодо утримання стійкого положення на одній нозі;
- *ходьба до цілі, що рекомендовано* для визначення динамічної рівноваги та відчуття дистанції;
- *нахил тулуба вперед з положення сидячи* для визначення рухливості хребтного стовпа та кульшових суглобів;
- *викрут рук з фіксацією сантиметрової стрічки*, що спрямоване на визначення рухливості плечових суглобів.

До третьої групи комплексу ми рекомендуємо залучити психофізіологічні показники студентів [11, 13, 20]. Серед них оптимальними з огляду на зміст та спрямованість процесу фізичного виховання в закладах вищої освіти вважаємо такі:

- *проста зорово-моторна реакція* для визначення часу реакції відомою дією на заздалегідь відомий сигнал;
- *реакція вибору* для визначення часу реакції на сигнали з умовою аналізу їх кольору і вибору.
- *реакція розрізнення* є різновидом складної сенсомоторної реакції та передбачає здійснення дії на один певний стимул із декількох різноманітних стимулів.
- *реакція на рухомий об'єкт* спрямована на вимірювання врівноваженості нервових процесів;
- *тепінг-тест* для діагностики сили нервових процесів шляхом вимірювання динаміки темпу рухів кисті, що, своєю чергою, опосередковано відображає загальну працездатність людини.

Для контролю плавальної підготовленості студентів варто врахувати, що залежно від рівня попередньої підготовленості для тестування умінь та навичок з плавання потрібно пропонували різні варіанти подолання дистанцій. Це проливання відрізків 25, 50, 100, 200, 400 м на час різними стилями; подолання дистанції в басейні упродовж 12 хвилин (тест Купера) з/без допоміжних предметів;

виконання технік плавання на оцінку (за стилями плавання); комплексне плавання (4x25м; 4x50м; 4x100м на час та оцінку); пірнання на дистанцію (м, с); занурення (тривалість, с); оцінювання техніки виконання варіантів стартів (з тумби, у воді) та поворотів.

Обговорення отриманих результатів. Теоретична частина будь якого дослідження передбачає поглиблене вивчення та характеристики зовнішніх та внутрішніх чинників фізичного виховання на різних освітніх рівнях, наявних взаємозв'язків і системних ознак розвитку цього наукового напрямку в Україні. Для обґрунтування, розробки, впровадження основних результатів досліджень використано наукові та методологічні дані значної кількості фундаментальних досліджень з галузі фізичної культури та спорту, регулювання й управління фізичним вихованням в закладах вищої освіти тощо [4, 8, 9, 10, 15].

Діалектика дослідження соціальних явищ, процесів і проблем зумовила вивчення розробленості, запропонованого нами наукового напрямку в історичному аспекті. Відповідно до цього положення проаналізовано процеси впливу чинників розвитку фізичного виховання в закладах вищої освіти, забезпечило єдність історичного та логічного підходів. Визначено важливість положень про єдність і суперечливість різних моделей (алгоритмів) навчання плаванню, їх внутрішньої логістики й організації побудови, визначення оптимальних критеріїв ефективності, удосконалення, розвитку та функціонування.

У зв'язку з зазначеним використано дослідження провідних науковців [15, 18, 19] з теорії та практики плавання. На підставі цього проаналізовано науковий матеріал, обґрунтовано та розроблено теоретичні основи контролю в системі навчання плаванню та технології навчання студентської молоді в залежності від індивідуальних можливостей та мотиваційних пріоритетів.

У зв'язку з цим у даному дослідженні подано комплекс показників контролю для системи навчання плаванню в фізичному вихованні студентів закладів вищої освіти України, що відображає собою авторський спосіб розуміння сукупності процесів, явищ, фактів, та є теоретичною моделлю, яка розроблена на основі системного підходу, що інтегрує в собі основні компоненти системи спортивної фізичного виховання різних груп населення. Також

вона є передумовою для визначення оптимальних шляхів навчання плаванню студентської молоді на різних ієрархічних рівнях її функціонування.

На підставі наявності чи відсутності статистично значущої кількісної різниці за основними показниками, що плануються піддаватися вивченню будуть робитися узагальнення щодо ефективності програм та підтвердження чи спростування певних гіпотез упродовж виконання наступних етапів дослідження.

