

SUMMARY

Osipenko E., Gerasimov I. The use of monitoring technologies in physical training of children, teenagers and youth.

One of ways to increase the efficiency of process of physical training, according to a number of the authors, the improvement of technologies of pedagogical control of a physical and psychophysiological condition of the school students and the students that allows to organize process of physical training on the basis of differentiation of physical activity according to the accounting of adaptation opportunities is analyzed.

In the light of global informatization of society the conditions for revision of existing approaches to the organization and a technique of implementation of pedagogical control are created. First of all, it is connected with the possibility of automation of information processing and creation of databases of a physical and psychophysiological condition of the school students and the students.

According to a number of the experts, the use of the automated systems which represent set of equipment rooms and the software necessary for automation of activity of the person, opens new possibilities to increase the efficiency of the process of physical training.

Studying the references allowed to establish that recently the experts have paid close attention to a question of introduction of monitoring technologies in physical training of children, teenagers and youth. In spite of the fact that interest to introduction and use of the automated systems in the course of physical training of the school students and the students and, in view of low level of a physical and psychophysiological condition of children and studying youth is shown in recent years, the questions of development and deployment of pedagogical technologies of monitoring of a physical and psychophysiological condition of the school students and the students remain very actual and demand the decision on a way of modernization the system of physical training.

The author's Tests software product is registered in the National center of intellectual property of Republic of Belarus, its main characteristics, rules of work are presented in this article.

Key words: *monitoring technologies, physical training, physical and psychophysiological conditions, a technique, global informatization.*

УДК 577(075.8)

О. О. Ровна

Харківська державна академія фізичної культури

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В СПОРТІ» У ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «СПОРТ»

У статті розглядаються теоретичні та практичні аспекти дисципліни «Теорія та методика медико-біологічних наукових досліджень в спорті» в підготовці магістрів. Такий синтез спрямовано на забезпечення всебічної підготовки молодих учених, стимулюванню творчих підходів при виборі, організації та розробці методик медико-біологічного циклу в процесі виконання наукових досліджень у галузі фізичної культури та спорту. Установлено, що відповідна дисципліна характеризується поєднанням вимог, закладених у стандарті вищої школи та необхідністю творчого підходу.

Ключові слова: *медико-біологічні наукові дослідження, методика дослідження, теоретичні аспекти, практичне значення.*

Постановка проблеми. Підготовка кваліфікованих спеціалістів у будь-якій галузі завжди є актуальною проблемою, що тісно пов'язана із соціально-економічною ситуацією та змінами, які відбуваються в науково-технічній сфері людства [4, 5]. Вимоги до кваліфікації спеціалістів постійно зростають, збільшується обсяг інформації, якою вони повинні володіти, вдосконалюється та розширюється перелік навичок і вмінь [2, 3]. Підготовка в галузі фізичного виховання також зазнає певних змін, змістом яких є підвищення рівня загальної та спеціальної освіти й практичного досвіду, що досягається за рахунок постійного вдосконалення процесу викладання фундаментальних дисциплін. Важливим є забезпечення мотивації студента до навчання й оволодіння знаннями, достатніми для кваліфікації «магістр». Саме рівень оволодіння теоретичними знаннями, практичними навичками й уміннями за умови мотивації студента ставати професіоналом у своїй сфері діяльності є доволі об'єктивним індикатором якості підготовки [1, 5]. Тому в статті розглядаються особливості вдосконалення та творчого підходу в процесі викладання дисципліни «Теорія та методика медико-біологічних наукових досліджень в спорті» для магістрів.

Аналіз актуальних досліджень. Використання пояснювально-ілюстрованого, репродуктивного, евристичного, дослідницького методів і методу проблемного викладання охоплює всебічний та багатогранний педагогічний процес. Співвідношення застосування цих методів під час викладання дисципліни «Теорія та методика медико-біологічних наукових досліджень в спорті» для студентів магістрів повинно враховувати етап та задачі підготовки. Зрозуміло, що в процесі підготовки магістрів основними педагогічними методами мають бути евристичний і дослідницький методи, яким відводиться не менше 50% від загального часу дисципліни, а згідно з навчальними планами це самостійна робота студента, що має бути попередньо спрямована й організована викладачем [3, 5].

Метод проблемного викладання є теоретичною базою та підготовчим періодом, який забезпечує перехід студента з репродуктивного до продуктивного мислення й має займати не менше 20% загального часу, відведеного на дисципліну. Пояснювально-ілюстрований і репродуктивний методи відповідно складатимуть не більше 30%. Усі ці методи теж складають 50% загального часу, який відведено на дисципліну та є аудиторними заняттями.

У літературі представлено достатньо загальних положень, що стосуються організації, теорії та методики досліджень [2, 5]. Але конкретних розробок і наукової літератури, яка б комплексно охоплювала

різні напрями наукових досліджень медико-біологічного циклу в спорті вкрай недостатньо.

На кафедрі гігієни та фізіології людини ХДАФК у межах магістерської підготовки здійснюється викладання навчальної дисципліни «Теорія та методика медико-біологічних наукових досліджень в спорті», що відноситься до дисциплін біологічно-дослідницької спрямованості та є якісно новим етапом порівняно з підготовкою бакалаврів [].

Виходячи з наведеного, **метою нашої роботи** є аналіз методології та визначення основних проблем викладання зазначеного предмету.

Виклад основного матеріалу. Магістерська підготовка передбачає поєднання науково-дослідної спрямованості дисципліни з практичним застосуванням отриманих знань у майбутній науково-практичній діяльності. Програма дисципліни забезпечує опанування знаннями, вміннями й навичками, які є достатніми для виконання професійних завдань і обов'язків інноваційного характеру професійної діяльності, що передбачені для первинних посад подальшої діяльності. Навчальний процес за даною програмою складається з лекційних, лабораторних і самостійних занять.

Відповідно до розробленої робочої програми метою навчального процесу курсу «Теорія та методика медико-біологічних наукових досліджень в спорті» є формування навичок побудови та проведення наукових досліджень, побудови експериментальної роботи, трактування отриманих результатів у галузі біологічних наук як базових для педагогічних досліджень у спорті. У цьому курсі розглядаються питання практичної оцінки (за рахунок тестів, проб, аналізів тощо) та теоретичного обґрунтування процесів адаптації функціональних систем і морфо-функціональні зміни в організмі спортсменів, які відбуваються в різних умовах спортивної діяльності під впливом навантажень.

Згідно з вимогами Галузевого стандарту вищої освіти в якості кінцевих цілей дисципліни виділено такі:

- забезпечити студентів-магістрів знаннями, що дозволяють оцінити рівні та фізіологічні механізми адаптації організму до фізичних навантажень на заняттях фізичною культурою та спортом;
- сформувати навички побудови й проведення наукових медико-біологічних досліджень (сформувати навички формулювання проблеми дослідження, використання інформативних і адекватних методів дослідження для досягнення основної мети дослідження й вирішення задач дослідження);

– долучити до пошуково-дослідницької діяльності, розвивати проблемне мислення;

– навчити теоретичному обґрунтуванню й узагальненню результатів практичної науково-дослідної роботи, спираючись на науково-методичну літературу та досвід, результати інших досліджень, що проводилися стосовно проблеми, яка вивчалась.

Таким чином, дана дисципліна має велике практичне значення для підготовки молодих науковців і формування навичок опанування, організації та проведення медико-біологічних досліджень.

Специфічність і особливість даної дисципліни зумовлює її складність і полягає в такому:

1. Модулі дисципліни, які спрямовані на опанування методик біологічних досліджень різних біологічних напрямів (табл. 1) спираються на об'ємний масив інформації.

Таблиця 1

**Перелік знань, навичок і вмінь, що є підставою
для викладання дисципліни ТММБНДС**

Назва дисципліни	Знання, навички та вміння
Анатомія та морфологія	Морфофункціональні дослідження (визначення тотальних розмірів тіла, площі поверхні тіла й сегментів, складу маси тіла, стан хребта та постава, рухливості суглобів, комплексна плантографія, визначення соматотипів та ін.
Фізіологія людини, спортивна фізіологія, спортивна медицина, метрологія	Фізіологічні тестування та функціональні проби, що спрямовані на визначення функціональних показників органу, системи або прояву окремої функції чи комплексу функції та характеристик, за якими визначається функціональний стан організму, рівень стану здоров'я та ін.
Спортивна генетика	Дослідження спадковості й мінливості якісних і кількісних функціональних та морфологічних характеристик людини
Спортивна біохімія та біохімія м'язових волокон	Методики біохімічних досліджень, що дозволяють оцінити рівні метаболізму взагалі та процеси білкового, ліпідного, вуглеводного обмінів, обмін води й електролітів, кислотно-лужний баланс, швидкість відновлювальних процесів, швидкість енергетичного обміну, активність ферментів, за якими визначається загальний стан організму спортсмену

2. Об'єктом дослідження є люди, причому переважно спортсмени різного віку, статі, рівня спортивної майстерності. Саме в цьому й полягає складність – відсутність біологічних моделей і організація наукових досліджень за участю людини. Це потребує чіткої організації, дотримання біотичних вимог від дослідника. Необхідною вимогою є відбір таких методів дослідження, які повинні бути адекватні можливостям досліджуваних і

виконуваний діяльності, мати інформативну значущість як для дослідника, так і для досліджуваних. Люди, які беруть участь у проведенні наукової роботи, повинні розуміти мету, задачі й важливість результатів для їх професійної діяльності, здоров'я, покращення функціонального стану та ін.; цим формується їх мотивація для співпраці з дослідником.

3. Предмет дослідження – проявлення будь-якої фізичної якості, характеристика функціонального стану спортсмена чи окремих функцій організму в процесі спортивної діяльності, функціональних змін під впливом фізичних навантажень, загальна характеристика адаптованості всього організму чи окремої функціональної системи до специфічного фактору, а також взаємозв'язки між ними в процесі занять спортом і фізичною культурою. Іноді, вивчення предмету дослідження вимагає наявності коштовного обладнання й наявності великого штату висококваліфікованих співробітників, тому ще одна складність, що виникає при викладанні даної дисципліни – це необхідність навчальної лабораторії біологічної спрямованості, яка б задовольняла вимогам часу й дозволяла оволодіти сучасними, валідними, інформативними методиками дослідження. Магістри повинні отримати навички організації та використання потужностей лабораторій максимально ефективно за рахунок попереднього досконалого оволодіння методиками, які пропонує лабораторія, і за рахунок творчого підходу (евристичний і дослідницький методи викладання) при комбінуванні різних методів і методик дослідження, які можуть значно підсилити інформативність і наукове значення всього дослідження (метод проблемного викладання).

Таким чином, у результаті використання вищезазначених методів у ВНЗ у процесі викладання дисципліни «Теорія та методика медико-біологічних наукових досліджень в спорті», притаманних початковому етапу підготовки науковців, студенти-магістри повинні добре орієнтуватися в біологічних методиках, уміти комбінувати їх, створюючи специфічні батареї тестів і проб для проведення біологічних досліджень спортсменів у конкретному виді спорту. Вони повинні вміти раціонально обирати методики, що дозволяють отримати такі результати, які співвідносяться як з матеріальними, фізичними витратами дослідників і досліджуваних, так і з науково-практичним і біологічним значеннями.

Навчальна дисципліна розподілена на змістові модулі, що зберігає логіку, послідовність викладання й наступність із дисциплінами, що вивчалися на попередніх курсах (див. табл. 1). У дисципліні «Теорія та методика медико-біологічних наукових досліджень в спорті» виділено три

модулі: Модуль 1. Теорія та методика організації та проведення наукових медико-біологічних досліджень в спорті. Мета його – надати теоретичні знання та формувати практичні навички організації біологічних досліджень у спорті, ознайомити із загальними вимогами до організації та проведення біологічних досліджень у спорті, питаннями техніки безпеки, а також математичної обробки отриманих результатів.

Модуль 2. Основні антропометричні дослідження, функціональні проби та тести, що використовуються для проведення наукової роботи в спорті. Мета – формувати практичні навички використання та проведення основних антропометричних методик і методик визначення соматотипу, а також функціонального стану всього організму й окремих функціональних систем. Чітко уявляти мету дослідження та задачі, які можливо вирішити за умови включення цих методик до загального плану організації педагогічного дослідження в кваліфікаційній роботі будь-якого рівня (магістерській, кандидатській).

Модуль 3. Основні методики біохімічних і генетичних досліджень у спорті, мета якого забезпечити студентів-магістрів теоретичними знаннями й формувати практичні навички організації та проведення основних біохімічних і генетичних досліджень. Чітко уявляти мету дослідження та задачі, які можливо вирішити за умови включення цих методик до загального плану організації педагогічного дослідження в кваліфікаційній роботі будь-якого рівня (магістерській, кандидатській).

Такий розподіл дозволяє перейти від загальних принципів побудови біологічних досліджень, загальних фундаментальних теоретичних понять до конкретної організації та проведення досліджень із використанням приватних, вузьких методик, за допомогою застосування яких вирішуються задачі саме цього дослідження. Тобто, цим досягається виконання основного завдання наукового дослідження – уміння підбирати необхідні методики й методичні прийоми залежно від поставленої конкретної мети та сформульованих завдань.

Одна з основних проблем викладання цієї дисципліни – відсутність конкретного підручника, який би концентрував необхідну інформацію саме зі спортивно-біологічних досліджень, дозволяв би майбутнім науковцям інтегрувати різні галузі та працювати на межі різних дисциплін.

Ще однією проблемою є велика кількість методик біологічних досліджень і значна варіабельність у матеріально-технічному забезпеченні наукових лабораторій конкретних ВНЗ, що обумовлює суттєву відмінність у підборі та використанні методик для досліджень. Тому під час викладання

зазначеної дисципліни вирішується основне педагогічне завдання вищої школи – розвиток проблемного мислення, творчих підходів і варіативності в процесі планування науково-дослідної роботи, необхідність самоосвіти й можливості самостійно опанувати методиками біологічних досліджень.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, проведений системний аналіз методики викладання дисципліни «Теорія та методика медико-біологічних наукових досліджень в спорті» дозволяє зробити висновок, що вона характеризується поєднанням вимог, закладених у стандарті вищої школи та необхідністю творчого підходу, спрямованого на формування в майбутніх науковців проблемного мислення, умінь і навичок з обґрунтування, розробки та практичної реалізації науково-дослідної діяльності. Вважаємо доцільним створення методичного пакету для викладачів і студентів, причому змінність у цій дисципліні, пов'язана з появою нового обладнання та методик і удосконаленням наявних, потребує пластичності й динамічності навчального процесу, що відповідає вимогам часу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Романенко В. А. Діагностика рухливих можливостей : навч. пос. / В. А. Романенко. – Донецьк : Вид-во ДонНУ, 2005. – 290 с.
2. Сергієнко Л. П. Методи наукових досліджень у фізичній культурі: навчально-методичний комплекс / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв : Вид-во Південнослов'янського інституту КСУ, 2009. – 126 с.
3. Сергієнко Л. П. Психомоторика: контроль та оцінка розвитку : навч. пос. / Л. П. Сергієнко, Н. Г. Чекмарьова, В. А. Хаджинов. – Харків : «ОВС», 2012. – 270 с.
4. Фізіологічне тестування спортсменів високого класу / під ред. Дж. Дункана, Мак-Дугалла та ін. – Київ : Олімп. Літ., – С. 192–229.
5. Філін В. П. Методи дослідження в спорті : навч. пос. / під ред. В. П. Філіна, А. С. Ровного. – Харків : ХДІФК, 1992. – С. 3–69.

РЕЗЮМЕ

Ровна О. О. Теоретико-методические проблемы преподавания дисциплины «теория и методика медико-биологических научных исследований в спорте» в подготовке магистров по специальности «Спорт».

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты дисциплины «Теория и методика медико-биологических научных исследований в спорте» в подготовке магистров. Такой синтез направлен на обеспечение всесторонней подготовки молодых ученых, стимуляции творческих подходов в выборе, организации и разработке методик медико-биологического цикла при выполнении научных исследований в отрасли физической культуры и спорта. Установлено что соответствующая дисциплина характеризуется сочетанием требований, заложенных в стандарте высшей школы и необходимостью творческого подхода.

Ключевые слова: медико-биологические научные исследования, методики исследований, теоретические аспекты, практическое значение.

SUMMARY

Rovna O. Theoretical and methodological problems of teaching discipline «Theory and methods of biomedical research in sport» In Master programs «Sport».

The article examines the theoretical and practical aspects of the discipline «Theory and Methods of Biomedical Research in Sport» in preparation of Masters.

The academic discipline is divided into thematic modules. Module 1 «Theory and methods of organizing and conducting scientific biomedical research in sport». Its purpose is to provide theoretical knowledge and practical skills of biological research in sport to acquaint to the general requirements for the organization and conduct biological research in sport, safety issues and the mathematical treatment of the results. Module 2 «Basic anthropometric studies, functional tests and tests used for research in sport». The purpose is to bring practical skills to use and conduct basic anthropometric techniques and methods of determination somatotype and functional state of the whole body and individual functional systems. Module 3 «Basic methods of biochemical and genetic research in sport» aims to provide students with theoretical knowledge and to bring up practical skills of the organization and conduct of basic biochemical and genetic investigation. This distribution allows us to go from the general principles of biological research to the ability to select the required methods and instructional techniques depending on the specific purpose and objectives formulated.

A large number of methods of biological research and considerable variability in logistic support specific university research laboratories, which makes a significant difference in the selection and use of methods for research. Therefore, the teaching of that discipline decided by the main educational problems High School leads to the development of problem thinking, creativity and variability in the planning of research, the need for self-education and to independently master the techniques of biological research.

This synthesis aims to provide comprehensive training of the young scientists, stimulate creative approaches in selecting, organizing and developing methods of medical and biological cycle in the organization of scientific research in the sphere of physical culture and sports, and is the fundamental basis to justify and explain the long-term preparation of the athletes and search methods of improvement.

Key words: *biomedical researches, methods for research, theoretical and practical aspects.*