Комплекси тестів для оцінювання фізичної підготовленості, констатації фізичного розвитку, психофізіологічних показників, даних плавальної підготовленості, об'єктивних показників функціонування основних систем організму студентів сформовано з урахуванням рекомендацій спеціальної літератури, забезпечено відповідні метрологічні вимоги, що дало змогу обрати тести, які легко відтворюються і передбачають прості, але надійні способи реєстрації результатів [5, 8, 9, 10, 13]. Окрім того добір тестів та випробовувань проведено за консультаціями з фахівцями на підставі експертного опитування.

Висновки. Реалізація системи навчання студентів плавання не може відбуватися без належного контролю за цим процесом. У зв'язку з необхідністю максимального та об'єктивного оцінювання ефективності програм навчання плаванню різного методичного змісту виникає потреба пошуку комплексу показників (на основі наявних методів та методик діагностики).

Для поглибленого та широкого вивчення показників студентської молоді в процесі навчання плаванню та реалізації базових завдань контролю у педагогічному дослідженні запропоновано щодо визначення фізичного розвитку та функціонального 22 методики, визначення фізичної підготовленості студентів – 15 тестів та контрольних вправ, встановлення психофізіологічних характеристик – 5 показників та понад 20 показників з контролю плавальної підготовленості студентів.

Перспективи подальших досліджень передбачають диференціацію показників контролю для оцінюванні різних сторін підготовленості студентів закладів вищої освіти відповідно до індивідуального рівня.

Конфлікту інтересів щодо представлених результатів дослідження відсутній

References

1. Hladoshchuk O.H. *Pedahohichni umovy vdoskonalennya kultury zmitsnennya zdorov'ya studentiv v systemi fizychnoho vykhovannya u vyshchomu navchalnomu zakladi* [Pedagogical conditions for improving the culture of strengthening the health of students in the system of physical education in higher education]. Abstr. PhD. (Ped.). Kyiv; 2008. [Ukrainian]
2. Shay O, Pityn M. Samokontrol funktsionalnoho stanu orhanizmu studentamy v protsesi fizychnoho vykhovannya [Self-control of the functional state of the body by students in the process of physical education]. *Aktualni*

- problemi rozvitku fizichnoho vikhovannya, sportu i turizmu v suchasnomu suspilstvi*. Ivano-Frankivsk: PP Kuriyuk; 2008. s. 240-243. [Ukrainian]
3. Kuznyetsova O, Zubritskiy B, Sinitsina O. Vyznachennya rivnya fizychnoi pidhotovlenosti studentiv pershoho kursu universytetu [Determining the level of physical fitness of first-year students of the university]. *Fizichne vikhovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi*. 2015; 3(31): 147-152. [Ukrainian]
 4. Dutchak MV. Kompleks testuvannya «Krok do zdorov'ya» – shlyakh do humanizatsiyi fizychnoho vykhovannya shkoliariv [The Step to Health testing complex is a way to humanize the physical education of schoolchildren]. *Fizichne vikhovannya v shkoli*. 2005; 6; 15-16. [Ukrainian]
 5. Blavt O. *Systema kontrolyu u fizychnomu vykhovanni studentiv spetsialnykh medychnykh hrup* [Control system in physical education of students of special medical groups]. Monohrafiya. Lviv: Vid-vo Lvivskoi politekhniki; 2016. 512 p. [Ukrainian]
 6. Blavt OZ. Kontseptualni polozhennya orhanizatsiyi i formuvannya zmistu testovoho kontrolyu studentiv u fizychnomu vykhovanni spetsialnykh medychnykh hrup [Conceptual provisions of the organization and formation of the content of test control of students in physical education of special medical groups]. *Molodizhnyi naukoviy visnik Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universitetu imeni Lesi Ukrainki*. 2015; 19; 50-55. [Ukrainian]
 7. Koryahin VM, Blavt OZ. Informatsiyna interpretatsiya ustriyu fizychnoho vykhovannya y systemy kontrolyu v osvithnikh ustanovakh [Information interpretation of the system of physical education and control system in educational institutions]. *Molodizhnyi naukoviy visnik Skhidnoyevropeyskoho NU im L Ukrainki*. 2015; 18; 11-16. [Ukrainian]
 8. Krivodud TYe, Kulik NO, Shoshura ND. Do vyvchennya rivnya fizychnoi pidhotovlenosti studentiv pershoho kursu dennoho viddilennya SumDPU im. A.S. Makarenka za rezultatamy kontrolnykh normatyviv [To study the level of physical fitness of first-year students of the full-time department of SSU. A.S. Makarenko according to the results of control standards]. *Aktual'ni problemy fizychnoho vykhovannya riznykh verstv naselen-nya*. 2010; 4; 20-23. [Ukrainian]
 9. Volkov V, Tereshchenko O. *Kontrol ta otsinka fizychnoi pidhotovlenosti studentskoi molodi* [Monitoring and assessment of physical fitness of student youth]. Navch-metod posib. Kyiv: Nora-print; 2006. 68 p. [Ukrainian]
 10. Krutsevich TYu, Vorobyov MI, Bezverkhnya HV. *Kontrol u fizychnomu vykhovanni ditey, pidlitkiv i molodi* [Control in physical education of children, adolescents and youth]. Navch posib. Kyiv: Olimp. I-ra; 2011. 224 p. [Ukrainian]
 11. Koryahin VM, Blavt OZ, Stadnik VV. Kontrol psykhofiziologichnykh funktsiy studentiv iz oftalmologichnymy zakhvoryuvannyamy v protsesi fizychnoho vykhovannya [Control of psychophysiological functions of students with ophthalmic diseases in the process of physical education]. *Pedahohika, psikhohihiya ta mediko-biologichni problemi fizichnoho vikhovannya i sportu*. 2017; 1: 23-30. [Ukrainian]
 12. Koryahin VM, Blavt OZ. Vplyv eksperymentalnoi tekhnolohiyi kontrolyu u fizychnomu vykhovanni studentiv spetsialnykh medychnykh hrup iz respiratornymy zakhvoryuvannyamy na yikhniy morfofunktsionalnyi stan [Influence of experimental control technology in physical education of students of special medical groups with respiratory diseases on their morphofunctional state]. *Teoriya ta metodika fizichnoho vikhovannya*. 2016; 4(114); 33-44. [Ukrainian]
 13. Stefanishin MV. *Dyferentsiatsiya otsinyuvannya fizychnoi pidhotovlenosti shkoliariv 10–11 klasiv* [Differentiation of assessment of physical fitness of schoolchildren of 10-11 grades]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Lviv; 2017; 20. [Ukrainian]
 14. Serhiyenko LP. *Testuvannya rukhovyykh zdbnostey shkoliariv* [Testing of motor abilities of schoolchildren]. Navch posib. K: Olimpiyska literature; 2001. 439 p. [Ukrainian]
 15. Poproshayev O, Muntyan V, Ostrovskiy M. Vyznachennya mistysya ta roli navchalnoi dystsypliny «Fizychno vykhovannya» v natsionalniy systemi osvity [Defining the place and role of the discipline “Physical Education” in the national education system]. *Sportivna nauka Ukraini*. 2016; 3(73); 3-8. [Ukrainian]
 16. Hloba TA. *Zdorov'yaformuvalna tekhnolohiya sportyvno-oriyentovanoho fizychnoho vykhovannya studentiv zakladiv vyshchoi osvity* [Health-forming technology of sports-oriented physical education of students of higher education institutions]. Abstr. PhD. (Physical Ed&Sport.). Kyiv; 2019. 25 p. [Ukrainian]
 17. Zakharina Ye, Hloba T. Sektsiyna model orhanizatsiyi fizychnoho vykhovannya studentiv zakladiv vyshchoi osvity (na prykladi nastilnoho tenisu) [Sectional model of organization of physical education of students of higher education institutions (on the example of table tennis)]. *Molodizhnyi naukoviy visnik Skhidnoyevropeyskoho natsionalnoho universitetu imeni Lesi Ukrainki. Fizichne vikhovannya i sport*. 2017; 27: 42-6. [Ukrainian]
 18. Vipsanyak IP, Vintonyak OV, Shankovskiy AZ. Osoblyvosti fizychnoho rozvytku studentiv u protsesi fizychnoho vykhovannya [Features of physical development of students in the process of physical education]. *Ukrainskiy zhurnal meditsini, biolohiyi ta sportu*. 2018; 3(5): 311-5. [Ukrainian]
 19. Zhuravlov YuH. Vplyv eksperymentalnoi prohramy sektsiynykh zanyat iz plavannya na funktsionalnyi stan sertsevo-sudynnoi systemy studentiv 18-19 rokiv [The influence of the experimental program of sectional swim-

ming lessons on the functional state of the cardiovascular system of students]. *Visnik Zaporizkoho natsionalnoho universitetu. Seriya: Fizichne vikhovannya i sport*. 2017: 2; 12-17. [Ukrainian]

20. Malikov MV, Svatyev AV, Bohdanovska NV. *Funktsionalna diahnostyka u fizychnomu vykhovanni i sporti* [Functional diagnostics in physical education and sports]. Navch posib. Zaporizhzhya: ZDU; 2006. 227 p. [Ukrainian]

УДК 796.3 : 005.584

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ

Глухов И. Г., Дробот К. В., Глухова А. Г., Эделев А. С., Абрамов К. В.

Резюме. Достоверность получения результатов научных исследований в значительной степени определяется уровнем адекватности подбора и комплексностью применения методов, получением объективных данных, и является определителем качества структуры и содержания научной информации, ее обработки и обобщения.

Цель исследования – провести отбор и характеристику комплекса методик получения объективных данных для контроля показателей студентов в процессе обучения плаванию.

Использованы теоретический анализ данных научной и методической литературы, источников сети интернет, анализ документальных материалов, системного анализа, исторический и логический, сравнительный анализ и экстраполяция, синтез и моделирование.

Реализация системы обучения студентов плаванием не может происходить без надлежащего контроля за этим процессом. В связи с необходимостью максимальной и объективной оценки эффективности программ обучения плаванию различного методического содержания возникает потребность поиска комплекса показателей (на основе имеющихся методов и методик диагностики). Для углубленного и широкого изучения показателей студенческой молодежи в процессе обучения плаванию и реализации базовых задач контроля в педагогическом исследовании предложено для определения физического развития и функционального состояния 22 методики, определения физической подготовленности студентов – 15 тестов и контрольных упражнений, установления психофизиологических характеристик – 5 показателей и более 20 показателей по контролю плавательной подготовленности студентов.

Теоретическая часть любого исследования предполагает углубленное изучение и характеристику внешних и внутренних факторов физического воспитания на разных образовательных уровнях. Для обоснования, разработки, внедрения основных результатов исследований использованы научные и методологические данные значительного количества фундаментальных исследований в области физической культуры и спорта, регулирования и управления физическим воспитанием в учреждениях высшего образования и т.д. Комплексы тестов для оценки физической подготовленности, констатации физического развития, психофизиологических показателей, данных плавательной подготовленности, объективных показателей функционирования основных систем организма студентов сформирован с учетом рекомендаций специальной литературы. Обеспечены соответствующие метрологические требования, что позволило выбрать тесты, которые легко воспроизводятся и предусматривают простые, но надежные способы регистрации результатов.

Ключевые слова: показатели, информативность, физическое развитие, подготовленность, умение.

UDC 796.3 : 005.584

Formation of the Complex of Indicators for Controlling Students in the Process of Training Swimming

Glukhov I. G., Drobot K. V., Glukhova G. G., Edelev A. S., Abramov K. V.

Abstract. The reliability of the scientific research results is largely determined by the level of adequate selection and complexity of methods, obtaining objective data. It is also a determinant of the scientific information structure and content quality, its processing and generalization.

The purpose of the study was to select and characterize a methodic complex for obtaining objective data of monitoring the students' performance in the process of swimming training.

Material and methods. We used theoretical analysis of scientific and methodical data, sources of the Internet, documentary sources, system analysis, historical and logical, comparative analysis and extrapolation, synthesis and modeling.

Results and discussion. The implementation of the system of training students swimming cannot take place without correct control over this process. Due to the need of objective evaluation the effectiveness of different methodical content of training swimming programs, there is a need to find the complex of indicators (based on available diagnosis methods and techniques). For in-depth and extensive study of student youth' indicators in

the process of swimming training and implementation of basic control tasks in pedagogical research proposed 22 methods for determining the physical development and functional condition, 15 tests and exercises for determining the physical fitness of students, 5 indicators for determine psychophysiological characteristics and more than 20 indicators for monitoring the swimming preparedness of students.

Conclusion. The theoretical part of any research involves in-depth study and characterization of physical education external and internal factors at different educational levels. For substantiating, developing, and implementing the main research results we used scientific and methodological data, significant number of basic research in the field of physical culture and sports, regulations and management protocols of physical education in higher education institutions etc. Tests complexes for evaluation of physical fitness, findings of physical development, psychophysiological indicators, data of swimming fitness, and objective indicators of the functioning the basic systems of the students' body are formed with taking into account the recommendations of special literature. The research provides appropriate metrological requirements, which allow selecting tests that are easy to reproduce and provide simple but reliable ways to results fixation.

Keywords: indicators, informative, physical development, preparedness, skills.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 30.08.2020 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування