Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»

Міністерство освіти і науки України
Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

БЛАВТ ОКСАНА ЗІНОВІЇВНА

УДК 796.011.3-056.2(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП

13.00.02 — теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)

Подається на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело (Блавт О.З.)

Науковий консультант: Корягін Віктор Максимович,
доктор наук з фізичного виховання та спорту,
професор

Львів — 2017

АНОТАЦІЯ

Блавт О.З. Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 — теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я) — Чернігівський національний педагогічний університет імені імені Т.Г. Шевченка, Чернігів, 2017.

Дисертація є комплексним дослідженням, скерованим на обґрунтування теоретико-методичних основ контролю, як основного засобу інформаційного забезпечення процесу управління у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. У роботі подано нове розв'язання соціально-педагогічної й науково-прикладної проблеми невідповідності чинної системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп вимогам якісної реалізації його завдань. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю пошуку шляхів підвищення ефективності фізичного виховання, що передбачає необхідність забезпечення більш чіткої регламентації порядку та організації контролю цього процесу у навчальних закладах.

Мета дослідження полягає у експериментальному обґрунтуванні теоретико-методичних основ й методики системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп вищих навчальних закладів.

Об'єкт дослідження – контроль у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів.

Предмет дослідження – теоретичні, методичні основи та експериментальна методика тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп.

Загальна гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що якісний контроль у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп, як чільний чинник формування компетентних управлінських рішень, є базовою основою підвищення ефективності фізичного виховання.

До пунктів наукової новизни дисертаційної роботи, отриманих як результат власних досліджень, належать такі: уперше :обґрунтовано теоретико-методичні основи, структурно-функціональну модель і методику тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп; обґрунтовано архітектоніку тестового контролю у спеціальних медичних групах; уніфіковано критерії вибору інструментарію тестового контролю; обґрунтовано засади диференціації оцінювання результатів тестового контролю у спеціальних медичних групах представленої як дидактична модель авторської методики оцінювання; запропоновано інноваційну індивідуально орієнтовану методику інтерпретації результатів тестового контролю; виявлено неефективність чинного нормативно-орієнтованого підходу до оцінювання результатів тестового контролю у спеціальних медичних групах; створено прикладну експертну систему – програмне комплексне інформаційно-комунікаційне забезпечення контролю та оцінки досліджуваних параметрів. Результати наших досліджень підтвердили дані про низький рівень психофізичного стану студентів спеціальних медичних груп; про неадекватність чинних норм й вимог у спеціальних медичних групах; про низьку ефективність чинного контролю у спеціальних медичних групах та невідповідності її вимогам до організації фізичного виховання як керованого процесу; про те, що чинні методики тестового контролю не забезпечують достеменності діагностики досліджуваних параметрів; що якісний контроль є чільним чинником формування компетентних управлінських рішень у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Удосконалено наукові підходи щодо змісту, форм, методів та засобів контролю у спеціальних медичних групах, що відображено у формуванні комплексного науково-практичного структурного устрою тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров’я; до побудови тестового процесу у спеціальних медичних групах, з внесенням коректив в організаційну структуру та методичне забезпечення контролю на основі комплексного підходу у вирішенні його завдань. Набули подальшого розвитку наукові положення щодо місця і ролі педагогічного контролю у фізичному вихованні та понять, змістовної сутності, структури й логіки формування фракцій тестового контролю у спеціальних медичних групах;

рекомендації щодо оптимізації тестового контролю у спеціальних медичних групах на основі його якісної модернізації; щодо дослідження психофізіологічних функцій студентів з відхиленнями у стані здоров'я.

Практична значущість роботи полягає у використанні її теоретичних, практичних напрацювань і емпіричних результатів для удосконалення системи контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп; розробки організаційно-методичних положень її якісної реорганізації для внесення змін в організацію й проведення комплексного контролю у цих групах, а також у оцінювання ефективності фізичного виховання загалом; у експериментальній перевірці структурно-функціональної моделі й методики тестового контролю студентів спеціальних медичних груп; застосування комплексної системи контролю дає змогу підвищити ефективність фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп; в трансформації накопичених знань та можливості використання отриманих фактичних даних для змін та доповнень до змісту програми навчальної дисципліни «Фізичне виховання у спеціальних медичних групах»; розробки науково-практичних пропозицій реалізації тестового контролю у спеціальних медичних групах; розробленні норм оцінювання результатів тестового контролю студентів спеціальних медичних груп; реорганізації системи контролю на основі її модернізації. Розроблену систему контролю можна використовувати в будь-якому вищому навчальному закладі, незалежно від його профілю. Сукупність теоретико-практичних положень дисертації можуть забезпечить розвиток перспективного напряму у формуванні контролю з використанням досягнень інших галузей знань, що може слугувати основою для подальших канонічних досліджень. Наведений фактичний матеріал і зроблені на його основі висновки й узагальнення дають підстави визначити перспективні напрями подальшого розвитку педагогічних засад управління у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Практична значущість наукового дослідження підтверджена актами впровадження результатів досліджень у навчальний процес вищих навчальних закладів України.

Науково-дослідні дані, представлені у дисертаційному дослідженні одержані та опрацьовані автором одноосібно. У наукових публікаціях у співавторстві

здобувачеві належать пріоритети у формуванні ідей і напрямів досліджень, аналізі, опрацюванні фактичного матеріалу, його теоретичній інтерпретації й формулюванні висновків й написанні окремих розділів у монографіях та посібниках. У патентах здобувачу належить розробка завдань для проектування приладів й оформленні текстів.

Результати проведених досліджень були представлені на міжнародних та всеукраїнських наукових конференціях. За темою дисертації опубліковано 96 друкованих праць.

Відповідно до поставлених завдань, наукові пошуки експерименту структуризовано трьома взаємопов'язаними етапами. Для експериментальних досліджень вибрано студентів (120 хлопців і 120 дівчат), які вступили на перший курс навчання у Національний університет «Львівська політехніка» й за станом здоров'я скеровані у спеціальні медичні групи для занять фізичним вихованням.

У підсумку пошукових досліджень визначено етапи розвитку педагогічної думки щодо об'єктивних форм контролю у фізичному вихованні студентів та основні тенденції їхнього розвитку. Установлено, що педагогічна наука розглядає систему контролю, як органічну складову фізичного виховання студентів, що забезпечує управління цього процес й є чинником його ефективності. Розкрито й обґрунтовано сутність тестового контролю у спеціальних медичних групах. З'ясовано та обґрунтовано педагогічні засади науково-методичного забезпечення реалізації тестового контролю у спеціальних медичних групах, а також особливості цього процесу. Емпіричним вивірюванням чинних тестових методик контролю у спеціальних медичних групах засвідчено їхню невідповідність науково-методичним метрологічним запитам. Доведено недоцільність використання у тестовому контролі студентів у спеціальних медичних груп уніфікованого методичного підходу, розробленого на основі середньостатистичних норм й шкал оцінювання. Отримано дані про динаміку параметрів фізичної підготовленості студентів спеціальних медичних груп у ході фізичного виховання.

Установлено, що низька ефективність функціонування тестового контролю в спеціальних медичних груп спричинена широким колом теоретико-методичних

аспектів, які окреслюють проблемне поле його практичної реалізації. Виявлено реорганізаційні засади тестового контролю. Експериментально обґрунтовано використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій для тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп

Розроблено структурно-функціональну модель системи контролю і методику її практичної реалізації у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Структурно-функціональна модель позиціонована з огляду на функції та завдання контролю у фізичному вихованні СМГ, які спрямовані на досягнення його цільового скерування, й подано у вигляді багатокомпонентного комплексу у якому інтегровано її основні складові: головне призначення, мету, функцію, завдання, умови, принципи функціонування педагогічного процесу, деталізовано зміст й організацію, визначено кінцевий результат її практичної реалізації. Для забезпечення реальних умов практичної реалізації сконструйованої моделі, визначено й логічно обґрунтовано перелік методичних процедур організації тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я. Подано результати якісного оновлення змісту тестового контролю. Розроблено та обґрунтовано належні нормативи й оцінки досліджуваних параметрів тестового контролю для студентів СМГ.

Реорганізовано методику оцінювання результатів тестового контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Розроблено інструментарій об'єктивізації кількісних педагогічних вимірювань з використанням належних норм. Науково обґрунтовано якісно новий підхід до інтерпретації отриманих результатів тестового контролю, який полягає у запровадженні «формувального» оцінювання й розрахунку інтегративного показника психофізичного стану студента.

Виявлено ефективність практичного використання структурно-функціональної моделі і методики системи контролю у навчальному процесі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп. Установлено, що реалізація передбаченого методикою змісту тестового контролю у ході фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я забезпечує позитивний ефект (на рівні $p<0,05$) у вирішенні поставлених завдань. Обґрунтовано, що розроблена методика реалізації

запропонованих авторських положень реалізації тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп, ефективна у забезпеченні цілеспрямованого ефективного управління цим процесом для дієвого вирішення завдань та досягнення цільових орієнтирів, а іж чинна.

Ключові слова: студент, спеціальна медична група, фізичне виховання, тестовий контроль, модель, методика, інновація, норма, оцінка.

ABSTRACT

Blavt O.Z. Theoretical and methodical bases of monitoring systems in physical training of students of special medical groups. − **Qualification scientific work as a manuscript.**

Dissertation for doctor degree in pedagogical sciences in specialty 13.00.02 — Theory and methodology of education (physical culture, the background of health). — National University «Lviv Polytechnic». — Chernihiv National Pedagogical University named after Taras Shevchenko, Chernihiv, 2017.

The thesis is a comprehensive research, aimed at the substantiation of the theoretical and methodical bases of control, as the main mean of the information provision of the management process in the physical education of special medical group students. The study presents a new solution of the social pedagogical and scientific applied problem of the non-conformity of the current control system in the physical education of special medical group students with the current requirements of the high-quality implementation of its tasks. The urgency of the study is determined by the need to find the ways to increase the effectiveness of physical education, which implies the necessity of more accurate regulation of the order and the organization of the control of this process in the educational institutions.

The purpose of the study consists in the experimental substantiation of the theoretical and methodical bases and methods of the control system in the physical education of special medical group students.

The object of the research is the control in the physical education of the university students.

The subject of the research is the theoretical and methodical basis and the experimental method of the test control in the physical education of special medical group students.

The general hypothesis of the study is based on the assumption that the qualitative control in the physical education of special medical group students, as a major factor in the formation of the competent management decisions, is the basis for improving the efficiency of physical education.

The points of scientific novelty of the thesis, obtained as the result of the personal research, are the following: the theoretical and methodical basis, the structural-functional model and the method of the test control in the physical education of special medical group students are substantiated for the first time; the architectonics of the test control in the special medical groups is justified; the criteria for selecting the tools for the test control are unified. Besides, the principles of the differentiation of test control results assessment in special medical groups presented as a didactic model of the author's method of evaluation are substantiated; individually oriented innovative method of interpreting the results of test control is proposed; the ineffectiveness of the current normative-oriented approach to the evaluation of the results of the test control in special medical groups is identified; an applied expert system is created – the comprehensive information and communication software support for the control and evaluation of the studied parameters.

The results of our study *confirmed* the data on the low level of the psychophysical status of special medical group students; the inadequacy of the current norms and requirements in the special medical groups; the low effectiveness of the current control in special medical groups and the non-compliance of its requirements with the organization of the physical education as a managed process. It is confirmed that the current methods of test control do not ensure the reliability of the diagnostic of the parameters under the study and the quality control is the main factor in the formation of the competent management decisions in the physical education of special medical groups. The scientific approaches to the content, forms, methods and means of control in special medical groups are improved, that is reflected in forming of the comprehensive scientific and practical structural system of the test control of the students with health deviations. The organization of the test

process in special medical groups is improved by making adjustments to the organizational structure and the methodical provision of the control based on the integrated approach for solving its tasks. The following scientific data have been further developed: the place and the role of the pedagogical control in physical education and the concept, the content, the structure and the logic of test control fractions forming in the special medical groups; recommendations on the optimization of the test control in special medical groups on the basis of its qualitative modernization; the study of the psycho-physiological functions of the students with health deviations.

The practical significance of the study consists in the use of its theoretical, practical achievements and the empirical results to improve the control system in the physical education of special medical groups; the development of the organizational and methodical provisions for its qualitative reorganization to make changes in the organization and the conduct of complex control in these groups, as well as in the process of assessing the effectiveness of the physical education in general; the experimental verification of the structural-functional model and the methods of the test control of special medical group students; the application of the complex control system which allows to increase the efficiency of the physical education of the special medical group students; the transformation of the accumulated knowledge and the possibility of using the received factual data for changes and additions to the program content of the discipline «Physical education in special medical groups»; development of the scientific and practical proposals for the implementation of the test control in special medical groups; development of norms for evaluation of the test control results of special medical group students; reorganization of the control system on the basis of its modernization. The developed control system can be used in any higher educational institution, regardless of its profile.

The set of the theoretical and practical provisions of the thesis can become the basis for the progress of the perspective direction in the formation of the control using the achievements of the other branches of knowledge, which can serve as the basis for further canonical research. The introduced factual material and the conclusions and summary made from it give the basis to determine the perspective directions for further development

of pedagogical principles of management in the physical education of special medical groups.

The practical significance of scientific research is confirmed by the acts of the research results' implementation in the educational process of higher educational institutions of Ukraine.

The research data presented in the thesis are obtained and processed by the author alone. The priority in the formation of ideas and areas of research, analysis, processing of factual material, its theoretical interpretation and the formulation of conclusions and writing of separate sections in monographs and manuals in the scientific publications in co-authorship belongs to the applicant. The work of the applicant in the patents is the development of tasks for the design of devices and writing of texts.

The results of the research were represented at international and ukrainian scientific conferences. 96 research papers were published on the topic of the thesis.

In accordance with the assigned task, the research activities of the experiment are structured by three interrelated stages. For experimental studies, the students (120 boys and 120 girls) were selected. They entered The Lviv Polytechnic National University as the first-year students and for health reasons were directed to the special medical groups for physical education.

As a result, the research studies identified the stages of the development of the domestic pedagogical thought concerning the objective forms of the control in the physical education of students and the main trends of their development. It is defined that pedagogical science considers the control system as the organic component of the physical education of students, which ensures the management of this process and is a factor of its effectiveness. The essence of the test control in the special medical groups is identified and substantiated. The pedagogical principles of scientific and methodical support for the implementation of the test control in the special medical groups, as well as the peculiarities of this process, were clarified and substantiated. The empirical verification of the valid test methods of the control in special medical groups has confirmed their non-conformity with the scientific methodical metrological requests. It is proved that it is inappropriate to use of the unified methodical approach in the test control of special

medical group students, which was developed on the basis of the average norms and the scales of evaluation. The data on the dynamics of physical preparedness parameters of the special medical group students in the course of the physical education were obtained.

It is established that the low efficiency of the functioning of the test control in special medical groups is caused by the wide range of the theoretical and methodical aspects, which outline the problems of its practical implementation. The reorganization principles of the test control are identified. The use of information and communication technologies in the test control in the physical education of the special medical group students is substantiated experimentally.

The structural-functional model of the control system and the method of its practical realization in the physical education of the special medical group students are developed. The structural-functional model is positioned considering the functions and the tasks of the control in the physical education of the special medical group, which are aimed at achieving its target orientation. It is introduced as a multicomponent entity in which its main components are integrated: the main purpose, the aim, the function, the task, the conditions, the principles of the pedagogical process functioning, the detailed content and the organization. The final result of its practical implementation is determined. To provide real conditions for the practical implementation of the designed model, a list of methodical procedures for organizing the test control of students with health deviations is defined and logically justified. The results of the qualitative updating of the content of the test control are given. Appropriate norms and assessments of the test control parameters for special medical group students are developed and substantiated.

The method of the results evaluation of the test control in the physical education of special medical groups is reorganized. The tools of objectivation of the quantitative pedagogical measurements with the use of proper norms are developed. A qualitatively new approach to the interpretation of the results of the test control, which consists in the introduction of «forming» evaluation and calculation of the integrative index of the student's psychophysical state, is scientifically substantiated.

The effectiveness of the practical use of the structural-functional model and the methods of the control system in the educational process of the physical education of the

special medical group students are defined. It was established that the implementation of the test control content set out by the method in the course of the physical education of the students with health deviations provides a positive effect (at the level p <0,05) in solving the tasks. It is substantiated that the developed method of realization of the proposed author's provisions for the implementation of the test control in the physical education of the special medical group students is more efficient than the current content in the ensuring the purposeful effective management of this process for the efficient solution of the tasks and achievement of benchmarks.

Keywords: student, special medical group, physical education, test control, model, methods, innovation, norm, evaluation.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дослідження

1. Блавт О. Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 512 с.

2. Корягин В.М., Блавт О.З. Тестовый контроль в физическом воспитании : монография. Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co, 2013. 144 с.

3. Блавт О.З. Дискретность проблемного поля научно-методического обеспечения системы контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп. Проблемы оздоровительной физической культуры и физической реабилитации : колект. монография. Под ред. А.П. Романчука, В.В. Клапчука. Одесса : Издатель Букаев Вадим Викторович, 2015. 252 с.

4. Блавт О.З. Содержательная сущность организационного и научно-методического обеспечения системы контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп. Психологические, педагогические и медико-биологические аспекты физического воспитания : колект. монография. Под. ред. А.П. Романчука, И.В. Мороза. Одеса : Юридична література, 2014. С. 28–45.

5. Блавт О.З., Козіброда Л.В. Фізичне виховання. Теоретичний курс : навч. пос. для студ. ІІІ курсу СМГ. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. 145 с.

6. Корягін В.М., Блавт О.З. Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах : навч. пос. Видавництво Львівської політехніки, 2013. 488 с.

7. Козіброда Л.В., Блавт О.З. Фізичне виховання. Теоретичний курс : навч. пос. для студ. ІІ курсу СМГ. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. 118 с.

8. Блавт О.З. Інформативні показники рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів ВНЗ. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2012. № 11. С. 14–19.

9. Бріскін Ю.А., Корягін В.М., Блавт О.З. Об'єктивізація оцінювання статичної силової витривалості. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2012. Вип. 102(ІІ). С. 20−24.

10. Бріскін Ю.А., Корягін В.М., Блавт, О.З. Технологічне забезпечення об'єктивного оцінювання гнучкості. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012. № 20(4). С. 406−411.

11. Блавт О.З. Метрологічне забезпечення системи тестового контролю у спеціальних медичних групах ВНЗ. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013. № 6. С. 20−25

12. Блавт О.З. Методологічні основи тестування координаційних здібностей у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Наука і освіта. 2013. № 4/CXIV. С. 75−78.

13. Брискин Ю.А. Корягин В.М., Блавт О.З. Использование современных электронных технологий для тестирования координации движений. Теория и практика физической культуры. 2013. № 3. С. 52–55.

14. Блавт О. Сучасний стан системи тестування у фізичному вихованні спеціальних медичних груп ВНЗ Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2013. Вип. 4 (29). С. 107−113.

15. Бріскін Ю.А., Корягін В.М., Блавт О.З. Удосконалення тестування силових здібностей студентів спеціальних медичних груп з використанням електронно-технічних пристроїв. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 107(II). С. 139−143.

16. Блавт О.З. Аксіологічні засади реорганізації системи контролю у спеціальних медичних групах ВНЗ. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2013. Вип. 7(33). С. 38−45.

17. Бріскін Ю.А., Блавт О.З. Засоби моніторингу силової витривалості студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 112 (III). С. 14−18.

18. Блавт О.З. Удосконалення змісту фізичного виховання у роботі зі студентами, хворими на ожиріння, які віднесені до спеціальних медичних груп ВНЗ. Нова педагогічна думка. 2013. С. 57−61.

19. Блавт О.З. Теоретичне обґрунтування тестових методик системи контролю координаційних здібностей студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Луцьк : СНУ імені Лесі Українки. 2013. № 12. С. 18−23.

20. Briskin Yu.A. Blavt O.Z. Hardware operational control the spatial and temporal parameters of movement. Дене тәрбиесінің теориясы мен әдістемесі. 2013. № 3. P. 69–76.

21. Брискин Ю.А., Блавт О.З. Система мониторинга внешнего дыхания. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 10.С. 154−158.

22.Корягин В.М., Блавт О.З. Автоматизированное обеспечение тестового контроля скоростно-силовых возможностей. Теорія і методика фізичного виховання. 2013. № 1. С. 47–51.

23. Блавт О.З. Онтологія метрологічного забезпечення контролю здібності до орієнтування в просторі студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2014. Вип. 3К(44)14. С. 103−108.

24. Блавт О.З. Технічна модифікація тестового моніторингу здібності до гнучкості студентів спеціальних медичних груп. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2014. Вип. 118(II). С. 25−29.

25. Блавт О. Перманентність взаємозв’язку розумової та фізичної працездатності у системі тестового контролю студентів спеціальних медичних груп. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2014. Вип. 16. С. 43−48.

26. Брискин Ю.А., Блавт О.З. Портативная электронная система тестирования уровня развития способности к удержанию статического равновесия студентами специальных медицинских групп. Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / редкол. : Т.Д. Полякова [и др.]. Минск : БГУФК. 2014. Вып. 17. С. 173–180.

27. Блавт О.З. Психофізіологічна діагностика у контексті формування системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2015. Вип. 3 К1(56)15. С. 66−70.

28. Koryagin V., Blavt O. Technological Conversion of a System for Test Control of the Leaping Ability. European Journal of Physical Education and Sport. 2015. Vo l.(7). Is. 1. P. 46–52.

29. Koryagin V., Blavt O. Electronic technologies in the system of flexibility test control. International Journal of Current Research Issue. Vol. 7, Issue, 11, pp. 22491–22495. November. 2015.

30. Блавт О.З. Конверсія технології тестового контролю витривалості з використанням електронної системи моніторингу. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2015. Вип. 129. Т. ІІ С. 26– 30.

31. Блавт О.З. Дослідно-експериментальна інтегральна вивірка фізичної працездатності у системі контролю студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2015. Вип. 10(65)15. С. 27–31.

32. Корягін В.М., Блавт О.З. Інформаційна інтерпретація устрію фізичного виховання й системи контролю в освітніх установах. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського НУ ім. Л. Українки. 2015. Вип. 18. С. 11–16.

33. Блавт О.З. Ефективність практичної реалізації технології відтворення положень концепції тестового контролю на стан фізичної підготовленості студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2015. Вип. 11(66)15. С. 22–25.

34. Блавт О.З. Концептуальні положення організації і формування змісту тестового контролю студентів у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015. Вип. 19. С. 50−55.

35. Koryahin V.M., Blavt O.Z. Technological provisioning of test control of special health group students’ power abilities. Physical education of students. 2016. № 1. P. 43–48.

36. Блавт О.З. Інтеграція технологічних засобів у тестовий контроль рухливості в суглобах студентів спеціальних медичних груп. Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві. 2016. № 1(33). С. 24–29.

37. Блавт О.З. «Формуюче» оцінювання як технологія комплексної оцінки у тестовому контролі студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні

проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2016. Вип. 3(72)16. С. 12−16.

38. Корягін В.М., Блавт О.З., Цьовх Л.П. Технологічні засади формування рухової компетенції у студентів спеціальних медичних груп у процесі фізичного виховання у ВНЗ. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2016. Вип. 139. Т. І. С. 100–104.

39. Корягін В.М**.,** Блавт О.З. Вплив експериментальної технології контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп із респіраторними захворюваннями на їхній морфофункціональний стан. Теорія та методика фізичного виховання. 2016. № 4(114). С. 33–44.

40. Корягін В.М**.,** Блавт О.З. Стадник В.В. Контроль психофізіологічних функцій студентів із офтальмологічними захворюваннями в процесі фізичного виховання Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2017. №1. 23–30. Журнал входить в базу даних Web of Science Core Collection Index.

41. Корягін В.М**.** Блавт О.З., Цьовх Л.П. Процесуальні детермінанти формування педагогічної технології тестового контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2017. Вип. 143. С. 281–284.

42. Корягін В.М**.**, Блавт О.З. Корекція морфофункціонального стану студентів спеціальних медичних груп із офтальмологічними захворюваннями у процесі реалізації експериментальної технології контролю. Теорія та методика фізичного виховання. 2017. Т. 17, № 1. 33–42.

Опубліковані праці апробаційного характеру

43. Корягін В.М., Блавт О.З. Удосконалення структури та змісту фізичного виховання у спеціальних медичних групах ВНЗ. Здоров’я і освіта: проблеми та перспективи : зб. наук. пр. ІІІ Міжнародної наук.-практ. конф. Донецьк, 2012. С. 23–25.

44. Корягин В.М., Блавт О.З. Электронное обеспечение системы контроля в специальных медицинских группах вуза. Физическая культура и спорт студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития: сб. науч. тр. VIII Международной науч.-практ. конф. [под общ. ред. Е. Д. Грязевой] Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. С. 137–142.

45. Блавт О.З. Організаційно-методичні особливості тестування у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Соціум. Наука. Культура : зб. наук. пр. IX Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. Київ, 2013. С. 59−61.

46. Briskin Yu.A., Blavt O.Z. Monitoring system speed power abilities. Research Journal of International Studies : материалы XX Международной науч.практ. конф. 2013. № 10. С. 7–13.

47. Корягін В.М., Блавт О.З. Оптимізація системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Сучасна наука в мережі INTERNET : матеріали XI Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. Київ, 2013. С. 53–55.

48. Корягін В.М., Блавт О.З. Диференціація тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали IV Міжнародної електронної наук.-практ. конф. Одеса, 2013. С. 187–190.

49. Блавт О.З. Фундаменталізація тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в сучасних умовах : матеріали Регіональної наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2013. С. 50−53.

50. Корягин В.М., Блавт О.З. Современные инновационные подходы к усовершенствованию тестирования гибкости. XIII Международная научная сессия по итогам НИР за 2012 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» : материалы Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 2013. С. 60–63.

51. Брискин Ю.А., Блавт О.З. Технологическое обеспечение тестового контроля статической силовой выносливости. Психология и педагогика: методика и проблемы

практического применения : сб. материалов XXXII Международной науч.-практ. конф. Новосибирск, 2013. С. 213–218.

52. Блавт О.З. Інформаційне забезпечення тестового контролю у системі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Актуальні проблеми соціально-гуманітарних наук : матеріали Другої Всеукраїнської наук. конф. Дніпропетровськ, 2013. С. 172−174.

53. Блавт О.З. Особливості науково-методичного забезпечення системи тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Актуальні проблеми фізичного виховання студентської молоді Львівщини : матеріали VII Регіональної наук.-практ. конф. Львів, 2013. С. 15−16.

54. Корягін В.М., Блавт О.З. Технічні основи удосконалення системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали V Міжнародної електронної наук.-практ. конф. Одеса, 2014. С. 23–26.

55. Брискин Ю.А., Блавт О.З. Технологические основы обеспечения эффективности тестового контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп вузов. Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений : сб. науч. статей IV Международной науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2014. Ч. 1. С. 48–51.

56. Блавт О.З. Сучасна концепція тестового контролю у системі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2014. С. 31−33.

57. Блавт О.З. Тестовий контроль у системі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді : матеріали V Всеукраїнської наук.-практ. конф. Львів, 2014. С. 119−121.

58. Блавт О.З. Теоретические основы действенности тестового контроля студентов специальных медицинских групп в системе их физического воспитания. Валеопедагогические проблемы здоровьеформирования подростков, молодёжи и

населения : материалы X Международной науч.-практ. конф. молодых учёных. Екатеринбург, 2014. С. 37−39.

59. Корягін В.М., Блавт О.З. Основи модифікацій у системі тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Фізичне виховання і спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Ів. Франка, 2014. С. 113–115..

60. Блавт О. З. Инновационные конверсии в системе тестового контроля студентов специальных медицинских групп вузов. Университетский спорт в современном образовательном социуме : материалы Международной научно-практической конференции. Минск : БГУФК, 2015. Ч. 1. С. 71–74.

61. Корягін В.М., Блавт О.З. Функції тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах : матеріали I Міжнародної наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2015. С. 167–169.

62. Блавт О.З. Діагностика автентичної достеменності тестового контролю здібності до координованості рухів студентів спеціальних медичних груп. Молода спортивна наука України. 2015. Вип. 19. Т. 2. С.13–21.

63. Корягін В.М., Блавт О.З. Предиктори інноваційних модифікацій у системі тестового контролю студентів спеціальних медичних груп. Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали VI Міжнародної заочної наук.-практ. конф. Одеса, 2015. С. 362–367.

64. Блавт О.З. Детермінація тестового контролю студентів спеціальних медичних груп в аспекті модифікаційних процесів. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення : матеріали I Всеукраїнської наук.-практ. конф. Харків, 2015. С. 31 –34.

65. Корягін В.М., Блавт О.З. Теоретичні засади дієвості системи тестового контролю у спеціальних медичних групах. Проблеми сучасної валеології, фізичної культури та реабілітації : матеріали VIII Всеукраїнської наук.-практ. конф. Херсон, 2015. С. 130–133.

66. Блавт О.З. Технологія тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтрдисциплінарному контексті : матеріали І Міжнародної наук.-практ. конф. Дрогобич, 2015. С. 215−216.

67. Блавт О.З. Системні трансформації тестового контролю студентів спеціальних медичних. Педагогічні технології формування культури здоров'я особистості : матеріали ІІІ Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих вчених. Чернігів, 2016. С. 21−24.

68. Блавт О.З. Алгоритм педагогічної технології у системі тестового контролю студентів спеціальних медичних груп. Історичні, теоретико-методичні, медико-біологічні аспекти фізичної культури і спорту : матеріали ІІІ Всеукраїнської наук.-практ. конф. Чернівці, 2016. С. 240–241.

69. Корягін В.М., Блавт О.З. Систематизація методології оцінювання у тестовому контролі студентів спеціальних медичних груп. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення : матеріали ІІ Всеукраїнської наук.-практ. інтерн. конф. Харків, 2016. С. 81–85.

Опубліковані праці, в яких додатково відображено результати дисертації

70. Корягін В.М., Блавт О.З. Диференційований підхід до рухового режиму студентів спеціальних медичних груп : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. 272 с.

71. Блавт О.З. Методика тестового контролю у спеціальних медичних групах : метод. вказ. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. 28 с.

72. Блавт О.З. Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп : метод. вказ. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. 24 с.

73. Блавт О.З. Конструктивні особливості оцінювання тестового контролю студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Спортивний вісник Придніпров'я. 2013. № 2. С. 236−241.

74. Блавт О.З. Науково-методичні основи тестування статичної силової витривалості студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013. № 3. С. 12−16.

75. Блавт О.З. Інноваційні технології в системі тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Теорія і практика фізичного виховання. 2013. № 2. С. 98– 108.

76. Блавт О.З. Тестовий контроль як системоутворюючий чинник фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2014. № 2(40). С. 27−32.

77. Блавт О.З. Концептуальні аспекти системи контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп ВНЗ. Молода спортивна наука України. 2013. Вип. 13(3). С. 13−19.

78. Блавт О.З. Емпірична вивірка автентичності тестового контролю силових здібностей студентів спеціальних медичних груп. Спортивний вісник Придніпров'я. 2014. № 2. С. 13−17.

79. Блавт О.З. Аналітичний аналіз метрологічної достеменності тестового контролю здібності до диференціювання параметрів рухів студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2014. Вип. 19. С. 115–123.

80. Блавт О.З. Детермінуючі чинники метрологічного забезпечення тестового контролю статокінетичної рівноваги студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Молода спортивна наука України. 2014. Вип. 18. Т. 3. С. 7–16.

81. Блавт О.З. Процесуальний компонент технології реалізації тестового контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Спортивний вісник Придніпров'я. 2015. № 2. С. 11–16.

82. Блавт О.З. Упорядкування форми й змісту тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Молодіжний науковий вісник Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. 2016. Вип. 21. С. 36– 41.

83.Спосіб оцінювання статичної силової витривалості : патент 77265 : МПК A63B 69/00. Корягін В.М., Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З., Турик П.М. № 08117, заяв. 02.07.2012. 11.02.2013. Бюл. № 3.

84. Спосіб оцінювання просторових параметрів рухів : патент 77267 : МПК А63В 69/00. Корягін В.М., Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З. № 08122, заяв. 02.07.2012, 11.02.2013. Бюл. № 3.

85. Спосіб оцінювання координаційних здібностей : патент 79140 : МПК А63В 69/00/. Корягін В.М., Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З., Мудрик І.П. № 12434, заяв. 30.10.2012. 10.04.2013. Бюл. № 7.

86. Спосіб оцінювання функціонального стану системи зовнішнього дихання : патент 86275 : А63В 69/00. Корягін В.М., Бріскін Ю.А., Блавт О.З. № 0740, заяв. 11.06.201. 25.12.2013. Бюл. № 7.

87. Спосіб оцінювання силової витривалості : патент 86860 : А63В 69/00. Бріскін Ю.А., Блавт О.З. № 09524, заяв. 30.07.2013, 10.01.2014. Бюл. № 1.

88. Спосіб оцінювання швидкісних й швидкісно-силових можливостей.: патент 88017 МПК А63В 69/00. Корягін В.М., Сушинський О.Є., Блавт О.З. № 11838, заяв. 7.10.2013, 25.02.2014. Бюл. № 4.

89. Спосіб оцінювання швидкісно-силових здібностей: патент 89544 Україна, МПК А63В 69/00. Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З., Москалець Т.В. № 13430, заяв. 18.11.2013. 25.04.2014. Бюл. № 8.

90. Спосіб оцінювання силових здібностей : патент 92489 Україна, МПК А63В 69/00. Корягін В.М., Блавт О.З. № 14387. № заяв. 09.12.2013, 26.08.2014. Бюл. № 16.

91. Спосіб оцінювання функціонального стану статичної рівноваги : патент 92601 Україна, МПК А63В 69/00. Бріскін Ю.А., Блавт О.З. № 02902, заяв. 21.03.2014. 26.08.2014. Бюл. № 16.

92. Спосіб оцінювання гнучкості у фізичному вихованні і спорті : патент 96467 : А63В 69/00. Бріскін Ю.А., Блавт О.З., Мудрик І.П. № 08581; заяв. 28.07.2014; 10.02.2015, Бюл. № 3.

93. Спосіб оцінювання функціонального стану силових якостей : патент 98767 : А63В 69/00. Корягін В.М., Блавт О.З. № 11385, заяв. 20.10.2014. 12.05.2015. Бюл. № 9.

94. Спосіб оцінювання рухливості опорно-рухового апарата у фізичному вихованні : патент 100912 : A61B 5/103. Корягін В.М., Блавт О.З. № 02630, заяв. 23.03.2015. 10.08.2015. Бюл. № 15.

95. Спосіб оцінювання витривалості у фізичному вихованні і спорті : патент 100935 : A61B 5/103. Корягін В.М., Блавт О.З. № 02929, заяв. 30.03.2015. 10.08.2015. Бюл. № 15.

96. Спосіб моніторингу загальної рухливості суглобів : патент 104074 : A63B 23/00. Корягін В.М., Блавт О.З. № 06808, заяв. 09.07.2015. 12.01.2016. Бюл. № 11.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ……..... 27
ВСТУП …… 30
РОЗДІЛ 1 ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП…… 45
1.1. Контроль у науці і практиці фізичного виховання студентів: історіографія проблеми дослідження ……... 45
1.2. Змістовна сутність, місце і роль контролю у забезпеченні ефективності фізичного виховання…….. 59
1.3. Репрезентація педагогічних основ контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп у новітньому науково-теоретичному матеріалі…….. 72
1.4. Детермінантні компоненти ефективності тестового контролю у спеціальних медичних групах…… 105
Висновки до розділу 1……... 114
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДІЄВОСТІ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ У СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУПАХ…… 118
2.1. Методи дослідження тестового контролю у спеціальних медичних групах та його організація…….. 118
2.2. Теоретико-емпіричний аналіз автентичності тестових методик контролю та стану фізичної підготовленості студентів спеціальних медичних груп…… 143
2.3. Проблемне поле системи контролю у спеціальних медичних групах…… 210
Висновки до розділу 2……... 232
РОЗДІЛ 3 ІННОВАЦІЙНА РЕОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ У СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУПАХ У КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ…….. 235

3.1. Обґрунтування інноваційних засад модернізації тестового контролю……. 235
3.2. Засоби реалізації інформаційно-комунікаційних технологій тестового контролю…… 244
3.3. Прикладні аспекти й дидактична слушність використання інформаційно-комунікаційних технологій у системі контролю спеціальних медичних груп…… 267
Висновки до розділу 3…… 272
РОЗДІЛ 4. СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ І МЕТОДИКА КОНТРОЛЮ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП……. 274
4.1. Характеристика положень структурно-функціональної моделі системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп……. 274
4.2. Методика практичного відтворення розробленої моделі у практиці фізичного виховання студентів СМГ…… 292
Висновки до розділу 4……... 332
РОЗДІЛ 5. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ У ПРАКТИЦІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП…… 336
5.1. Ефективність впливу на показники морфофункціонального стану……. 337
5.2. Ефективність впливу на параметри фізичної підготовленості…… 372
5.3. Ефективність впливу на стан психофізіологічних функцій…… 385
Висновки до розділу 5……... 407
ВИСНОВКИ……. 410
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…… 417
ДОДАТКИ…… 465

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

K_u – стійкість уваги

Pr – ефективність роботи

rtt – коефіцієнт автентичності

t – вибірковість уваги

А – переключення уваги

АГ – артеріальна гіпертензія

АТд – діастолічний артеріальний тиск

АТс – систолічний артеріальний тиск

відх. ЖЄЛ – відхилення фактичної життєвої ємності легень від належної

ВІ – вентиляційний індекс,

ВІК – вегетативний індекс Кардю

ВНЗ – вищий навчальний заклад

ВНС – вегетативна нервова система

ДО – дихальний об’єм

Е – коефіцієнт розумової продуктивності

ЕГ – експериментальна група

ЕОМ – електронно-обчислювальний пристрій

ЖЄЛ – життєва ємність легень

ЖІ – життєвий індекс

ЗФП – загальна фізична працездатність

ІВР – індекс вегетативної рівноваги

ІМТ – індекс маси тіла

ІН – індекс напруги регуляторних систем

ІР – індекс Робінсона

ІС – індекс Скибінського

ІФЗ – індекс функціональних змін

К – концентрація уваги

КВ – коефіцієнт витривалості за Кваасом

КГ – контрольна група

КЕК – коефіцієнт економічності системи кровообігу

КЗ – координаційні здібності

КРД – коефіцієнт резерву дихання

КРНС – коефіцієнт рухливості нервової системи

КРП – коефіцієнт розумової працездатності

КФСкр – коефіцієнт функціонального стану кардіореспіраторної системи

КФСссс – коефіцієнт функціонального стану серцево-судинної системи

КХ – коефіцієнт Хільдебранта

ЛЗА – лабільність зорового аналізатора.

ЛП ПЗМР – латентний період простої зорово-моторної реакції

ЛРА – лабільність рухового апарату

МВЛ – максимальна вентиляція легень

МСК – максимальне споживання кисню

МТ – маса тіла,

НЖЄЛ – належна життєва ємність легень

НС – нервова система

ОП – ортостатична проба

ОРА – опорно-руховий апарат

ПА – проба Ашнера

ПДП – показник динамічної витривалості

ПЕРС – показник ефективності роботи серця

ППФП – професійно-приуладна фізична підготовка

ПТ – пульсовий тиск

Р – довжина тіла

Рвид – резервний об’єм видиху

РД – рефлекс Даніелополу

РЗ – рівень соматичного здоров’я

Ровд – резервний об’єм вдиху

РП– розумова працездатність

СІ – силовий індекс

СМГ – спеціальна медична група

СОК – систолічний об’єм крові

ССС – серцево-судинна система

Т – точність уваги

ХОД – хвилинний об’єм дихання

ЦНС – центральна нервова система

ЧД – частота дихання

ЧСС – частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність теми. Якість сучасної вищої освіти ототожнюється із ґрунтовністю підготовки працездатних фахівців, що забезпечується належним станом їхнього здоров’я. Нині це питання щодо студентів вищих навчальних закладів належать до глобальних, що безпосередньо пов'язано з реалізацією молодіжної та демографічної політики задля поступового руху прямування українського суспільства до європейської спільноти (В. Г. Арефьєв [6]; О. А. Архипов [7]; С. В. Грищенко, М. О. Носко [119]; В. М. Корягін [188]; І. М. Медведєва зі спів. [236]; В. В. Приходько [282]; О. В. Тимошенко [353]). Стан здоров’я студентської молоді є однією із актуальних проблем сучасної педагогіки. Це зумовлює необхідність вирішення важливого державного завдання в галузі вищої школи – забезпечення формування здорової особистості, що визначає загальний рівень економічного й соціального статусу країни й окреслює тенденцію пошуків у розв’язанні цього питання.

Масштабність зазначеного підтверджується результатами наукових досліджень, згідно з якими у вищих навчальних закладах неухильно збільшується кількість студентів спеціальних медичних груп, що є вагомим свідченням тенденції до погіршення здоров’я носіїв інтелектуального потенціалу країни та стану соціальної політики держави (С. В. Гаркуша [107]; Г. П. Грибан [115]; О. В.Тимошенко [353]). Проблему покращання здоров’я молоді неможливо розглядати поза контекстом фізичного виховання, яке посідає належне місце в педагогічній теорії та практиці й котре як функція загальної педагогіки є, по суті, технологією забезпечення здоров'я (С. Г. Адирхаєв [5]; О. Д. Дубогай, Н. Н. Завидівська [362]; С. С. Єрмаков, І. В. Кривенцова [138]; С. І. Присяжнюк [280]; В. В. Приходько [282]).

Нині фізичне виховання визначено як однин із пріоритетних напрямів у педагогічній практиці (Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту (2004) [250]; Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і

спорту на 2012–2016 роки» (2011) [290]; Закон України «Про вищу освіту» (2014) [145]. У межах проблеми педагогічної підтримки студентів спеціальних медичних груп особливо актуалізуються питання підвищення ефективності їхнього фізичного виховання. А це зумовлює необхідність звернення до проблеми педагогічного контролю, що пояснюється його теоретичним і практичним значенням для оптимального управління результативністю фізичного виховання (О. А. Архипов [7]; І. Л. Ганчар [106]; О. В. Іващенко, О. М. Худолій [151]; В. М. Корягін [184]).

Актуальність пошуку шляхів підвищення ефективності фізичного виховання істотно зростає в зв’язку з реорганізацією системи освіти України відповідно до європейських стандартів. Ефективне фізичне виховання молоді історично є однією з перших значущих педагогічних проблем, й, водночас, осередком інноваційного педагогічного руху. Отож, орієнтири переходу до нової освітньої парадигми передбачають переосмислення доктрини фізичного виховання на рівні європейської якості, відповідну їй модернізацію змісту й оптимізацію його технологічного забезпечення для досягнення нової якості (С. Г. Адирхаєв [5]; М. О. Носко, С. В. Гаркуша, О. М. Воєділова [258]; О. В. Тимошенко [353]). Це цілком співзвучно із найактуальнішими тенденціями розвитку галузі: Міністерством освіти і науки України визначило та схвалило стратегічні напрями модернізації системи фізичного виховання молоді у навчальних закладах з урахуванням міжнародного досвіду і вітчизняних реалій з метою формування здоров’я молодого покоління, збереження генофонду нації та зміцнення обороноздатності держави (Постанова Верховної Ради України «Про забезпечення сталого розвитку сфери фізичної культури і спорту в Україні в умовах децентралізації влади» від 19.10.2016 р.). У цій самій постанові, у межах реформування освітньої системи, йдеться про необхідність забезпечення більш чіткої регламентації порядку та організації контролю фізичного виховання для забезпечення ефективності цього процесу у навчальних закладах.

Контроль у фізичному вихованні як педагогічне явище є об’єктом постійної дослідницької уваги й дискурсу науковців. Практично кожне дослідження у галузі педагогіки торкається проблем контролю (В. П. Беспалько [20]; А. І. Кузьмінський [205]; В. О. Сухомлинський [348]; М. М. Фіцула [361]). Питання загальної теорії

педагогічного контролю у фізичному вихованні висвітлено у численних наукових праць (М. О. Годік [111, 112]; В. М. Заціорський [148, 149]; Т. Ю. Круцевич [197–202]; Б. Х. Ланда [214, 215]; В. В. Приходько [281]; Л. П. Сергієнко [308–321]; В. М. Сергієнко [305–307]). Узагальнення педагогічного досвіду стосовно досліджуваної проблеми у науковому доробку є багатоаспектним, зокрема розглянуто: пошук шляхів оптимізації контролю (О. Д. Дубогай, М.В. Євтушок [133]; В. О. Романенко [294, 295]; В. М. Платонов [274]), питання якості контролю у фізичному вихованні (А. А. Красніков, Н. Н. Чесноков [193]; В. І. Лях [221-226]); удосконалення технологій тестування (М. І. Попічєв [275]; Т. В. Скалій [323]), внесення коректив у норми й вимоги (Г.П. Грибан [115]; С.П. Миронова [241]), організаційно-педагогічні умови реалізації контролю (Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня [198], Р. І. Купчінов, Т. А. Глазько [209]); формування змісту контролювальних заходів (В. Л. Волков [100]; Б. Х. Ланда [214; 215]; Д. В. Широбоков [386]); розроблення методик оцінювання результатів контролю (Т. Ю. Круцевич [200]; В. М. Сергієнко [307]); створення автоматизованих засобів контролю (Ю. А. Бріскін [69-78], В. М. Вовк [96]; В. О. Кашуба [163]; Т. Г. Коваленко [168]; О. С. Соколов [326; 327]); модернізації контролю (В. І. Столяров [346]; Д. В. Широкобоков [386]). Ряд дослідників (О. А. Архипов [7]; В. Л. Волков [100]; Р. І. Купчінов, Т. А. Глазько [209]; О. В. Тимошенко [353]; В. М. Сергієнко [305–307]; Л. П. Сергієнко [308; 313; 322]; О. С. Соколов [326; 327]) розглядають особливості тестового контролю у фізичному вихованні студентів.

Втім, попри наявність цих мультидициплінарних праць, проблема контролю є однією з найменш досліджених у педагогічній науці. Окрім того, існуючі пошуки зосереджені переважно на аспектах основних медичних груп. Незважаючи на очевидну теоретичну і практичну значущість, контроль у спеціальних медичних групах дотепер не був об’єктом наукового аналізу й предметом наукових досліджень. У наявних розвідках сучасної оздоровчої педагогіки відсутні дослідження з визначення ідей, дидактичних проблем, теоретичних і методичних засад контролю у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров’я, реалізація котрих

сприяє забезпеченню ефективності фізичного виховання у спеціальних медичних групах.

Відтак, актуальність реферованого дослідження в окресленому керунку підтверджується вирішальним значенням для забезпечення результативності фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ефективного контролю, з одного боку, й недостатністю його науково теоретико-методичного обґрунтування – з іншого. З цього погляду наукову значущість дослідження підкреслюють виявлені суперечності:

– чинний стан контролю у спеціальних медичних групах та необґрунтованість теоретико-методичних підходів до цього процесу;

– потенційні можливості контролю щодо підвищення ефективності фізичного виховання та вирішення проблеми індивідуального особистісного розвитку студентів й відсутності стратегії реалізації цих завдань;

– забезпечення оптимального співвідношення у методиці реалізації контролю необхідністю відстежувати численні параметри за обмеженості терміну фізичного виховання;

– між стрімким інноваційним розвитком, запитом й потребою оновлення змісту тестового процесу, зреалізованого у його модернізації, й відсутністю інтеграції сучасних інноваційних технологій у контролі.

Вельми перспективний шлях вирішення окреслених суперечностей потребує комплексного науково-методичного дослідження задля модернізації чинного устрою контролю за результатами фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп для забезпечення його дієвості. У контексті чільних цілей освіти, необхідність впровадження нововведень, принципово нових підходів до розвитку теорії контролю досягнень студентів у їхньому фізичному вихованні та методики їхньої практичної реалізації у спеціальних медичних групах, які б відповідали сучасним науковим уявленням, обумовлених реорганізацією освіти в Україні, актуалізує проблему системного наукового дослідження теоретико-методичних основ контролю у спеціальних медичних групах, що здатні забезпечити ефективне вирішення завдань фізичного виховання студентів із відхиленнями у стані здоров’я.

З урахуванням викладеного вище, виокремлено соціально-педагогічну й науково-прикладну проблему невідповідності чинного стану системи контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп вимогам якісної реалізації його завдань для забезпечення ефективності фізичного виховання студентів цих груп, що й зумовило вибір теми дисертаційної роботи **«Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконано відповідно до наукового напряму Інституту гуманітарних і соціальних наук Національного університету «Львівська політехніка» «Актуальні проблеми гуманітарних і суспільствознавчих наук». Тему дисертації затвердила вчена рада Національного університету «Львівська політехніка» (протокол № 15 від 06.10.2015 р.).

Мета дослідження полягає у експериментальному обґрунтуванні теоретико-методичних основ й методики системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп вищих навчальних закладів.

Завдання дослідження:

1. З'ясувати теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні за літературними джерелами й, на їхній підставі, охарактеризувати детермінанти ефективності тестового контролю студентів спеціальних медичних груп.
2. Емпірично дослідити дієвість чинних тестових методик та систематизувати аспекти їхнього метрологічного забезпечення.
3. Окреслити структуру та зміст проблемного поля дослідження, виявити реорганізаційні засади тестового контролю у спеціальних медичних групах.
4. Експериментально обґрунтувати використання інноваційних засобів інформаційно-комунікаційних технологій у тестовому контролі у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп.
5. Розробити структурно-функціональну модель системи контролю і методику її реалізації у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп.
6. Перевірити ефективність практичної реалізації розроблених теоретико-

методичних засад контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп згідно з принципами педагогічного експерименту.

Об'єкт дослідження – контроль у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів.

Предмет дослідження – теоретичні, методичні основи та експериментальна методика системи тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп.

Загальна гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що якісний контроль у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп, як чільний чинник формування компетентних управлінських рішень, є базовою основою підвищення ефективності фізичного виховання у разі його реалізації відповідно до розроблених й науково обґрунтованих й практично перевірених теоретико-методичних основ системи контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я, що передбачає модернізацію цієї системи.

Провідною ідеєю дослідження є положення про те, що квалітативний контроль у фізичному вихованні як цілеспрямована інформаційно-констатувальна, діагностична й рефлексивна взаємодія учасників педагогічного процесу, яка забезпечує його ефективність. Як спеціально організований процес, що створює умови, необхідні для реалізації потенцій фізичного виховання, контроль у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп повинен функціонувати як інтегрована система, діяльність котрої спрямована на вирішення основного завдання фізичного виховання – забезпечення готовності студентів з відхиленнями у стані здоров'я до майбутньої професійної діяльності. З позицій прогресивних педагогічних технологій, він повинен функціонувати як метод наукового проектування, передбачення й точного відтворення педагогічних процесів, що гарантують високий рівень фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я.

Концепцію дослідження сформовано як органічну реплікацію концептів, що сприяють реалізації провідної ідеї.

Методологічним концептом визначено цілісну синтезовану реалізацію наукових підходів у аспекті реорганізації системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп, необхідних для вивчення питань контролю у цих групах, формування емпіричної теорії дослідження, засвоєння нових знань чи для корегування та інтеграції вже відомих. З огляду на те, що контроль у фізичному вихованні – це комплексний педагогічний процес, що потребує системного аналізу його характеристик. З використанням основних ідей теорії систем й системного підходу, як методологічний спосіб пізнання педагогічних фактів та процесів, досліджено елементи контролю у спеціальних медичних групах як системи з логічним підґрунтям конструкції, у перманентному взаємозв'язку і взаємодії її структурних складових та їхніх системоутворювальних відношень, які діють з певною детермінованістю. Застосування різновидів системного підходу (комплексного, структурного, цілісного), як методологічної установки програми дослідження у процесі вирішення теоретичних завдань та формування технології тестового контролю дало змогу розглянути досліджувану систему як сукупність взаємопов'язаних компонентів, зв'язків та відношень, об'єднаних єдиною функцією. Використання положень теорії функціональних систем, теорії взаємодії в ієрархічних системах та педагогічних ідей стало основою розкриття цілісності процесу контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп й механізмів, що забезпечують його продуктивну реалізацію на фундаментальному рівні. Синергічний підхід дав підстави розглядати систему контролю у як системи з власною логікою організації із цілісною логічною єдністю компонентів методичного апарату для розроблення й інтеграції у процес контролю інноваційних технологій на випередження. Антропологічний підхід застосовано у проектуванні й побудові антропологічно скерованої методики тестування, для створення умов для реалізації й стимулювання розвитку потенційних можливостей студентів у цілісному педагогічному процесі фізичного виховання. Реалізація диференційованого й особистісно-орієнтованого підходу сприяли забезпеченню імперативу урахування індивідуальних особливостей стану здоров'я студентів у забезпеченні адресної корекції, відповідно із захворюваннями, у ході тестування, оцінюванні й

інтерпретації його результатів для ефективного вирішення завдань контролю. Акмеологічний підхід в організації контролю й оцінювання його результатів передбачав спрямування цих процесів на особистісне досягнення кожного студента. Діяльнісний підхід за допомогою послідовної індивідуалізації педагогічного процесу контролю, сприяв вмотивуванню студентів на виконання завдань фізичного виховання, а педагога орієнтував на об'єктивне оцінювання, аналіз отриманих результатів та відповідне їм коригування педагогічних впливів. Орієнтацією на функціональний підхід забезпечено визначенням параметрів психофізичного стану студентів, що з урахуванням їхнього стану здоров'я потребували корегування; для найефективнішої координації педагогічних дій й запобігання негативних впливів у ході фізичного виховання. Реалізацію інтегративного підходу покладено в основу формування інструментарію об'єктивізації кількісних педагогічних вимірювань й відповідного останньому коригування змісту педагогічних дій. Використання ідей комплексного підходу зумовлено необхідністю створити нові технології контролю з позицій цього підходу для якісної модернізації процесу тестування (оновлення змісту, форм, методів, засобів). Інноваційний підхід забезпечує упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес контролю.

Теоретичний концепт визначає низку ідей, дефініцій, які покладено в основу окреслення змістовної сутності контролю у фізичному вихованні, його наукових основ; обґрунтування педагогічних умов, що забезпечують модернізацію теорії та практики цього процесу у контексті інноваційних процесів, конкретизацію його організації й змісту; чинники механізму проектування і реалізації структурно-функціональної моделі, що загалом розкривають основні питання проблеми, визначають загальні закономірності й принципи побудови та функціонування раціональної методики контролю у спеціальних медичних групах. Керівними в концепті були такі наукові постулати: теорії функціональних систем; теорії взаємодії в ієрархічних системах; педагогічних ідей; положення теорії педагогічних вимірювань й досліджень; теорії тестів та теорії оцінок; теорії контролю рухової діяльності, засад теорії та методики фізичного виховання; ідей системного підходу

до організації педагогічного процесу й чинної концепції фізичного виховання у спеціальних медичних групах.

Методичним концептом дослідження репрезентовано реорганізацію методичних засад тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп, що передбачає модернізацію системи контролю й відображено у розробленій моделі та обґрунтування положень методики тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп; створення відповідного методичного забезпечення тестування (організації цілісного педагогічного процесу) й упровадження сучасних педагогічних технологій на усіх етапах узгодженої системи планомірного контролю.

Практичний концепт передбачає упровадження розроблених теоретико-методичних положень у практику фізичного виховання спеціальних медичних груп та експериментальну перевірку ефективності їхньої реалізації на фундаментальному рівні. Репрезентовану авторську розробку педагогічних дій подано у вигляді узгодженої науково обґрунтованої системи планомірного контролю, інноваційної за сутністю, яка скерована на ефективне вирішення завдань фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань у ході дослідження використано комплекс теоретичних і практичних методів:

– на теоретичному рівні загальнонаукові: аналіз (аналітичний, структурно-цільовий, ретроспективний, проблемно-орієнтований) для отримання теоретичного й емпіричного матеріалу; синтез й узагальнення інформації викладеного у науковій літературі, документальних і методичних джерелах (для з’ясування теоретичних аспектів проблеми, їхнього стану й розробленості; для встановлення способів, рівнів здійснення, дослідницьких підходів щодо формування положень дослідження); порівняння, абстрагування, індукції й систематизації (для опрацьовування теоретичних даних, формулювання основних положень дослідження та їхньої систематизації в контексті розглянутої проблематики); реконструювання (для визначення сутності та змісту структурно-функціональної моделі й викладення особистої думки щодо досліджуваного питання);

– на емпіричному рівні – 1) педагогічних: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент що передбачав констатувальний і формувальний етапи, для перевірки ефективності спроектованої структурно-функціональної моделі; 2) педагогічне тестування для здійснення контролювальних процедур (передбачало вивчення динаміки параметрів психофізичного стану студентів об'єктивне вимірювання характеристик досліджуваного педагогічного процесу, що вивчався); 3) моделювання: логічного (для розроблення структурно-функціональної моделі системи контролю і методики її практичного упровадження) та технічного (для створення інноваційних засобів контролю, що підлягали вивченню); 4) математичної статистики: описового (дисперсійний, кореляційний, факторний аналізи) й індуктивного (метод оцінювання статистичних гіпотез – багатовимірний статистичний аналіз для визначення статистичної значущості результатів) оброблення цифрових масивів (кількісної та якісної характеристики емпіричних даних) для опрацювання та інтерпретації результатів експериментального дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що *уперше:*

– обґрунтовано теоретико-методичні основи, структурно-функціональну модель і методику тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп;

– обґрунтовано архітектоніку тестового контролю у спеціальних медичних групах;

– уніфіковано критерії вибору інструментарію тестового контролю, що стало основою для формування змісту тестових програм контролю, які відзначаються комплексністю підходу та диференціацією змісту;

–обґрунтовано засади диференціації оцінювання результатів тестового контролю у спеціальних медичних групах, що подано як дидактичну модель авторської методики оцінювання;

– запропоновано інноваційну індивідуально-орієнтовану методику інтерпретації результатів тестового контролю, що полягає у запровадженні «формувального» оцінювання;

– виявлено неефективність чинного нормативно-орієнтованого підходу до

оцінювання результатів тестового контролю у спеціальних медичних групах, зважаючи на запити релевантності та репрезентативності норм;

– створено прикладну експертну систему – програмне комплексне інформаційно-комунікаційне забезпечення контролю та оцінювання досліджуваних параметрів, яка уніфікує й інтенсифікує отримання й обробку результатів тестування.

Результати наших досліджень *підтвердили* дані: про низький рівень психофізичного стану студентів спеціальних медичних груп; про неадекватність чинних норм й вимог у спеціальних медичних групах, що зумовлює необхідність перегляду критеріїв оцінювання й контролю студентів цих груп; про низьку ефективність чинного контролю у спеціальних медичних групах та невідповідність її вимогам до організації фізичного виховання як керованого процесу; про те, що чинні методики тестового контролю не забезпечують достеменності діагностики досліджуваних параметрів через наявність об’єктивних чинників; що якісний контроль є чільним чинником формування компетентних управлінських рішень у фізичному вихованні спеціальних медичних груп.

Удосконалено наукові підходи щодо змісту, форм, методів та засобів контролю у спеціальних медичних групах, що відображено у формуванні комплексного науково-практичного структурного устрою тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров’я; до побудови тестового процесу в спеціальних медичних групах, з внесенням коректив у організаційну структуру та методичне забезпечення контролю на основі комплексного підходу до вирішення його завдань.

Набули подальшого розвитку наукові положення: щодо місця і ролі педагогічного контролю у фізичному вихованні та понять, змістовної сутності, структури й логіки формування фракцій тестового контролю у спеціальних медичних групах, що сприяло отриманню нових даних у ракурсі схожих тенденцій і розбіжностей стосовно цього для обґрунтування ефективних напрямів інноваційної реорганізації контролю; рекомендації щодо оптимізації тестового контролю у спеціальних медичних групах на основі його якісної модернізації; щодо дослідження психофізіологічних функцій студентів з відхиленнями у стані здоров’я, як одних із визначальних чинників, що лімітують ефективність їхнього фізичного виховання.

Практичне значення одержаних результатів полягає у: використанні теоретичних, практичних напрацювань і емпіричних результатів для удосконалення системи контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп; розробленні організаційно-методичних засад її якісної реорганізації для внесення змін в організацію й проведення комплексного контролю у цих групах, а також у оцінювання ефективності фізичного виховання загалом; у експериментальній перевірці структурно-функціональної моделі й методики тестового контролю студентів спеціальних медичних груп; застосування комплексної системи контролю дає змогу підвищити ефективність фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп; у трансформації накопичених знань та можливості використання отриманих фактичних даних для внесення змін та доповнень до змісту програми навчальної дисципліни «Фізичне виховання у спеціальних медичних групах»; в адаптації його найважливіших теоретичних положень до рівня методичних вказівок для викладачів-практиків: «Методики тестового контролю у спеціальних медичних групах», «Система контролю у спеціальних медичних групах»; розробленні науково-практичних пропозицій щодо реалізації тестового контролю у спеціальних медичних групах; розробленні норм оцінювання результатів тестового контролю студентів спеціальних медичних груп; реорганізації системи контролю на основі її модернізації, що реалізовано в запропонованих інноваційних інформаційних засобах контролю, які забезпечують оброблення інформації й структуризації її у вигляді бази даних. Розроблену систему контролю можна використовувати в будь-якому вищому навчальному закладі, незалежно від його профілю.

Сукупність теоретико-практичних положень дисертації забезпечить розвиток перспективного напряму у формуванні системи контролю з використанням досягнень інших галузей знань, що може слугувати основою для подальших канонічних досліджень. Наведений фактичний матеріал і зроблені на його основі висновки й узагальнення дають підстави визначити перспективні напрями розвитку педагогічних засад керування у фізичному вихованні спеціальних медичних груп.

Практична значущість наукового дослідження підтверджена актами впровадження результатів досліджень у практику: Дрогобицького державного

педагогічного університету імені Івана Франка (довідка № 1124 від 10.03.2017 р.); факультету фізичного виховання і спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка № 14/15 від 28.02.2017 р.); факультету фізичної культури та здоров'я людини Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (довідка № 17/15–494 від 19.02.2017 р.); Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (довідка № 10 від 15.02.2017 р.); Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (довідка № 01-15/199 від 06.03.2017 р.); Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди (довідка № 01/10–368 від 14.04.2017 р.); Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (довідка № 03-28/12/786 від 13.03.2017 р.); Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (довідка № 498 від 1.03.2017 р.); Київського національного університету будівництва і архітектури (довідка № 27-04/179 від 02.03.2017 р.); Запорізького національного університету (довідка № 01-14/46 від 14.03.2017 р.).

Особистий внесок здобувача. Науково-дослідні дані, наведені у дисертаційному дослідженні, одержала та опрацювала автор одноосібно. У наукових публікаціях, підготовлених у співавторстві, здобувачеві належать пріоритети у формуванні ідей і напрямів досліджень, аналізі, опрацюванні фактичного матеріалу, його теоретичній інтерпретації й формулюванні висновків й підготовки окремих розділів у монографіях та посібниках. У патентах здобувач розробила завдання для проектування приладів й оформила тексти.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційного дослідження оприлюднено на таких міжнародних наукових конференціях: «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 2012–2017), «Здоров'я і освіта: проблеми та перспективи» (Донецьк, 2012), «Физическая культура и спорт студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития» (Тула, 2012), «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту» (Одеса, 2013–2015), «Соціум. Наука. Культура» (Київ, 2013), «Modern problems and prospects of development of

physical education, health and training of future specialists in physical education and sport» (Київ, 2013–2015), «Молода спортивна наука України» (Львів, 2013–2015), «Сучасна наука в мережі INTERNET» (Київ, 2013); «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» (Минск, 2013), «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (Дніпропетровськ, 2013–2015); «Природне середовище і здоров'я людини. Фізкультурно-оздоровчі технології формування особистості фахівця» (Чернігів, 2013), «Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения» (Новосибирск, 2013), «Проблемы качества физкультурной и здоровьезберегающей деятельности образовательных учреждений» (Екатеринбург, 2014), «Валеопедагогические проблемы здоровьеформирования подростков, молодёжи и населения» (Екатеринбург, 2014), «Университетский спорт в современном образовательном социуме» (Минск, 2015), «Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах» (Дніпропетровськ, 2015, 2016), «Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті» (Дрогобич, 2015), «Міжнародний форум прихильників фізичної культури, студентського спорту та здорового способу життя» (Дніпро, 2016), «Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України» (Харків, 2016) та всеукраїнських: «Фізична культура дітей та молоді на сучасному етапі» (Рівне, 2012), «Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в сучасних умовах» (Дніпропетровськ, 2013); «Актуальні проблеми фізичного виховання студентської молоді Львівщини» (Львів, 2013); «Актуальні проблеми соціально-гуманітарних наук» (Дніпропетровськ, 2013) «Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді» (Львів, 2014), «Фізичне виховання і спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні» (Житомир, 2014), «Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання» (Дніпропетровськ, 2014), «Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення» (Харків, 2015–17), «Проблеми сучасної валеології, фізичної культури та реабілітації» (Херсон, 2015),

«Історичні, теоретико-методичні, медико-біологічні аспекти фізичної культури і спорту» (Чернівці, 2016), «Педагогічні технології формування культури здоров'я особистості» (Чернігів, 2016).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 96 друкованих праць, серед яких: 5 монографій, 3 навчальні посібника, 26 статей у наукових фахових виданнях України, 9 статей у журналах, які входять до міжнародних наукометричних баз (1 журнал входить в базу даних Web of Science Core Collection Index) 6 статей у закордонних наукових періодичних виданнях, 31 апробаційна праця, отримано 14 патентів України.

Матеріали дисертації «Диференційований підхід до рухового режиму студентів спеціальних медичних груп залежно від характеру і тяжкості захворювання» на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту, захищеної у 2012 р., не використовувались.

РОЗДІЛ 1

ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП

1.1. Контроль у науці і практиці фізичного виховання студентів: історіографія проблеми дослідження

Інтенсивне оновлення соціально-економічної, науково-технічної сфери та духовного життя сучасного суспільства, з урахуванням сучасних реалій етапу реформування системи вищої освіти України, зумовлює щоразу більші вимоги до дієздатності особистості студентської молоді, покликаної брати активну участь в ініціюванні та налагодженні процесу євроінтеграції [260]. Закон України «Про вищу освіту» (2014) передбачає цілеспрямоване інтегрування української вищої освіти в європейську освітню систему через наближення до світових стандартів. Аспект реалізації курсу України на європейську інтеграцію вимагає перебудови системи вищої освіти та надання фізичній культурі провідної ролі як важливого фактора здорового способу життя, профілактики захворювань, формування гуманістичних цінностей, створення умов для всебічного гармонійного розвитку людини, сприяння досягненню фізичної та духовної досконалості людини, виявлення резервних можливостей організму (Закон України про фізичну культуру і спорт (за станом на 22 серпня 2002 р.) [145–147; 285].

У ракурсі сучасного поступу подій прагнення України увійти до спільноти розвинених країн вимагає здійснення масштабних реформ у всіх сферах діяльності й потребує комплексного підходу стратегічної політики у напрямі створення високорозвиненої, авторитетної держави у світовій спілці [115]. Необхідність підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних діяти на рівні вимог міжнародних професійних стандартів, зумовлена контекстом європейського освітнього простору. Відповідно, це спонукає до необхідності вирішувати не тільки економічні проблеми, але забезпечення виховання фізично здорової нації. Згідно

світових тенденцій та національного досвіду України, це, беззаперечно, стосується й вищої освіти, оскільки одним із найважливіших ресурсів суспільства є його інтелектуальний потенціал.

Отож, держава визначила проблему національного значення, що потребує першочергового розв’язання, стан готовності майбутніх висококваліфікованих спеціалістів, які здатні забезпечити високоякісний рівень виробництва у пролонгованій перспективі [258]. Світові процеси глобалізації, посилені потужними інтенсивними змінами, зокрема розвитком інформаційних та комунікаційних технологій, висувають жорсткі вимоги до функціонального стану організму, психофізіологічної і психофізичної надійності та готовності до виконання високопродуктивної роботи, що здійснюватимуть майбутні спеціалісти.

Україна нині має один з найвищих у світі індексів освіченості (98 %) та величезний людський потенціал. Втім, відзначимо, наявну значну невідповідність між можливостями високоякісного людського капіталу і реальним станом сучасного суспільного розвитку. Нині якість вищої освіти ототожнюється із станом підготовки працеспроможних фахівців, конкурентоздатних протягом усього терміну роботи. А успіх реформування українського суспільства значною мірою залежить від «молодіжного фактора» та якості студентського потенціалу [355].

Здоров’я молоді належить до рангу пріоритетних ідеалів і національних інтересів в умовах соціально-економічних перетворень в Україні [357]. Однак в останні десятиліття загальносвітова тенденція децелерації виявилась у катастрофічному погіршенні стану здоров’я студентської молоді, їхньої фізичної підготовленості: за даними сучасних статистичних звітів Міністерства охорони здоров'я України на сьогодні приблизно 90 відсотків студентів мають відхилення у здоров’ї [285]. Численні дослідження (М.Д. Богоєва [81]; Н.П. Булкіна [89]; С.В. Гаркуша [107]; Г.П. Грибан [113]; В.О. Кашуба [166]; С.І. Присяжнюк [278]), свідчать, що переважна більшість випускників ВНЗ фізично не спроможні працювати в таких обсягах і з такою інтенсивністю, які відповідають сучасним вимогам і світовим стандартам виробництва на ринку праці. Основною причиною цього є низький рівень їхньої кондиційної фізичної підготовки. Отож, нині Україна

посідає одне з останніх місць в Європі за тривалістю життя (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 червня 2006 р. №326-р. «Про схвалення Концепції Державної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2007-2011 роки»).

Таким чином, якщо не вжити заходів щодо зміни ситуації, вона може стати важким тягарем для країни [280]. У зв'язку з цим проблема збереження і зміцнення здоров'я студентів ВНЗ обумовлює актуальність та необхідність проведення комплексних наукових досліджень на державному й міжгалузевому рівні за участю фахівців з різних галузей знань.

З метою вирішення цієї проблематики було прийнято низку сучасних державних, національних, галузевих та регіональних освітніх програм. Їхньою провідною освітньою ідеєю є стан здоров’я і фізичний розвиток студентської молоді. Як важливий елемент гармонійного розвитку особистості розглядав фізичне виховання В. Сухомлинський [348]. Вказуючи на єдність духовного та фізичного стану особистості, він наголошував на необхідності гармонізувати ці елементи всебічного розвитку сучасної молоді.

Низка науковців, зокрема Г.П. Грибан [115]; Н.Н. Завидівська [142]; А.В. Магльований [228]; М.О. Носко зі спів. [260], вважають, що здоров’ям студентів слід керувати шляхом організації та реалізації впливів, які спрямовані на його збереження і зміцнення. Це є важливою й соціально-економічною проблемою, оскільки сприяє усуненню негативної тенденції демографічного розвитку нашої країни. Згідно з Положенням «Про державні тести і нормативні оцінки фізичної підготовленості населення України» (Постанова Кабінету Міністрів України № 80 від 15.01.1998 р.) фізична культура у вищому навчальному закладі – невід’ємна частина соціального становлення, всебічного та гармонійного розвитку особи, збереження та зміцнення здоров’я студентів. У контексті чільних цілей освіти визначено, що збереження та зміцнення здоров’я студентської молоді під час навчання (поряд із забезпеченням належного рівня їхньої психофізичної готовності до професійної діяльності) провідне завдання фізичного виховання у ВНЗ [145]. Попри це, на сьогодні спостерігається суттєве протиріччя між що раз вищим рівнем вимог професійної діяльності, потребою суспільства у здоровій і фізично розвиненій

молоді, з одного боку, з іншого – недостатністю технологій у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп (далі СМГ), здатними забезпечити практичну ефективну реалізацію цих вимог на рівні державних стандартів освіти.

У цьому аспекті зокрема Л.В. Бигар зі спів. [15], І.М. Медведєва зі спів. [236] зазначають, що найперспективнішим, найбільш доступним та ефективним напрямом досягнення максимально позитивного результату в питанні покращання стану здоров’я студентів є всебічне використання засобів фізичного виховання як основного чинника ліквідації недоліків у фізичному розвитку та покращання стану здоров’я. На думку С.С. Єрмакова, І.В. Кривенцової [138], С.І. Присяжнюка [280] та ін., чільним чинником установлення особистості майбутнього професіонала та оптимальної інтеграції у ній соціального і біологічного є фізична культура, яка забезпечує збереження і зміцнення здоров'я молоді.

Втім, як свідчать численні емпіричні дослідження (М.Д. Богоєва [81]; Н.П. Булкіна [89]; І.І. Вжерснєвський [95]; С.В. Гаркуша [107]; І.М. Медведєва, В.П. Радзієвський [235]; С.А. Романченко [296] та ін.) на тепер ВНЗ не повною мірою забезпечують якісну підготовку фахівців, яка є відповідною темпам і рівню розвитку сучасного виробництва і суспільства. Визначальним чинником цього на думку Н.Н. Завидівської [142], М.О. Носка зі спів. [259], є недостатній рівень фізичної культури студентів в процесі навчання у вишах, як умови підтримки високого рівня стану здоров’я. У межах цієї проблематики на сучасному етапі особливої значущості набуває питання ефективності фізичного виховання студентів, які за станом здоров’я скеровані для занять у СМГ.

Актуалізація цієї проблеми, яка зумовлена соціальним замовленням на здорову особистість, визначається загальним рівнем економічного й соціального статусу держави та спричинює тенденцію пошуків у розв’язанні цього питання. На думку науковців галузі (С.Г. Адирхаєв [5]; С.В. Гаркуша [107]; Г.П. Грибан [113]; В.О. Кашуба [164]; М.О. Носко зі спів. [258], О.В. Тимошенко [353]), фізична культура, особливо для студентів із ослабленим здоров’ям, повинна стати щоденною потребою. Відтак у загальний комплекс факторів, що сприяють забезпеченню мінімального рівня рухової активності та вирішенню основного

завдання роботи в СМГ – покращення стану здоров'я студентів, входить обов'язкове фізичне виховання під час навчання [281].

Згідно з даними наукових розвідок, питання покращення стану здоров'я студентів засобами фізичного виховання виходить далеко за межі освітньої галузі і є міжсекторальною проблемою. Результати досліджень педагогічних (В. Євсєєв [136]; Т.Ю. Круцевич [202]; М.О. Носко, С.В. Гаркуша [258]; О.Д. Дубогай, Н.Н. Завидівська [362]) й медико-біологічних (М.М. Амосов [2]; П.К. Анохін [4]; В.В. Клапчук, В.В. Самошкін [167]; Г.В. Коробейніков [173]; А.В. Магльований [227]) наук свідчать, що виконання фізичних вправ за наявності патологічних відхилень в організмі є ефективним засобом цілеспрямованого розвитку та підтримки функцій і систем організму, її рухового та фізичного потенціалу, анатомо-фізіологічних і психофізіологічних можливостей.

Сучасні уявлення щодо особливостей дисципліни «Фізичне виховання» студентів у ВНЗ репрезентовані у численних наукових працях [24; 100; 126; 171 та ін.]. Обов'язкові вимоги до організації занять з фізичного виховання, зокрема у СМГ, викладені у навчальній програмі «Фізичне виховання» для ВНЗ України. На підставі державних протепсій до фізичного виховання студентів СМГ вищих освітніх установ, провідним критерієм ефективності цього процесу, згідно з повідомленнями Т.С. Власової зі спів. [94], Г.П. Грибана [115], С.І. Присяжнюка [280] є здоров'я сучасного студентства, що визначається рівнем функціонально-структурної інтеграції організму.

У програмі зазначено, що виконання вимог передбачає індивідуальний підхід до розподілу студентів на навчальні групи з урахуванням стану здоров'я, фізичного розвитку, рівня фізичної та спортивної підготовленості. Основна вимога до вишівського курсу фізичного виховання у СМГ – навчання студентів технології використання засобів та методів з метою ліквідації вад у стані здоров'я, його зміцнення, підвищення розумової та фізичної працездатності [14; 353]. І.Р. Боднар [82], С.І. Присяжнюк [280] особливо підкреслюють, що воно не тільки уможливлює оволодіння теоретичним матеріалом знань про формування та збереження здоров'я, а й дає змогу «займатись» формуванням здоров'я на практиці. Фахівці галузі

поділяють ті чи ті погляди щодо шляхів забезпечення ефективності цього процесу. Пріоритетною стратегією в цьому керунку, як переконливо доводять Ю.А. Бріскін [71], В.М. Корягін [178], нині визначено необхідність якісних змін у змісті усіх ланок фізичного виховання студентів СМГ.

Відомо, що результативна реалізація цільового скерування фізичного виховання вимагає наявності дієвої системи контролю [5; 13; 19; 82 та ін.]. Згідно з постановою Кабінету Міністрів України «Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра» [288], введення національних стандартів у системі освіти, спрямовано на підвищення якості підготовки студентів, зокрема на основі упорядкування системи контролю. Відповідно до урядової постанови №1045 від 15 грудня 2016 року [285], визначено механізм проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України: «Починаючи з 2017 року проведення щорічного оцінювання повинно стати головним показником системи контролю за станом фізичного розвитку та здоров'я населення України», – наголошують у МОН. Серед основних завдань діяльності МОН поточного часу у галузі фізичного виховання поряд із розробленням та затвердженням рекомендацій з оздоровчої рухової активності як документа, що міститиме конкретні вказівки стосовно обсягів, інтенсивності, форм і видів рухової активності для зміцнення здоров'я осіб різної статі та віку, визначено необхідність обґрунтування комплексу показників для контролю рівня фізичного здоров'я різних верств населення та порядку їхньої оцінки [284].

Засвоєння програми дисципліни «Фізичне виховання» у вищому закладі освіти допускає систему контролювальних заходів. У наукових працях (В.Л. Волков [100]; Є.С. Григорович, В.А. Перевєрзнєв [117]; Л.І. Лубишева, Г.М. Грузних [219]; О.С. Соколов [326]; А.П. Шкляренко зі спів. [388] та ін.) знаходимо відомості, що, головна мета цих заходів – оптимізувати процес фізичного виховання, домогтися його максимальної результативності. Своєю чергою Т.В. Коваленко [168, с.5] повідомляє, що проведення динамічного контролю забезпечує оптимізацію процесу фізичного виховання.

Перші згадки щодо контролю у фізичному вихованні у працях вітчизняних дослідників маємо у науковому доробку лікаря О.К. Анохіна (1882-1920) [4]. У контексті фізичного виховання учнівської молоді, визначне місце в педагогічній діяльності він надавав саме питанням контролю, розвиваючи провідні ідеї педагогічної теорії К.Д. Ушинського та сприяв їхньому поширенню в практику української школи [262].

Отож, тести отримують широке розповсюдження у вітчизняній галузі освіти починаючи від XX століття. Цей період у розвитку педагогічної науки характеризується його якісним оновленням.

Термін «тест» уперше застосував Д. Кеттелл в праці «Розумові тести і вимірювання» (1890) [83, с.23]. Перші дослідження О.К. Анохіна щодо тестування у фізичному вихованні пов’язані з уявленням про існування загальної рухової обдарованості. Він вперше намагався систематизувати базові ідеї контролю й оформити їх як теорію тестування у фізичному вихованні. Остання була науково обґрунтована в середині 20-х років XXст. Саме Анохін О.К. визначив, що рухові тести та засоби їхньої оцінки є методами педагогічного контролю [4].

В освітніх установах радянської формації впроваджувалися передові програми з фізичного виховання, які розробив П.Ф. Лесгафт та той самий О.К. Анохін. Своєю чергою П.Ф. Лесгафт обґрунтувавши концептуальні основи фізичного виховання, започаткував ідею лікарського контролю як наукового напряму в цьому процесі. У програмах навчальних закладів нового типу наголошувалось на необхідності педагогічного контролю за процесом фізичного виховання. Рекомендувалось запровадження контрольного тестування фізичної підготовленості та стану здоров'я дітей двічі на рік. Вказувалось, що у кожного учня повинна була бути медична карта, в якій фіксувалися показники здоров'я та фізичного розвитку [349].

Існують свідчення того, що в цей самий період налічувалось доволі велика кількість школярів, які мали хронічні захворювання й, як наслідок, низький рівень фізичного розвитку. Втім це було твердження спеціалістів, а керівництвом навчальних закладів це заперечувало. Отож, в аспекті фізичного виховання питання врахування стану здоров’я у цьому процесі розглянуто в науковому доробку лікаря

В.В. Рудіна. Він, вказуючи на важливість індивідуального підходу в процесі занять фізичною культурою, пропонував брати за основу не вік, а індивідуальні дані фізичного розвитку. У своїй «Школі правильного фізичного розвитку» В.В. Рудін пропонує поділяти усіх учнів на чотири антропометричні групи: добре розвинених, середньо розвинених, слабогрудих, слабосильних. На основі цього були складені диференційовані програми фізичного виховання з урахуванням наявних відхилень у фізичному розвитку. В.В. Рудіну належить ідея й щодо оцінки з фізичного виховання. На його думку, остання не повинна оцінюватися за кількістю балів за виконанням фізичних вправ, а здійснюватись відповідно до антропометричних змін, що й передбачала зміни у стані фізичної підготовленості. Такі прогресивні ідеї викликали доволі значний інтерес педагогічної спільноти того часу. Проте їх було упроваджено лише у приватних школах, яких на той час було дуже мало [13; 211].

У системі освіти дисципліна «Фізичне виховання» як обов'язкова, була введена в навчальні плани всіх вищих навчальних закладів у 1929 року. Заняття для студентів з фізичного виховання стали неодмінними й проводились на основі навчальних програм. Цей час вважається етапом синтезу й формування нової системи фізичного виховання молоді. У межах останньої розроблено та встановлено перші нормативні показники тестового контролю. Критерієм ефективності фізичного виховання студентів стали використовувати оцінку знань теоретичного розділу та оцінювання рівня фізичної підготовленості [371].

Варто додати, що в Україні у цей час значний вклад у фізкультурно-оздоровчу роботу вніс видатний педагог В.К. Крамаренко. Йому належить авторство концепції національної системи фізичного виховання. У межах галузі він розвиває ідеї комплексного контролю із залученням ідей лікувальної фізичної культури, спортивної медицини, фізичної реабілітації [192].

Відтак, розгляд в історичному аспекті вищевикладених історичних даних щодо зародження ідей контролю фізичного розвитку і фізичної підготовленості, з нашого погляду є першим етапом у розвитку вітчизняної педагогічної думки щодо об'єктивних форм контролю у фізичному вихованні учнівської молоді. Характерною особливістю цього періоду є те, що їхній зміст формувався стихійно. Відтак,

відсутній регламентований механізм проведення тестування, його стандартизації й уніфікованої організації. До того ж чіткої регламентації й розмежовування процедури контролю учнівської та студентської молоді не існує.

Наукове обґрунтування теорія комплексного контролю і тестування у фізичному вихованні отримала а період початку 30-х років. У цей час в країні починається широкомасштабна фізкультурно-масова та науково-методична робота, боротьба з фізкультурною неграмотністю. Перехід на нові форми організації фізичного виховання, відповідно призводить до змін у його змісті і методиці в навчальних закладах [240]. Отож, вважаймо, що з 1930 році у розвитку контролю у фізичному вихованні починається новий етап. У цей час за ініціативою комсомольських ватажків пропонується встановити всесоюзні випробування на право отримати значок «Готовий до праці і оборони». Теоретичною основою формування комплексу стали концепції контролю розвитку рухових здібностей, викладені у фундаментальних працях Роджерса «Тести фізичних здібностей у процесі фізичного виховання» й Брайса «Вимірювання фізичних здібностей» [295].

Відтак, першою спробою диференційованого використання рухових тестів для визначення рівня фізичної підготовленості різних груп населення нашої країни було введення в 1931 році Всесоюзного фізкультурного комплексу «Готовий до праці і оборони СРСР». Доцільність цього нововведення була обґрунтована необхідністю створення єдиного критерію для оцінки фізичної підготовленості молоді, розробленого на принципах усебічності [240].

Зі становленням нової радянської школи (1931 р.) у навчальних закладах освіти (технічні і педагогічні ВНЗ) педагогічний процес передбачав випробування з фізичної підготовленості студентів, тому вводяться перші програми з фізичного виховання до змісту якого були включені вправи, норми і вимоги ГПО І ступеня. Вперше вимоги були представлені у якості належних норм [295]. Оцінкою ступеню освоєння вимог програм стало виконання студентами нормативів комплексу ГПО, який існував до 1990 року.

За повідомленнями Л.П. Сергієнка [317, с.5] визначальною особливістю цього комплексу є те, що він відповідний запитам теорії тестування. Комплекс тестів, що

складає ГТО дає змогу різнобічно оцінити стан рухової підготовленості. Окрім того, вони диференційовані за статтю й віком, а, отже, є доступними.

Фактично надалі у ВНЗ увесь процес фізичного виховання студентів відбувається згідно з уніфікованими програмами, контроль у котрих здійснюється на основі комплексу ГПО і Єдиної Всесоюзної спортивної класифікації. У 1933 році впроваджено єдину програму для ВНЗ. У ній передбачено контроль у процесі фізичного виховання на основі виконання студентами комплексу ГПО II ступеня на другому, третьому і четвертому курсах. Здачу нормативів по ГПО II ступеня студенти повинні були закінчити на четвертому курсі [90].

На початку 1934 року комплекс ГПО повністю увійшов в практику фізичного виховання. Останній у якості програмної і нормативної основи системи фізичного виховання студентської молоді втілював погляди щодо використання рухових тестів для визначення рівня фізичної підготовленості. Мета введення комплексу – «подальше підвищення рівня фізичного виховання радянського народу, в першу чергу молодого покоління ...», фізичний розвиток і зміцнення здоров'я. Базовою основою змістовного наповнення комплексу ГПО було скерування на якісну фізичну підготовку. Сходинки комплексу ГТО складаються з нормативів, що визначають рівень розвитку основних фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості), і вимог, що визначають рівень оволодіння основними прикладними навичками (плавання, бігу на лижах, стрільби, метань тощо). Ці нормативи протягом багатьох років слугували орієнтирами різнобічної фізичної підготовленості [90].

Для студентів у комплексі до виконання був рекомендований III ступінь – «Сила і мужність», яку складали 16 спортивних норм. Його реалізація мала на меті вдосконалення фізичної підготовленості молоді, необхідної для подальшої трудової діяльності і готовності до служби в Збройних Силах. Комплекс складався з 10 випробувань. Характерними визначальними особливостями останніх була загальнодоступність нормативних рухових тестів – фізичних вправ, які склали їхній зміст. Водночас вони скеровані на покращання стану здоров'я і розвитку прикладних навичок і умінь у студентів. І найістотніше було те, що комплекс у первинному вигляді та всі подальші спроби його модернізації відповідали чільним запитам теорії

тестів, а його використання давало змогу оцінити різнобічно стан фізичної підготовленості студентів. Окрім того, у ГПО тестові випробування були продиференційовано за статтю і віком й повною мірою відповідали запитам репрезатативності та ревалентності норм. Відповідно до структури комплексу весь програмний матеріал мав в наявності навчальні нормативи [90, 350].

У 1937 році у всіх навчальних закладах впроваджують нову програму з фізичної культури [349]. Визначною особливістю останньої було запровадження нової методики контролю у фізичному вихованні. Вперше, були встановлені диференційовані нормативи для студентів, які за станом здоров'я скеровані у різні медичні групи.

У передвоєнний час (1939 р.) спеціальною постановою видали рішення про переробку державної програми з фізичного виховання на основі нового комплексу ГПО. Таким чином, нормативи і класифікація ГПО безперервно вдосконалюються. А з 1940 року затверджується новий навчальний план і програми занять з фізичної підготовки у вищих навчальних закладах і втузах. Поряд із оцінюванням стану фізичної підготовленості у навчальних закладах освіти стає обов'язковим й медичний контроль. Оцінювання з дисципліни «Фізичне виховання» здійснюється диференційовано й посеместрово – «відмінно», «добре», «посередньо» і «незадовільно» [349].

Таким чином, період від 1930 до середини 1950 років визначаємо другим етапом у розвитку педагогічної думки щодо об'єктивних форм контролю у фізичному вихованні студентів ВНЗ. Детермінантними особливостями цього періоду є:

- зміст контролювальних процедур в освітніх установах набуває чіткого регламентованого уніфікованого характеру;
- запроваджено диференційоване оцінювання.

Фактично у термін після Другої світової війни перших півтора десятиліття в теорії і практиці контролю у фізичному вихованні студентів ВНЗ практично не було ніяких змін. Науково-дослідна розробка у СРСР питань тестування у фізичному вихованні почалося на початку 60-х років, які позначені значними пошуками

науковців галузі проблематики контролю [317]. Теоретичні основи педагогічних методів дослідження знаходимо у працях В.П. Філіна «Педагогические методы исследований в физической культуре и спорте» й Д.Д. Донського «Методика исследований в физической культуре». Саме вони узагальнили й систематизували наявний досвід використання тестів у фізичному вихованні, обґрунтували теоретичні основи педагогічних методів дослідження й створили напрями подальшої методологічної розробки проблеми. У монографії «Вікові особливості фізичного виховання» (1962) приведений значний перелік комплексів контрольних вправ (тестів) для різних вікових груп. Ці тести стали результатом численних пошукових фізіологічних, медико-біологічних, педагогічних досліджень [87].

У вищезгаданій праці обґрунтовується необхідність періодичної об'єктивної оцінки стану підготовленості протягом усього процесу навчання для забезпечення ефективності фізичного виховання дітей та молоді протягом усього терміну навчання. У дослідженнях обґрунтовано, що заняття мають цілеспрямований характер, визначено необхідність встановити контрольні нормативи, за допомогою яких можна оцінювати їхній вплив на стан фізичної підготовленості. Саме В.П. Філін продиференціював види контролю залежно від цілей і завдань. Вважаючи, що ефективність підготовки учнівської молоді багато в чому залежить від професійного використання належних норм й реалізації вимог, виконання яких є обов'язковим для успішного досягнення запланованого результату [87].

Надалі вагомий внесок у розроблення комплексного контролю та теорії тестування зробив В.М. Заціорський [148], видатний вчений зі світовим ім'ям у галузі фізичного виховання і спорту, доктор педагогічних наук. Йому належить розробка метрологічних основ теорії педагогічного контролю, представлення методів для обробки і аналізу результатів контролю та використання їх у плануванні навчально-тренувального процесу. Він вивчав і питання технології реєстрації результатів тестів.

У цьому ж напрямі у подальшому працювали П.К. Благуш [68], Є.А. Бондарєвський [87], М.О. Годік [111], Х. Бубе зі спів. [351], В.Л. Уткін [359]. Фактично, ці праці є основними джерелами, що розкривають теоретичні й методичні

засади комплексного педагогічного контролю у фізичному вихованні. У роботах цих авторитетних учених ретельно висвітлено поняття контролю, подані основні положення теорії тестів та оцінки, їхній зміст, структура, теоретичні й методологічні аспекти тестування, дослідження добротності тестів. Отож, вважаймо період до часу настання незалежності України третім етапом у розвитку педагогічної думки щодо об'єктивних форм контролю у фізичному вихованні студентів ВНЗ. Цей етап, на нашу думку, найефективнішим у поступі дослідження питань контролю у фізичному вихованні. І хоча основні розвідки у цьому напрямі торкаються проблем у спорті й у фізичному вихованні різних груп населення, саме вони стали базовою основою розвитку теорії контролю у фізичному вихованні студентів.

Четвертий етап починається у 90-х роках в Україні із започаткуванням незалежності й триває до нині. У цей час були розроблені програмно-нормативні основи фізичного виховання у вигляді тестів оцінки фізичної підготовленості населення. Останні мали за основу комплекс «ГПО». Проте вони, за свідченням документальних джерел, так і не стали «програмно-нормативною основою фізичного виховання населення». Як наслідок, Кабінет Міністрів України (5 листопада 2008 р.) за ініціативи Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту, скасував нормативи оцінювання фізичної підготовленості населення України, що були затверджені постановою Кабінету Міністрів України ще у 1996 році [307]. Втім, базова програма з фізичного виховання в освітніх установах передбачає контроль фізичного стану студентської молоді згідно з чільними положеннями Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України [125].

Нині контроль з використання тестів у процесі фізичного виховання студентів міцно увійшов у педагогічну практику. Сучасні уявлення й дослідження тестування як методу педагогічної діагностики та подальше обґрунтування теорії тестування представлені у працях Т.Ю. Круцевич зі спів. [199], В.І. Ляха [225], В.М. Платонова [274], В.А. Романенка [294], В.М. Сергієнка [307], Л.П. Сергієнка [317]. У роботах цих науковців теорія контролю засобами рухових тестів набула подальшого розвитку, яку було використано за основу в нашому дослідженні.

І, насамкінець, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 15 грудня 2016 року № 1045 «Про затвердження Порядку проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України» Міністерством молоді та спорту України затверджено наказ «Про затвердження тестів і нормативів для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України». Згідно із цим наказом, Міністерству освіти і науки поряд із рядом інших міністерств, належить розробити протягом 2016 року тести і нормативи для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України, що почнуть діяти у 2017 році. Серед основних завдань діяльності МОН поточного часу у галузі фізичного виховання поряд із розробленням та затвердженням рекомендацій з оздоровчої рухової активності як документа, що міститиме конкретні вказівки стосовно обсягів, інтенсивності, форм і видів рухової активності для зміцнення здоров’я осіб різної статі та віку, визначено необхідність обґрунтування комплексу показників для контролю рівня фізичного здоров’я різних верств населення та порядку їхньої оцінки. Дія цього наказу поширюється й на вищі навчальні заклади: документом передбачено обов'язкове щорічне тестування студентської молоді. Окремо документом встановленно нормативи для щорічного оцінювання фізичної підготовленості студентів вищих навчальних закладів. Відтак, починаючи від 2017 року проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України стане головним показником системи контролю за станом фізичного розвитку та здоров'я населення України [284].

Отож, на основі стислого історичного екскурсу підсумувальним аналізом установлено, що наявність узагальненого й розрізненого матеріалу в наявних наукових розвідках питань контролю у фізичному вихованні студентів у вітчизняній науці і практиці з урахуванням сучасних тенденцій фізкультурної практики є підґрунтям подальшого розвитку досліджень у цього напрямі.

1.2. Змістовна сутність, місце і роль контролю у забезпеченні ефективності фізичного виховання

Для проведення дослідження надалі вважаємо слушним визначення сутності контролю у фізичному вихованні. Останнє вимагає здійснення аналізу його змістовного наповнення й процесу його реалізації. Опрацюванням наявної науково-методичної літератури установлено, що не має чіткого загальноприйнятого підходу до визначення понять «контроль», «діагностика», «моніторинг» та інших, з ними пов'язаних. Ці дефініції поєднуються, взаємозаміняються, вживаються як синоніми в однаковому, а й то в різному значенні. Втім, загальним поняттям усе ж є «контроль». У цьому аспекті відзначимо, що керуючись повідомленням В.І. Столярова [346], що «визначення поняття може бути ефективним в одній системі понять і неефективним – в іншій», вважали доцільним конкретизувати цю дефініцію в аспекті термінологічної системи нашого дослідження із загальнонаукових та загальнодактичних позицій.

Цього ж погляду дотримується В.М. Заціорський [149, с.7], який зазначає, що участь у процесі контролю представників різних дисциплін вимагає узагальнювання й узгоджування термінології, так як без цього дані різних фахівців не можна буде зіставити один з одним і прийти до спільного висновку.

Отож, з точки зору загальної дидактики (В.В. Ягупов [392]) контроль, як складова частина дидактичного процесу, виконує певні функції, має види, методи і форми й систему оцінки. Педагогічний контроль Т.М. Канівець [158] презентує у якості дидактично-методичної системи, діяльність якої організовує викладач й спрямовує на оцінювання результатів навчального процесу.

Розглядаючи контроль у фізичному вихованні в педагогічних дослідженнях, зокрема Л.П. Сергієнко [317], В.М. Платонов [274] визначають суть контролю у фізичному вихованні як діяльність з визначення ефекту педагогічних дій, тобто порівняння запланованого та реально досягнутого. При цьому М.О. Годік [111, с.5] розглядає контроль як складову частину системи управління. Є.С. Григорович зі спів. [364], наголошують на важливості внесення регулярних корегувань в план

занять і процес його реалізації, згідно з «принципом перманентного планування й контролю», у разі невідповідності досягнутих результатів запланованим.

Вважаємо, що наукова зацікавленість цією проблемою цілком обґрунтована, так як управління у фізичному вихованні здійснюється засобами педагогічного контролю. Доцільна організація педагогічного контролю згідно з повідомленнями О.В. Іващенко [153], Т.Ю. Круцевич зі спів. [199] є визначальним чинником підвищення рівня рухової і функціональної підготовленості.

Отож, у зв'язку з цим заслуговують на увагу результати наявних досліджень з питань означення контролю у фізичному вихованні, його місця і ролі. На сьогодні, у вивченій педагогічній літературі існують чимало трактувань вчених щодо цього процесу. Різні підходи й до розуміння цього поняття. Принагідно зазначимо, що серед науковців визначені питання є дискусійними.

Свою думку в руслі досліджуваного питання висловлює Б.А. Ашмарін зі спів. [350, с.220], який вважає контроль різновидом діяльності фахівця, необхідним складовим елементом доцільної побудови фізичного виховання студентів та управління його результативністю. Цієї ж позиції дотримуються, зокрема, Ю.Ф. Курамшин зі спів. [211], Є.В. Харламов [367], які, своєю чергою, наголошують, що у разі відсутності контролю і аналізу в ході курсу цей процес стає некерованим.

З огляду на те, що спеціалізована термінологія є динамічною системою, яка інтенсивно розвивається [346], а поняття «контроль» видається цілком зрозумілим (перевірка, обстеження, спостереження, оцінка тощо) [318], у конкретному тлумаченні, зокрема у характеристиці контролю у фізичному вихованні це поняття в різних літературних джерелах трактують неоднозначно. Дискусія щодо наукового обґрунтування цієї дефініції сприяла її різнобічній інтерпретації. Й хоча визначення контролю у фізичному вихованні, з нашої погляду, практично ідентичні, трактування його сутності різняться відповідно до підходу у цьому процесі. Отож, розглянемо основні тлумачення цього поняття, які, як нам видається, не протиставлені, а радше доповнюють одна одну й у цілому розкривають його

сутність у педагогічній діяльності й дозволяють краще усвідомити специфіку його застосування у педагогічному процесі за умови всебічної обґрунтованості.

Так, керуючись теорією системно-діяльнісного підходу до контролю та оцінки навчально-виховного процесу (В.С. Аванесов [1]; В. Пілюшенко зі спів. [268]), на нашу думку, передбачають розуміння контролю як психолого-педагогічної закономірності отримання інформації про його результати. З цим узгоджується й визначення, зокрема О.С. Соколова [326]; Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова [376]. Відповідно до їхніх висновків, педагогічний контроль розглядається як система заходів з перевірки реалізації планів фізичного виховання для оцінки застосовуваних засобів, методів тощо. Відтак, із цих позицій відображення педагогічної реальності, сутність контролювальних процедур – виключно перевірка набутих умінь, і, в такий спосіб, установлення зв'язку між чинниками впливу й фактичними змінами. Фактично, у цьому ж руслі висловлюється Т.Ю. Круцевич зі спів. [199, с.7], розглядаючи контроль у фізичному вихованні у якості основного джерела інформації про об’єкт управління.

В основі рефлексивного підходу до розуміння контролю – гуманізація цього процесу (М.П. Желобкович, Р.І. Купчінов [139]; Ю.Н. Алєксєв зі спів. [370]). У цьому аспекті контроль розуміється як цілеспрямовані взаємовідносини викладача й студента, в процесі якого здійснюється як педагогічне керівництво, так і самоорганізація в ході реалізації навчальних завдань у поєднанні із самоконтролем. Співзвучно з цим й трактування В.П. Волкова [100], який вважає контроль науково обґрунтованим ефективним інструментом управління процесом фізичної підготовки студентської молоді. Основна функція котрого полягає у забезпеченні зворотного зв’язку від студента до викладача. Це дозволяє визначати процес контролю як стратегію педагогічного впливу, так і результат сприйняття цієї стратегії особистістю. Одностайну думку висловлює й В.Н. Селуянов зі спів. [301], вважаючи контроль обов'язковим елементом управлінського процесу.

Таким чином, у розумінні й використанні на практиці поняття контролю існують значні розбіжності і виникає багато нез’ясованих питань. Принаймні, на нашу думку, у кожному тлумаченні цієї дефініції є певне раціональне зерно.

Незважаючи на розбіжності суджень, вчені оперують цим поняттям як науковою категорією, продовжують і поглиблюють дослідження щодо нього. Отож, систематизований аналіз наукової літератури з проблем контролю показує, що до теперішнього часу склалося розуміння контролю у фізичному вихованні як цілеспрямованої інформаційно-визначеної, діагностичної й рефлексивної взаємодії учасників процесу, що обумовлює необхідність створення нових технологій контролю з позицій даного підходу.

Деякі науковці, зокрема Ю.Ф. Курамшин зі спів. [211], контролювальні функції фахівця у фізичному вихованні традиційно зводять переважно до обліку успішності та контролю фізичного стану. А.І. Федоров, В.Н. Береглазов [372] наголошують на обмеженості такого підходу, оскільки у такому разі ураховуються лише деякі з необхідних аспектів контролю. У зв'язку з цим виникла потреба в уточненні поняттєвого апарату стосовно контролю у фізичному вихованні на основі порівняння ключових термінів та визначення найінформативніших з них, які будуть застосовані в роботі. У такий спосіб намагаємось виключити можливість тлумачень, обумовлених різним розумінням одних і тих самих термінів. Аналіз їхньої сутності з погляду різноманітних наукових поглядів дає змогу їхнього пояснення в контексті нашої наукової розвідки.

Нам видається, що подані в літературних джерелах визначення самого поняття контролю в деяких випадках дещо фразеологічно ускладнені, інші – однобічні. Очевидно, це обмежує його використання в методичних цілях та формування відповідних уявлень. Отож, насамперед звернімося до визначення цієї дефініції, яку пропонує тлумачний словник. Відтак, контроль це:

– перевірка, облік, спостереження;

– звітність;

– заключна функція управління [220].

За повідомленнями В.М. Сергієнка [317, с.205], «контроль у фізичному вихованні здійснюється за такими напрямами:

– педагогічний контроль;

– самоконтроль;

– контроль розвитку рухових здібностей (координаційних, швидкісних, силових, здібностей до витривалості та гнучкості в суглобах);

– контроль фізичного навантаження (тренувального, змагального)».

Втім, вважаймо, що у контексті нашого дослідження доцільним є розгляд саме педагогічного контролю – контроль з боку викладача (педагога) що здійснюється відповідно до його професійних функцій, кваліфікації, освіти. В такому разі саме викладач установлює наявність невідповідності планів та їхнього виконання й визначає шляхи коригування процесу фізичного виховання для підвищення якості його результату [233].

У тезаурусі нашого дослідження, звертаючись до визначення педагогічного контролю, зокрема Р.І. Купчінов [210, с.332] розглядає його як головний апарат управління для перевірки адекватності педагогічних впливів та їхньої доцільної корекції у ході фізичного виховання. З погляду В.В. Приходька, В.Г. Вікторова [281, с.67], контроль є процесом встановлення, вимірювання й оцінювання набутих знань, умінь та навичок студентів. У тлумаченні В.М. Сергієнка [317, с.8] – «планомірний процес одержання інформації про фізичний стан». Головна його дидактична функція у педагогічному процесі, на думку В.В. Приходька, В.Г. Вікторова [281, с.67]; Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова [375, с.154] – функція зворотного зв’язку. З ним узгоджуються й дослідження О.В. Іващенко [151], яка зазначає, що від результатів педагогічного контролю, процедурою якого є класифікація стану рухової й функціональної підготовленості, залежить прийняття рішень у процесі фізичного виховання.

На думку авторів фундаментальних положень теорії контролю, викладених у працях П. Благуша [68], М.О. Годіка [111], В.М. Заціорського [149], види контролю як спеціально організованого процесу залежать від його цілей, завдань та вимог до надійності показників. Справедливо вказуючи на те, що контроль є визначальним чинником забезпечення якості функціонування фізичного виховання (І.Д. Глазирін [108]), беззаперечною є важливість реалізації його функцій у цьому процесі. Важливим нам видається й те, що контроль як основа будь-якого методу впливу є

методом наукового проектування, передбачення й точного відтворення педагогічних процесів, що забезпечують високу ефективність фізичного виховання.

Згідно з думкою В.Л. Уткіна [359], контроль – це діяльність, яка складається з вимірювань, випробувань чи оцінювання одного чи декількох параметрів та порівняння отриманих результатів на різних етапах фізичного виховання для визначення його дієвості. З урахуванням усього наведеного вище, підсумуємо, узагальнювання результатів розвідки щодо поняття «контроль», оскільки існує необхідність уточнення цього поняття у межах нашого дослідження.

Обґрунтуємо, що контроль у нашому дослідженні є багатозначною дефініцією, яка взаємопов'язує чільні функції забезпечення якості фізичного виховання, а саме: перевірку й оцінку. Відтак, беручи за основу таке означення поняття, що є вельми загальним, намагаємось спроектувати на менший за обсягом об'єкт, що необхідно у нашому дослідженні. Тож, під процесом контролю будемо розуміти обстеження, перевірку та оцінку. Як говорить Б.А. Ашмарін зі спів. [350, с.220], контроль забезпечує обмін інформацією між викладачем і студентом про результати їхньої сумісної діяльності. За повідомленням І.Г. Бондаренко [83, с.9], педагогічний контроль розглядається в аспекті контролю рухових здібностей й контролю фізичного навантаження.

Разом з тим не спостерігається єдності думок дослідників з питання видів, методів і способів контролю (хоча є зовнішнє враження достатньої вивченості питання), що дає можливість для подальшого дослідження окремих видів контролю. Вагомий внесок у розвиток понять і категорій знаходимо у спеціальній педагогічній літературі: Т.Ю. Круцевич [201]; Л.П. Матвеєв [233]; В.М. Платонов [274]; А.В. Магльований зі спів. [276]; Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов [376]; О.М. Худолій [377]. Тут представлено доволі широкий перелік назв видів і різновидів контролю: педагогічний, лікарський, біологічний, антропометричний, біохімічний, біомеханічний, психологічний, організаційний, тестометричний, візуальний, інструментальний, автоматизований тощо, що свідчить як про багатогранність проблеми, так і про недостатністю упорядкованість й уніфікованість пов'язаних з нею уявлень.

У практиці фізичного виховання використовують такі види контролю: педагогічний, лікарський, психологічний, біомеханічний, соціально-педагогічний. Провідним серед них, як пропонує зокрема С.І. Присяжнюк [279], потрібно вважати педагогічний. Цей вид контролю органічно притаманний процесу фізичного виховання і він становить невід'ємну ланку педагогічної діяльності фахівця.

З чинників, що характеризують контроль у працях із теорії і методики фізичного виховання [201; 217; 233; 350 та ін.], виділимо те, що В.Г. Арєфьєв [6], Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов [375], говорячи про педагогічний контроль, який органічно входить у фізичне виховання, розглядає його як невід'ємну складову, характер якого визначається насамперед наявними взаємовідносинами між суб'єктом і об'єктом фізичного виховання. Відповідно, серед властивих фізичному вихованню форм контролю розрізняють: контроль, який здійснює викладач, що позначається зазвичай терміном «педагогічний», і самоконтроль студентів, у якому суб'єкт і об'єкт контролю фактично становлять єдине ціле (Т.Ю. Круцевич зі спів. [199, с.7]). Втім, до цього не зводяться зміст і форми контролю загалом.

Одночасно Т. Лоза, Т. Затилкін [217] зазначають, що будь-який контроль певною мірою впливає на процес і результати фізичного виховання. У цьому сенсі два названих типи контролю є інтегративними, причому педагогічний контроль відіграє, на думку зокрема В.М. Корягіна [188], провідну роль відносно самоконтролю студентів.

Фахівці галузі зосереджують увагу на особливості педагогічного контролю у фізичному вихованні, який розглядаємо й з позиції загальної педагогіки, де це поняття представлено доволі складним. На основі узагальнювання думок щодо цього, установлено, що його педагогічні аспекти повинні особливо органічно поєднуватися у багатокомпонентну систему комплексного контролю. Останній охоплює педагогічні, медико-біологічні, психологічні та інші підходи, адаптовані до контингенту студентів цих груп. Водночас Б.Х. Ланда [214] зауважує, що це не означає, що межа між різними аспектами контролю у фізичному вихованні цілком нівелюється або що педагогічний контроль є лише одним з часткових аспектів комплексного. Ю.Ф. Курамшин зі спів. [211] підкреслює, що провідна роль у

безпосередньому контролюванні процесу фізичного виховання, його змісту, форм побудови і шляхів досягнення цілісних результатів належить викладачеві, зобов'язаному професійно гарантувати відповідність фізичного виховання соціально заданим цілям. Відтак підсумовуємо, що саме цим визначається особливе місце педагогічного контролю у комплексному контролі СМГ.

У певних працях (Є.С. Григорович, В.А. Пєрєвєрзнєв [117]; В.М. Корягін [188]; Р.І. Купчінов [210]; І.В. Меркулова [237]) обґрунтовано, що активне впровадження у систему комплексного контролю фізичного виховання медичних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних, психолого-педагогічних та інших спеціалізованих методів вимагає від фахівця фізичного виховання все більшої обізнаності та професійної компетентності.

Науково-теоретичні основи педагогічного контролю у фізичному вихованні репрезентовані у теорії і методиці фізичного виховання [6; 201; 217; 233; 350 та ін.]. Отож, сучасні уявлення про педагогічний контроль у фізичному вихованні викладено у роботах М.О. Годіка [111], В.Л. Волкова [100], В.М. Заціорського [148], Т.Ю. Круцевич зі спів. [199], Ю.Ф. Курамшина зі спів. [211], В.М. Сергієнко [307], Л.М. Сергієнко [317] та ін., у котрих обґрунтовано науково-теоретичні основи педагогічного контролю.

Згідно з твердженням В.М. Заціорського [149, с.51], термін «педагогічний» підкреслює, що контроль здійснює педагог-фахівець відповідно до його професійних функцій з використанням тих засобів та методів, які він може і повинен кваліфіковано застосовувати на основі отриманої спеціальної освіти та практичного досвіду роботи за фахом. Т.Ю. Круцевич зі спів. [199, с.7] також вважає, що контроль із боку викладача, що здійснюється відповідно до його професійних функцій, називається «педагогічним». Одночасно А.В. Магльований зі спів. [276] зазначає, що подібний контроль певною мірою може здійснювати й неспеціаліст, але лише тоді, коли він володіє необхідними знаннями, уміннями та навичками і перебуває під цілеспрямованим впливом спеціаліста.

Ширше розглядають педагогічний контроль Р.Н. Бєлякова зі спів. [19]. Згідно з їхнім переконанням, останній повинен охоплювати усі аспекти фізичного

виховання, основні його умови і результати в їхньому цілісному вираженні ітавзаємозв'язку. Однак для всебічної та поглибленої характеристики варто використовувати також медико-біологічні показники. Що узгоджується із думками Г.П. Грибана [116]; Є.С. Григоровича, В.А. Пєрєвєрзнєва [117]; В.М. Корягіна [188]; Р.І. Купчінова, Т.А. Глазько [209]; А.В. Магльованого [228]; С.І. Присяжнюка [280]; Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова [375].

На основі наявного загальнотеоретичного матеріалу, спробуємо узагальнити розглянуті трактування. За змістом вважаємо, що правильним є розуміння педагогічного контролю, як системи заходів, що забезпечують перевірку запланованих показників фізичного виховання для оцінки застосовуваних засобів й методів та для уточнення ефективності фізичного виховання й на основі цього внесення відповідних корективів у цей процес. Ураховуючи це, в нашому дослідженні педагогічний контроль розглядаємо саме як основний інструментарій отримання інформації про стан та ефективність діяльності у фізичному вихованні для підвищення його ефективності. Аналіз отриманих під час цього процесу даних забезпечує оцінку слушного вибору засобів, методів, та необхідних змін у хід педагогічного процесу.

Найголовніша характеристика будь-якої системи, як вважає О.М. Худолій [377], – мета. Уся діяльність системи, відповідно, спрямована на досягнення мети. Отже, основна мета педагогічного контролю, за визначенням Л.П. Матвєєва [233], полягає у визначенні зв'язку між чинниками впливу (засоби, навантаження, методи тощо) і тими змінами, які відбуваються у психофізичному стані студентів. Т.Ю. Круцевич зі спів. [199, с.7] розглядають мету контролю у фізичному вихованні як виявлення адекватності педагогічно спрямованих впливів та їхніх ефектів запланованим результатам. Й вважають, що виявлення невідповідностей, вимагає заходів для корекції керівних впливів. М.О. Годік [111, с.5] подає кінцеву мету контролю у якості засобу отримання надійної й достовірної інформації для управління процесом фізичного виховання.

Отже, обґрунтуємо, що до основних складових контролю у фізичному вихованні належать, з одного боку, контроль непрямих параметрів впливів –

контроль «чинників дії», тобто чинників, сукупність яких утворює у процесі фізичного виховання систему спрямованої дії на студентів. З іншого – контроль «об'єкта і ефекту впливів», тобто контроль стану здоров'я студентів, найближчих і хронічних наслідків впливу на нього факторів фізичного виховання. Контроль чинників, що впливають на студентів у ході фізичного виховання, як вважають В.В. Приходько, В.Г. Вікторов [281], повинен охоплювати щонайменше три види дії. Серед них: безпосередньо з боку педагога, внаслідок умов зовнішнього середовища (умови природного та штучного середовища, в яких проходять заняття) й ті, що виникають у діяльності і взаємодії студентів (тобто вплив на них їхньої власної діяльності, а у групових заняттях – вплив контактів з іншими студентами). Обґрунтовано, що для контролю цих різних за природою впливів потрібні адекватні їм методи та критерії. Функції, види, методи й форми контролю розглянуті у значному переліку наукових праць: Ю.Ф. Курамшин зі спів. [211]; Л.П. Матвеєв [233]; В.В. Приходько, В.Г. Вікторов [281]; А.В. Хуторський [379]; В. Ягупов [392] та ін.

Поряд із тим, Ю.Ф. Курамшин зі спів. [211] наголошує, що контроль є невід'ємною складовою ланкою управління – процесу внесення корективів у фізичне виховання відповідно до поставлених завдань. Нам імпонує у цьому контексті повідомлення О.В. Іващенко [151], котра розглядає педагогічний контроль у якості основи прийняття рішення в процесі управління фізичним вихованням.

У фізичному вихованні суб'єкт і об'єкт управління здійснюють обмін інформацією. Процес управління пов'язаний з передаванням, накопиченням, збереженням й переробкою інформації, яка характеризує об'єкт, яким керують. У фізичному вихованні управління є дискретним, трансформується залежно від результатів контролю (у цьому переконаний, зокрема С.І. Присяжнюк [280]).

Класифікувати різні види контролю у фізичному вихованні, І.Г. Бондаренко [83, с.9] пропонує за такими ознаками: станом систем організму людини й періодичністю проведення контролю. Згідно з останнім, як визначають Ю.Ф. Курамшин зі спів. [211], А.В. Магльований зі спів. [276], контроль у ході фізичного виховання повинен співвідноситись у термінах із певними структурними

ланками цілісної фракції. Разом з тим В.М. Платонов [274] переконаний, що у відомому сенсі він є безперервним й характеризується послідовним виконанням контрольовальних операцій у ході кожного окремого заняття, в інтервалах між заняттями, а крім того, і після завершення їхніх етапів на шляху до цільових результатів.

М.І. Попічєв [275] наголошує на необхідності комплексної діагностики й медичного огляду для визначення рівня здоров'я студентів, насамперед, у цілях безпеки. Надалі у ході занять постійно проводиться поточний контроль, який систематично доповнює результати.

Завдання підсумкового контролю полягає у сумарно оцінюванні зробленого й досягнутого в межах піврічного й річного курсу фізичного виховання. Така побудова контролю, яку пропонують дослідники цього питання [19; 156], відповідає необхідності урахування як численних окремих суспільних моментів, так і загальних тенденцій розгортання процесу фізичного виховання в їхньому перманентному взаємозв’язку. Останнє, як зазначає Л.П. Матвєєв [233], передбачає оцінювання поточних ефектів занять та їхнього сукупного впливу на студентів, виявлення парціального внеску окремих дій у реалізацію ближніх цілей і загального внеску занять у віддалені результати фізичного виховання.

У практиці фізичного виховання, зокрема Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов [375, с.154] пропонують використовувати п’ять видів педагогічного контролю, кожен з яких має певне функціональне призначення. Згідно з фундаментальними положеннями теорії тестів, що висвітили М.О. Годік [111, с.7] й В.М. Заціорський [148, с.8], контроль поділяють на види, залежно від місця проведення, кількісного обсягу, моменту проведення та інших ознак. Відповідно до цього, зокрема Б.А. Ашмарін [350, с.223] виділяє три основні форми контролю: етапний, поточний й оперативний контроль, які використовують у взаємопідлеглій послідовності. Таку ж класифікацію подає М.О. Годік [111, с.7] й Л.В. Капілевич [159, с.24].

Разом із тим, В.М. Заціорський [148, с.52] в етапному контролі вважає слушним проводити етапні щомісячні, поглиблені й етапні комплексні медичні обстеження.

Вважаємо, що у контролі студентів СМГ доцільним є застосування деяких різновидів такого контролю.

Т.Ю. Круцевич зі спів. [199] класифікує контроль у фізичному вихованні так: попередній (вихідний), оперативний, поточний, етапний (цикловий). Б.М. Шиян зі спів. [387] пропонує оперативно-поточний (постійний) і цикловий або етапний (підсумковий).

На думку В.М. Сергієнка [317, с.8], зміст контролю визначається його дидактичними завданнями. Отож, на підставі інформації, викладеної у працях з теорії і методики фізичної культури [6; 201; 217; 233; 350 та ін.], обґрунтуємо, що фізичне виховання є цілісною керованою системою, в якій логічно виділяються кілька видів контролю відповідно до завдань та термінів їхнього виконання:

– попередній контроль: проводиться зазвичай на початку навчального року;

– оперативний контроль: призначений для визначення оперативного стану студентів й здійснюється за допомогою контролю визначених параметрів;

– поточний контроль: проводиться для визначення реакції організму студентів на навантаження після заняття;

– етапний контроль: здійснюється для отримання інформації про ефект, отриманий протягом одного навчального семестру;

– підсумкового контролю: проводиться наприкінці навчального року для визначення успішності виконання річного плану-графіка навчального процесу, ступеня вирішення поставлених завдань, виявлення позитивів і негативів фізичного виховання та його складових. Цей вид контролю Л.П. Матвєєв [233, с.495] називає цикловим. Він дозволяє оцінити сформовану систему занять та отримати дані для коригування планування процесу фізичного виховання на черговий навчальний рік (цикл). Такий контроль Є.С. Григорович, В.А. Пєрєвєрзнєв [117] вважають необхідним для оцінювання остаточних результатів чи результатів на окремих завершених етапах (семестрах) фізичного виховання.

Підсумковий контроль у ВНЗ III–IV рівня акредитації містить річний контроль і заключну атестацію студентів. Водночас проводяться модулі та інші форми підсумкового контролю після закінчення логічно завершеної частини занять із

фізичного виховання, результати якого враховуються під час визначення підсумкової оцінки з дисципліни (С.І. Присяжнюк [280]).

Також Б.Х. Ланда [215, с.25] пропонує дещо іншу класифікацію видів педагогічного контролю: вхідний, поточний, тематичний, рубіжний, підсумковий. Втім, за змістовною сутністю, ця класифікація є ідентичною вище наведеній.

З точки зору Л.П. Матвєєва [233, с.484] всі види контролю є різновидами оперативно-поточного. У результаті його викладач отримує інформацію про стан рухової функції студентів. Останнє є основою конкретизації засобів і методів педагогічного впливу.

У літературі виокремлено ще одну класифікацію форм педагогічного контролю у процесі навчальної діяльності: профілактичний, корекційний, констатувальний [205; 270].

Так, розглянуті різновиди контролю повинні здійснюватися на заняттях як під керівництвом викладача, так і під час його відсутності. В останньому випадку вони набувають особливого значення, оскільки від них залежить повноцінність виконуваних вправ. З цієї причини, за твердженням Ю.І.Євсєєва [136], велику роль відіграє самоконтроль. Систематичний самоконтроль в умовах занять, особливо за направленого стимулювання з боку педагога, сприяє засвоєнню ряду знань і умінь, вдосконалення здібностей, нагромадження досвіду, що мають значення для професійно-педагогічної діяльності. Згідно з думкою С.І. Присяжнюка [280], дані контролю необхідно регулярно фіксувати в індивідуальному щоденнику, які повинні систематично аналізуватися педагогом, а іноді й лікарем.

Отож, незалежно від запропонованих поглядів на класифікацію, як підсумок встановлено, що вся сукупність процедур контролю надає інформацію, необхідну для порівняльного аналізу динаміки впливів протягом курсу чи його певного етапу й динаміки показників результатів сумарної ефективності цих впливів на стан здоров’я студентів. Це, як зазначає І.В. Муравов [369], найважливішим аспектом контролю, без якого контроль з педагогічного погляду не може вважатися повноцінним і завершеним.

Разом з тим, у ньому передбачають кілька диференційованих аспектів, які виділяються стосовно особливостей контролю в послідовності, що відповідає логіці розгортання процесу фізичного виховання. Фахівці [111; 198; 372] виділяють низку таких аспектів, яким має відповідати контроль у фізичному вихованні: своєчасність, об'єктивність, точність і достовірність, повнота, простота і наочність.

Отже, результати наукових досліджень контролю у фізичному вихованні вказують на доволі широкий спектр наукового доробку з цієї проблеми у різних галузях знань (від вузьких трактувань до розгорнутих обґрунтувань й теорій). Підсумовуючи дані численних літературних джерел [6; 13; 19; 95 та ін.] та ураховуючи вищезазначене, обґрунтуємо, що узагальнювальний аспект контролю, суть якого полягає в простежуванні динаміки педагогічно спрямованих впливів й результатів фізичного виховання. Відтак педагогічний контроль простежує взаємозв'язок і відповідність між педагогічними діями, запланованими результатами і реально одержаними. Останнє є об'єктивною підставою прийняття необхідних коректувальних рішень й педагогічних дій. Невідповідність реальних відносин планованим цільовим результатам визначає необхідність уточнення спрямованості й параметрів педагогічних дій і внесення відповідних коректив у заздалегідь визначений план. У цілому ми узгоджуємо нашу думку з тим, що контроль у фізичному вихованні скерований на адекватне здійснення педагогічних впливів. Зазначене й визначає головний зміст педагогічного контролю. Усе це дозволяє висловити підсумок, що доцільність та правильність цих дій значною мірою зумовлена своєчасністю та систематичністю контролю, об'єктивністю оцінки кількісних і якісних показників, повнотою обліку підсумків фізичного виховання за певний період.

1.3. Репрезентація педагогічних основ контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп у новітньому науково-теоретичному матеріалі

Для аналізу педагогічних основ контролю у фізичному вихованні СМГ застосовуватимемо системний підхід. Останній вважають одним із основних

методологічних підходів е педагогіці, в основі якого лежить дослідження об’єктів як систем [135; 212]. З погляду О.М. Худолія [378], «під «системою» розуміють комплекс компонентів, які перебувають у відносинах і взаємозв’язках один з одним, й утворюють визначену цілісність, єдність». Такий підхід сприяє доцільній постановці проблеми й виявлення ефективної стратегії її вирішення.

А.Г. Кузнєцова [207] розглядає структуру системи як стійку впорядкованість та узгодженість зв’язків між її елементами. З точки зору В.А. Сластеніна [512], послуговуючись системним підходом у педагогіці можливо відокремити і ретельно вивчити кожен елемент системи окремо, а об'єднавши їх в цілісну структуру, проаналізувати й зіставити їх один з одним. Під час цього виявляються всі їхні подібності та відмінності, протиріччя і сполучні характеристики, пріоритет одних елементів по відношенню до інших, динаміка розвитку кожного елемента і всієї системи в цілому (В.В. Докучаєва [131]). При цьому О.В. Кустовська [212]) вважає характерною особливістю системи її скерованість на досягнення результату. Однак, як зазначає В.П. Беспалько [21], щоб всебічно вивчити систему, потрібно орієнтуватись на сутність, природу педагогічного явища. Водночас її слід розглядати в динаміці їхнього реального існування.

Таким чином, є всі підстави вважати, що системний підхід у концепції нашого дослідження передбачає розгляд педагогічної системи контролю як сукупності взаєпов’язаних компонентів, зв’язків та відношень, об’єднаних єдиною функцією. Педагогічний процес, що відбувається у системі, можна охарактеризувати, якщо виявити, яким чином змінюються її елементи, зв'язки між ними відповідно до її функцій. У цьому аспекті слід виділити з них ті, які належать до переліку найістотніших.

Відтак системним підходом досліджено систему контролю як систему з логічним підґрунтям конструкції, у перманентному взаємозв’язку її структурних складових та їхніх системоутворювальних відношень. Так створюємо можливість врахувати специфіку тестування у СМГ та описати систему тестового контролю як підсистему фізичного виховання студентів цих груп, розкрити його інтегративні властивості, а також внутрішні та зовнішні зв’язки.

Отож, процес контролю ми намагаємось розглядати комплексно як систему, діяльність якої скерована на оптимізацію та підвищення ефективності фізичного виховання. Як зазначає С.І. Присяжнюк [280], фізичне виховання у СМГ здійснюється відповідно до вимог керованих процесів. У цьому разі рішення фахівця (викладача) як керівного суб'єкта формується на основі всебічної, об'єктивної інформації щодо стану студентів в умовах педагогічного процесу. Така інформація дає об'єктивні підстави для оптимізації змісту програм та планів фізичного виховання для досягнення максимально можливого позитивного результату. У наукових працях (Л.В. Бєлогурова зі спів. [14]; Г.П. Грибан [115]; В.М. Корягін [188]), наголошено, що ефективне управління фізичним вихованням студентів СМГ потребує перманентної інформації щодо динаміки параметрів психофізичного стану, яку отримують саме у процесі контролю. Що ж до сформованої практики організації контролю та оцінювання стану фізичної підготовленості у СМГ, то вона здійснюється за результатами тестового контролю.

Численні наукові джерела [5; 11; 19 та ін.] стосуються питань керування процесом фізичного виховання на основі результатів контролю, як інструменту інформаційного забезпечення компетентних педагогічних рішень, однак ця проблема досі є предметом дискусій. Ми узгоджуємось, зокрема із думкою І.І. Вржеснєвського [95], що в основі забезпечення результативності фізичного виховання СМГ є вдосконалення засобів і методів розвитку фізичних здібностей, а також їхнього поточного контролю. У педагогічній практиці об'єктивна оцінка результатів контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я розглядається як одна з актуальних проблем.

Розрізняють такі аспекти в реалізації контролю у СМГ: як об'єкт формування й удосконалення, як чинник впливу й як те, чому втілюються педагогічно спрямовані дії. За повідомленням О.І. Зав'ялова [143], вихідним етапом педагогічного контролю у фізичному вихованні СМГ є контроль стану здоров'я студентів та міри їхньої готовності до реалізації поставлених завдань. Такий контроль здійснюється ще до початку курсу та чергового циклу занять.

О.В. Іващенко [152] зазначає, що ефективність процесу контролю забезпечується у цілісному педагогічному процесі, якому притаманні певні закономірності. Як вважають А.В. Магльований зі спів. [228], основне завдання фахівців у реалізації контролю полягає у тому, щоб надати йому перманентного комплексного характеру на основі міцного взаємозв'язку педагогічного тестування та поглибленої діагностики складних довготривалих зрушень, що відбуваються в організмі під час фізичного виховання.

Відтак, вважаємо доречно також надати пояснення поняттю «діагностика», яку започаткував К. Інгенкамп [154] у контексті нашого дослідження. З його точки зору, вона є інструментом дослідження навчального процесу, в ході якого вивчаються чинники навчального процесу для його оптимізації.

Стосовно контролю у фізичному вихованні термін «діагностика» нині широко застосовують низка спеціалістів галузі, зокрема С.Г. Адирхаєв [5]; Б.Х. Ланда [215]; А.В. Магльований зі спів. [228]; Л.П. Матвєєв [233]; В.В. Приходько, В.Г. Вікторов [281]; М.І. Попічєв [275]; А.Ю Тимофєєв [352]. У зв'язку із сучасними тенденціями у педагогіку фізичного виховання вводяться нові поняття. Це зумовлено її зв'язком з іншими галузями знань, в нашому разі – із медико-біологічними.

«Педагогічна діагностика» як термін увійшов у науковий обіг у педагогічних колах відносно недавно. Узагальнивши думки вважаймо, що «педагогічна діагностика» використовується для оцінки попереднього стану й підсумків педагогічного процесу. Доволі часто поняття «контроль» й «діагностика» вживаються як синоніми. В.А. Романенко [294] говорить, що вона дає підстави висновків щодо ефективності навчально-виховного процесу й підставою якісного поліпшення управлінням педагогічним процесом. А.С. Нісімчук зі спів. [251] доводять необхідність попереднього діагностування на початку вивчення курсу занять.

У фізичному вихованні СМГ переважно останнім чинником є контролювання процедур, що забезпечують чітке виявлення ефекту педагогічно спрямованих впливів і змін в організмі студентів, зумовлених ними. Очевидно за суттю, на

діагностику крім перевірки покладена ще одна функція – «здатність розпізнавати», саме так слово «діагностика» перекладається з грецької. Зокрема, Б.Х. Ланда [215, с.25], трактує її як вчення про методи та принципи розпізнавання, встановлення та вивчення ознак відхилень від норми, розробка методів та засобів визначення дефектів. За повідомленням В.В. Приходька, В.Г. Вікторова [281, с.66], це є процес визначення результатів діяльності студентів з метою виявлення особливостей, аналізу, оцінювання й коректування її ходу й, вважає, що «в поняття педагогічної діагностики вкладається більш глибокий сенс, ніж у традиційну практику перевірки знань та вмінь студентів». Отож, з точки зору В.В. Приходька, В.Г. Вікторова [281, с.66], педагогічна діагностика, яка інтегрує контроль, дає змогу розглядати «результати у їхньому зв'язку з поставленими педагогічними цілями, шляхами і способами їхнього досягнення; встановлює тенденції та динаміку». З цим вважаємо узгоджується й повідомлення М.І. Попічєва [275, с.71], котрий розглядає діагностику як синтез психолого-педагогічного й лікарського контролю.

Загалом, зіставлення поглядів на цю дефініцію в контексті нашого дослідження засвідчує, що діагностика у фізичному вихованні виокремлена в окремий спеціалізований компонент інформаційної контролювальної системи. Остання поєднує теорію і методику визначення стану та рівня дослідних параметрів, а також принципи визначення та встановлення діагнозу. Відтак, формується інформація про стан цих параметрів на початку курсу.

З позицій нашого дослідження «педагогічна діагностика» органічно вписується в цілісну систему контролю у фізичному вихованні СМГ й доповнює її тезою, що поєднує функції контролю й прогнозування. Загалом, узагальнювальним аналізом установлено, що обидва ці поняття органічно пов'язані одне з одним й взаємодіють та мають спільну основу – тестування [215; 294].

У певних наукових працях В.О. Кашуби [163]; А.Ю Тимофєєва [352], обґрунтовано, що контроль буде ефективнішим тільки у разі, якщо йому передує об'єктивна діагностика, що ґрунтується на нагромадження статистично опрацьованої інформації, яка формує підґрунтя зіставлення й оцінювання його результатів. Цієї ж позиції дотримуються С.І. Присяжнюк зі спів. [363], водночас

відмежовуючи діагностику від власне контролю у фізичному вихованні. В. Романенко [295], вважає, що повний цикл контролю синтезує діагностику і власне контроль. Отож, узагальнюючи ці думки, вважаймо діагностику невід'ємним компонентом контролю у фізичному вихованні СМГ, що передує йому й корегує перебіг цього процесу, сприяючи підвищенню його ефективності загалом.

Суттєвою відмінною рисою цих понять є те, що діагностика у багатьох випадках є статичним явищем, що нерідко обмежується констатацією, фактично – це інформація «на вході» про стан здоров'я студентів (А.В. Магльований зі спів. [228]. Натомість, контроль за його змінами в онтогенезі й у процесі занять, як правило, динамічний. Це процес, що спонукає до дії та корекції, де це можливо. Однак педагогічний контроль цим не вичерпується.

Надалі зупинімося докладніше на понятті «моніторинг», яке також широко використовуєть у наукових розвідках питань контролю у фізичному вихованні. Низка науковців (І.С. Барчуков [13], С.П. Миронова [241], С.Г. Наговіцин [247]), поняття «контроль» і «моніторинг» вживають як синоніми. Б.Х. Ланда [215, с.27], трактує цю дефініцію як спостереження, оцінку і прогнозування освітньої діяльності. Він вводить поняття «моніторинг здоров'я», як «новий напрям у розвитку тестування», що передбачає необхідність спеціально організованих діагностичних заходів. Фактично, солідарна з ним й С.П. Миронова [241], додаючи, що процес моніторингу, триваючи протягом певного часу, сприяє попередженню небажаних тенденцій розвитку. А С.І. Ізаак [156, с.27] формулює поняття «моніторинг» як діяльність, що дозволяє фіксувати стан об'єкта в певні моменти й оцінювати тенденції процесів, а також здійснювати прогноз розвитку цих тенденцій. Керуючись положенням [156; 215; 228], що моніторинг є елементом системи інформаційного забезпечення компетентних педагогічних рішень, у нашому дослідженні вважаймо його синонімом поняття «контроль».

За іншими повідомленнями [303; 388] «моніторинг», – це комплекс наукових, технічних, технологічних, організаційних та інших засобів, які забезпечують систематичне стеження за тенденціями розвитку об'єкта. Ми схильні долучитись до тверджень, що моніторинг насамперед передбачає систематичне стеження. Втім, у

контексті нашого дослідження вважаємо доцільним використовувати поняття «контроль», який теж є систематичним й реалізується у чітко встановлені терміни. Надалі, об'єктивний аналіз отриманих результатів тестових випробувань надає конкретні дані для оперативного керування процесом фізичного виховання студентів СМГ.

Як вважає В.М. Корягін [185], забезпечити виконання функцій контролю в СМГ можливо тільки тоді, коли воно ґрунтується на відповідній методології. Останнє синтезує цілісне уявлення про загальні положення, структуру, логічну організацію, принципи побудови, форми і способи комплексного педагогічного контролю [10]. Отож, узагальнювання поглядів, представлених у наукових розвідках стосовно цього питання [14; 15; 82 та ін.] й емпіричних даних [95; 241] засвідчує, що конкретно комплексність контролю у СМГ виявляється у таких аспектах:

– достеменне визначення сукупності найбільш інформативних параметрів, достатніх для контролю у конкретних умовах;

– ретельний відбір з обширного масиву рекомендованих методів контролю найпридатніших у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров'я;

– використання портативної швидкодісної контролювальної апаратури, що останніми роками активно вдосконалюється, інтегрує досягнення техніки, адаптується до потреб практики фізичного виховання у СМГ;

– використання не абстрактно функціональних проб, а контрольних випробувань, адаптованих до контингенту СМГ.

Поряд із тим існують думки [15; 82], що для поглибленого контролю стану студентів СМГ недостатньо педагогічних методів. Відповідно до сучасних уявлень, у фізичному вихованні СМГ, поряд з педагогічним обов'язковим є застосування ще й медико-педагогічного контролю. Тому, як доводять І.Р.Боднар [82]; Є.С. Григорович, В.О. Перевєрзнєв [117]; І.М. Григус, Л.А. Петрук [118]; Ю.І. Євсєєв [136]; Р.І. Купчінов, Т.О. Глазько [209]; А.В. Магльований зі спів. [228]; Л.П. Матвєєв [233]; І.І. Вржеснєвський зі спів. [266]; С.І. Присяжнюк [280], педагогічний контроль у фізичному вихованні студентів СМГ повинен бути синтезованим із медико-біологічним лікарським контролем. Фахівці переконані, що

обидва види контролю повинні бути органічною частиною програми фізичного виховання та здійснюватися у перманентному взаємозв'язку із його завданнями. Як належне, зазначають Г.П. Грибан [116], В.М. Корягін [188], С.І. Присяжнюк [280], контроль у СМГ характеризується певними особливостями і відрізняється від контролю у основній медичній групі.

У зв'язку з останнім, специфіка контролю у фізичному вихованні студентів СМГ, який інтегрує лікарський й педагогічний контроль, потребує особливого ретельного розгляду. Найважливішим, як обґрунтовує І.Р.Боднар [82, с.102], у педагогічному контролі ефекту занять має визначення їхнього внеску в зміни психофізичного стану студентів, а саме: формування знань, умінь, навичок, розвиток здібностей, покращення стану здоров'я, тощо. У аспекті нашого дослідження доволі цікавою є думка С.І. Присяжнюка зі спів. [363, с.149], який вважає можливим використовувати результати контролю для прогнозування стану здоров'я.

Обґрунтовано [14; 82; 115], що як необхідна передумова організації педагогічного процесу фізичного виховання СМГ, контроль психофізичного стану студентів є чинником конкретизації програми занять відповідно до їхніх індивідуальних можливостей. Згідно із нормами «Положення про лікарський контроль за особами, які займаються фізичною культурою і спортом» студенти, які працюють за державними програмами фізичного виховання, проходять медичне обстеження за встановленою формою не рідше ніж один раз протягом одного року в лікарів, які обслуговують навчальні заклади. На підставі даних про стан здоров'я і фізичний розвиток їх розподіляють на медичні групи з фізичного виховання (В.М. Корягін [188]). Отож, узагальнюванням інформації наукових розвідок щодо фізичного виховання у СМГ [15; 89; 109 та ін.] установлено, що перед початком занять з новим контингентом студентів необхідна діагностика на предмет виявлення та оцінювання стану ряду необхідних параметрів, що конкретно характеризують:

– функціональний стан організму, стан патологічного процесу, наявність супутніх захворювань;

– індивідуальний рівень фізичного розвитку, зокрема (й особливо) за показниками рівня розвитку основних рухових здібностей, сформованого фонду рухових умінь, навичок і пов'язаних з ними знань;

– інтегральні параметри фізичної підготовленості;

– вмотивованість та індивідуальні установки, що виражають ставлення студентів до занять фізичною культурою та ліквідацію захворювань.

Отримані дані є підставою конкретизації програми фізкультурних занять.

Аналогічний зміст має контроль стану організму студентів перед початком кожного чергового річного циклу занять. Однак, його відмінністю є те, що оцінюються динаміка отриманих результатів у зіставленні з показниками, зафіксованими у попередніх циклах. Як вважає І.Р. Боднар [82], визначальні особливості контролю початкового стану організму студентів у циклах і окремих заняттях полягають у тому, що оцінюються нестабільні, порівняно швидкозмінні ознаки, що характеризують, зокрема ближні наслідкові ефекти попередніх занять й безпосередню готовність до подальших впливів. Скласти об'єктивне уявлення про них можна лише за допомогою оперативно-поточного контролю.

За даними В.М. Корягіна [188], терміни поточного контролю у СМГ визначаються з урахуванням двох чинників. Перше: різні параметри мають різний темп змін. М.В. Маліков зі спів. [231] обґрунтовує, що слід частіше контролювати параметри, які більшою мірою схильні до змін. Друге: прийняті в практиці фізичного виховання цих груп розділи навчальної програми протягом року вимагають урахування впливів конкретного навчального матеріалу на розвиток певних параметрів. Щоб забезпечити такий розвиток, доцільно перевіряти специфічні для певного розділу програми параметри на межі з наступним розділом, а неспецифічних – після оволодіння матеріалом більшої частки кожного розділу [350]. Отож, на думку Б.А. Ашмаріна зі спів. [350, с.224], саме такий оперативно-поточний контроль забезпечує достатність інформації для формування суджень про ступінь рішення відповідних навчальних завдань й забезпечує своєчасне внесення коректив у процес фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я.

Так диференціювання засобів і методів фізичного виховання здійснюється правильно, що, відповідно, підвищує об'єктивність оцінки.

Таким чином, проаналізувавши різні погляди на досліджуваний аспект питання, ми схильні долучитися до думки, що саме такий різновид контролю є чільним у роботі зі студентами СМГ. Вивченням літературних джерел [82; 95; 184; 233] визначено, що в ході оперативно-поточного контролю студентів з відхиленнями в стані здоров'я потрібно вирішувати конкретні завдання, основні з яких такі:

– екстрена оцінка передумов виконання запланованих на певне заняття завдань;

– контроль дії спрямованих педагогічних впливів у ході заняття;

– формування загального висновку про якість занять;

– установлення динаміки показників психофізичного стану студентів та зміни в патологічно змінених функціях в інтервалі між поточним і черговим заняттями в аспекті оцінювання післядії минулого заняття.

Вирішення цих завдань передбачає мобільність операцій контролю, оскільки їхнім предметом є доволі динамічні риси контролювальних процесів, явищ (оперативні зміни функціонального стану, поточні впливи, перехідні та термінові ефекти впливів тощо). У дослідженнях Р.Н. Бєлякової зі спів. [19], Л.П. Матвєєва [233] знаходимо відомості, що для здійснення оперативно-поточного контролю найпридатніші методи, що дають змогу отримати необхідну інформацію з мінімальними втратами часу.

Згідно з інформацією теорії і методики фізичної культури [10; 350], існує багато методичних прийомів здійснення такого контролю. У сукупності вони дають змогу органічно інтегрувати оперативно-поточний контроль у зміст і структуру занять неспеціально-контролювального типу. Втім, як зазначає О.І. Зав'ялов [143] важливо, щоб контролювальні операції не вимагали б від студентів значних додаткових зусиль, не відволікали б їх від вирішення основних завдань занять, не створювали б перерв у ньому, а органічно були інтегровані у його цілісну структуру. Цими чинниками визначається вибір методики оперативно-поточного контролю.

Деякі науковці, зокрема А.Ю. Жмихова [140], А.В. Магльований зі спів. [228], вважають що й у відновних інтервалах, особливо після закінчення заняття для

забезпечення комплексного поглибленого оперативно-поточного контролю доцільно використовувати психолого-педагогічні, фізіологічні та інші методи. Проте це можливо тоді, коли їхнє застосування не впливає на хід відновних процесів в організмі студентів, не потребує значних часових витрат і надає екстрену інформацію, корисну для чергового заняття.

Однак, на думку Г.П. Грибана [116], це не означає, що диференційовано робити висновки про стан організму студентів під час контролю неможливо. Першою умовою заперечення такого судження є відповідна організація контролю у термінах. Так, щоб скласти обґрунтоване судження про наявність функціональних змін в організмі, які швидко відбуваються під впливом поточних впливів, оцінювальні процедури виконуються синхронно з таким впливами та відразу після них. Водночас, як зазначає І.Р. Боднар [82], для того, щоб зробити висновки про значні пристосувальні перебудови в організмі протягом певного часу, відповідні оцінні процедури слід виконувати з періодичністю, яка відповідає тривалості, об’єктивно необхідній для цих перебудов.

З вищесказаного випливає, що зазначені особливості оперативно-поточного контролю потребують, зрозуміло, спеціальної підготовки до його проведення у СМГ. О.І. Зав’ялов [143] довів, що від рівня підготовленості, швидкого та точного виконання операцій, вміння синхронно помічати, оцінювати й аналізувати стан студентів значною мірою залежить обсяг та якість тієї інформації, яку вдається отримати в ході контролю, а отже, можливість використовувати її для корекції. Разом з тим, Т.В. Коваленко [168] визначила, що реалізація залежить від наявності та якості контролювальної апаратури, яка дає змогу забезпечити мобільність оперативно-поточного контролю, активізувати та полегшити його. Беручи до уваги цю необхідність, нам видається, що існує потреба у більш детальному вивчення питання автоматизації контролю.

Як повідомляє В.М. Заціорський [148], у міру нагромадження від заняття до заняття фіксованих даних оперативно-поточного контролю створюються передумови для виявлення загальних тенденцій у процесі занять. Останнє є основою

керування педагогічними діями, що забезпечує підвищення об'єктивності результатів контролю [253].

Втім, методичні положення, пов'язані з особливостями контролю у СМГ, розроблені поки недостатньо. На думку Р.І. Купчінова [210], означене зумовлено складністю педагогічної роботи зі студентами, які мають відхилення у стані здоров'я, та дефіцитом часу, який вдається виділяти фахівцю у ході занять для здійснення контролю. Зрозуміло, що в межах педагогічного контролю неможливо охопити всю багатоплановість параметрів, які характеризують динаміку психофізичного стану студентів, найближчі та довготривалі результати впливу фізичного виховання. Як зазначає С.Г. Наговіцин [247], фахівець формує оцінювальні судження за деяким комплексом інтегративних показників (що дають змогу сформулювати більш-менш узагальнене уявлення), які можна проконтролювати доступними методами в реальних умовах. Точкою відліку в контролі, природно, є дані про їхні можливості та готовність до реалізації вирішуваних завдань, одержувані на початку кожного чергового заняття. Останнє є послідовними ланками «технології» етапного контролю, які реалізуються з певними варіаціями. Ретроспективно узагальнювальна обробка матеріалів, нагромаджених під час оперативно-поточного контролю, спрямована на те, щоб звести їх воєдино та з'ясувати інформацію щодо сумарного впливу в межах розглянутого етап, про структуру і динаміку впливів, про тенденції їхнього ефекту тощо (Л.П. Матвєєв [233, с.415]).

Для контролювання загального ефекту занять потрібна особливим способом організована у межах контролю діагностика кумулятивних змін у психофізичному стані студентів, зокрема патологічних процесів в організмі, а також довготривалих зрушень. Методика діагностичних процедур, як вважають Є.С. Григорович зі спів. [365], має бути зорієнтована на виявлення тих істотних змін у стані патологічно зміненої системи і стану здоров'я студентів загалом, які відбуваються під впливом занять протягом певного етапу.

У всіх видах контролю, в т.ч. й діагностики, для формування судження про стан студента використовують вимірювання або випробування – тести [10; 372]. За

даними В.М. Заціорського [148, с.10], не будь-які вимірювання можуть бути використані як тести. Побудова та їхній вибір повинні задовольняти перелік спеціальних вимог, які викладені у педагогічних постулатах теорії тестів та оцінок [68; 87; 111 та ін.].

Узагальнювання вищезазначеної інформації дає змогу дійти висновку, що система контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я органічно інтегрує в педагогічному аспекті елементи медико-біологічного контролю і сформована на кшталт системи тестування, до якого входить комплекс стандартизованих методів вимірювання параметрів, за значенням яких оцінюють рівень їхньої психофізичної готовності та відповідність стандартам у галузі фізичного виховання. Це здійснюється використанням математичних методів та сучасних технологій опрацювання отриманих результатів тестування. Відповідно до даних наукової літератури [10; 117; 156 та ін.], формами та методами контролю є педагогічні та лікарсько-педагогічні спостереження: контрольні завдання, вправи, тести, експертні оцінки, аналізи тощо. За результатами останніх й роблять висновки про психофізичний стан студентів на певному етапі занять.

Згідно з педагогічними постулатами теорії тестів (М.О. Годік [111]; В.М. Заціорський [148]; Л.П. Матвєєв [233]; В.М. Платонов [174]), у фізичному вихованні тестування є основою комплексного контролю. Процедуру комплексного метрологічного контролю В.М. Сергієнко [307, с.25] подає у такому вигляді:

К (контроль) = Т (тестування) + ОР (оцінювання результатів тестування).

С.І. Присяжнюк зі спів. [363, с.167] розглядає тестування у фізичному вихованні як «процес, який дає можливість визначити рівень теоретичної, методичної, фізичної та психологічної підготовленості». Б.А Ашмарін зі спів. [350, с.223] називає тестування основним методом контролю. О.А. Архипов [7, с.400] вважає підсумки тестування основою складанні програм занять.

Деякі вчені (А. Н. Максименко [230], Є.В. Харламов [367]) зосереджують увагу на тому, що тестування не є окремою управлінською функцією контролю, а швидше компонентом таких управлінських функцій, як аналіз і контроль, як метод вимірювання динаміки якісно-кількісних змін об'єкта.

За даними наукових розвідок [19; 127], питання тестового контролю – одні з найактуальніших у теорії й методиці фізичного виховання СМГ. Зокрема В.А. Романенко [294] зазначає, що тестування є елементом і основним методом етапного контролю у фізичному вихованні. Його завдання – виявити найінформативніші показники значущих параметрів психофізичного стану організму студентів на певному етапі занять. Або ширше – модель можливостей, що визначає цільові завдання навчально-оздоровчого процесу і власне його перспективи (В.М. Корягін [189]). Оптимальність наукових підходів і організаційно-методичних умов тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я забезпечують його ефективність у фізичному вихованні СМГ [209].

Втім, попри беззаперечну значущість цього аспекту, досліджень тестового контролю у СМГ майже не проводилося за винятком окремих робіт, які тільки частково торкаються цих питань. Зокрема І.Р. Боднар [82] наголошує на важливості володіння тестовими методиками вимірювання, розрахунку й оцінки отриманих показників, що за умови їхнього систематичного використання, забезпечує відстеження й контроль стану студентів СМГ. Відповідно отримані результати засвідчують методичну ефективність курсу занять. У низці наукових розвідок (М.О. Годік [111]; В.М. Заціорський [148]; Л.П. Сергієнко [318] та ін.) обґрунтовано, що тестування дає змогу виявити сильні й слабкі сторони процесу фізичної підготовки, залежно від певного виду фізкультурної діяльності, й надає первинну інформацію для формування індивідуальних навчально-оздоровчого програм.

Отож, на основі узагальнювання основних положень теорії тестів [87; 111; 149 та ін.], тестування у фізичному вихованні СМГ будемо розуміти як діяльність зі збирання, систематизації, аналізу й зберігання інформації про функціонування педагогічного процесу фізичного виховання. Воно здійснюється відповідно до встановлених вимог і виражається у певній системі.

Контент-аналіз результатів досліджень, викладених у сучасних публікаціях, засвідчив, що думки щодо тестів у фізичному вихованні та їхньої ефективності у СМГ доволі нерівнозначні. Деякі вчені, зокрема Н.П. Булкіна [89], І.Ю. Карплюк [160] вважають, що тести окрім того, що не мають належного наукового

обґрунтування, взагалі не можуть використовуватись для студентів з відхиленнями у стані здоров'я. Інші, зокрема І.Р. Боднар [82], Г.П. Грибан [115], В.М. Корягін [182] висловлюють думки, що їхнє використання у СМГ відіграє належну роль у вирішенні оздоровчих завдань фізичного виховання.

Ґрунтовний аналіз поширених сьогодні думок з цього приводу дає підстави вважати, що тестовий контроль запропоновано розглядати насамперед як допоміжний засіб для планування навчально-оздоровчого процесу фізичного виховання у СМГ. Відповідно, об'єктивною основою будь-яких планів, за допомогою яких реалізуються прийняті рішення, є інформація, отримана в результаті тестування. Ця ж інформація, як повідомляють Р.І. Купчінов, Т.О. Глазько [209], є й основою управління фізичним вихованням студентів з відхиленнями у стані здоров'я.

На підставі загальнотеоретичного фундаменту [87; 149; 111; 209 та ін.] з'ясовано, що тести мають контрольно-оцінювальне значення: за результатами їхнього виконання роблять висновки про те, як реалізуються завдання фізичного виховання СМГ; про ефективність застосовуваних засобів і методів, про те, наскільки вдалося вплинути (завдяки їхньому застосуванню) на параметри психофізичного стану студентів з відхиленнями у стані здоров'я. Отже, доцільність тестування полягає в отриманні достовірної комплексної інформації, об'єктивної оцінки на всіх етапах фізичного виховання. В аспекті нашого дослідження заслуговує на увагу думка В.О. Романенко [295, с.61] щодо двох підходів у тестуванні – педагогічного (рухові тести) та біомедичного (медико-біологічні тести).

Відтак, враховуючи вищевикладене, маємо підстави висновку, що тестування одного із найдієвішого методу контролю і оцінки параметрів психофізичного стану студентів СМГ. Це узгоджується із відомостями І.Р. Боднар [82]; Г.П. Грибана [115]; В.М. Сергієнка [307]; Л.П. Сергієнка [318], що за умови правильної побудови тестового процесу, простоти і доступності тестів досягається: об'єктивність оцінки; оперативність отриманих результатів та їхнього оцінювання, придатність результатів тестового контролю для автоматизованого оброблення та використання статистичних методів, великі евристичні оцінювальні ресурси, конкретність.

Разом з цим, існує думка (І.В. Нікітіна [253]), про те, що не має єдиного підходу до управління і контролю у СМГ на основі результатів тестів. Сутність тестування полягає в пошуку «слабкої ланки», усунення якої стає метою подальших занять. В.О. Кашуба [166] наголошує, що тестовий контроль має бути спланований так, щоб він відображав вимоги, визначені специфікою фізкультурної діяльності студентів СМГ, забезпечуючи зворотний зв'язок, давав можливість координувати цей розвиток. У цьому аспекті В.М. Корягін [184, с.3] зазначає, що об'єктивні й точні методи вимірювання та оцінювання у фізичному вихованні є однією з рушійних сил прогресу цього процесу.

Тестовий контроль, як чільний чинник та невід'ємна складова фізичного виховання у СМГ, органічно інтегрований у цю систему. На відміну від власне процесу навчання, метою якого є формування певного набору рухових умінь та навичок, завданням тестового контролю передусім є визначення та оцінка рівня їхньої сформованості [82; 189]. Це узгоджується із думками, зокрема І.Р.Боднар [82, с.102]; Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова [375, с.471]. Тобто, насамперед тестовий контроль виконує функцію контролювального забезпечення, реалізація якої забезпечує дієвість фізичного виховання загалом.

Мету тестового контролю, на думку В.М. Заціорського [148], варто розглядати як поетапне виконання специфічних завдань. Вона полягає в отриманні інформації про ознаки об'єктів. При цьому, як зазначає В.М. Корягін [184], вимірюється не сам об'єкт, а лише його властивості або відмінні ознаки. У фізкультурному контролі намагаються визначити якість результатів вимірювання параметрів психофізичного стану. Б.Х. Ланда [215, с.26] ціль тестування визначає як діагностику й оцінку рівня навченості та стану здоров'я. За певними даними [87; 111; 149] усі тестові вимоги спрямовані на досягнення єдиної спільної мети: тест повинен давати точну інформацію про досліджувані параметри.

Отож, на підставі вищенаведених фактів, узагальнюємо, що головною метою тестового контролю у СМГ є управління процесом фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я на основі оперативного отримання об'єктивних й

достовірних даних щодо визначення ефекту педагогічних дій упродовж перебігу навчального процесу та ступеня ефективності досягнення мети курсу [53; 189].

Відповідно до сучасних уявлень (В.Л. Капілевич [159]; В.А. Романенко [294] та ін.), якщо тестування органічно інтегровано у заняття, то тести не тільки дають змогу одержувати інформацію про динаміку досліджуваних параметрів, але й є дієвими засобами підвищення функціональних можливостей організму, ушкодженого хворобою, і поліпшення психологічного стану студентів. Загалом, за повідомленням Р.І. Купчінов, Т.О. Глазько [209, с.27] «педагогічні тести застосовуються для відбору і комплектування навчальних груп, визначення окремих сторін фізичної підготовленості, оцінки ефективності використовуваних засобів і методів, вибору стратегії оптимальності навантаження».

Втім, як було зазначено, роботи з вивчення тестування у СМГ відсутні. Однак, з з наявної інформації спробуємо зробити висновок, що тестовий контроль у СМГ, як метод педагогічної діагностики, поєднує досягнення таких цілей:

– керувальна: в процесі її реалізації тестові випробування виконують своє безпосереднє призначення керування процесом фізичного виховання;

– удосконалювальна: будучи органічною частиною фізичних вправ, тестові випробування здійснюють на організм студентів тренувальний вплив;

– контролювальна: суть якої в отриманні кількісних показників оцінювання якості фізичного виховання й на основі цього формування судження щодо дієвості застосованих педагогічних впливів.

Очевидно, що цілі тестового контролю узгоджуються з практичною метою фізичного виховання у СМГ.

Досліджень, присвячених окресленню функцій педагогічного контролю у СМГ майже немає. Разом з тим, на нашу думку не менш важливо їх конкретизувати. Безумовно, правильна реалізація функцій забезпечує цілісність і дієвість всієї системи контролю в цілому. Отож, насамперед, під функцією педагогічного контролю [345; 392] розуміємо роль, яка визначає вплив контролю на процес фізичного виховання, і яку він грає в залежності від умов і завдань цього процесу на кожному конкретному етапі педагогічного процесу. Втім, зазначимо різноманітність

окреслених дослідниками функцій, що, на нашу думку, пояснюється неоднозначністю в розумінні цілей, завдань і сутності контролю у фізичному вихованні як дидактичного поняття. Зокрема О. Іващенко, О. Худолій [153], виділяють такі функції педагогічного контролю як діагностична, навчальна, виховна. Втім, вважаємо, що такий підхід доволі вузький.

На основі узагальнювання аналітичного матеріалу із цього питання (В.М. Корягін [189, с.168]; В.І. Крілічєвський [272, с.55]; С.І. Присяжнюк [280, с.55]; В.В. Приходько, В.Г. Вікторов [281, с.67]) залежно від цілей, функції, які виконує тестовий контроль у фізичному вихованні студентів СМГ, такі:

– діагностична – полягає в отримання первинної та поточної інформації щодо стану основних параметрів, які контролюються у ході фізичного виховання;

– оцінювальна – на основі отриманих результатів оцінюють ефективність впливу фізкультурних занять курсу фізичного виховання СМГ;

– керувальна – забезпечення «зворотного зв’язку»: можливість прийняття керувальних рішень з урахуванням отриманих результатів на кожному етапі занять;

– прогнозувальна, щодо функціональних можливостей організму, для вирішення завдань відбору, допуску до занять, планування обсягу рухового навантаження, самоконтролю у процесі фізичного вдосконалення;

– організаційна – полягає у реалізації механізмів контролю та планування для формування індивідуальних тренувальних програм, які зосереджуються на виявлених «слабких ланках»;

– мотиваційно-стимулювальна – реалізується через мотивацію та стимулювання, які формуються на основі результатів, отриманих у процесі тестового контролю; останні виконують роль мотиваційного стимулу, що спонукає студентів до подальших систематичних занять та поліпшення стану здоров’я;

– розвивальна – реалізується у процесі покращання психофізичного стану студентів, розвивається спроможність якісно краще виконувати тестові завдання;

– дослідницька – аналіз результатів тестового контролю дає підстави для здійснення наукових пошуків.

Ретельний аналіз функцій тестового контролю дозволив виявити найбільш значущі з них. Ми схильні долучитись до позиції, що такими є діагностична й розвивальна, які забезпечують коригувальний контроль. Останній найбільш повноцінно реалізує зазначені функції в рамках рефлексивного підходу до взаємодії суб'єктів навчально-виховного процесу, що узгоджується із думками М.І. Бочарова зі спів. [271], В.А. Сластеніна [345] із цього приводу, як вважає С.І. Присяжнюк [280, с.56], вимагає систематичного аналізу результатів контролювальних процедур.

Попри те, що тестування дає змогу виявити рівень психофізичного стану організму та його готовність до виконання планів й завдань через об’єктивні показники, нам видається, що не можна переоцінювати його роль. У фізичному вихованні СМГ нормативна постановка завдань поширюється здебільшого на завдання з виховання фізичних якостей як основи рухових можливостей – «кондиційні» нормативи фізичної підготовленості [13; 363 та ін.]. Ці нормативи містять тестові випробування для виявлення ступеня сформованості рухових умінь і навичок, й загалом виражають фактично єдине в своїй основі. Нормативи мають контрольно-оцінювальне призначення: за їхнім виконанням або невиконанням роблять висновки про те, якою мірою реалізовані завдання фізичного виховання. Це доведено у працях В.І. Мудріка зі спів. [362]; Є.Д. Грязєва зі спів. [371]; Л.П. Матвєєва [233]; В.М. Сергієнка [307]; Л.П. Сергієнка [314].

Отож, вважаймо, що провідною функцією тестового контролю у фізичному вихованні є діагностична. В основу такого твердження покладено узагальнювання даних наукових джерел щодо того, що результатом контролю є інформація про досліджувані якості у формі даних, які підлягають подальшому математичному опрацюванню.

Управління фізичною підготовкою студентів ґрунтується на дослідженні її внутрішньої сфери та аналізу поточного стану і прийнятті на цій основі оперативних коригувальних рішень (Л.П. Сергієнко [309]). Обґрунтовано [374], що інструментом у цій справі є вдало підібрана тестова програма. Відтак, наявність динамічної інформації, обробка та аналіз даних контролю стану студентів дають змогу

ефективно планувати навчальний процес у СМГ, складаючи якісні навчальні програми.

В основу чинних тестових випробувань, які використовуються у практиці фізичного виховання, покладено рухові завдання [303]. Зокрема В.Б. Войнов зі спів. [98, с.21] акцентують увагу на тому, що ці завдання повинні чітко відповідати основній вимозі – використанню навантажень, які можна максимально точно та об'єктивно дозувати й оцінити, на наш погляд, особливо актуальне щодо студентів СМГ задля упередження негативних наслідків.

М.О. Годік [111, с.17] й В.М. Заціорський [148, с.53] одностайні у визначенні й називають тестом вимірювання чи випробування для визначення стану чи здібностей, а процедуру його виконання – тестуванням. Фактично ідентичне визначення цієї дефініції пропонує Ю.І. Євсєєв [136, с.265], що розглядає тест у якості системи вправ, які дають змогу визначити рівень розвитку певних якостей. Підтримує цю думку й І.Г. Бондаренко [83, с.24], який визначає, що «тест – завдання стандартної форми, за яким проводиться випробовування для визначення актуальних або потенційних властивостей здібностей». Л.П. Сергієнко [318, с.3] призначення тесту вбачає як засіб для визначення розумового розвитку, психофізіологічних здібностей та інших характеристик. Х. Бубе зі спів. [351, с.11], під тестом розуміє пробу, визначення цінності, якісне чи кількісне випробування.

Отож, за результатами підсумувального аналізу вважаймо, що тест – це інструмент, що складається з кваліметрично вивіреної системи тестових завдань, стандартизованої процедури проведення та заздалегідь спроектованої технології обробки, оцінювання та аналізу результатів. Узагальнивши наявні думки щодо цього обґрунтуємо, що призначення тесту – це, передусім, перевірка. У контексті нашої розвідки ми підтримуємо думку В.М. Сергієнка [307, с. 27], що тести є елементом системи фізичного виховання й освіти. Р.І. Купчінов [210] називає такі тести «педагогічними». В.М. Заціорський [148, с.53]; Л.В. Капілевич зі спів. [159, с.21]; Л.П. Сергієнко [318, с.3]; С.І. Присяжнюк зі спів. [363, с.167] тестування у фізичному вихованні розглядають у якості методу діагностики, який використовує

стандартизовані тести, що мають визначену шкалу значень. Результатом тестування є числове значення, отримане в ході вимірювань .

Надалі вважаємо за необхідне керуватись положеннями,поданими Х. Бубе зі спів. [351, с.11], котрі визначають такі чинники ефективності використання тестів у фізичному вихованні:

– використання знань суміжних галузей (спортивна медицина, психологія, тощо);
– використання тестів із суміжних галузей знань;
– рівень наукового обґрунтування тестування;
– інформаційного забезпечення;
– рівня підготовленості фахівців, що здійснюють тестування.

В.М. Заціорський [148, с.9] називає тести, в основу яких покладено рухові завдання, руховими, або моторними. У цих тестах результатами можуть бути рухові досягнення (час проходження дистанції, кількість повторень, пройдена відстань тощо) або фізіологічні та біохімічні показники (П.К. Благуш [68]). Тести застосовуються для відбору та комплектування навчальних груп, визначення окремих аспектів фізичної підготовленості, оцінки ефективності використовуваних засобів і методів, вибору стратегії оптимальності навантаження (Л.П. Матвєєв [233]).

Надалі будемо керуватись тим, що тестове завдання – це зміст тесту (часто обмеженого в часі), який повинен задовольняти вимоги технологічності (форми, змісту), статистичні вимоги (певний рівень складності, достатність варіації системи оцінювання результатів) та метрологічні вимоги (В.С. Аванесов [1]). Оскільки, за повідомленням Х. Бубе зі спів. [351, с.24], тести тоді мають сенс, коли тестові випробування правильно виконують та доцільно інтерпретують.

Тестові випробування побудовані на кшталт системи рухових дій, які дають змогу здійснити контроль, оцінити рівень та з’ясувати міру розвитку досліджуваних параметрів. Результатом комплексного тестування є визначення інтегральної оцінки рівня психофізичного стану студентів. Останнє є прогностичним показником стану здоров’я й, водночас, індикатором ефективності курсу фізичного виховання у СМГ [82; 369].

Уже розроблено чимало тестів для оцінювання психофізичного стану. Особливо багато їх призначено для контролю рухових здібностей. Як зазначає В.М. Корягін [184, с.10], тестові навантаження одночасно виконують подвійну функцію. З одного боку, – своє пряме призначення контролю. З іншого, будучи органічною частиною фізичних вправ, здійснюють на організм тренувальний вплив. При цьому тест розглядають у двох істотних сенсах: як засіб діагностики й як «наслідок» застосування тесту [193]. Отож узагальнюємо, що усі тестові вимоги, які використовуються для контролю у СМГ, повинні бути спрямовані на досягнення єдиної загальної мети: тест повинен давати якнайточнішу інформацію про досліджувані параметри.

На основі опрацювання науково-методичної літератури із цього питання [90; 230; 198 та ін.] та результатів тривалих спостережень визначено методичні засади, на яких ґрунтується тестовий контроль у СМГ. Основний методологічний підхід до оцінювання рівня фізичної підготовленості за результатами тестових вимог полягає у використанні комплексу показників. Отримані результати стандартизованих тестових випробувань порівнюють зі шкалами оцінювання й у такий спосіб описують структуру фізичної підготовленості студентів.

Вчені й практики часто звертали увагу вивченню різних аспектів, пов’язаних із методикою тестового контролю. Його сутність, організація, класифікації, вивчення методів, форм, засобів його реалізації, розробки методики планування та організації знаходимо у наукових розвідках П.К. Благуша [68]; М.О. Годіка [110–112]; В.М. Заціорського [148-149]; О.В. Іващенко [151–153]; С.І. Ізаака [156]; А.А. Краснікова, Н.Н. Чеснокова [193]; В.І. Ляха [221-226]; В.О. Романенко [294, 295]; М.І. Попічєва [275]; Л.П. Сергієнка [308–318]; O. Ivashchenko et al. [425] та ін. Отож, вивчення спеціальних наукових робіт і публікацій свідчить про доволі детальний розгляд у дослідженнях питання тестового контролю у фізичному вихованні.

Ці ж питання висвітлено у працях О.А. Архипова [7]; В.Л. Волкова [100]; О.І. Зав’ялова [143]; В.М. Корягіна [174–189]; Б.Х. Ланди [215]; В.М. Сергієнка [305–307]; Л.П. Сергієнка [308, 313], де відображено саме особливості організації

тестового контролю студентів ВНЗ. Відомі науковці (Ю.А. Бріскін [69–78], Є.А. Бондарєвський [85–87]) надають великого значення питанню комплексного контролю в процесі фізичного виховання, розглядають підходи в організації та реалізації тестування.

Отож, питання тестового контролю студентів постійно в сфері інтересів дослідників. Протягом багатьох років навколо цієї проблеми виникають наукові суперечки, в результаті яких народжуються різноманітні погляди і формуються позиції теорії і практики. На наш погляд, ці погляди не антагоністичні, а відображають різні думки, які нерідко відрізняються лише якісними характеристиками. Проте дослідження методики і організації тестового контролю у СМГ фактично не здійснювалось. Водночас обґрунтовано, що вирішення питань теорії і методики тестового контролю у цих групах, як вважають Г.П. Грибан [115]; В.М. Корягін [185]; О.В. Тимошенко [353] має провідне значення для його функціонування. Так, беззаперечно, насамперед слід окреслити зміст, засоби та методи контролю, тобто з’ясувати, що саме, яким чином й за допомогою яких способів контролювати.

Використовуючи повідомлення Х. Бубе зі спів. [351, с.12] з’ясовано, що оптимальна методика та організація тестового контролю мають першорядне значення для фахівців фізичного виховання. Оскільки у СМГ вони дають змогу вирішувати питання планування режиму рухового навантаження, ґрунтуючись на результатах тестування та стану здоров’я студентів на певному етапі фізкультурно-оздоровчого процесу. Ці знання, як зазначає зокрема Ю.І. Євсєєв [136, с.268], важливі також для самоконтролю студентів у ході самостійних занять фізичними вправами.

Установлено, що в літературі спостерігається й значне розходження в розумінні терміна «засоби контролю». Їхній вибір на тлі викладеного, ймовірно, слід вважати одним із найбільш важливих аспектів дієвого педагогічного контролю. Певна річ, що складність цього вибору обумовлена тим, що воно детерміноване об’єктивними чинниками фізичного виховання у СМГ.

Засоби педагогічного контролю розуміємо, як сукупність видів, методів, прийомів і способів контролю, що використовуються в процесі виявлення рівня умінь і навичок [282; 392]. В інших дослідженнях (Т.М. Канівець [158]; Б.А. Карпушина [161]) під засобом контролю маються на увазі дидактичні матеріали та пристосування для організації та проведення контролювальних процедур. Визначення засобів контролю у фізичному вихованні СМГ, очевидно, є доволі складною теоретичною й практичною проблемою. На нашу думку, її рішення має міждисциплінарний характер і вимагає залучення знань з галузі фізіології, психології, статистики та інших наук. Разом з тим, загально дидактичний підхід до дослідження засобів контролю дозволяє осмислити сутність чинних методик контролю; оцінити ступінь їхньої дієвості, скерувати викладачів на розробку нових або модифікацію наявних. Втім, безсумнівно, нині необхідний пошук нових засобів тестового контролю, максимально ефективних й економічних за часом й ресурсами.

Резюмуючи вищевикладене, методика тестового контролю у фізичному вихованні студентів СМГ, ґрунтуючись на чільних закономірностях контролю у фізичному вихованні, створює підґрунтя для теоретичних узагальнень. Втілення цих закономірностей у формі практичних рекомендацій сприяє реалізації загальних теоретичних положень у конкретні дії. При цьому методика зобов’язана не тільки використовувати загальні закономірності для розроблення конкретних рекомендацій, але й встановлювати закономірності [217], у нашому разі, притаманні тестовому процесу зі студентами СМГ. На сьогодні уніфікованої методики тестового контролю для студентів СМГ не існує, що підтверджують твердження В.М.Корягіна [185]; В.А. Романенка [295]; В.М. Сергієнка [307]; Л.П. Сергієнка [314].

Врешті, керуючись наявними рекомендаціями науково-методичної літератури [13; 14; 82 та ін.], визначимо, що у СМГ методика тестового контролю повинна забезпечувати:

– мінімальні втрати часу;
– органічний зв’язок кожного тесту зі змістом заняття;

– об’єктивність результатів, оперативність обробки та оцінювання ефекту впливів.

Урахуванням результатів наявних наукових розвідок [15; 82; 124 та ін.] установлено, що для формування науково-обґрунтованої методики тестового контролю у СМГ необхідно:

– попередньо визначити ступінь стабільності та етапності розвитку параметрів психофізичного стану студента, їхньої значущості та впливу на процес фізичного вдосконалення;

– здійснити пошук й розробити як окремі тести, так і комплексні тестові програми, які задовольняють запити теорії тестів;

– розробити вимоги, належні норми, способи статистичної та педагогічної оцінки результатів контрольних випробувань;

– обґрунтувати належні, бажані або модельні характеристики для студентів із різними захворюваннями.

З урахуванням зазначеного встановлено, що перш ніж щось контролювати, потрібно визначити, що саме і які параметри слід оцінити, які їхні вихідні рівні, стан. Інакше кажучи, потрібна наукова діагностика у цьому напрямі. На основі практичного досвіду, результатів експериментальних досліджень та емпіричних знань [111; 106; 209 ін.] систематизуємо методичні прийоми, які, на наш погляд, доцільно використовувати в процесі вибору тестових випробувань для студентів СМГ:

– найбільш важливим й принциповим для вибору тесту є його теоретичне наукове обґрунтування;

– доцільно підбирати такі тести, які не передбачають виконання кількох рухових завдань одночасно;

– тестові випробування повинні бути природні й доступні до виконання всім студентам з урахуванням наявних відхилень у стані їхнього здоров’я;

– тестові вправи не повинні потребувати складних рухових вмінь, які вимагають тривалого оволодіння;

– дібрані тестові вправи не повинні вимагати складного обладнання та пристосувань та бути порівняно простими за умовами організації та проведення;

– вони повинні давати достатню інформацію про динаміку змін параметрів психофізичного стану студентів;

– тестові випробування повинні бути безпечними у виконанні і не викликати небажаних фізіологічних реакцій в організмі, ураженому хворобою.

Деякі додаткові зауваги щодо використання тестів знаходимо у В.М. Заціорського [148, с.85]. Зокрема показаннями для припинення тесту є патологічні реакції з боку ССС та поява клінічних ознак аноксії. Отож, він наголошує на необхідності запобіжних заходів. Серед останніх вказано попереднє медичне обстеження й урахування протипоказів (підвищені температура тіла й ЧСС інфекційні чи простудні захворювання тощо).

Проведений аналіз науково-методичної літератури дає змогу дійти висновку, що наразі розроблено чимало тестів для оцінки параметрів психофізичного стану. Особливо багато призначених для контролю рухових здібностей. У процесі тестування найголовніше, за повідомленням В.І. Ляха [223], фахівець повинен усвідомлювати, що за допомогою рухових тестів визначають не стільки потенційні, скільки актуальні, найзначушіші параметри. На практиці (М.О. Годік [111]; В.М. Заціорський [148]; В.М. Корягін [184]) рекомендують використовувати тільки ті тести, які є автентичними і забезпечують ефективність програми тестування.

Спираючись на загальнотеоретичні положення [111; 149; 209 та ін.], обґрунтуємо, що чільні особливості методики тестового контролю у СМГ такі:

– перед тестуванням необхідно забезпечити належну мотивацію та концентрацію уваги студентів;

– наявність чіткої інформації про цілі контрольних випробувань;

– до початку випробувань слід чітко пояснити та продемонструвати правильність виконання тесту;

– використовувати декілька пробних спроб для того, щоб полегшити розучування вправи;

– контролювальні випробування проводяться на початку основної частини заняття, після розминки;

– слід чітко дотримуватись процедури тестування, оскільки випадкові похибки виникають через порушення процедури;

– не проводити одночасно на одному занятті більше двох тестових випробувань;

– студенти повинні бути ретельно підготовані до проведення тестових випробувань: така підготовка передбачає як демонстрацію вправи, так і її практичну реалізацію;

– тестові вправи не рекомендується використовувати як спеціальні вправи у процесі занять чи як засіб тренування;

– необхідно не допускати стану втоми чи перенапруження у студентів.

Дотримання цих вимог забезпечує проведення тестування без будь-яких небажаних відхилень у стані здоров'я студентів. І.Р. Боднар [82]; Р.І. Купчінов, Т.А. Глазько [209] повідомляють, що украй важливо врахувати протипокази, які зумовлені патологічними відхиленнями у стані здоров'я студентів. Вираженіший ступінь стомлення у деяких студентів порівняно з іншими свідчить про надмірність навантаження у тестових випробуваннях для них і потребує негайних змін у змісті вправ, щоб не допустити перенапруги.

Варта уваги думка М.О. Годіка [111] щодо того, що вибір тестових випробувань за показниками складності – вагомий чинник успішного використання тестів. Так, у разі підбору надто складних тестових завдань міра автентичності тесту різко зменшується. Відповідно, надто прості тестові завдання призведуть до його неефективності.

В.М. Корягін наголошує [188, с.126], що велике, неадекватне функціональним можливостям організму студентів, навантаження під час виконання тестів може призвести до погіршення стану їхнього здоров'я. У разі неадекватності навантажень функціональним можливостям студента можна заподіяти шкоду організму, враженому хворобою, та спричинити серйозні ускладнення. При цьому, як зазначено, в організмі істотно активізуються процеси фізико-хімічних перетворень,

які негативно діють на внутрішні органи та призводять до зниження реактивності ендокринних та імунних систем.

Поряд із тим, Р.І. Купчінов, Т.А. Глазько [209] акцентують увагу на тому, що не слід вважати всі тести обов'язковими. Фахівець повинен добирати лише ті тести, які йому необхідні й доступні з урахуванням реальних можливостей студентів і наявності технічного забезпечення. При цьому тестові завдання для студентів з відхиленнями у стані здоров'я повинні чітко відповідати основній вимозі – використанню навантажень, які можна буде максимально точно й об'єктивно дозувати та оцінити [82; 103].

Нарешті, перейдімо до завершального етапу контролю. Контроль у фізичному вихованні розглядають як органічне поєднання процесів тестування й оцінювання, а результатом цих процесів є оцінка [111; 149].

Оцінювання знань, умінь і навичок у загальній педагогіці й педагогіці фізичного виховання розглянуто у значному переліку наукових праць: Т.М. Канівець [158]; Н.Є. Мойсеюк [244]; М.І. Борчаров зі спів. [271]; В.І. Крілічєвський зі спів. [272]; Ж.К. Холодов, В.С. Кузнєцов [275]; В.В. Приходько, В.Г. Вікторов, [281] та ін. За повідомленням Л.П. Сергієнко [317, с. 26], педагогічна оцінка результатів тестових вимірювань є завершальним етапом тестування. Оцінкою (або педагогічної оцінкою) М.О. Годік [111, с.37] називає уніфіковану міра успіху в тесті. Б.А. Ашмарін [350, с.225] вважає оцінкою міру виконання навчальних завдань щодо сформованості рухових умінь й розвитку фізичних якостей й зазначає, що вона ґрунтується на загально педагогічних принципах. За його визначенням, оцінка – це засіб передачі інформації від викладача до студента. Нам імпонує й повідомлення В.В. Приходька, В.Г. Вікторова [281, с.30] про те, «що відсутність оцінки є найгірший вид оцінки. Адже це не той вплив, який орієнтує, але той, що дезорієнтує».

Оцінювання В.М. Заціорський [148, с.53] визначає як процедуру і правила визначення оцінок, а М.О. Годік, [111, с.37] як педагогічний процес здійснення цієї процедури. В.М. Сергієнко [317, с.28] долучає до цього трактування, що він побудований з урахуванням особливостей ситуації. Р.І. Купчінов [210, с.338]

оцінювання визначає як процес, який містить дії щодо збору інформації та використання її з метою формування оцінних суджень. Останні використовують як основу педагогічних рішень. На підставі здійсненого аналізу теоретичних положень теорії оцінки, у контексті нашого дослідження вважаймо, що чільне місце у досягненні ефективності фізичного виховання студентів СМГ займає об'єктивне оцінювання та правильна інтерпретація результатів тестового контролю.

Л.В. Бєлогурова зі спів. [14] вказують, що оцінювання є ключовим чинником впливу в фізичному вихованні загалом й, водночас, як зазначає Р.І. Купчінов [210, с.341], однією із проблем ефективного оволодіння програмним матеріалом. На відміну від інших навчальних предметів ВНЗ, ефективність фізичного виховання у СМГ, як вважає В.М. Корягін [188], характеризується покращанням стану здоров'я, й, відповідно, якості життя студентів цих груп. Отже, оцінювання результатів фізичного виховання у СМГ має довгострокові наслідки. Поряд із тим постає багато питань щодо ефективності методики оцінювання результатів тестового контролю у СМГ.

Основне завдання оцінювання полягає у зіставлення різних досягнень в одному і тому ж, чи різних завданнях, а також у визначенні норм (В.М. Заціорський [148, с.31]). Оцінити результати тестових випробувань у фізичному вихованні означає рівень розвитку досліджуваних параметрів. Згідно із положеннями теорії оцінок (М.О. Годік [111, с.37]), оцінювання результатів складається з кількох етапів:

– вибирають шкалу, за допомогою якої можна перевести результати тестів у оцінки;
– відповідно до вибраної шкали результати тесту переводяться в бали;
– отримані бали визначають суму остаточної оцінки, яка порівнюється з нормами.

За даними В.М. Корягін [184, с.20], в процесі оцінювання здійснюється зіставлення індивідуальних досягнень з модельними характеристиками та порівнянні досягнень різних студентів під час виконання тестового завдання. В.М. Заціорський [148, с.28] пропонує розрізняти навчальні оцінки й кваліфікаційні. Саме останні відображають результати тестувань. Подальше наше дослідження

узгоджуємо із В.М. Платоновим [274], який висловлює думку щодо класифікації оцінки так: оцінки стану, навчальні оцінки й кваліфікаційні.

Для переведення результатів тестування в бали (Є.А. Бондарєвський [87]; М.О. Годік [111]; В.М. Заціорський [148]; В.М. Сергієнко [307]; Л.П. Сергієнко [317]) пропонують використовувати різні способи. Доволі поширеними способом є ранжування (М.О. Годік [111, с.38]), сенс якого полягає в упорядкуванні зареєстрованого ряду вимірювань. Проте, у практиці СМГ це реалізувати неможливо, враховуючи розмаїття захворювань у студентів. Тому фахівці радять використовувати для переведення абсолютних показників у відносні шкали оцінок. Цей процес В.М. Заціорський [148, с.55] називає «законом» переведення результатів.

У фізичному вихованні студентів ВНЗ використовується прогресивна шкала (М.О. Годік [111, с.38]; В.М. Заціорський [148, с.58]). Втім, існують думки (Л.П. Сергієнко [317]), що у такій шкалі вельми складно визначити ступінь її відхилення від прямолінійної залежності. Зазвичай вибір шкали визначається особистою думкою спеціаліста. Наукові методи вирішення питання доцільності вибору тієї чи тієї шкали ми не знайшли в опрацьованих наукових розвідках. Надалі ми спиратимось на повідомлення Б.А. Ашмаріна [350, с.224]. Який висловлює думку, що шкала оцінки повинна ґрунтуватися на об'єктивних критеріях й мати достатній для визначення якісних відмінностей діапазон градацій.

І, насамкінець, отримані результати порівнюють з нормами, яка є межовою величиною результату тесту. Норма визначається як гранична величина, що є основою формування класифікацій (М.О. Годік [111]; Л.П. Сергієнко [317]). З погляду В.Б. Войнова зі спів. [98] нормою може бути найбільш часто зустрічаємий випадок параметра. Ми згоджуємо наше подальше дослідження з позицією О.В. Романенко [295, с.72], який зауважує, що норма є об’єктивним поняттям.

За повідомленнями Л.П. Сергієнка [317, с.29], норми є офіційними й неофіційними. Згідно із думкою В.М. Корягіна [188] у фізичному вихованні СМГ слід використовувати неофіційні норми. Такі норми встановлюють фахівці для класифікації студентів згідно з будь-якими параметрами. Норми, повинні

задовольняти запити релевантності (І.Г. Бондаренко [83, с.29]), коли вони формуються для певної групи осіб і, відповідно, придатні тільки для цієї групи (М.О. Годік [111, с.49]) й репрезентативності визначає останнє як «співставлення норм на основі дослідження типової вибірки з генеральної сукупності» (В.М. Заціорський [148, с.60]).

Обґрунтування оцінювальних шкал має в своїй основі норми. Л.П. Сергієнко [317, с.29], В.М. Заціорський [148, с.59], М.О. Годік [111, с.46] розглядають такі види норм: порівняльні, індивідуальні та належні. Норми мають у своїй основі порівняння результатів (В.М. Заціорський [148, с.38]). Порівняльні норми встановлюються після порівняння досягнень студентів, що належать до тієї самої сукупності. Індивідуальні норми ґрунтуються на порівнянні показників одного і того ж студента. Такі норми за повідомленнями, зокрема М.О. Годіка [111, с.45], мають істотне значення для індивідуалізації тестового процесу, тому особливої уваги потребує їхнє розроблення й упровадження. На нашу думку, необхідність визначення індивідуальних норм зумовлена істотними відмінностями у характеристиках студентів СМГ, зумовлених станом їхнього здоров'я. У фізичному вихованні СМГ використовуються належні норми. Останні полягають в аналізі необхідних умінь і навичок [317].

Згідно із статистичним підходом у фізичному вихованні норма подається у вигляді нормативу (С.В. Начинська [252]). Як повідомляє О.В. Романенко [295, с.72] нормативи розраховуються спеціалістами. Кількісне вираження нормативів передбачає багаторазове спостереження й систематичний контроль використання тестових проб і їхню оцінку. М.О. Годік [111, с.37] зазначає, що неправильне формування норм, а саме їхнє заниження, призводить до помилково високої аргументації. Завищені ж норми є недосяжними та змушують студентів припинити спроби виконувати їх. Нормативно-орієнтований тест дає змогу порівнювати досягнення окремих випробовуваних одного з одним (В.С. Аванесов [1]).

Як було зазначено, за даними (Є.А. Бондарєвський [87]; М.О. Годік [111]; В.М. Заціорський [148]; Л.П. Сергієнко [317] та ін.) репрезентативними можуть бути лише норми, отримані на «типовому матеріалі». Сенс ймовірно у тому, що результат

тесту розглядається не як відокремлена величина, а у взаємозв'язку з кращим і гіршим результатами, які показав у цьому тесті студент, на основі котрих установлюється динаміка їхніх особистих результатів. Відтак, надалі будемо керуватись тим, що для того щоб розрахувати достеменні нормативи, необхідно мати повний діапазон результатів, показаних у тестовому контролі вибіркою, для котрої вони розраховані [111].

Беручи до уваги дані наукової літератури й зважаючи на особливості контингенту СМГ, вважаймо, що оцінювання результатів тестового контролю студентів цих груп, потребує дотримання певних вимог:

– дотримання методичних основ тестування у фізичному вихованні;
– здійснення індивідуального та диференційованого підходу;
– урахування рівня психофізичного стану студентів;
– урахування динаміки їхніх особистих досягнень.

З огляду на дані наукових розвідок, висловлюємо припущення, що ключовим чинником оптимізації методики оцінювання у СМГ є диференційований підхід. Аналіз зарубіжної та вітчизняної літератури показує, що існують різні підходи до цього питання. Втім, загалом на думку О.О. Краснікова [193], В.М. Крилова [195] упровадження диференційованого підходу є визначальною ланкою та основним компонентом забезпечення достеменності контролю. Саме тому, значної ваги набувають питання комплексної оцінки психофізичного стану студентів з різними відхиленнями у стані здоров'я. Деякі дослідники цього питання (О.В. Іващенко, О.М. Худолій [151]; В.М. Корягін [176]) розглядають впровадження диференційованого підходу до оцінювання й аналізу його ефективності з позиції оптимізації тестового контролю.

Заслуговує на увагу й думка Р.І. Купчінова, Т.А. Глазько [209], які визначають важливими факторами оцінювання не тільки урахування стану здоров'я (діагноз, форма тощо), але й урахування функціонального стану організму та початковий рівень психофізичного стану. У цьому аспекті, доволі цікавою нам видається думка С.Г. Наговіцина [247], що форма оцінювання результатів тестування повинна бути індивідуалізована. Це дає змогу урахувати динаміку особистих досягнень студентів

у процесі занять. Фактично солідарний із ним В. М. Корягін [182], який зазначає, що індивідуалізація оцінки дає змогу індивідуально визначати оптимальні можливості організму, достеменний вихідний рівень психофізичного стану та його динаміку у ході фізичного виховання.

Питання індивідуального підходу в оцінюванні результатів тестування до тепер не має одностайного вирішення у наукових працях. Втім, беззаперечно, необхідність їхнього визначення пов'язана із суттєвими відмінностями у психофізичному стані студентів СМГ, які зумовлені особливістю їхніх захворювань.

– За повідомленнями М.О. Годіка [111, с.40] оцінка, як уніфікований вимірник результатів тестового контролю, може бути ефективною, якщо вона справедлива і з користю використовується у практиці. Відтак, вона залежить від критеріїв, на основі яких оцінюються результати тестів. Отож, згідно теорії оцінок [111; 148] під час вибору критеріїв ураховується, які результати повинні бути «покладені» в нульову точку шкали й те, як необхідно оцінювати проміжні й максимальні досягнення.

Досягнення, доступні однаковій кількості осіб однієї статі й віку, називають еквівалентними [111]. Л.П. Сергієнко [317, с.19] визначає еквівалентність як рівноцінність тестів в практиці тестування певної рухової здібності. В.А. Романенко [295, с. 65] трактує її як взаємозаміняємість тестів. Використання таких тестів, за свідченнями В.М. Заціорського [148, с.38], Л.П. Сергієнка [317, с.19] сприяє підвищенню надійності тестів. Але, коли йдеться про студентів із різними захворюваннями, то тут, безумовно, необхідні додаткові дослідження, оскільки вказані критерії не завжди обґрунтовані.

З урахуванням даних наукової літератури [111; 148; 317] установлено, що у практиці фізичного виховання доцільним є використання таких критеріїв:

– рівність тимчасових інтервалів під час складання тестових випробувань;
– рівність обсягів навантажень, які необхідно для досягнення певних норм;
– рівність співвідношення між кількістю студентів, які виявились спроможними їх виконати.

Використання достеменних критеріїв дають змогу порівнювати досягнення студентів на підставі певних унормованих показників. Індивідуальні критерії

основані на порівнянні отриманого результату з досягненням, яке студент показав раніше. Вони мають виняткове значення для оцінювання динаміки психофізичного стану і для індивідуалізації коригувальних впливів, спрямованих на його розвиток [111].

Належні критерії установлюють ступінь відповідності рівня досягнень студентів запитам практики [148]. Отож, залежно від визначених цілей, рівня психофізичного стану студентів, проміжку часу між тестуваннями встановлюють «верхню» і «нижню» межі значень результатів, які і є належними нормами.

На основі опрацювання основних положень теорії оцінок [111; 149] визначено, що відповідність критеріїв оцінювання у тестовому контролі забезпечується, якщо вони здійснюються у межах статистичних закономірностей. У цьому разі йдеться про статистичний зв'язок між певними рядами вимірювань, який діє за законом належності до одного параметру.

1.4. Детермінантні компоненти ефективності тестового контролю у спеціальних медичних групах

Для подальшого розкриття проблем системи контролю у спеціальних медичних групах вважаємо необхідним розгляд детермінуючих компонентів забезпечення ефективності цього процесу. У педагогіці розглядаються і обґрунтовуються різні підходи щодо детермінації ефективності тестового контролю у фізичному вихованні. Особливе значення щодо цього питання мають низка досліджень: П.К. Благуша [68]; М.О. Годіка [111]; В.М. Заціорського [148; 329]; В.А. Романенка [295]; Л.П. Сергієнка [317] у яких останнє ґрунтується на засадах метрологічного забезпечення тестів.

Основна метрологічна вимога до тестових випробувань – їхня відповідність спеціальним вимогам положень теорії тестів [111; 148; 317]. Це, як вважає зокрема І.Г. Бондаренко [83], є основною умовою забезпечення ефективності тестового контролю. Отож, відповідно ми узгоджуємо наше подальше дослідження у тому, що ефективність тестового контролю у СМГ, забезпечуються у разі відповідності тестових випробувань означеним вимогам.

Відтак, надалі будемо спиратись на те, що будь-які вимірювання не можуть бути використані як тести. Тестами можуть бути лише ті, які задовольняють метрологічні вимоги (М.О. Годік [111, с.17]; В.М. Заціорський [148, с.10]; В.М. Корягін [184, с.12]; І.Г. Бондаренко [83, с.24]):

– визначена мета застосування тесту;

– забезпечена стандартизація методики вимірювань результатів у тестах і процедури тестування;

– визначена міра автентичності: задоволення вимог надійності і інформативності;

– розроблена система оцінки результатів.

Згідно емпіричним дослідження, проблема вибору і практичного використання простих та інформативних тестів, що відображають динаміку психофізичного стану на різних етапах фізичного виховання студентів СМГ, надзвичайно актуальна і значуща. Для того, щоб визначити стан значущих параметрів, а потім протягом курсу простежити їхню динаміку, виявити їхній характер, необхідність коригувальних дій та напрями здійснення їх, необхідно раціонально добирати тести. Отже, добрані тести, як доводять Є.А. Бондарєвський [87]; Л.В. Капілевич [159]; В.І. Лях [225]; В.М. Корягін [184]; В.О. Романенко [295] насамперед повинні відповідати таким вимогам:

– об’єктивно відображати параметри, для контролю яких во застосовують;

– бути простими й зрозумілими для студентів;

– природно вписуватися в навчально-оздоровчий процес фізичного виховання, оскільки їх побудова і контроль за ефективністю перманентно взаємопов’язані й взаємозумовлені, жоден з них не може існувати без іншого;

– бути доступними для студентів з урахуванням функціональних особливостей їхнього організму;

– не вимагати істотних часових втрат і погіршення якості занять;

– мати комплексний характер.

Зупинімося докладніше на вимогах теорії тестів, для того, щоб ми могли керуватись їхніми положеннями у подальшому. Визначення мети тестування – перша вимога теорії тестів [111; 149; 329]. М.О. Годік [111, с.19] вважає, що

доцільне визначення мети тестування забезпечує доцільність вибору тестів і детермінує вимоги до конструювання тестових випробувань. У кожному із видів контролю можливі десятки варіантів тестування. Отож, ґрунтуючись на засадах теорії тестів, врахуймо, що комплекс тестів повинен охоплювати показники, що характеризують параметри психофізичного стану студентів, їхній рівень й структуру, співвідношення й взаємозв'язок між ними, які відповідають основному скеруванню фізичного виховання у СМГ.

У цьому аспекті, М.О. Годік [111, с.17] залежно від мети, поділяє тести на кілька груп, а В.М. Заціорський [148, с.9] – від завдань. Отож, нижченаведені тести є придатними до використання у СМГ. У першу з них входять параметри, які вимірюють у стані спокою. Відтак, інформація, отримана за допомогою таких тестів, є основною для оцінювання психофізичного стану студентів СМГ [68]. Друга група – це стандартні тести. М.О. Годік [111, с.19] доречно зазначає, що оцінка за одним тестом проводиться вкрай рідко. Як правило, використовують кілька тестів.

І.Г. Бондаренко [83, с.25] й Л.П. Сергієнко [317, с.7] подають дещо іншу класифікацію тестів: для вивчення ступеня розвитку рухових здібностей; для визначення технічної і тактичної підготовленості; для вимірювання рухової працездатності; для визначення психічних і вольових якостей; для визначення функціональних показників; антропометричні вимірювання.

Отож, спираючись на наявні повідомлення, ми узгоджуємо наше дослідження використовуючи дані В. М. Корягіна [189], який вважає, що зміст тестових завдань треба добирати так, щоб за отриманими результатами можна було зробити обґрунтовані висновки щодо динаміки досліджуваних параметрів та якості курсу фізичного виховання СМГ загалом.

Друга вимога теорії тестів, за повідомленнями М.О. Годіка [111, с.19] є стандартизація методики вимірювань результатів у тестах і процедури тестування. Отож, забезпечити високу ефективність тестування можливо лише у разі систематичного комплексного контролю, й, відповідного його результатам, коригування змісту процесу фізичного виховання.

Таким чином, ефективність тестування детермінується точністю результатів тестування, котра, своєю чергою, залежить від стандартності процедури вимірювання й отримання результатів. (М.О. Годік [111, с.19]).

Згідно з твердженням В.М. Корягіна [184, с.13] стандартність вимірювальних процедур – обов'язкова умова порівняння результатів. Стандарти тестових випробувань дають змогу зіставляти дані різних дослідників, істотно полегшують працю фахівця, який здійснює тестування і який спрямовує дії на вирішення основних завдань контролю, довірившись стандартам у тому, що стосується техніки вимірювань. Це далеко не повний перелік переваг стандартизації тестів, які використовуються в практиці фізичного виховання студентів СМГ.

Третя вимога теорії тестів до тестових випробувань, які застосовуються у практиці фізичного виховання, полягає в тому, що вони повинні бути автентичними (добротними) з належним рівнем надійності та валідності (інформативності) [111; 149; 184].

М.О. Годік [111, с.21] й Л.П. Сергієнко [317, с.12] визначають надійність тестів, як ступінь збігу результатів під час повторного тестування тих самих осіб в однакових умовах. По суті, очевидно, вона є надійністю оцінки психофізичного стану студента та його параметрів. Як стверджують О.В. Романенко [295, с.63] та Х. Бубе зі спів. [351, с. 23], надійність є провідним критерієм автентичності тестів. Ступінь надійності, як пише Б.А. Ашмарін [350], можна перевірити у разі, коли результати вимірювання виражаються в одиницях.

В ідеалі той самий тест, який виконують ті самі студенти в тих самих умовах, повинен давати однакові результати. Однак, у цьому сенсі А.А. Красніков, Н.Н. Чесноков [193] підкреслюють, що навіть за наявності суворої стандартизації тестових випробувань і точної апаратури результати тестування завжди варіюють. Таку варіативність результатів В.М. Заціорський [148, с.10] називає внутрішньоіндивідуальною. Конкретизуючи зазначене, обґрунтуємо чинники, що її спричинюють у СМГ. Такими можуть бути:

– зміна фізичного стану студентів (погане самопочуття, втома, впрацьовування, навчання, зміна мотивації, концентрації уваги, стану патологічного процесу, тощо;

– неконтрольовані зміни зовнішніх умов (температури та вологості повітря, присутність сторонніх осіб тощо);

– збій у засобах вимірювання;

– зміна стану викладача, що проводить тест;

– недосконалість тесту: низький рівень автентичності.

Обґрунтовано, що ступінь надійності не є абсолютним показником, який характеризує тест. У цьому сенсі М.О. Годік [111, с.15] підкреслює, що варіативність результатів повторних вимірювань (ретест) у будь-якому тесті зумовлена чинниками нестабільністю вимірювальної процедури й мінливістю функціональних систем організму. Останнє, як нам видається, особливо актуальне щодо контингенту СМГ. На думку В.М. Корягіна [184, с.16] такі похибки є об’єктивною реальністю, яка характеризує стабільність дій студента. Вона може свідчити про адаптаційні процеси в організмі, що відбуваються у ході фізичного виховання. Надалі ураховуймо, що помилки вимірювання впливають так чи інакше на результати тестування, знижуючи надійність тесту, яку розглядають завжди тільки в контексті помилок вимірювання [329].

Отож, у нашому дослідженні вважаймо, що контроль за допомогою малонадійних тестів призводить до помилок в оцінці. Здебільшого комплексний контроль проводиться за допомогою тестів, надійність яких заздалегідь визначена фахівцями (М.О. Годік [111, с.25]). Але, немає фіксованого значення надійності, яке дало б змогу вважати тест прийнятним саме у СМГ. Все, як зазначає зокрема В.М. Заціорський [148, с.16], залежить від важливості висновків, зроблених на основі результатів тесту.

Основними ознаками, що детермінують надійність тестів є їхня стабільність (відтворюваність), узгодженість, еквівалентність (В.М. Сергієнко [305, с.26]). За повідомленнями М.О. Годіка [111, с.28], В.М. Заціорського [148, с.16] стабільність тесту, як різновиду надійності, забезпечується змістом фізичного виховання, ступенем складності тесту й тривалістю тимчасового інтервалу між тестом і ретестом .

Узгодженість тестів характеризує незалежність результатів тестування від особистих якостей фахівця, що проводить або оцінює тест (М.О. Годік [111, с.29]; О.В. Романенко [295, с.65]; Л.П. Сергієнко [317, с.18]). Ця властивість тесту залежить від збігу методик тестування, точності вимірювальних засобів й способу вимірювання (Х. Бубе зі спів. [351, с.24]). У разі інструментальної реєстрації не повинно бути розбіжності результатів у різних викладачів. Але насправді, як повідомляє В.М. Корягін [184, с.17], вона буває, і зовсім не тому, що один фахівець володіє навичками вимірювань досконало, а інший ні (така ситуація взагалі неприпустима). Останнє, як зауважує В.М. Заціорський [148, с.16], зумовлено тим, що деякі фахівці вимогливіші, вміють краще мотивувати, і це позначається на результатах тестування.

Відтак, В.М. Заціорський [148, с.17] характеризує по суті узгодженість тесту, як надійність оцінки його результатів під час проведення тесту різними способами. Той самий параметр можна виміряти за допомогою декількох еквівалентних тестів. Останні, зокрема М.О. Годік [111, с.28], В.М. Заціорський [148, с.19], радять застосовувати як метод підвищення надійності оцінки контрольованих властивостей.

Валідним (інформативним) М.О. Годік [111, с.31] називає тест, за результатами якого можна робити висновки про властивість (якості, здібності тощо), яку вимірюють у ході контролю. За повідомленнями Л.П. Сергієнко [317, с.8] інформативність тесту є мірою відображення рівня розвитку досліджуваного параметра. Визначаючи її, як вважають А.А. Красніков, Н.Н. Чесноков [193], необхідно установити, які прояви фізичного стану найважливіші для певного виду діяльності. Й, відповідно, за допомогою яких тестів можна оцінити певні параметри.

Зазначено, що тести можуть мати різну інформативність. В.М. Заціорський [148, с.19] поділяє питання щодо інформативності тесту поділяється на два часткові я: що вимірює цей тест і як точно він це робить й зауважує на значенні коефіцієнта валідності. Тільки він може досить достовірно показати, що саме цей тест визначає рівень розвитку необхідної рухової здібності, а не іншої.

Спираючись на дані [111; 148; 317], щодо ступеню валідності (інформативності) тесту, яка може характеризуватися кількісно на підставі експериментальних даних (так звана емпірична інформативність) і якісно – на основі змістового аналізу ситуації (логічна, інформативність) (В.М. Заціорський [148, с.19]). Отож, очевидно, що використання показників емпіричної інформативності у СМГ є правочинним лише стосовно тих студентів і умов, для яких вони розраховані .

Згідно даним Х. Бубе зі спів. [351, с.23] тести, окрім надійності та валідності, повинні бути об'єктивними та давати результати, що статистично збігаються. В.М. Корягін [184, с.19] радить забезпечувати об'єктивність тесту виконанням таких умов:

– однаковість процедури проведення тесту для одержання результатів;

– однаковість оцінки виконання тесту: стандартної інтерпретації отриманих результатів і попередньої стандартної обробки.

Четверта вимога теорії тестів – наявність системи оцінок результатів у тестах [111; 149]. Як правило, фахівці фізичного виховання у СМГ користуються спеціальними таблицями оцінки результатів. Обґрунтовано (М.О. Годік [111, с.37]; В.М. Заціорський [148, с.31]; В.М. Корягін [184, с.20]; В.М. Сергієнко [307, с. 29]; Л.П. Сергієнко [317, с.26]), що педагогічна оцінка, як уніфікована міра успіху в тесті, вирішує такі завдання:

– зіставляють досягнення у тестових вправах;

– класифікують тести за результатами, які показала в них група студентів;

– установлюють структури психофізичного стану кожного студента, який пройшов процедуру тестування .

Вирішення цих завдань повністю визначає систему оцінки, яка забезпечується репрезентативністю норм – відповідністю тестових норм вибірки, для яких застосовується тест (В.М. Заціорський [148, с.60]). Цієї ж позиції дотримується зокрема М.О. Годік [111, с.49].

На підставі узагальнювання вищенаведених фактів констатуємо, що проблема оцінки та оцінювальної діяльності – одна з найактуальніших і в теорії фізичного

виховання СМГ, і у практиці. Водночас вищевикладене є підставою висновку, що одним із перспективних напрямів удосконалення фізичного виховання студентів із відхиленнями у стані здоров'я є розроблення та практична реалізація нових високоефективних методик здійснення цих операцій у процесі тестового контролю.

Пошук досконалих методів оцінювання стану студентів СМГ протягом їхнього фізичного виховання на сучасному етапі набуває надзвичайної вагомості, оскільки об'єктивізація процесу вимірювання, забезпечуючи зворотний зв'язок, дає можливість координувати доцільність педагогічних дій у цьому процесі. Об'єктивні й точні методи вимірювання та оцінювання у фізичному вихованні є однією з рушійних сил прогресу цього процесу [82]. Проте, аналіз праць з питань тестового контролю у фізичному вихованні студентів показав відсутність конкретних науково обґрунтованих рекомендацій щодо створення інструментарію проведення та оцінювання результатів тестування студентів з відхиленнями у стані здоров'я у СМГ. Це, відповідно, перешкоджає ефективному застосовуванню тестового контролю як методу об'єктивного вимірювання результатів фізичного виховання студентів СМГ. Зазначене засвідчує існування суперечностей, які потребують додаткових досліджень, а отже, на нашу думку необхідне проведення розвідок з означених вище питань.

Відтак, можна зробити висновок, що незважаючи на широке коло існуючих досліджень, що розглядають різні аспекти контролю у фізичному вихованні, на цей момент, не можна говорити про існування цілісної характеристики цього процесу у СМГ. Стосовно тестового контролю у СМГ, на наш погляд, найважливіше питання пов'язане з відсутністю теоретичних і методичних основ реалізації тестування у цих групах. Звичайно, існує загальна теорія й методика тестування, яка розглянута попередньо. Й, оскільки, тести вважають [1; 82] одними із статичних методів оцінки, то автоматично припускається, що загальної теорії достатньо. Проте, з нашого погляду, для розроблення науково обґрунтованих тестових випробувань необхідна структурно-функціональна модель системи контролю, яка охоплюватиме сукупність методів аналізу їхнього змісту і форм, а також науково обґрунтований підхід до обробки отриманих результатів. Окрім того, необхідні методи розрахунку

параметрів тестових завдань та експертиза якості тестів. Насамперед, для забезпечення оптимального функціонування контролю у СМГ методика реалізації тестового контролю повинна бути адаптована до контингенту цих груп, враховуючи об'єктивні характеристики студентів СМГ, зумовлені станом їхнього здоров'я.

На підставі аналізу загальної теорії тестів, визначено базові вимоги, які повинні задовольняти тестові випробування для студентів СМГ. Окрім наявності належної наукової основи, тестові випробування повинні бути безпечними та не мати протипоказань до тих змін, які викликає в організмі їхнє виконання. Дотримання цих вимог визначає основні та додаткові можливості використання тестового контролю.

Таким чином, є всі підстави вважати, що удосконалення теоретико-методичних основ педагогічного контролю є одним з перспективних напрямів підвищення якості та ефективності фізичного виховання студентів СМГ. Отримана у ході контролю інформація є передумовою коригувальних впливів у ході навчального процесу [201]. Такі впливи стосуються зміни змісту занять, перегляду підходів до вибору форм і методів педагогічної діяльності та навіть принципової перебудови алгоритму занять загалом. Враховуючи означене, вважаймо, що питання та вдосконалення організації й методики контролю у фізичному вихованні у СМГ взаємопов'язані й взаєморегульовані. Що потребує їхнього інтегрального опрацювання у контексті формування програмного змісту дисципліни «Фізичне виховання у СМГ». Ми солідарні із думкою В.В. Приходька, В.Г. Вікторова [281, с.30] щодо того, що «для вищої школи вкрай необхідна організація нових способів контролю, максимально економічних за часом».

Отож, на основі конструктивного опрацювання значного масиву спеціальної науково-методичної літератури, вітчизняного і зарубіжного практичного досвіду, ретельного наукового аналізу документальних матеріалів установлено, що на сьогоднішній день аспекти контролю у фізичному вихованні СМГ у науковому доробку розглянуто доволі обмежено та досліджено фрагментарно. Усе вищевикладене дозволяє висловити нам наступне припущення, що науково-методичне та педагогічне забезпечення організації контролю у фізичному вихованні

студентів СМГ для ефективного виконання його завдань є недостатнім і потребує подальшого наукового дослідження. В умовах суспільної демократизації та гуманізації парадигми сучасної освіти, орієнтації її на особистість, потребує докорінного оновлення і перебудови усталених методичних підходів у підготовці працеспроможних фахівців із вищою освітою. [258] Систематизація наявного масиву знань, яка засвідчила дискретність розробки питань контролю у фізичному вихованні студентів із відхиленнями здоров'я, є чільним чинником необхідності ґрунтовного дослідження системи контролю у СМГ. Пошуки ж у цьому керунку, поряд із теоретичним й практичним значенням для удосконалення фізичного виховання у СМГ, мають ще й соціальну значущість, так як саме у студентські роки закладається фундамент здоров'я майбутніх фахових спеціалістів [113]. Останнє виводить її в ранг проблеми першорядного значення й змушує активізувати пошук найбільш ефективних організаційно-методичних підходів в окресленому керунку.

Висновки до розділу 1

Представлені матеріали 1 розділу репрезентують вивчення й зіставлення різних поглядів щодо питань контролю у фізичному вихованні у ході якого уточнено сутність змісту базових понять з теми розвідки. Відтак, найбільш значущі положення полягають у наступному:

1. У результаті пошукових досліджень визначено етапи розвитку вітчизняної педагогічної думки щодо об'єктивних форм контролю у фізичному вихованні студентів та основні тенденції їхнього розвитку. Розглядом в історичному аспекті ретроспективних наукових даних теорії і методики контролю у фізичному вихованні виявлено, що контроль у фізичному вихованні студентів як напрям наукових досліджень має свій історичний шлях.

З'ясовано, що конструктивний розвиток теорії і практики контролю у педагогічній практиці фізичного виховання студентів почався лише з середини 50-х років минулого століття. У цей час в науковому просторі педагогічних досліджень контролю у фізичному вихованні студентів позначені творчими пошуками науковців у напрямі становлення нової методології, організаційних форм,

формування теоретичних знань та їхнього практичного застосування. Ці зміни повсякчас регулювались нормативними документами.

Узагальнивши найвагоміші здобутки вітчизняного досвіду використання контролю у фізичному вихованні студентів, у контексті сучасних тенденцій модернізації системи фізичного виховання студентської молоді установлено, що контроль з використання тестів у процесі фізичного виховання студентів міцно увійшов у педагогічну практику.

2. На основі конструктивного аналізу й узагальнювання теоретико-емпіричних даних вітчизняної та закордонної практики й їхньої інтерпретації установлено, що контроль у фізичному вихованні є необхідним складовим структурним елементом доцільної побудови цього процесу та управління його результативністю. Як основа будь-якого методу впливу, контроль забезпечує проектування, передбачення й точне відтворення педагогічних процесів, що гарантують високий рівень фізичного виховання студентів. Обґрунтовано, що реалізація контрольних функцій полягає у послідовних, цілеспрямованих управлінських діях за циклом: аналіз – планування – упровадження пропозицій – вимір результатів – аналіз.

Аналітичним методом термінологічного аналізу виявилено змістовну сутність та уточнено поняттєво-категорійний апарат основних понять у контексті нашого дослідження. Серед них: контроль, діагностика, тест, тестування, оцінка, оцінювання, тощо.

Установлено, що у практиці фізичного виховання використовується п'ять видів контролю, кожен з яких має своє функціональне призначення. Уся сукупність процедур контролю надає інформацію, необхідну для порівняльного аналізу впливів протягом курсу чи його певного етапу й динаміки результативних показників сумарної ефективності цих впливів на психофізичний стан студентів. За структурою контроль у фізичному вихованні є багаторівневою багатокомпонентною функціональною бінарною системою, що реалізуються у процедурах тестування.

3. Визначено, що як необхідна передумова організації педагогічного процесу фізичного виховання СМГ, контроль психофізичного стану студентів є чинником конкретизації програми занять відповідно до їхніх індивідуальних можливостей.

З’ясовано, що сучасна система контролю студентів з відхиленнями у стані здоров’я реалізується у процесі тестування. Специфіка цього процесу полягає у органічній інтеграції елементів педагогічного й медико-біологічного контролю.

Розкрито й теоретично обґрунтовано сутність контролю у фізичному вихованні в СМГ, яке у контексті нашого дослідження розглядаємо як систему. Останній як педагогічний процес, в якому синтезовано процедури тестування й оцінювання, спрямованим на забезпечення ефективності педагогічних дій у ході фізичного виховання.

Тестування як метод педагогічного контролю у СМГ спрямоване на реалізацію керувальної, удосконалювальної, контролювальної цілей. Поряд з тим, воно виконує такі функції: діагностична, оцінювальна, керувальна, прогнозувальна, організаційна, мотиваційно-стимулювальна, розвивальна й дослідницька.

Організація та методика тестування студентів СМГ як алгоритм для проведення будь-яких націлених дій ґрунтується на чільних закономірностях контролю у фізичному вихованні. Так забезпечуються мінімальні втрати часу, органічний зв'язок кожного тесту із змістом заняття; об'єктивність результатів, оперативність обробки та оцінювання ефекту педагогічних впливів.

4. Визначено й науково обґрунтовано детермінантні компоненти тестового контролю у СМГ. З’ясовано, що вони ґрунтуються на засадах метрологічного забезпечення тестів. Здійснивши узагальнення, з’ясували, що ефективність тестового контролю забезпечується тільки під час відповідності тестових випробувань метрологічним вимогам: визначена мета, забезпечена стандартизація методики, установлена міра автентичності й розроблена належна технологія оцінок результатів. Обґрунтовано теоретичні основи яке дозволило виявити фактори, що впливають ефективність реалізації тестового контролю у СМГ. З’ясовано, що об’єктивність і справедливість тестування забезпечується за умови належної міри автентичності тесту.

Установлено, що оптимальна побудова й організація тестового процесу, яка забезпечує інтенсифікацію фізичного виховання, втілюється у технології тестового контролю СМГ. Остання, як цілісна система створення інструментарію, проведення

перевірки, оцінювання результатів тестування, забезпечує науково обґрунтовані та об’єктивні результати вимірювання.

Незважаючи на численні дослідження, спрямовані на розвідку наукових підходів до тестового контролю студентів, існує вкрай обмаль рекомендацій щодо наукового обґрунтування та його практичної реалізації у СМГ як у теоретичному, так і в практичному ракурсі.

Проведене дослідження не претендує на вичерпне вивчення всіх аспектів контролю у фізичному вихованні студентів СМГ. Ми намагались конкретизувати знання у сфері педагогічних основ його побудови. Втім, викладені факти переконливо вказують на необхідність подальшого пошуку і розробки науково обґрунтованих методик тестування у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров’я.

Таким чином, у ході розв’язання першого завдання щодо дослідження шляхом теоретико-аналітичного аналізу теоретичного надбання, з’ясовано шляхи подальшого наукового пошуку у визначеному керунку. Здійснений педагогічний аналіз став фундаментом керівних орієнтацій для проведення дослідження теоретико-методичних основ системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ.

Наведені у розділі основні положення і дані дисертаційного дослідження висвітлено в наукових публікаціях автора 40–44, 48, 49, 53, 55, 56, 60, 65, 67, 175, 176, 178, 181, 184, 185, 188, 189.

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДІЄВОСТІ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ У СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУПАХ

2.1. Методи дослідження тестового контролю у спеціальних медичних групах та його організація

Відповідно до завдань дослідження для досягнення мети був застосований комплекс методів, що становить оптимальне поєднання елементів теоретизації, емпіричного пізнання та аналізу одержаних даних:

1. Методи теоретичного рівня.
2. Методи емпіричного рівня.
3. Методи, що використовуються на теоретичному й емпіричному рівні.
4. Методи математичної статистики.

Логіка і характер проведеного дослідження були скоординовані згідно напряму отримання наукових знань для обґрунтування та створення теоретико-методичних основ системи контролю у СМГ. Використана методологія на технологічному рівні, що характеризує сукупність процедур, які забезпечують одержання об’єктивних даних та їхнє опрацювання. Вона ґрунтується на визначені наукової проблеми, предметної області, об’єкту та предмету дослідження, теоретичних та емпіричних завдань, засобів та методів дослідження. Для конструктивного вибору методів дослідження була розроблена провідна схема організації наукового пошуку.

Методи теоретичного рівня використано для здійснення теоретико-емпіричного дослідження. В процесі проведення котрого були застосовані загальнологічні методи (аналогії, аналізу та синтезу, порівняння, абстрагування, індукції, аналітичний метод термінологічного аналізу) та теоретичні системні (системно-структурний, системно-функціональний й контент-аналіз).

Теоретичне дослідження стало методологічним базисом розробленої структурно-функціональної моделі, детермінувало наявність проблемних питань,

з’ясування протиріч та окреслило позиції, які пояснюють логіку наукового пошуку. Зазначене реалізовано з урахуванням наступного:

– наукового методу, який передбачає застосування сукупності методів, необхідних для вивчення питань контролю у СМГ, формування емпіричної теорії дослідження, засвоєння нових знань чи для корекції та інтеграції вже відомих [91];

– синергичного підходу, який дав підстави розглядати систему контролю у якості такої, яка має власну логіку організації із цілісною логічною єдністю компонентів методологічного апарату [10]. Такий підхід розглядається як сучасна основа комплексних досліджень на стику різних наук, де нині здійснюються найважливіші відкриття. Особливо це стосується розроблення нових технологій на випередження, що й вимагалось у нашому дослідженні.

З використанням синергичного підходу досліджено процес установлення системи контролю у фізичному вихованні СМГ. У такому розвитку визначають два етапи. Перший етап – стаціонарний, протягом якого не відбуваються принципові якісні зміни у системі. Другий етап – етап розвитку, що характеризується еволюційними суворо детермінованими змінами.

Під впливом зовнішньої дії, або внаслідок внутрішніх протиріч, етап розвитку повинен завершитись переходом системи у якісно новий стан. Цей перехід може відбуватись двома шляхами. Перший з них – деструктивний, що передбачає руйнування упорядкованої системи. Другий конструктивний – шлях переходу в якісно новий стан з більш високим рівнем організації та упорядкування [10].

– системного підходу, та його різновидів комплексного, структурного, цілісного, як методологічної установки програми дослідження у процесі вирішення теоретичних та практичних завдань [220].

Системним підходом досліджено систему контролю, як систему з логічним підґрунтям конструкції, у перманентному взаємозв’язку її структурних складових та їхніх системоутворювальних відношень. Відтак, виявлено прогалини у системі знань щодо об'єкту дослідження та чітко окреслено чільні завдання дослідження.

Використовуючи аналітичний аналіз науково-педагогічних джерел й навчально-методичної літератури, структурно-цільовий аналіз, синтез й

ретроспективний аналіз для з'ясування теоретичних аспектів проблеми та стану її розробленості, визначення сутності ключових понять дослідження та формування понятійно-категоріального апарату; аналіз, синтез, порівняння – для опрацьовування викладених у науковій літературі, документальних і методичних джерелах теоретичних даних для формулювання основних положень дослідження та їхньої систематизації в контексті даної проблематики; ретроспективний (опосередкований) аналіз та узагальнення передового педагогічного досвіду організації занять у СМГ та даних їхнього практичного впровадження фахівцями фізичного виховання у процесі їхньої реалізації – для встановлення способів, рівнів здійснення, дослідницьких підходів щодо формування структурно-функціональної моделі; класифікація на основі системного, функціонального, системно-структурного й структурно-функціонального аналізу для визначення сутнісних ознак і обґрунтування методики тестового контролю; реконструювання – для визначення сутності та структури формування структурно-функціональної моделі та подання особистої точки зору на досліджуване питання.

Аналіз новітнього науково-теоретичного матеріалу з досліджуваної проблематики вітчизняної (485 джерел) і закордонної методичної літератури (90 джерел) включаючи монографії, посібники, автореферати дисертацій та дисертації, методичні розробки, статті в наукових збірниках та опрацювання документальних матеріалів наявного педагогічного досвіду з визначеного напряму наукового пошуку застосований для встановлення об'єктивних передумов постановки проблеми її стану та сприяло обґрунтуванню актуальності теми дослідження. Це реалізовано на основі конкретизації, зіставлення та інтерпретації отриманого первинного матеріалу в джерелах стосовно педагогіки фізичного виховання, теорії і методики цього процесу у СМГ та системи контролю зокрема. Установлено, практична відсутність узагальнюючих інформаційних джерел щодо останнього та визначено обсяг документів, що є носіями необхідної інформації.

Конструктивним аналізом вітчизняної і закордонної науково-методичної літератури з'ясовано основні принципи, особливості організації, методики та основи функціонування контролю у фізичному вихованні загалом, й тестового, зокрема;

виокремлено ключові поняття у цьому ракурсі; загальна структура й стан практичної реалізації змісту тестового контролю у фізичному вихованні, зокрема у СМГ; обґрунтовано технологію розробки тестів.

На основі теоретичного дослідження визначено, що проблема методів і форм тестового контролю знаходиться у центрі психолого-педагогічних досліджень. Водночас, встановлена значна обмеженість емпіричного матеріалу щодо означених питань у СМГ та визначено ті з них, які не піддаються верифікації на даних інформаційного масиву.

На підставі аналізу наукових робіт запропоновано визначення тестового контролю як системи завдань специфічної форми, спрямованого змісту й адекватного рівня складності; системи, яка створюється з метою об’єктивно оцінити та виміряти параметри психофізичного стану студентів СМГ в процесі їхнього фізичного виховання.

Ґрунтуючись на принципі цілісності, методом проблемно-орієнтованого аналізу з’ясовано низку проблем установленого напряму дослідження та чинників, які зумовлюють недоліки у організації, реалізації й методиці тестового контролю у фізичному вихованні студентів СМГ, що дозволило виявити підґрунтя стратегії й тактики вирішення з’ясованих проблем. Шляхом конструктивного підходу сформовано узагальнюючу теоретичну схему подальшого дослідження розглянутої теми.

Керуючись тим, що дослідження понятійно-категоріального апарату відповідає філософському рівню методології пізнання [318], а чинником забезпечення корректності дослідження є опрацювання поняттєвого апарату [346], теоретичне вивчення передбачало опис, аналіз та уточнення поняттєвого апарату конкретних наукових термінів і понять у ракурсі дослідження.

Для цього був застосований аналітичний метод термінологічного аналізу для розгляду сутності ключових понять з теми дослідження. Таким чином намагались охопити все розмаїття явищ досліджуваної сфери, виявити зародження принципових інновацій, спрогнозувати спрямованість очікуваних змін у системі контролю СМГ та визначити тенденції його розвитку у напрямі можливих структурних перетворень.

Останнє полягало у створенні інноваційних засобів контролю у фізичному вихованні на синтезі дидактики й новітніх інформаційно-комунікаційних технологій.

Аналітичним оглядом систематизовано фундаментальні ідеї щодо контролю у фізичному вихованні, на яких ґрунтується використані в роботі концептуальні положення і термінологія. Спираючись на методологічні положення та закономірності, установлено загальну стратегію модернізації тестового контролю у СМГ. Визначено основні завдання тестового контролю у СМГ, які вимагають репрезентативного відображення вимог до його проведення та процедури оцінювання; основні підходи до інтерпретації результатів вимірювання; обґрунтовано роль і значення тестування у забезпеченні ефективності фізичного виховання; обґрунтовано методичні вимоги та особливості конструювання тестових завдань; з’ясовано й узагальнено основні принципи розробки тестів та умови забезпечення ефективності й педагогічні закономірності їхнього використання у процесі контролю. Отримані дані стали передумовами використання у контролі й оцінці індивідуальних рейтингових інтегративних систем, які значно підвищують об'єктивність одержуваної інформації і ефективність педагогічного процесу контролю загалом [247].

Використання системних методів забезпечило розгляд організаційно-методологічних основ раціональної побудови системи контролю у СМГ та науково-теоретичне обґрунтування розробки методик тестування. У процесі системного аналізу виділено наступні етапи: виявлення цілей, наявності проблем, пошук шляхів їхнього вирішення, з’ясування функцій і критеріїв, оцінка альтернатив, узгодження та затвердження рішення, його реалізація, перевірка їхньої ефективності.

Системно-структурний аналіз був спрямований на оцінювання науково-методичного забезпечення тестового контролю як окремої цілісної системи, з одного боку, який з іншого є підсистеми системи контролю загалом. Визначалась організаційна структура, на основі декомпозиції її на елементи, й оцінено її ефективність. Окрім того, системно-функціональний наліз використаний для визначення зв’язку між завданнями, структурою та змістом тестового контролю у

СМГ. При цьому керувались тим, що для виконання встановлених завдань структура системи контролю повинна виконувати окреслені функції, що забезпечують досягнення визначених цілей фізичного виховання у СМГ.

Контент-аналіз, як метод якісно-кількісного аналізу змісту документів, застосований як допоміжний метод їхнього вивчення [10]. Він передбачав ґрунтовний аналіз фактологічного матеріалу, який має великий ступінь конструктивності, для забезпечення об'єктивності висновків у ході теоретичного осмислення досліджуваної проблеми.

Таким чином, застосуванням загальнонаукових методів встановлено загальні закономірності й принципи побудови та функціонування раціональної системи контролю у СМГ, спрямованої на її теоретико-методичне забезпечення; конкретизовано, розкрито, обґрунтовано та систематизовано теоретичні передумови й координація дослідження, сформульовано його мету і завдання, розроблено алгоритм заходів для прийняття оптимальних педагогічних рішень у конкретних ситуаціях практичної реалізації тестування; добрано дидактичний матеріал для інформаційного наповнення сукупності знань, що формують основу навчально-методичної літератури та програмного забезпечення системи контролю у СМГ.

Отримана інформація та емпіричні дані стали свідченням наявності низки об‘єктивних передумов для дослідження у визначеному керунку. Використанням логіко-методологічного підходу розроблено структурно-функціональну модель системи тестового контролю у фізичному вихованні СМГ, методику її практичного відтворення та експериментально перевірено її дієвість.

Методи емпіричного рівня дослідження. Педагогічне спостереження здійснювали на всіх етапах дослідження для одержання первинної інформації, що стала основою наукового аналізу й синтезу змістовних і організаційних аспектів контролю [387]. В ході дослідницької роботи виконували цілеспрямоване, організоване і систематичне спостереження для виявлення особливостей контролю у СМГ, його організацію, організаційно-методичні аспекти, його роль у забезпеченні ефективного вирішення завдань фізичного виховання та з’ясовували проблемні аспекти цього процесу. Визначено основні особливості, які забезпечують

ефективність контролю у СМГ та обґрунтовано доцільність застосування диференційовано підходу у цьому процесі на основі класифікації захворювань студентів дослідних груп. Установлено предиктори модернізації тестового контролю, визначено її основні ідеї та спрямування й їхня доцільність. Отримані результати ураховано при розробленні структурно-функціональної моделі.

У роботі з експериментальними групами було узагальнено наявний досвід педагогічної і науково-дослідної роботи автора. Використовуючи контекст-аналіз результатів експериментальної роботи здійснено педагогічне оцінювання її практичної реалізації.

Педагогічний експеримент застосовано для перевірки обґрунтованої на початку дослідження гіпотези [387]. Визначали ефективність пропонованої структурно-функціональної моделі та практичної реалізації методики тестового контролю у фізичному вихованні студентів СМГ. Він передбачав констатувальний і формувальний етапи.

Констатувальний етап був проведений для перевірки гіпотези про вплив занять фізичним вихованням у СМГ на параметри фізичної підготовленості студентів цих груп, збір даних щодо останнього та діагностики дієвості чинної методики тестового контролю. За отриманим результатами, опрацьованими методом статистичного аналізу, установлено залежність кількісних та якісних показників аналізу й виділено чільні чинники впливу на результати педагогічної діяльності. Це слугувало основою виявлення і формулювання суперечностей, що потребують термінової ліквідації за допомогою формування нового функціонального механізму, що й стало предиктором подальшого дослідження. Останнє слугувало підставою визначення та теоретичного обґрунтування передумов формування методики тестового контролю.

Формувальний етап дослідження здійснено протягом 2012-2015 рр. у формі пошукової діяльності створення нового педагогічного досвіду. Цей етап був реалізований за принципом природного паралельного порівняльного педагогічного експерименту й складався з двох фаз: впроваджувальної та узагальнювальної.

Впроваджувальна фаза полягала у експериментальній апробації та перевірці ефективності розробленої методики тестового контролю. Протягом цієї фази з використанням комплексу діагностичних методик, реалізовано відстеження специфіки процесу її упровадження у практику, вимір поточного стану досліджуваних параметрів, коригування випробовуваної методики, здійснення контролювальних процедур. У дослідних групах використовували однакий за усіма параметрами педагогічний контроль. Це забезпечило отримання емпіричних даних, що характеризують функціональний стан систем організму студентів.

Педагогічний контроль передбачав оцінювання досліджуваних параметрів на початку (вихідний) та наприкінці (проміжний) кожного академічного року й по закінченні курсу фізичного виховання у ВНЗ (підсумувальний). У контрольних групах ефективність поетапної структуризації використаних у навчальному процесі засобів контролю, ураховуючи основі положення практичної реалізації розробленої методики, забезпечили їхньою своєчасною корекцією згідно отриманим результатам.

Впродовж узагальнювальної фази зроблено відповідні теоретичні узагальнення й висновки. Це передбачало опрацювання здобутих емпіричних даних, співвіднесення результатів експерименту з поставленими цілями й завданнями, аналіз підсумкових даних, встановлення залежності кількісних та якісних показників аналізу, інтерпретацію їхнього змісту, коригування гіпотези та практичної реалізації розробленої методики відповідно до отриманих результатів.

На цьому етапі була встановлена дискретно-неперервна динаміка досліджуваних параметрів у дослідних групах студентів й порівняння отриманих результатів між собою. Підставою для висновку про ефективність розробленої методики були результати отримані в ході педагогічного контролю. Отримані дані відображено у розділі 5.

Педагогічне тестування застосовували для об'єктивного вимірювання характеристик педагогічного процесу, що вивчався. Воно полягало у дослідженні динаміки параметрів психофізичного стану студентів з відхиленнями у стані здоров’я під час навчання у ВНЗ. У відповідності до алгоритму дослідження,

педагогічне тестування поєднувало контроль параметрів морфофункціонального стану, фізичної підготовленості та психофізіологічних функцій. Вибір параметрів для формування підсумків емпіричного дослідження обґрунтований на основі результатів факторного аналізу фізіологічних показників, які використовуються для кількісної оцінки психофізичного стану [16]. Ураховано й те, що прояв ознак, що характеризують індивідуальне здоров'я, на 85,5 % визначається чотирма факторами, які з урахуванням їхнього взаємозв'язку визначені як фізичний розвиток, циркуляторний й вегетативний гомеостаз і кардіореспіраторний резерв [9]. Вважається (Г.Л. Апанасенко [9]), що саме ці показники найбільш чітко реагують на втрату здоров'я при розвитку захворювань й, відповідно, на його відновлення. Доцільність їхнього використання обумовлена й тим, що вони широко застосовуються для скринінгових дослідженнях, не вимагають складного технічного оснащення й можуть бути виконані середнім медичним персоналом [227].

Контроль параметрів морфофункціонального стану.

Використовували такі методи:

I. Інструментальні. Використаний інструментарій відповідав вимогам стандартизації, технологія отримання результатів – викладеним у спеціальній літературі [19; 231; 292] умовам їхнього застосування у загальноприйнятих методиках:

1) метод антропометрії використовувався для замірів розмірів і маси тіла згідно з загальноприйнятим положенням й вимогами в антропології [292]. Дослідження проводилися з використанням ростоміра (точність – ± 0,5 см) та медичної ваги (точність – ± 10 г).

2) аускультативний метод (сфігмоманометрія): для вимірювання АТ із застосуванням сфігмоманометра.

3) спірометрія: метод дослідження функції зовнішнього дихання, що включає в себе реєстрації дихальних об’ємів повітря і його швидкісних показників.

4) динамометрія*:* кистьова, станова.

5) каліперометрія для вимірювання шкіро-жирових складок.

6) пульсометрія, для визначення кількості скорочень серця (ЧСС), оцінюється робота серця, реалізується пальпацією.

7) електрокардіографія для зняття електрокардіограми.

8) рентгенографія для діагностики стану хребта.

9) рефлектометрія для реєстрації швидкості простої сенсомоторної реакції.

ІІ. Розрахункові методи визначення інтегративних параметрів.

1) Пульсовий тиск (ПТ) визначався за формулою:

ПТ= АТс – АТд [231].

2) Величина систолічного об'єму крові (СОК, мл/хв), як фізіологічний показник, який найбільш повно характеризує рівень кровопостачання організму в цілому та рівень його тренованості, визначалась за формулою:

СОК = 97,7 + 0,5 Х ПТ – 0,6 Х АТд – 0,6 Х В [231]

де В – вік студента, роки.

3) Величина хвилинного об'єму крові (ХОК, мл/хв), як показник ідентичний за значенням попередньому та як діагностичний параметр захворювання серця, визначався за формулою:

ХОК = СОК Х ЧСС [231].

4) Коефіцієнт економічності системи кровообігу (КЕК, у.о.), величина якого визначалася за формулою:

КЕК = ЧСС Х ПТ [231].

5) Серцевий індекс (СІ, л/хв/м2) визначався за формулою:

$$СІ = ХОК / (МТ^{0,425} Х Р^{0,725} Х 0,007184) [231].$$

6) Індекс Робінсона (ІР) показник, за значенням якого судять про функціональні можливості організму, що відображає стан функціонування серцево-судинної системи у спокої, розраховувався за такою формулою:

ІР = ЧСС Х АТс / 100 [231].

7) Коефіцієнт функціонального стану системи кровообігу (КФСссс, у.о.) за яким судять про потенційні можливості системи кровообігу та рівень тренованості організму. Згідно з методикою, проводять запис ЕКГ, її аналіз і математичний розрахунок показника за формулою:

КФСссс = (PQ + QT) / R – R

де PQ, QT – інтервали електрокардіограми, с; R – R – тривалість серцевого циклу, с [231].

8) Коефіцієнт функціонального стану кардіореспіраторної системи (КФСкр, у.о.) надає інформацію про фізіологічно значущі зміни кардіореспіраторної функції, після запису ЕКГ, визначався за формулою:

КФСкр = R – R / 60 Х (ЧД + (R – R)

де R – R – тривалість серцевого циклу, с [231].

9) Вегетативний індекс Кардю (ВІК, у.о.) для визначення стану вегетативного тонусу, розраховувався за формулою:

ВІК = (1 – АДд / ЧСС) Х 100 [117].

10) Показник ефективності роботи серця (ПЕРС, у.о.):

ПЕРС = AMoh X Moh / 2 X ΔXh,

де: Moh (мв) – величина амплітуди комплексу, що часто зустрічається; AMoh (%) – відношення числа амплітуд комплексів, відповідних Moh до загального числа амплітуд, виражене у відсотках; ΔXh (мв) – різниця між максимальним і мінімальним значеннями амплітуд комплексів, які отримують при реєстрації електрокардіограми в другому стандартному відведенні [231].

11) Індекс функціональних змін (ІФЗ, у.о.) – показник, що певною мірою характеризує стан здоров’я на основі врахування рівня функціонування цієї системи, ступеня напруги регуляторних механізмів і функціонального резерву та визначення рівня адаптації організму. Для його підрахунку використовується 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 [117].

12) Життєвий індекс (ЖІ, мл/кг) є показником відповідності стану функціонування дихальної системи індивідуальним особливостям досліджуваного. Він передбачає об’єктивізацію показника ЖЕЛ й визначається за формулою:

ЖІ = ЖЄЛ (мл) / маса тіла (кг) [280].

13) Індекс Кетле (ІК, г/см), для оцінювання ступеню відповідності маси тіла – зросту, визначається за формулою:

ІМТ = МТ (г)/Р (см) [429].

14) Силовий індекс (СІ, %) відображає стан функціонування м’язової системи й визначається за формулою:

$$CI\ (\%) = \frac{ДинамометріяКисті}{МасаТіла} \times 100$$ [231].

15) Хвилинний об'єм дихання (ХОД, л/хв) для оцінювання функції зовнішнього дихання, визначається за формулою:

ХОД = ЧД Х ДО [231].

16) Відхилення фактичної величини ЖЄЛ від належної ЖЄЛ (відх. ЖЄЛ, %) визначається за формулою:

Відх. ЖЄЛ = ((ЖЄЛ – нЖЄЛ) / нЖЄЛ)) Х 100 [231].

Розрахунок належних величин життєвої ємності легенів нЖЄЛ, які дозволяють оцінити відповідність фактичної ЖЄЛ (ФЖЄЛ) студента його індивідуальним особливостям, а саме статі, віку, довжині й масі тіла, здійснено в такий спосіб:

хлопці: нЖЄЛ = (27,63 – 0,122 Х В) Х ДТ – 500

дівчата: нЖЄЛ = (21,78 – 0,101 Х В) Х ДТ - 300

де: В – вік, роки [429].

16) Вентиляційний індекс (ВІ, %) як показник ефективності функції зовнішнього дихання, визначається за формулою:

ВІ = ХОД / ЖЄЛ [231].

17) Індекс Скібінського (ІС) характеризує потенційні можливості системи зовнішнього дихання ступінь стійкості організму до дефіциту кисню, визначається за формулою:

ІС = ЖЄЛ Х Твид / ЧСС

де: Твид – час затримки дихання на видиху, с [231].

18) Коефіцієнт резерву дихання (КРД, мл/хв) дозволяє отримати важливу інформацію про ступінь напруги дихальної функції і ступінь навантаження дихальної системи, визначається за формулою:

КРД = МВЛ / ХОД [231].

19) Індекс Тиффно (%) для виявлення наявності бронхіальної обструкції, визначається за формулою:

Індекс Тиффно = ОФВ1/ЖЕЛ

де: ОФВ1 – об'єм форсованого видиху за першу секунду [231].

20) Максимальне споживання кисню (МСК мл/хв/кг), що характеризує аеробну працездатність, а його відносні значення (літрів на 1 кг маси тіла) – також рівень соматичного здоров'я, визначається непрямим методом за формулою:

для хлопців: МСК = 184,9– 4,65xt – 0,22 хЧСС – 0,14 х вік – 1,05 х ІМТ;

для дівчат: МСК = 116,2–2,98 х t – 0,11 х ЧСС – 0,14 х вік – 0,39 х ІМТ

де: t – час (тривалість) подолання двох кілометрів кроком в хвилинах [276].

21) Коефіцієнта Хильденбранта (КХ, у.о.) для оцінки вегетативного тонусу, розраховують за такою формулою:

КХ = ЧСС / ЧД [231].

22) Індекс вегетативної рівноваги (ІВР, у.о.) визначає співвідношення симпатичної та парасимпатичної регуляції серцевої діяльності й визначається за формулою:

ІВР =АМо/σRR

де: АМо (амплітуда моди) – число кардіоінтервалів, відповідних діапазону моди; σRR (варіаційний розмах) – різниця між тривалістю найбільшого та найменшого RR-інтервалів у ЕКГ [231].

23) Індекс напруги регуляторних систем (ІН, у.о.) відображає ступінь централізації управління серцевим ритмом й визначається за формулою:

ІН=АМо/2σRR х Мо

де: АМо - амплітуда моди; σRR - варіаційний розмах; Мо (мода) – наибільш часте значення RR-інтервалів у ЕКГ [231].

24) Плечовий показник (ПП, %) для оцінки постави тіла, визначається за формулою:

ПП = ШП / ПД Х 100 %

де: ШП - ширина плечей, см; ПД - плечова дуга, см [292].

25) Для підрахунку індексу маси тіла (ІМТ) використовується формула:

ІМТ: маса тіла (кг)/ріст (см^2) [292].

26) Визначення абсолютної кількості жирової і кісткової тканин як показників фізичного розвитку:

а) абсолютна кількість жирового компонента (D, %) в масі тіла розраховувалося за формулою Я. Матейко:

$$D = d \times S \times k,$$

де: *d* – середня товщина підшкірного жиру разом з товщиною шкіри (мм), *S* – поверхня тіла (у м^2), *k* – константа, що дорівнює 1,3.

Середня товщина підшкірного жиру разом з товщиною шкіри дорівнює половині сумі вищезазначених семи шкіро-жирових складок та визначається за формулою:

$$d = \frac{1}{2}\left(\frac{d_1 + d_2 + d_3 + d_4 + d_5 + d_6 + d_7}{7}\right)$$

де: d1 ..... d7 - товщина шкірно-жирових складок (у мм) відповідно на плечі (спереду і ззаду), передпліччі, спині, животі, стегні, гомілці.

Поверхню тіла визначають як функцію довжини та маси тіла за формулою:

$$S = f(L) \times f(p),$$

де: *L* – довжина тіла (см), *p* – маса тіла (кг). Функцію від довжини (*f (L)*) та від маси (*f (p)*) тіла знаходять у таблицях Бойда [239].

б) абсолютна кількість кісткового компоненту (О, %) в масі тіла розраховувалося за формулою

$$O = L \times O^2 \times K$$

де: L – довжина тіла, см; О^2 – квадрат середньої величини діаметрів дистальних частин плеча, передпліччя, стегна і гомілки; К — константа, що дорівнює 1,2 [292].

27) Коефіцієнт втрати маси тіла (К, %).визначався за формулою:

К = втрата маси тіла (кг) / маса тіла до початку курсу занять (кг) х 100 % [292].

28) Оцінка фізичної працездатності (ЗФП, у.о.) здійснювалась з використанням розрахункового методу, який не вимагає виконання будь-яких вправ й вважається доволі об’єктивним [209]. Розрахунок за формулою:

ЗФП = 700–3ХЧСС-2,5ХАТср-2,7Хвік +0,28ХМТ/350-2,6Хвік+0,21Х Р

де: ЧСС – частота серцевих скорочень за 1 хв. в спокої; АДср. – середній АТ (визначається за формулою: АТср = АТд+((АТс-АТд)/3), вік – кількість років.

29) Коефіцієнт витривалості по Кваасу (КВ, бали) для оцінки скорочувальної здатності міокарду та психофізіологічного стану організму. Визначається за формулою:

КВ=(ЧСС х 10)/ПТ [117].

30) Рівень соматичного здоров'я визначали для отриманні інформації про стан здоров'я та функціональні можливості організму студентів. Для кількісної оцінки стану здоров'я використано методику запропонованою Г. Л. Апанасенко (1985) [9]. Доцільність її вибору для проведення дослідження обумовлена достатньо високим рівнем репрезентативності й можливості практичного використання цієї методики під час проведення масових донозологічних обстежень та формалізації їхніх результатів. Установлено, що вона має високий рівень діагностичної ефективності (80,9%) порівняно з аналогічними показниками сучасних методів функціональної діагностики [102; 292].

ІІІ. Функціональні проби та медико-біологічні тести.

1) Ортостатична проба для кількісної оцінки стану функції симпатичної іннервації серця та стану функціонування симпатичного відділу вегетативної нервової системи (ВНС) [117].

2) Проба Мартіне для діагностики функціонального стану кардіореспіраторної системи та визначення реакції ССС на навантаження [292].

3) Проба Ашнера-Даньїні (ПА) використана для оцінки збудливості парасимпатичного відділу ВНС [263].

4) Кардіоваскулярні тести для виявлення субклінічного вегетативного ураження [292].

5) Для формування судження щодо кисневого забезпечення організму, характеристики функціонального стану респіраторної системи та рівня її тренованості, використано проби Штанге та Генчі [98].

Контроль параметрів фізичної підготовленості

При виборі тестів для контролю стану фізичної підготовленості керувались підходами, які викладені у працях В.Волкова [100]; Є.С. Григоровича, В.А. Пєрєвєрзнєва [117]; Р.І. Купчінова, Т.А. Глазько [209]; В.І. Ляха [225]; Л.П. Сергієнка [317]. Обґрунтування доцільності вибору здійснювалось згідно наукової теорії тестів. Вибір параметрів здійснювався у відповідності із сучасними підходами, чинними у фізичному вихованні СМГ. Для тестового контролю добрані тести з урахуванням існуючих рекомендацій у спеціальній методичній літературі [117; 188; 209; 280; 317].

1. Контроль стану силових здібностей реалізовано з використанням силових тестових вправ та з використанням динамометрів – кистьового й станового.

а) м’язів плечового поясу: оцінка здійснюється з використанням вправи «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» «Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині»;

б) м’язів черевного пресу: оцінка здійснюється з використанням вправи «Підйом тулуба з положення лежачи» та «Піднімання ніг вгору з положення лежачи»;

б) м’язів нижніх кінцівок: оцінка здійснюється з використанням вправи «Присідання з підніманням рук вперед».

З використанням кистьового динамометра вимірювали абсолютну силу скелетних м’язів. З використанням станового динамометра – силу м’язів спини у вправі згинання та розгинання тулуба та максимальну силу (станова тяга) [209].

2. Контроль стану силової витривалості передбачає контроль та оцінювання її у статичному та динамічному режимі. Для контролю статичної силової витривалості застосовуються тестування у вигляді вправ із статичних поз на певну групу м'язів [117]:

а) м’язів черевного пресу: оцінка здійснюється з використанням вправи «Утримання кута в положенні сидячи»;

б) м’язів тулуба: оцінка здійснюється з використанням вправи здійснюється за результатами вправи «Утримання тулуба в положенні сід».

в) м’язів рук та плечового поясу: оцінка здійснюється за результатами тесту «Утримування тіла на перекладині»;

г) м’язів спини: оцінка здійснюється з використанням вправи «Утримання тулуба під кутом 45^0 в положенні лежачи»;

д) м’язів стегна і гомілки: оцінка здійснюється з використанням вправи «Утримання ніг під кутом 45^0 з навантаженням».

Для контролю статичної динамічної силової витривалості застосовуються вправи «Піднімання прямих ніг із положення лежачи» (тест для визначення силової витривалості м’язів ніг та живота) та «Піднімання ніг у висі» (тест для визначення максимальної динамічної силової витривалості м’язів живота) [117]:

3. Контроль стану здібності до витривалості здійснюється з використанням таких тестових вправ: ходьби чи бігу протягом 6-ти хвилин: фіксується довжина подоланої дистанції (м); тесту, який полягає у подоланні дистанції 600 м бігом чи ходьбою: фіксується відповідно час проходження дистанції (хв., с); плавання протягом 12-хв., для осіб, які володіють навичками плавання: фіксується довжина подоланої дистанції (м) [209].

4. Контроль стану здібностей до координації:

а) здібність до диференціювання параметрів рухів – за результатами виконання таких тестових вправ «Накидання кільця на стінку» (у двох варіантах виконання), вправах на влучення у ціль тенісним м’ячем та вправі «Реакція на м’яч, що рухається» [225];

б) здатності утримувати рівновагу – з використанням таких тестових вправ: для визначення рівня розвитку статичної рівноваги – тест Бондаревського, динамічної – тест: «Ходьба по прямій лінії» [317];

в) здібність до ритмічної діяльності – за результатами виконання таких тестових вправ: «Сплескування долонями у заданому ритмі», «Ходьба із сплескуванням долонями у заданому ритмі», «Ритмічне постукування руками», «Ритмічні рухи верхніми і нижніми кінцівками», «Ритмічна вправа зі зміною площини» [225; 317];

г) здібність до орієнтування в просторі – за результатами виконання таких тестових вправ: «Кидок тенісного м’яча у ціль», «Біг до пронумерованих набивних

м’ячів», «Ходьба до цілі», «Тест на відтворення лінійного простору», «Тест на оцінку просторової точності кутових рухів» [317];

д) здібність до довільного розслаблення м’язів – за результатами виконання чотирьох тестових вправ, які запропоновані Л. П. Сергієнком (2011) й які складають гомогенний комплекс [317];

е) здібність до координованості рухів – за результатами виконання таких тестових вправ: «Кидок тенісного м’яча на точність», вправи для визначення рухової пам’яті, тест на переступання гімнастичної палиці (тест Павліка), тест «Десять «вісімок» (тест Копилова) та вправа «Маятник–реакція» [225; 317].

4. Контроль стану здібності до гнучкості: загальний рівень гнучкості ОРА оцінюють за результатами кількох вимірювань у різних суглобах прямим та непрямим методом. Прямий метод передбачав використання специфічних тестів, результати яких фіксуються з використанням гоніометра Гамбурцева: розгинання у плечовому суглобі; згинання та відведення у кульшовому суглобі; згинання, розгинання, відведення, приведення у гомілкостопному суглобі [117; 317].

Непрямий метод тестування здібності до гнучкості здійснюється в лінійних одиницях з використанням таких методик: «Нахил тулуба вперед з положення сидячи», «Нахил вперед із вихідного положення стоячи», вправи «Викрут» [205] та авторської вправи Ф.Л. Доленко [329].

<u>Контроль параметрів психофізіологічних функцій</u>

Доцільність контролю психофізіологічних функцій у проведеному експерименті обумовлена тим, що такі функції забезпечують успішність будь-якої професійної діяльності, а урахування психомоторних властивостей особистості дає змогу встановити рівень її професійної придатності [276].

Згідно даних Є.П. Ільїна [155]; Г.В. Коробейнікова [173]; Ю.І. Александрова [265]; А.В. Магльованого зі спів. [276]; Л.П. Сергієнка [319]; А.Ю. Тимофєєва [352] стан психофізіологічних функцій є одним із вагомих критеріїв працездатності, а його суб’єктивна сторона є важливим фактором реалізації діяльності. Остання лімітується резервами організму, обмеженими наявністю відхилень у стані здоров’я.

Відтак, дослідження психофізіологічних функцій надає додаткову інформацію про функціональний стан організму студентів.

Ґрунтуючись на тому, що в установленні професійної майстерності органічно пов'язані когнітивна, регулятивна та сенсомоторна сфери, для контролю психофізіологічних функцій студентів з оцінкою розумової витривалості, працездатності, когнітивних функцій та аттенційних здібностей, швидкості і точності реакції використано: «Теппінг-тест», коректурна проба Бурдона-Анфімова, тест П'єрона-Рузера, і методика Мюнстенберга [79; 155; 238]. Доцільність вибору такого переліку тестів обумовлена тим, що вони вважаються найбільш інформативними для виявлення змін розумовова працездатність (РП). Окрім того, за їхніми результатами установлено динаміку РП у часі, її особистісні характеристики, а вивчення аттенційних здібностей (концентрації, стійкості, точності, можливостей переключення уваги), що забезпечують успішність професійної діяльності, визначають ефективність РП (А.В. Маглований зі спів. [276]).

Добрані для проведення емпіричного дослідження тести входять до переліку діагностичних методик, дозволених для використання УНМЦЦППСР в закладах освіти. Вони вважаються [79; 155; 238] багатофакторними стандартизованими та низьковимогливими з високим рівнем автентичності, придатними для використання за потребою на тій самій вибірці та не вимагають спеціальних умов проведення. При цьому ці тести вимірюють не тільки міру досліджуваних показників, пов’язаних із рівнем вродженого інтелекту, а й з його тренінгом в процесі занять.

Необхідність контролю функціонального стану центральної нервової системи (ЦНС) (нейродинамічний блок), як складової частини психофізіологічних функцій зумовлено тим, що у певних випадках наявність захворювань в організмі на різних рівнях нервової системи мають переважно функціональний нейродинамічний характер [276]. Нейродинамічний блок досліджено з використанням комп’ютерної програми, простих та інформативних методик експрес-оцінки, що дали змогу формалізувати інтерпретацію результатів контролю [229].

Контроль сенсомоторної реакції (ПЗМР) використано для визначення швидкості і стабільності моторного-сенсорного реагування як предиктора

функціонального стану ЦНС. Останній є основним показником базових швидкісних можливостей, а в динаміці спостереження – показує силу збудження, внутрішнього гальмування та рухомість основних нервових процесів [373]. Дослідження простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) обумовлений необхідністю урахування функціональної рухливості нервових процесів, що виявляються в умовах професійної діяльності [265]. Для проведення тестування ПЗМР**,** що є статистичною величиною**,** використано прилад ПНДО, який вважається одним із найбільш інформативних для характеристики сили нервових процесів [229].

Лабільність зорового аналізатора (ЛЗА) визначали у якості інтегративної характеристики лабільності ЦНС, мобільності нервових процесів у ЦНС і змін її функціонального стану в цілому. Він забезпечує функцію сканування інформації в реальному часі й обумовлений станом сенсорної інтеграції в процесах сприйняття і пам'яті, що й визначає успішність будь-якої фахової діяльності [276]. Для виміру ЛЗА використано тест «Критична частота світлових миготінь» (КЧСМ) за допомогою приладу ДПФО-1М, що дозволяє оцінити рухомість основних нервових процесів в зоровому аналізаторі [229]. З використанням цього високочуттєвого діагностичного методу кількісно оцінили лабільність процесів ЦНС та ступінь емоційного статусу, причому як при підвищенні емоційної напруги, що свідчить про зростання рівня тривожності та емоційної реактивності, так і при зниженні реактивності емоційної сфери (при депресивних і астенічних станах).

Методи, що використовуються на теоретичному й емпіричному рівні: у дослідженні застосовано метод моделювання: теоретичного логічного й технічного.

Теоретичне моделювання на основі елементів прогнозування, яке ґрунтується на результатах, які на момент прийняття рішення ще невідомі [213; 242], використано для отримання нових знань про об’єкт що досліджується. Це реалізовано на основі вивчення його умовного опису, основних параметрів і передбачуваних властивостей, реалізацію та прояви їх на практиці, що є об’єктивним практичним критерієм перевірки наших знань. Як ефективного наукового методу, застосуванням теоретичного логічного моделювання, заснованого на концептуальних ідеях і символіці, забезпечили чітку ідентифікацію,

аналіз й раціоналізацію використання розробленої моделі. Результат цього представлений нами у вигляді графічних схем.

Технічне моделювання використано для створення приладів, що підлягали вивченню. При цьому, використання технічних засобів надало моделюванню експериментальний характер. Створені моделі при цьому дали можливість найбільш гнучко перевіряти гіпотези дослідження.

Методи математичної статистики. Для вибору найбільш відповідних завданням дослідження методів математичної статистики, на його проміжних та кінцевому етапах використовували дані спеціальної літератури: С.В. Начинська [252]; Д.А. Новіков [255]: Л.П. Сергієнко [316]; Ю.І. Смірнов, М.М. Полєвщіков [324]; В.Л. Уткін [359]; Б.М. Шиян зі спів. [387].

Математичні методи постачання інформації для статистичного аналізу експериментальних даних і підтвердження висунутої гіпотези були застосовані у два етапи. Перший етап – етап зведення та групування отриманого статистичного матеріалу. На цьому етапі здійснили узагальнення й систематизацію емпіричних даних експериментального дослідження, перехід від їхніх якісних характеристик до кількісного виразу. Це було реалізовано методами описової статистики й представлено з використанням візуальних та графічних методів (у вигляді таблиць, графіків, тощо) у процесі описування даних експериментального пошуку [255; 316].

У межах описової статистики застосовано порівняльно-статистичний метод визначення емпіричної автентичності тестів – дисперсійний й кореляційний аналіз (між отриманими результатами тесту та кореляційним критерієм) [387]. Як ефективний метод аналізу значних обсягів інформації, його використанням обчислено коефіцієнти кореляції для установлення числових значень надійності та валідності.

Другий етап – етап відповіді на завдання мети дослідження шляхом оцінювання підсумкових результатів. Статистична значущість результатів дослідження визначалася із використанням методів індуктивної статистики [252]: на останньому етапі застосовано багатовимірний статистичний аналіз й методи

аналітичної статистики для обробки статистичних даних й формулювання висновків [252].

Метод багатовимірного статистичного аналізу, який застосований у роботі, був факторний аналіз [387] для пошуку тестів з високим ступенем валідності у групах студентів із різними захворюваннями.

Статистичні дані, необхідні для інтерпретації досліджуваних параметрів, були отримані вибірковим методом на двох вибірках по 120 чоловік однієї статі у віці від 18 до 22 років. Вибіркова сукупність розглядалась як емпіричний аналог генеральної сукупності, що дало можливість скласти думку про числові значення досліджуваних параметрів в цілому.

Оскільки, досліджувана вибірка підлягала нормальному розподілу за показниками, які вивчались і є істотними з погляду нашого дослідження (ознаками сукупності – параметри психофізичного стану), було використано параметричні методи математичної статистики. Доцільність використання останніх обумовлена низкою суттєвих переваг [252; 387]. Їхнє застосування вважалось цілком правомірним, оскільки оброблювані дані мають розподіл, що несуттєво відрізняється від гаусового.

Для характеристики отриманих результатів були використані такі показники описової статистики, а саме основні одномірні: величина середнього арифметичного значення (X), стандартне відхилення (S), медіана (Me) й коефіцієнт варіації (V). Приріст результатів у показниках під час експерименту визначали за визначеною формулою [252] з використанням даних контролю, отриманих на початку та наприкінці дослідження.

Статистична значущість результатів дослідження визначалася шляхом застосування методів індуктивної статистики. Для обробки емпіричних даних використали методику співставлення середніх арифметичних значень двох зв’язаних та незв’язаних сукупностей, яка ґрунтується на порівнянні розрахункового і табличного значення t-критерію Ст’юдента. Доцільність його вибору обумовлена простим математичним обчисленням й придатністю використання для малих вибірок [252; 387].

За допомогою t-критерію встановлено рівень статистичної значущості (p) між двома вибірками, визначено їхні структурні характеристики, вірогідність різниці між середніми величинами кожна з яких представлена середнім арифметичним. Різницю середніх групових вважали достовірною при значеннях $p<0,05$, для заданої кількості ступеню свободи.

Статистичну обробку отриманого первинного матеріалу здійснювали, використовуючи IBM PC/AT «Pentium-IV» у середовищі Microsoft Windows XP Professional 2007 з використанням пакету прикладної комп'ютерної програми «Statistica 8.0.».

Організація дослідження. Наукові пошуки експериментального дослідження були здійснені у процесі трьох взаємопов'язаних етапів.

Перший етап (червень 2012 — грудень 2012 рр.) полягав у визначенні теоретико-методологічного підходу до аналізу проблеми дослідження. Це передбачало системний аналіз стану науково-методичного забезпечення контролю у фізичному вихованні студентів СМГ та накопиченню емпіричного досвіду щодо цього питання. Означене було здійснено шляхом аналітично-дескриптивного розгляду наукових і документальних джерел, що дозволило обґрунтувати теоретико-методологічні засади дослідження щодо формування змісту і реалізації тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я. Встановлено об'єктивну необхідність фундаментального опрацювання питань його організації у навчальній діяльності СМГ. На підставі здійсненого аналізу, визначено дискусійні моменти щодо організаційних аспектів тестового контролю студентів СМГ та можливі шляхи його якісної модернізації для підвищення ефективності. У напрямі реалізації останнього, почату розробку засобів контролю на основі інформаційно-комунікативних технологій.

Проведений експериментальний пошук дозволила здійснити вибір методів дослідження, дидактичного матеріалу для реалізації експерименту, з'ясувати стан досліджуваної проблеми, провести її дескриптивний аналіз, уточнити поняттєвий апарат. На основі сформованого теоретико-методологічного підходу розвідки, окреслено об'єкт і предмет дослідження, його мету, конкретизовано завдання,

програма та алгоритм педагогічного експерименту. Розроблений науковий інструментарій для його проведення з використанням загальнонаукових методів дослідження.

Другий етап (вересень 2012 — травень 2013 рр.) проведено констатувальний експеримент, спрямований на отримання та накопичення емпіричних даних з використанням педагогічних методів для формування задуму модернізації тестового контролю у фізичному вихованні СМГ з урахуванням чинників, які визначають його особливості у цих групах, та визначення їхньої інформаційної значущості у процесі контролю.

На цьому етапі, у відповідності з логікою реалізації експериментального дослідження, отримано первинну інформацію щодо параметрів психофізичного стану студентів СМГ загалом та окремих групах, зокрема. Здійснено емпіричне оцінювання дієвості чинного тестового контролю у СМГ.

Для подальших досліджень вибрано студентів, які вступили на перший курс навчання в Національний університет «Львівська політехніка» й за станом здоров'я скеровані у СМГ для занять фізичним вихованням (n-436). Кількісний склад дослідно-експериментальних груп, сформованих зі студентів СМГ, був однаковий – – 120 хлопців і 120 дівчат, з них — по 40 осіб із захворюваннями: серцево-судинної системи (ССС), респіраторної системи, опорно-рухового аппарата (ОРА), нервової системи (НС), органів травлення та обміну речовин й офтальмологічними. Утворені досліджувані групи студентів повною мірою відповідні запитам репрезентативності, так як вибірка відтворювала характеристики генеральної сукупності. Дослідження проводили щорічно у визначеними навчальними програмами терміни, дотримуючись однакового порядку організації.

Створено прикладну експертну систему, яка інтегрувала низку розроблених засобів контролю.

Вивчено та систематизовано дані отримані протягом констатувального експерименту. На підставі аналізу наявних емпіричних результатів установлено визначальні чинники дієвості контролю у фізичному вихованні студентів у СМГ, що

враховували при розробленні структурно-функціональної моделі тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я.

Аналіз результатів ефективності існуючих підходів до побудови тестового контролю у СМГ став підставою висновку щодо необхідності систематизації та диференціації етапів контролю з урахуванням об'єктивно існуючих чинників, обумовлених розмаїттям характеристик студентів цих групп, обумовлених наявними захворюваннями.

Опрацювання та систематизування фактологічного матеріалу стало основою формування педагогічного підґрунтя оптимального організаційно-методичного забезпечення та ефективної реалізації тестового контролю у СМГ, що знайшло своє відображення у змісті розробленої методики тестового контролю у фізичному вихованні студентів цих груп. Науково обґрунтовано відтворення її положень в практиці СМГ та розроблено комплекс заходів щодо її впровадження. Модернізовано систему організації тестового контролю та оцінки його результатів, дієвість якої була досліджена в умовах педагогічного експерименту. Розроблено технологію автоматизованого контролю, яку реалізовано у комплексному інформаційно-технологічному забезпеченні тестового процесу та оцінки досліджуваних параметрів.

На третьому етапі (червень 2014 — січень 2016 рр.) під час формувального експерименту перевіряли ефективність розробок. Була організована і проведена дослідно-експериментальна робота, спрямована на практичне обґрунтування ефективності реалізації розробленних положень структурно-функціональної моделі і методики тестового контролю у фізичному вихованні студентів СМГ. Водночас здійснювалися уточнення і корекцію окремих аспектів процесу контролю.

Дієвість структурно-функціональної моделі і експериментальної методики тестового контролю визначали встановленням динаміки параметрів психофізичного стану студентів дослідних груп. Результати дослідно-експериментальної роботи були піддані кількісному аналізу із застосуванням методів математичної статистики. На основі статистичного опрацювання отриманих даних, їхнього аналітичного аналізу та інтерпретації оцінено ефективність впровадження розробленої методики у

навчальний процес СМГ. Здійснене узагальнення отриманих на різних етапах дослідження емпіричних даних, обговорені результати, сформульовані висновки. Підготовлено монографію, в якій відображені теоретико-експериментальні підсумки наукової роботи. Впроваджено результати дослідження у практику.

Поетапне розв'язання завдань дослідження з використанням методів наукового пізнання дозволило обґрунтувати підходи до формування та реалізації змісту тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я під час перебування в освітніх установах спрямованого на забезпечення високого рівня їхнього фізичного виховання.

2.2. Теоретико-емпіричний аналіз автентичності тестових методик контролю та стану фізичної підготовленості студентів спеціальних медичних груп

Здійснений аналіз, викладений у попередньому розділі, дає змогу дійти висновку, що проблему якості контролю у фізичному вихованні СМГ сьогодні доволі обмежено й дискретно розглянуто у сучасній літературі. У цьому питанні стосовно специфіки тестування в цих групах є певні неузгодженості. Водночас, щоб забезпечити ефективну реалізацію функцій системи необхідно мати наукову інформацію її функціонування. Втім, ґрунтовний теоретичний аналіз праць дослідників, які писали на цю тематику, свідчить, що поза увагою фахівців залишаються аспекти тестового контролю у СМГ, що й спонукало нас до проведення експериментального дослідження у цьому керунку.

Отож, питання вибору та практичного використання простих та добротних тестів, що відображають динаміку рухових здібностей на різних етапах фізичного виховання, одна з найбільш значущих в педагогіці фізичного виховання та одночасно предмет безперервних дискусій. Згідно проведеного аналізу науково-методичної літератури, уніфікованої методики тестування у фізичному вихованні не існує, що зазначається й у працях В.О. Романенка [295]; В.М. Сергієнка [307]; Л.П. Сергієнка [317]. Отож, нині викладач фізичного виховання у практиці обирає тести на свій розсуд.

Втім, як вказує Х Бубе зі спів. [351, с.13], перша умова, яку необхідно суворо дотримуватись у процесі тестування – це обґрунтований вибір тестів. Отож, для достовірного визначення кондиції параметрів психофізичного стану студентів, й надалі протягом курсу установити динаміку змін, виявити їхній характер, необхідність коригувальних дій, слід раціонально підібрати тести, відповідні переліку вимог теорії тестів та оцінок [111; 329]. М.О. Годік [111]; В.М. Заціорський [148]; В.М. Сергієнко [307]; Б.Х. Ланда [215] обґрунтовують, що у разі невірного добору тестових випробувань, некваліфікованої оцінки результативності їхнього виконання, поверхневого аналізу отриманих результатів неможливо отримати об’єктивні дані щодо стану досліджуваних параметрів та доцільності педагогічного процесу загалом. Таким чином, оцінка та аналіз добротності тестового контролю зумовлено вирішальним значенням для забезпечення ефективності фізичного виховання студентів СМГ. Проведений із цих позицій аналіз наукової літератури свідчить про недостатність досліджень стосовно означеної проблеми.

В.М. Корягін [188, с.11] визначає, що тестові випробування повинні відповідати вимогам, що ставляться до будь-яких методів дослідження. Кваліфікована реалізація цих вимог вирішує головну проблему будь-яких контролювальних випробувань – проблему добротності тестів. Відповідно останнє є основою вибору тих контрольних вправ, що найефективніше сприяють вирішенню завдань. Втім, попри широкі можливості тестових технологій в оптимізації навчально-оздоровчого процесу, у науковій літературі відсутня інформація щодо оцінки якості тестів, що використовуються у практиці фізичного виховання студентів СМГ.

Як один із методів діагностики, тестування потребує визначення якості виконання покладених на нього функцій [149]. Обґрунтовано [189], що чільним чинником забезпечення якості тестового контролю у фізичному вихованні є метрологічна достеменність використовуваних методик. Реалізація метрологічного забезпечення на основі принципів і методів дослідження є першочерговим завданням у вибіркових обстеженнях. Методичним інструментарієм практичної реалізації є забезпечення автентичності тестів [111].

Автентичність тесту, за даними Л.П. Сергієнко [317, с.9], визначається теоретично, або емпірично. Як вважає Б.А. Ашмарін [10] цей спосіб полягає у логічному співставленні характеристик явища, що вивчається.

За повідомленнями В.М. Заціорського [148, с.54], Л.П. Сергієнко [317, с.9], результати, отримані у ході контролю вважаються достовірними у разі, якщо використані тестові методики є автентичні й запропонована його кількісна оцінка – критеріальний коефіцієнт, який кількісно оцінює міру тестової надійності й валідності й розраховується з використанням внутрішньокласового коефіцієнта кореляції.

Критерій емпіричної надійності та валідності об’єднує сукупність різноманітних характеристик, що визначаються за допомогою порівняльно-статистичного методу (С. Начинська [252]). Отож, на нашу думку, незважаючи на всі складності визначення якості тестів, міра їхньої автентичності має бути визначена для кожного тесту, який застосовується у фізичному вихованні СМГ. Як вважають Х Бубе зі спів. [351], саме їхні числові показники дають підстави висновків щодо сенсу тесту. У цьому аспекті В.М. Заціорський [148, с.25] повідомляє, що аналіз інформативності тесту і експериментально-математичне пояснення мають доповнювати одне одного.

З практичного погляду необхідність з’ясування, якою мірою тестові методики контролю відповідають постулатам теорії тестів, визначається значущістю надходження і вивчення достовірної інформації про стан студентів на певному етапі занять для підвищення їхньої ефективності. Підсумком такого аналізу є визначення об’єктивних критеріїв толерування педагогічних впливів у фізичному вихованні студентів.

Таким чином, наше подальше дослідження узгоджуємо на основі того, що з використання методів математичної статистики у визначенні міри тестової автентичності й інтерпретація отриманих результатів тестових випробувань та їхнє узагальнювання з подальшим розробленням відповідних технологій педагогічного впливу, повинні бути доволі коректними з позицій метрології. Отриману інформацію результатів тестових випробувань апріорі не можна прийняти як

достеменну без об'єктивної метричної оцінки тестових методик [111; 148]. На сьогодні роботи, в яких би здійснювалась емпірична перевірка автентичності методик тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я, невідомі. Великий фактичний матеріал, накопичений стосовно тестових методик у фізичному вихованні, поданий у різноманітних публікаціях, загалом не систематизований, маловідомий та впроваджений у практику роботи СМГ хаотично.

Відтак, розвідка цього питання зумовлена об'єктивною необхідністю з'ясувати, якою мірою чинні тестові випробування у СМГ відповідні метрологічним запитам. Ефективним інструментом реалізації такого підходу вважаємо детальний аналіз метрологічного методик тестового контролю та визначення найінформативніших з них. На нашу думку, таким шляхом систематизуємо проблемні аспекти у цьому напрямі.

З урахуванням сказаного, вважаємо надалі за доцільне у дослідженні, за можливості, використовувати комплекс гомогенних тестів, загальна кінцева мета яких, зважаючи на думку В.М. Корягіна [188], що вибір методу, за допомогою якого проводиться дослідження, значною мірою визначає його успіх. З огляду на особливості контингенту студентів СМГ, у процесі добору тестових методик контролю ураховано, що тестові випробування:

- є адекватними завданням тестування;
- Додатково не чинять впливу на функціональний стан організму студента, ураховуючи наявність захворювань;
- не містять рухових умінь, якими складно оволодіти та важко відтворити;
- їхні результати подаються в зручному для сприйняття вигляді.

У якісному доборі тестових випробувань передусім керувались таким:

– які з проявів здібностей є найбільш адекватними та інформативними показниками їхньої фізичної підготовленості;

– який рівень цих показників можна вважати нормою, враховуючи наявність захворювань в організмі.

Отже, у емпіричному дослідженні використано тестові випробування, які придатні для роботи зі студентами СМГ. Аналіз критеріїв ефективності тестового контролю у фізичному вихованні СМГ дає можливість не тільки її удосконалити, а й створює підґрунтя оптимізації фізичного виховання загалом та інтеграції сучасних інноваційних технологій у тестовий контроль.

Основним критерієм ефективності фізичного виховання у СМГ, зокрема В.В. Клапчук, В.В. Самошкін [167]; В.М. Корягін [188]; А.В. Магльований зі спів. [276] вважають оцінювання рівня здоров'я, який певною мірою визначається ступенем розвитку параметрів фізичної підготовленості. Саме тому проведено дослідження їхньої динаміки у студентів СМГ під час навчання протягом фізичного виховання. Тестування рівня розвитку рухових здібностей досліджуваного контингенту проводилось наприкінці навчального академічного року.

Сьогодні у практиці СМГ тестується певний перелік параметрів: працездатність визначених м'язових груп за різних видів скорочення, кардіореспіраторна витривалість, рівень розвитку координаційних здібностей, рухливість певних суглобів. Ми розглядали контроль фізичної підготовленості студентів як результат фізичної підготовки у їхньому фізичному вихованні, а динаміку її параметрів як індикатор його ефективності. Передбачалось, що своєчасне здійснення такого контролю забезпечує доцільність використання у навчальному процесі тих або інших методик впливу і, залежно від підсумків, коригування подальших впливів. Результати представлено на рис.2.1–2.6.

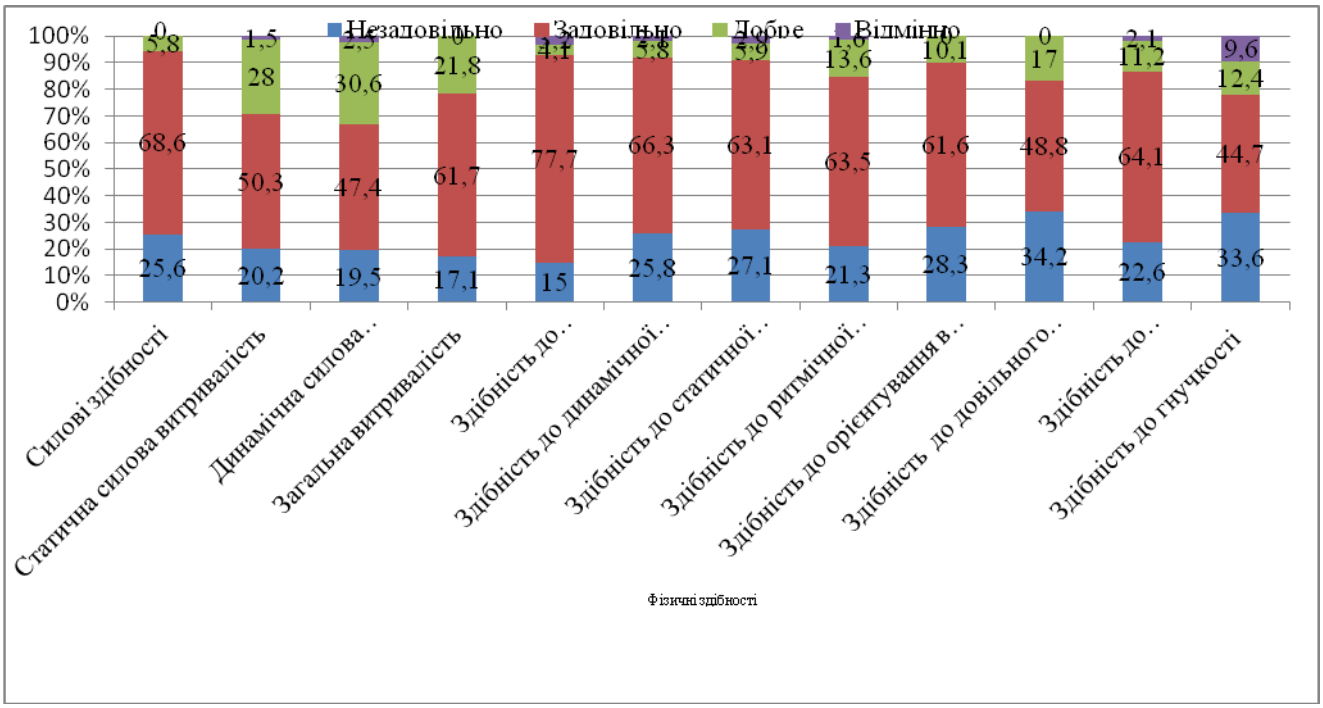

Рис. 2.1 Результати тестового контролю хлопців по закінченні першого року занять (n – 218)

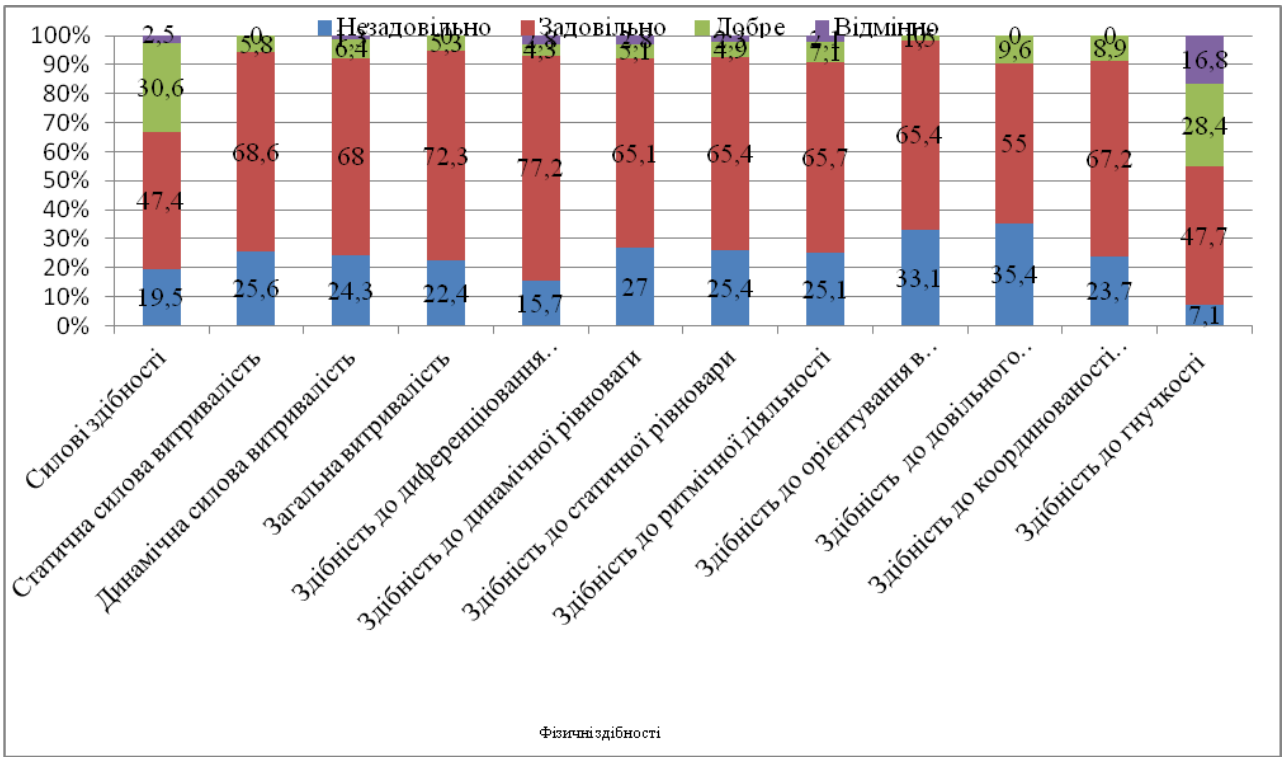

Рис. 2.2 Результати тестового контролю дівчат по закінченні першого року занять (n – 218)

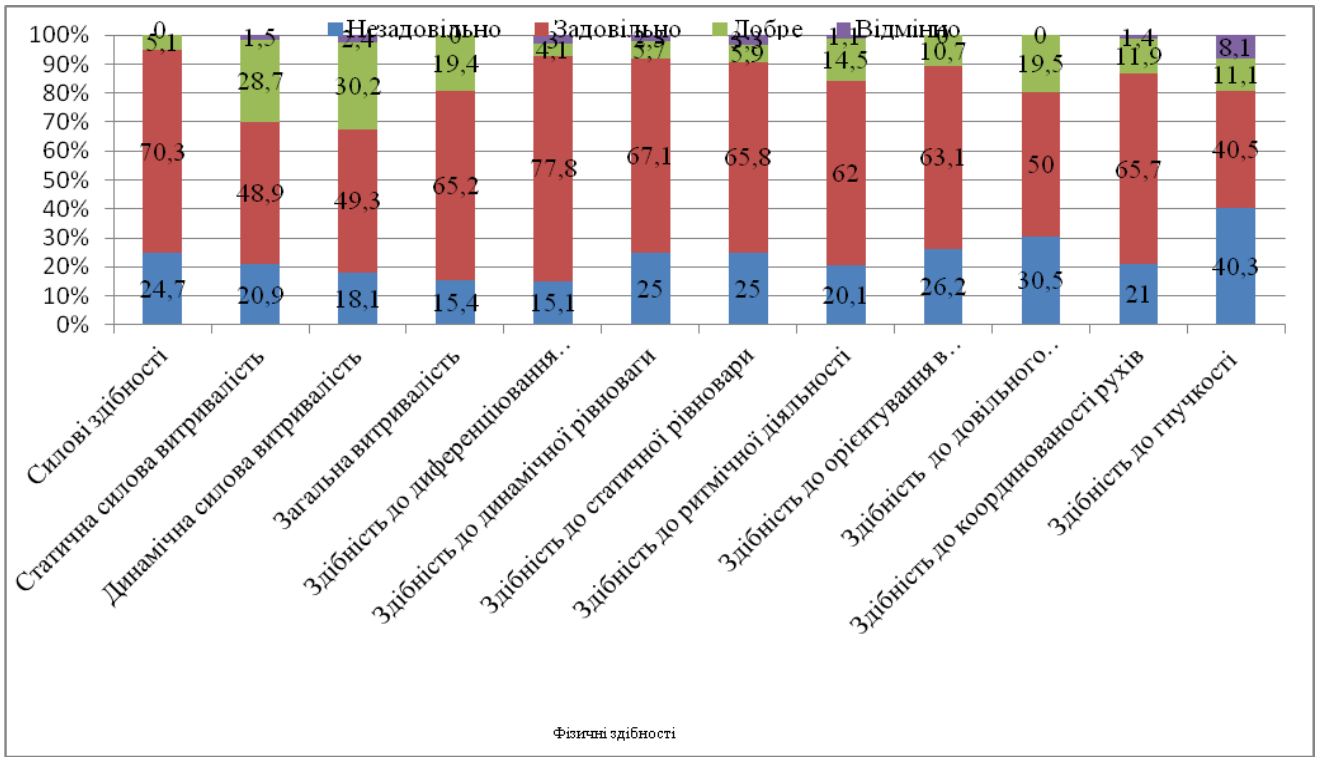

Рис. 2.3 Результати тестового контролю хлопців по закінченні другого року занять (n – 218)

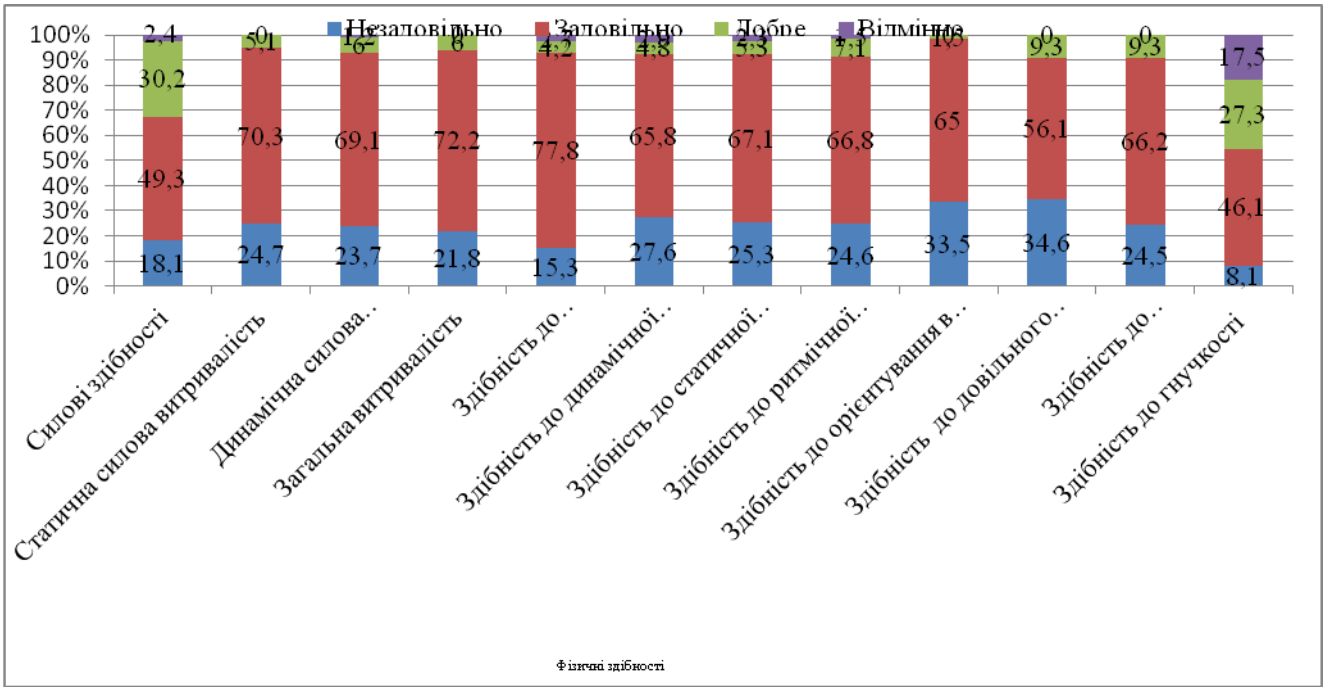

Рис. 2.4 Результати тестового контролю дівчат по закінченні другого року занять (n – 218)

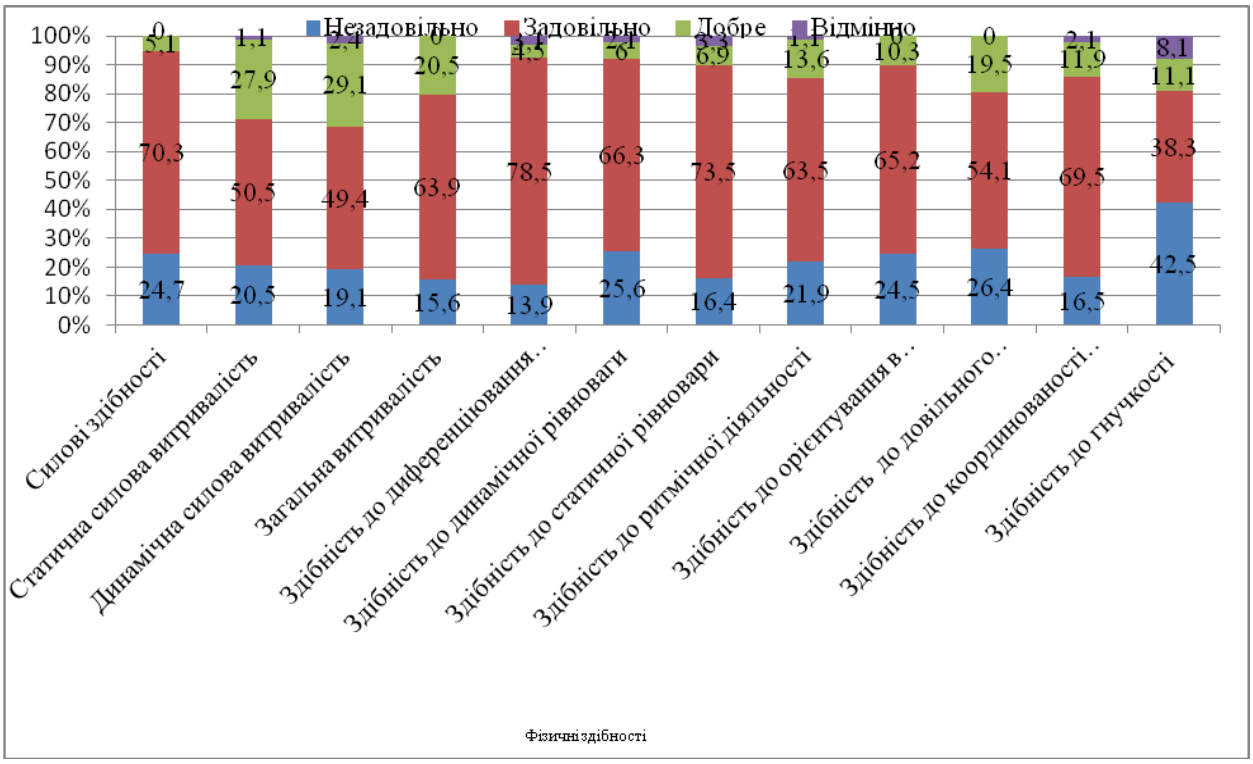

Рис. 2.5 Результати тестового контролю хлопців по закінченні третього року занять (n – 218)

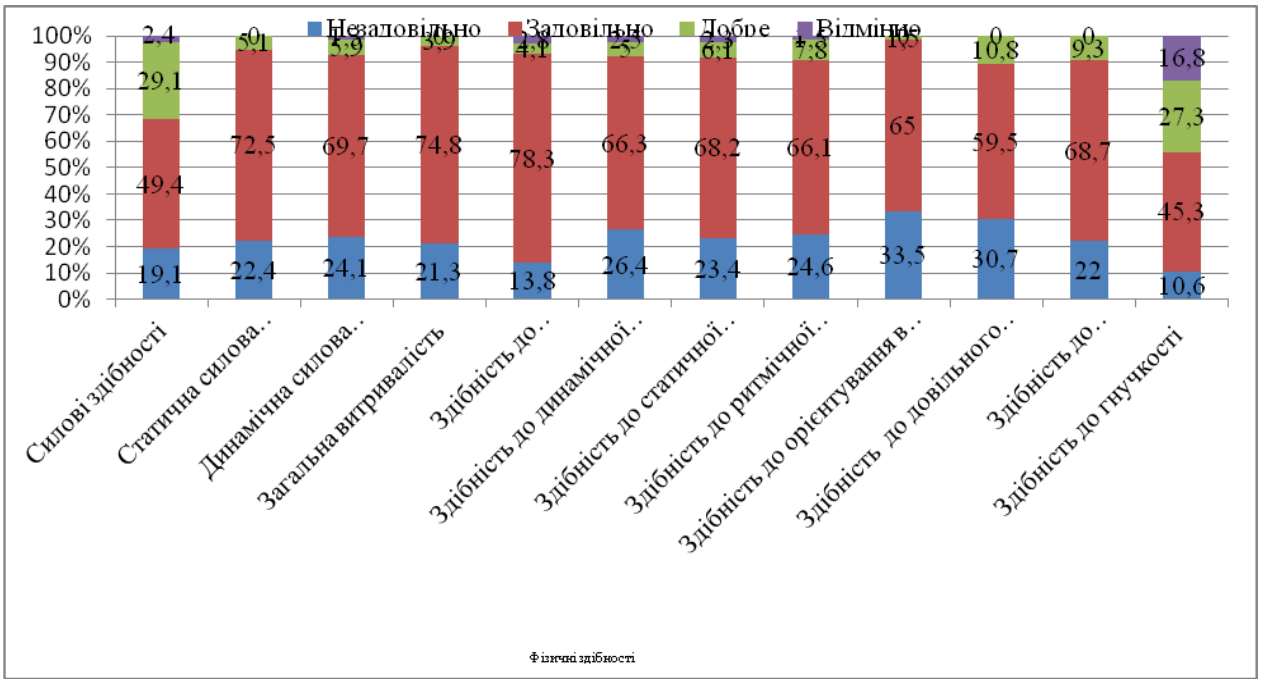

Рис. 2.6 Результати тестового контролю дівчат по закінченні третього року занять (n – 218)

Контроль рівня розвитку силових здібностей

У фізичній підготовці силові здібності за своєю структурою і вимірюванням найбільш багатокомпонентні, порівняно з іншими руховими здібностями, водночас вони є основою їхнього розвитку. З позицій теорії здібностей, показник силових здібностей є одним із визначальних чинників, що регламентує динаміку фізичної підготовленості та дає змогу цілеспрямовано керувати цим процесом (Л.П. Сергієнко [312]).

Кількісно рівень розвитку силових здібностей в практиці фізичного виховання СМГ оцінюють з використанням спеціальних контрольних вправ – тестів на силу. Сьогодні у практиці фізичного виховання СМГ існує доволі значний перелік тестів для оцінювання різновидів силових здібностей. Як наголошують Х.Бубе зі спів. [351] важливо правильно вибрати тести, оскільки той самий тест може використовуватися для оцінювання рівня розвитку різних їхніх видів. Окрім того, автентичність силових тестів, на відміну від тестів, призначених для контролю інших рухових здібностей, залежить від їхньої складності та способу вимірювання результатів [149].

Враховуючи особливості досліджуваного контингенту студентів СМГ, зумовлені станом їхнього здоров’я, та зважаючи на вказане вище, дібрати еквівалентні тести для оцінювання силових здібностей доволі складно. Тести, які придатні для використання у СМГ, оцінюють різновиди силових здібностей у різних співвідношеннях, відрізняються за біомеханічною структурою руху та за характером роботи. До того ж вони не є альтернативними, що підтверджено рівнем їх внутрішньотестової кореляції (r – 0,120–0,241).

Аналіз статистичних даних щодо стану силових здібностей досліджуваного контингенту студентів на різних етапах фізичного виховання дав можливість простежити відсутність більшості достовірних змін отриманих у процесі дослідження показників упродовж усього періоду курсового навчання. Комплексне оцінювання стану силових здібностей студентів СМГ під час навчання (дод. А1) засвідчує, що серед хлопців налічується 3,0 % тих, хто складає тести з оцінкою «відмінно». Більшість жіночого контингенту СМГ неспроможні виконати тестові

вимоги, особливо це стосується вправ у висі й упорах. Відповідно, на усіх трьох курсах навчання немає жодної особи жіночої статі, яка б склала тести на «відмінно» (рис. 2.1-2.6).

Загалом, рівень силових здібностей у дівчат СМГ на дуже низькому рівні – більша частина складає тестові випробування з оцінкою «задовільно» (65,3 %) й «незадовільно» (31,6 %) на першому курсі навчання. У чоловічого контингенту першого курсу показники рівня розвитку сили на дещо вищому рівні, хоча переважна більшість складає тестові випробування на «задовільно» (43,7 %). Водночас, з оцінкою «добре» контрольні вимоги виконали 25,4 % студентів, тоді як серед дівчат таких налічується всього 3,1 %. Певний відсоток хлопців не виконали передбачені тестові вимоги 17,8 % на першому курсі й 16,4 % на третьому, що зумовлено незадовільним станом фізичної підготовленості студентів СМГ.

Отримані результати підтверджують дані літератури [100; 274] щодо спричиненості розвитку силових здібностей статевим диморфізмом та переваг стосовно чоловічого контингенту у їхньому розвитку. Відповідно, в останніх результати контролю стану цих здібностей протягом фізичного виховання порівняно стабілізуються, тоді як у дівчат вони погіршуються (до 2 % за всіма пунктами), що статистично підтвердилось ($p<0,01$) .

Відтак, протягом навчання у ВНЗ позитивної динаміки розвитку силових здібностей студентів СМГ практично не спостерігається. Ті зміни, які простежуються у розвитку досліджуваних силових здібностей, на рівні значущості, й статистично не підтверджуються ($p>0,05$).

Тож, констатуємо наявність негативної тенденції у рівні розвитку силових здібностей студентів СМГ. Така ситуація підтверджує відомості, що вік після 18 років (періоду закінчення морфофункціонального дозрівання організму студентів) певною мірою нормує розвиток саме силових здібностей [100; 306]. Крім того, отримані дані ідентичні та узгоджуються із результатами експериментальних досліджень вікових особливостей динаміки розвитку компонентів фізичної підготовленості: І.Р. Боднар [82]; Є.А. Бондарєвського [87]; І.І. Вржерснєвського

[95]; В.Л. Волкова [100]; С.П. Миронової [241]; А.В. Магльованого зі спів. [228]; І.А. Салук [299]; О.Є. Семенової, В.М. Афоніна [304].

Підсумовуючи всі отримані результати тестового конетролю силових здібностей студентів СМГ, зазначимо, що, за даними В.Л. Волкова [100]; А.В. Магльованого зі спів. [228] з віком спостерігається збільшення достовірних кореляційних зв'язків силових показників окремих груп м'язів і показників соматичного здоров'я. Так як рівень здоров'я у студентів цих груп переважно низький, відповідно, то отримані результати цілком обґрунтовані: лише 30 % досліджуваного контингенту спроможні виконати передбачені тестові вимоги.

Результати метрологічної перевірки підібраних тестових випробувань для оцінювання рівня розвитку силових здібностей наведені у табл. 2.1. Установлено, що їхня надійність (rtt – 0,622–0,768) перебуває на низькому рівні, або рівні, прийнятному для характеристики певної групи, показники валідності (rtt – 0,211–0,408) на низькому та середньому рівнях, згідно зі шкалами їхньої градації.

Таблиця 2.1

Автентичність тестових випробувань контролю силових здібностей (n – 436)

Статистичні параметри	**Тестові завдання і результати вимірювань (раза)**									
	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи		***Піднімання ніг вгору з положення лежачи***		***Присідання з підніманням рук вперед***		***Підйом тулуба з положення лежачи***		***Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині***	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х
M	10,3	20,3	20,1	35,2	25,6	38,3	25,6	38,2	3,3	10,3
S	2,5	3,4	5,1	4,6	4,2	7,4	7,2	6,7	2,2	3,6
V (%)	50,1	22,4	43,4	28,3	55,1	44,2	53,1	46,7	50,1	40,6
Автентичність вимірювань(rtt)										
Надійність	0,622	0,660	0,631	0,725	0,683	0,715	0,644	0,688	0,711	0,768
Валідність	0,211	0,314	0,244	0,337	0,311	0,408	0,203	0,301	0,300	0,389

Найнижчі показники коефіцієнтів автентичності у вправі «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи»: надійність rtt – 0,622–0,660, валідність rtt – 0,211–0,314; та «Підйом тулуба з положення лежачи»: надійність rtt – 0,644–0,688, валідність rtt – 0,203–0,301, всі показники на низькому рівні. Найвищі –

«Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині»: надійність (rtt – 0,711–0,768) й валідність (rtt – 0,300–0,389) на рівні середньої.

За повідомленням В.М. Платонова [274], стан силових здібностей визначається статевими особливостями, що й підтверджено результатами дослідження: автентичність тестових випробувань щодо чоловічого контингенту значно вища, аніж щодо жіночого. Отож, з урахуванням того, що інтенсивність прояву сили м’язів залежить від статі [274], результати останніх у ретесті значно погіршуються.

Доведено [111; 149], що на показники автентичності у доволі широких межах істотно впливають індивідуальні функціональні особливості організму. На підставі накопичених емпіричних відомостей установлено, що кількісні та якісні показники силових здібностей залежать від різних факторів, як фізіологічних (власне м’язових, центрально-нервових), так і особистісно-психічних. Для забезпечення репрезентивності вибірки досліджуваного контингенту студентів переоцінили автентичність використаних тестів у різних групах захворювань (табл. 2.2).

У результатах емпіричної перевірки спостерігаємо особливо низькі показники автентичності усіх тестових випробувань на низькому рівні у групах студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення (надійність rtt – 0,601–0,627, валідність rtt – 0,202–0,219): у числових показниках вони найнижчі, порівняно з іншими групами студентів.

На нашу думку, це пов’язано з тим, що у цій групі переважають студенти, хворі на ожиріння (до 60 %). Своєю чергою, це підтверджує дані І.Р. Боднар [82], А.В. Мещерякова [243], що у цих студентів знижені саме показники сили, порівняно з іншими руховими здібностями. При цьому значно знижені можливості студентів, хворих на ожиріння, у виконанні вправ, пов’язаних із переміщенням власної маси тіла. Припускаємо, що їхні результати у виконанні тестових випробувань, а також у ретестах й визначили такі показники автентичності.

Дещо вищі показники тестової надійності (rtt – 0,667–0,766) та валідності (rtt – 0,276–0,388) у групі студентів із захворюваннями органів зору: на середньому рівні. Поясненням може бути те, що ці захворювання майже не впливають на розвиток силових здібностей (за винятком складних патологій органів зору, коли у заняттях

не використовуються вправи із натужуванням [369]), а результати вправ визначаються лише індивідуальними можливостями та рівнем фізичного розвитку студентів.

Таблиця 2.2

Оцінка автентичності тестових випробувань контролю силових здібностей студентів у відповідності із захворюваннями

Тестові завдання	Групи із захворюваннями / Автентичність вимірювань(rtt)											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офтальмологічними	
	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
I	0,611	0,221	0,623	0,201	0,619	0,211	0,680	0,311	0,627	0,214	0,766	0,388
II	0,634	0,288	0,711	0,291	0,613	0,263	0,727	0,351	0,605	0,211	0,740	0,371
III	0,627	0,371	0,716	0,388	0,613	0,305	0,729	0,418	0,608	0,202	0,778	0,388
IV	0,629	0,245	0,692	0,387	0,604	0,216	0,646	0,261	0,618	0,205	0,667	0,276
V	0,766	0,300	0,719	0,392	0,698	0,289	0,704	0,366	0,601	0,219	0,733	0,286

*П р и м і т к а. Тут і далі: скорочення *Н – надійність тесту, В – валідність тесту.
Тестові завдання*:* I – «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи», II – «Піднімання ніг вгору з положення лежачи», III – «Присідання з підніманням рук», IV – «Підйом тулуба з положення лежачи вперед», V – «Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині»

Показники тестової автентичності у групі студентів із порушеннями ОРА (надійність rtt – 0,646–0,704, валідність rtt – 0,261–0,418) на рівні, прийнятному лише для характеристики певної групи, хоча загалом це є доволі непоганим показником. З певними захворюваннями ОРА студентам важко виконувати деякі вправи, поряд з тим, деякі з них протипоказані для них (зокрема вправа «Підйом тулуба з положення лежачи»), що й обумовило загалом такий рівень тестової автентичності.

У групі студентів із захворюваннями НС надійність (rtt – 0,619–0,698) та валідність (rtt – 0,211–0,305) усіх тестових вправ на низькому рівні. Доволі низькі показники тестування (до 35 % студентів здають тести з незадовільною оцінкою), що пояснюється наявністю функціональних розладів у стані їхнього фізичного здоров’я, що зумовлюють швидку втомлюваність, і, як наслідок, неспроможність

виконання значних силових навантажень. Відповідно, у цій групі дуже низькі результати у ретесті.

У групі студентів із захворюваннями ССС (надійність rtt – 0,611–0,834, валідність rtt – 0,221–0,600) та респіраторної систем (надійність rtt – 0,623–0,719, валідність rtt – 0,201–0,392) показники тестової автентичності дещо вищі, порівняно з іншими групами захворювань, й зумовлені індивідуальними особливостями досліджуваного контингенту студентів.

Окремо хотілось би зупинитись на питаннях тестового контролю статичної силової витривалості. Вважають [206; 366], що такий різновид витривалості має вагоме значення у формуванні загальної фізичної підготовленості, формуванні постави та є одним із найінформативніших її показників, а визначення її динаміки протягом курсу фізичного виховання є однією з оцінок його ефективності. Загалом, рівень розвитку статичної силової витривалості залежить від функціональних можливостей усіх органів і систем організму.

Для контролю статичної силової витривалості студентів СМГ використано комплекс еквівалентних тестів (r – 0,400–0,551). Це дало змогу використовувати показники вибраних тестових вправ для комплексної оцінки стану статичної силової витривалості. Результати проведеного аналізу подано у додатку А2.

За даними В.Л. Волкова [100] у студентському віці (17–19 років) фізіологічний приріст статичної силової витривалості досягає 10 %. Проте, у студентів СМГ темпи зростання силової витривалості суттєво нижчі, аніж у студентів основної медичниї групи, що доведено експериментальними дослідженнями [82; 241]. Зазначене певною мірою пояснює отримані результати тестових випробувань та підтверджує тенденцію до відставання у розвитку фізичних якостей у студентів із відхиленнями у стані здоров’я. Водночас констатують низьку ефективність занять фізичним вихованням у СМГ, що узгоджується із наявними емпіричними даними: Т.С. Власова зі спів. [94]; С.В. Гаркуша [105]; Г.П. Грибан [116]; А.Ю. Козлова [170]; І.В. Нікітіна [253]; С.І. Присяжнюк [278]; Т.К. Хозяїнова [374].

Контроль статичної силової витривалості реалізують тестуванням з використанням вправ з утриманням відповідної пози. Показником статичної силової

витривалості різних м’язових груп у тестах є час (с) [117]. У тестовому контролі рівня розвитку динамічної силової витривалості використано вправи «Піднімання прямих ніг із положення лежачи» (перша вправа) та «Піднімання ніг у висі» (друга вправа), які є гомогенними, оскільки мають істотний кореляційний зв’язок (r – 0,634).

Проведене дослідження засвідчило, що деякі студенти із захворюваннями ОРА й НС (ДЦП тощо) взагалі не можуть виконати тестові вправи контролю статичної силової витривалості, які пов’язані зі статичним утриманням пози, що спричинено наявністю патологічних відхилень у стані їхнього здоров’я. Зокрема, для студентів з порушеннями ОРА під час виконання таких вправ виявляється неможливим утримання відповідного положення тіла, пов’язаного зі стійким положенням хребта. Незважаючи на це, результати контролю статичної силової витривалості (рис. 2.1–2.6) досліджуваної вибірки студентів дещо вищі, аніж результати контролю силових здібностей.

Певна кількість студентів складають тести контролю рівня розвитку динамічної силової витривалості (рис. 2.4) з відмінною оцінкою: до 2,4 % хлопців та 1,3 % дівчат на першому курсі й до закінчення навчання цей показник майже не змінився.

Відповідно у результатах тестування статичної силової витривалості немає жодної оцінки «відмінно» серед дівчат, серед хлопців їх 1,5 % на початку курсу фізичного виховання, а до закінчення третього курсу вже 1,1 %. Відповідно, набагато менша кількість студентів, порівняно з результатами тестувань комплексних силових здібностей, виконують тести з незадовільною оцінкою: серед дівчат їх до 25,6 %, серед хлопців до 20,5 %, на першому курсі навчання й після закінчення курсу цей показник у дівчат зазнав певних позитивних змін й становить 22,4 %. З оцінкою «добре» виконали тестові вимоги 28,0 % хлопців, що значно переважає за кількістю дівчат, яких було лише 5,8 % на початку курсу занять й 5,1% після закінчення.

Результати виконання контрольних вправ динамічної силової витривалості дещо вищі, аніж статичної. Проте позитивної динаміки протягом курсу у розвитку цієї здібності у студентів, які брали участь в експериментальному дослідженні, не

простежується. Більшість досліджуваного контингенту студентів виконує тестові вимоги з оцінкою «задовільно» (47,4 % хлопців та 68,0 % дівчат) на початку навчання, з певними змінами після закінчення (49,4 % й 69, 7 %) відповідно. З оцінкою «незадовільно» пройшли тести 19,5 % хлопців та 24,3 % дівчат, практично без змін до закінчення: 19,1 % й 24,1 % відповідно. Оцінку «добре» отримали 30,6 % хлопців та 6,4 % дівчат на першому курсі навчання, до закінчення їх стало 29,1 % й 5,9 % відповідно.

Результати кількісної оцінки міри автентичності тестових випробувань контролю статичної силової витривалості приведені у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Автентичність тестових випробувань контролю статичної силової витривалості (n – 436)

Статистичні параметри	**Тестові завдання і результати вимірювань (с)**									
	Утримання кута в положенні сидячи		***Утримання тулуба в положенні сід***		***Утримання ніг під кутом 45⁰ з положення лежачи***		***Утримання тулуба паралельно до підлоги в положенні лежачи на лаві***		***Утримання ніг під кутом 45⁰ з навантаженням***	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х
M	18,1	28,8	23,7	39,2	33,3	48,8	5,6	18,6	23,9	33,4
S	3,5	4,7	5,8	6,1	7,6	12,2	1,3	4,2	4,1	5,8
V (%)	30,1	32,4	33,1	38,4	45,2	46,1	43,8	42,5	30,5	30,2
Автентичність вимірювань(rtt)										
Надійність	0,676	0,700	0,611	0,702	0,671	0,785	0,654	0,623	0,758	0,756
Валідність	0,251	0,267	0,254	0,435	0,300	0,451	0,291	0,298	0,316	0,319

Згідно з результатами, порівняно невисока надійність кожного з тестових випробувань (rtt – 0,75–0,67 – межі, прийнятної лише для характеристики певної групи та низької) та валідність (rtt – 0,28–0,35 – межі низької та середньої) зумовлює доцільність їхнього комплексного використання: обґрунтовано [111; 149], що достовірність оцінки контрольованих показників підвищується у разі застосування більшої кількості еквівалентних тестів. Оскільки під час роботи зі студентами з відхиленнями у стані здоров’я неможливо повторити силовий тест два рази поспіль,

автентичність тестів для контролю статичної силової витривалості установлена за результатами повторних вимірювань.

Оскільки немає фіксованого значення автентичності, яке давало б підстави вважати тест прийнятним, а все залежить від важливості висновків, зроблених на основі застосування тесту, то, з огляду на особливості контингенту студентів СМГ, загальні висновки щодо означеного зробити неможливо. Результати щодо показника коефіцієнта варіації *(V)* у межах значного варіювання (28,6–47,4 %), свідчить, що стабільність отриманих результатів нижча від необхідних метрологічних норм надійності, що істотно впливає на інтерпретацію отриманих результатів тестових випробувань. Для забезпечення достовірності дослідження результати переоцінки рівня автентичності тестових випробувань стосовно захворювань студентів подано у табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Оцінка автентичності тестових випробувань контролю статичної силової витривалості студентів у відповідності із захворюваннями

Тестові завдання	Групи із захворюваннями / Автентичність вимірювань(rtt)											
	ССС		Респіраторними		Нервової системи		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офталь мологічними	
	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
I	0,641	0,258	0,666	0,264	0,612	0,207	0,798	0,211	0,788	0,514	0,781	0,378
II	0,674	0,288	0,723	0,241	0,623	0,212	0,771	0,275	0,813	0,411	0,748	0,407
III	0,677	0,267	0,706	0,351	0,603	0,215	0,789	0,315	0,878	0,499	0,778	0,350
IV	0,709	0,315	0,722	0,287	0,634	0,212	0,654	0,201	0,781	0,465	0,765	0,306
V	0,718	0,340	0,729	0,319	0,654	0,248	0,674	0,353	0,815	0,391	0,803	0,386

*П р и м і т к а: I – утримання кута в положенні сидячи, II – утримання тулуба в положенні сід, III – утримання ніг під кутом 45^0 з положення лежачи, IV – Утримання тулуба паралельно до підлоги в положенні лежачи на лаві, V – утримання ніг під кутом 45^0 з навантаженням

Отримані результати дають підстави для висновку, що той самий тест характеризується високим ступенем автентичності у групах студентів із захворюваннями органів травлення та обміну речовин (надійність rtt – 0,788–0,878, валідність rtt – 0,391–0,514) й органів зору (надійність rtt – 0,748–0,781, валідність rtt

– 0,306–0,407). Хоча, саме у цих групах частина використаних вправ є протипоказана (зокрема, студентам, хворим на ожиріння, протипоказані вправи з тривалим навантаженням на суглоби нижніх кінцівок). Водночас у групі студентів із захворюваннями ССС (надійність rtt – 0,641–0,718, валідність rtt – 0,258–0,340), респіраторної (надійність rtt – 0,788–0,878, валідність rtt – 0,666–0,729) та НС (надійність rtt – 0,612–0,654, валідність rtt – 0,2076–0,248) рівень коефіцієнтів автентичності низький.

Найнижчий ступінь автентичності використаних тестових методик простежується у групі студентів із захворюваннями НС. На нашу думку, це пояснюється тим, що виконання деяких тестових випробувань контролю статичної силової витривалості пов’язано з натужуванням, яке супроводжується затримкою дихання та фазами перерозподілу крові. У студентів із неврологічними захворюваннями, під час виконання цих тестових вправ виникають труднощі регулювання дихання та узгодження його із рухами у таких вправах. Характерними клінічними проявами неврологічних захворювань є рухові порушення у вигляді паралічів та парезів, що супроводжуються зниженням м’язового тонусу, порушенням координації рухів та функцій рівноваги, швидкості, точності, утримування статичної та динамічної стійкості [369]. Зазначене виявилось в отриманих результатах тесту та ретесту.

Перегляд означених позицій показав, що дещо вищі показники автентичності у групах студентів із захворюваннями ССС та респіраторної систем, вони досягають рівня, прийнятного лише для характеристики певної групи. Визначено, що силові вправи істотно впливають на підвищення рівня тренованості кардіореспіраторної системи, відповідно у студентів із цими захворюваннями результати у ретестах дещо вищі, що й визначило рівень тестової автентичності.

Аналіз наукових даних контролю статичної силової витривалості у СМГ свідчить про певні, а в окремих випадках і значні розбіжності в отриманих результатах. Це пояснюється низкою об’єктивних чинників: доволі неоднорідний контингент досліджуваних студентів, відмінність у використаних тестових методиках, необхідність урахування індивідуальних особливостей кожного

студента, наявність консервативних (ритм розвитку, лінійні розмірні ознаки, гістологічні характеристики) і лабільних (функціональні системи, наявність основних та супутніх захворювань в організмі) ознак, що характеризують вплив фізичних вправ на організм, тощо.

Ефективність тестового контролю обмежується стандартністю процедури тестування й вимірювання їхніх результатів [111; 149]. Втім, наведені тестові вимоги під час роботи з контингентом СМГ стандартизувати не вдається. Це пояснюється неоднорідністю складом цих груп.

Показники тестової автентичності першої вправи, використаної для контролю рівня розвитку динамічної витривалості (надійність rtt – 0,794, та валідність rtt – 0, 382) на середньому рівні, дещо вищі, аніж другої: надійність (rtt – 0,766) на рівні прийнятної лише для характеристики певної групи, валідність (rtt – 0,265) на низькому рівні.

Таким чином, експериментальне дослідження дає підстави висновку, що такі показники тестової автентичності зумовлені, зокрема, тим, що першу вправу здатні виконати усі студенти. Відповідно, результати у ретесті цієї вправи значно вищі, порівняно з другою. Під час виконання другої вправи у студентів із деякими захворюваннями виникали певні труднощі, що пояснюється необхідністю натужування, відповідно у студентів із захворюваннями НС та органів дихання результати у ретесті значно погіршувались, що й відобразилось у отриманих результатах метричної перевірки відповідно до захворювань (табл. 2.5).

Найнижчі показники тестової автентичності отримані у групі студентів із порушеннями ОРА (надійність rtt – 0,666-0,611, валідність rtt – 0,213-0,271). На нашу думку, це пояснюється фізіологічними особливостями їх організму зумовленими наявністю цих порушень, які утруднюють виконання тестових випробувань. Своєю чергою, це вплинуло й на результати ретесту.

Щодо інших груп захворювань, то тут спостерігаємо фактично ту саму тенденцію, що й у результатах контролю статичної силової витривалості: найвищі показники тестової автентичності у групах студентів із захворюваннями органів травлення та обміну речовин (надійність rtt – 0,911–0,953, валідність rtt – 0,505–

0,515) й органів зору (надійність rtt – 0,872–0,899, валідність rtt – 0,501–0,528) на високому рівні.

Таблиця 2.5

Автентичність тестових випробувань контролю динамічної силової витривалості у відповідності із захворюваннями (n – 436)

Показники автентичності	Групи із захворюваннями											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офтальмологічними	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Н	0, 766	0, 758	0, 734	0,715	0,782	0,692	0,666	0,611	0,911	0,953	0,899	0,872
В	0,321	0,310	0,376	0,293	0,376	0,277	0,213	0,271	0,505	0,515	0,501	0,528

*П р и м і т к а: I – перша вправа, II – друга вправа

У групах студентів із захворюваннями ССС (надійність rtt – 0,758–0,766, валідність rtt – 0,310–0,321) й респіраторної системи (надійність rtt – 0,715–0,734, валідність rtt – 0,293–0,376) значення коефіцієнта надійності на прийнятному рівні, валідності – на середньому.

Зважаючи на отримані результати, вважаємо, що для підвищення ефективності контролю силової витривалості м’язів студентів СМГ доцільно використовувати тестові випробування з урахуванням функціонального статусу кожного студента, який у чинному стандартно-нормативному підході не враховано.

У контролі силових здібностей у практиці СМГ широко використовують метод полідинамометрії для контролю рівня розвитку сили м’язів спини. Сила м’язів спини є сумарним показником групи м’язів, які здійснюють згинання та розгинання тулуба. Також у контролі силових здібностей спини вимірюється станова сила [309]. Як обґрунтовують зокрема І.Р. Боднар [82]; Є.С. Григорович, В.А. Пєрєвєрзнєв [117], це необхідно, оскільки у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров’я, потрібно вибірково впливати на усі м’язові групи, щоб забезпечити виконання завдань курсу. З урахуванням того, що спина – доволі сильна м’язова

група, яка є основою правильно сформованого ОРА (В.О. Кашуба [163]), такий підхід є визначальною умовою під час роботи зі студентами СМГ, оскільки за даними спостережень до 65 % студентів цих груп мають порушення постави [164; 234; 293]. Втім, цей відсоток складають й студенти не тільки з порушеннями ОРА, але й із захворюваннями НС, ожирінням тощо [82].

У науковій літературі розглядають поставу комплексно [163; 234]: як показник фізичного розвитку, соматичного здоров'я, як чинник підвищення ефективності руху, і як засіб профілактики захворювань ОРА. Найважливіша умова правильної постави – належний розвиток хребта. Однією причиною розвитку викривлення хребта є сила м'язів спини – м'язовий корсет. Слабкі м'язи плечового пояса ускладнюють вироблення нормальної постави. Так, м'язи корсета забезпечують нормальне функціонування внутрішніх органів [163]. Окрім того, у віці 16–17 років завершується формування співвідношення сили м'язів, типове для дорослої людини й розвиток м'язової тканини залежить від статі [166].

Отримані результати контролю максимальної сили м'язів спини студентів СМГ підтверджують дані В.Л. Волкова [100]; В.О. Кашуби [166]; В.М. Сергієнка [307] щодо переваги чоловічого контингенту в розвитку м'язової сили. Особливо це простежується у показниках станової сили, за якими дівчата поступаються хлопцям майже на 50 % ($p<0,05$). Проте й цей отриманий середній числовий показник (93,7 кг) відповідає рівню «малої сили», хоча за існуючими у літературі відомостями [95; 274], хлопці до 20 років можуть розвивати максимальні показники станової сили.

Проведена метрологічна перевірка добраних тестових випробувань контролю рівня розвитку сили м'язів спини (табл. 2.6) показала, що їх надійність на доволі низькому рівні (rtt – 0,609–0,782), що відповідає межам низької та середньої. Валідність цих тестів у тих самих межах (rtt – 0,203–0,497). У досліджуваного жіночого контингенту студентів показники тестової автентичності менші, ніж у чоловічого, що природно, оскільки показники останніх у ретестах значно погіршуються.

Таблиця 2.6

Автентичність тестових випробувань контролю максимальної сили м'язів спини (n – 436)

Статистичні параметри	Тестові завдання й результати тестування (кг)					
	Згинання тулуба		*Розгинання тулуба*		*Станова силаа*	
	Х	Д	Х	Д	Х	Д
M	45,5	27,1	60,5	33,4	93,7	48,1
S	5,5	4,2	5,1	5,5	11,3	10,7
V (%)	28,3	34,2	27,5	36,8	46,7	36,1
Автентичність вимірювань (rtt)						
Надійність	0,711	0,609	0,782	0,677	0,705	0,659
Валідність	0,418	0,278	0,454	0,281	0,497	0,203

Загалом, визначення міри автентичності тестів, використаних для контролю сили м'язів спини, підтверджує дані [151] щодо того, що тести, вимірювання в яких проводяться механічними динамометрами, доволі ненадійні. Вважаємо недоцільним перевіряти цей комплекс тестів відповідно до особливостей захворювань досліджуваного контингенту студентів, оскільки загалом у результативності виконання таких контрольних вправ не простежується їхнього вираженого впливу. На відміну від інших тестових випробувань контролю силових здібностей, тестові вимоги з використанням механічних динамометрів виявились спроможними виконати усі студенти СМГ.

У підсумку отримані дані проведеного дослідження підтверджують гіпотезу про те, що у практиці фізичного виховання студентів СМГ сьогодні використовуються силові тести, автентичність яких не обґрунтована, щодо специфіки контингенту цих груп.

Контроль рівня розвитку витривалості

Рівень розвитку витривалості визначається рівнем тренованості організму [274]. Цей висновок дуже важливий для практики фізичного виховання студентів СМГ, адже рівень витривалості, за результатами експериментальних досліджень (І.Р. Боднар [82]; Р.І.Купчінов, Т.А. Глазько [209]; С.І. Присяжнюк [279]) у них

значно нижчий, аніж у студентів основних медичних груп. Це, природно, позначається й на ЗФП.

Втім, попри різні формулювання, фахівці єдині в думці, що працездатність є здібністю до виконання максимально можливого обсягу роботи, одночасно одним з головних показників стану здоров'я [235; 394]. Але не можна ставити знак рівності між витривалістю і працездатністю: перша не вважається складовою частиною другої [274].

Основне завдання контролю розвитку витривалості у студентів з відхиленнями у стані здоров'я полягає у тому, щоб визначити рівень її прояву в різноманітних видах рухової діяльності на тлі зменшення функціональних зрушень у стані здоров'я, зумовлених наявністю патологічних процесів у організмі, спричинених захворюваннями [82; 188].

Контроль здібності до витривалості з використанням циклічних вправ не має протипоказань для усіх студентів СМГ, незалежно від захворювань. Проте режим виконання роботи регулюється з огляду на індивідуальний функціональний стан організму студентів. Втім, як відчать результати нашого аналізу, поки що не існує єдиного підходу до вибору критеріїв оцінювання її розвитку у студентів СМГ. Нині здійснюється контроль лише загальної витривалості, до розвитку якої залучений весь м'язовий апарат організму, яка обмежується можливостями кардіореспіраторної й м'язової систем і сприяє підвищенню функціональних можливостей вегетативних систем організму [117; 209].

Ступінь розвитку витривалості визначають за низкою показників. Їхній вибір залежить від особливостей тієї роботи, щодо якої визначається витривалість [317]. Одним із обов'язкових параметрів є час, у межах якого здійснюється ця робота. В певних тестах ураховується час, протягом якого вдається виконати вправу без зниження заданого рівня ефективності (оцінювання здійснюється за якісними і кількісними критеріями), в інших – максимально можливий час виконання роботи. Ще одним провідним критерієм оцінки стану здібностей до витривалості є час, упродовж якого зберігається здатність підтримувати задану інтенсивність виконання вправи [117]. На основі цього критерію розроблено прямий і непрямий способи

контролю здібності до витривалості. У практиці фізичного виховання СМГ застосовується непрямий спосіб, коли рівень здібності до витривалості визначається за часом подолання дистанції. Зважаючи на особливості контингенту студентів СМГ, для контролю загальної витривалості застосовують контрольні вправи, які відповідають таким вимогам:

– порівняно проста техніка виконання;
– активне функціонування переважної більшості скелетних м'язів;
– підвищена активність функціональних систем, що лімітують прояв витривалості, насамперед кардіореспіраторної;
– можливість дозування та регулювання тестового навантаження [188].

З урахуванням сказаного вище, добрано тести для контролю загальної витривалості. Перший тест – ходьба чи біг протягом шести хвилин; фіксується відстань, подолана за певний проміжок часу. Інший тест полягав у подоланні дистанції 600 м бігом чи ходьбою. Фіксується, відповідно, час проходження дистанції [117].

У літературі пропонуються ще тести, які полягають у плаванні чи їзді на велосипеді протягом 12 хв. Проте їхнє виконання передбачає допуск до тестування тільки тих осіб, які володіють цими навичками [372]. Водночас, вважаємо, що тест на плавання доцільно використовувати у СМГ, оскільки цей вид фізичних вправ не має жодних протипоказань для застосування у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров'я.

Доведено [317], що еквівалентні тести контролю витривалості повинні виконуватись в одній зоні потужності, що отримано у нашому дослідженні (r – 0,543–0,633). Дібрані тести для проведення експерименту утворюють гомогенний комплекс. Тести для контролю здібності до витривалості, як і тести для контролю силових здібностей, неможливо повторити два рази поспіль, тому оцінка здійснюється за результатами повторних вимірювань на наступних заняттях [209].

Інтегративну оцінку рівня розвитку загальної здібності до витривалості студентів СМГ на період курсу фізичного виховання подано у додатку А4. Отримані показники інтегративного оцінювання рівня розвитку загальної витривалості

студентів СМГ (рис. 2.1–2.6) загалом вказують на її доволі низький рівень та відсутність позитивної динаміки протягом навчання. Жоден студент не зміг виконати випробування на «відмінно».

Відповідно більша частина студентів на усіх трьох курсах отримує оцінку задовільно згідно зі шкалами оцінювання: 61,7 % хлопців та 72,3 % дівчат першого курсу навчання, що статистично підтверджено ($p<0,05$). Спостерігається наявність негативної динаміки саме у цій оцінці, проте отримані результати на рівні значущості. Припускаємо, що це наслідок наявності певної динаміки у інших оцінках. Після закінчення курсу таких студентів було 63,9 % й 74,8 % відповідно.

Хлопці переважають дівчат у рівні розвитку витривалості, особливо це відображається у кількісних показниках оцінки «добре»: різниця досягає 16 %, що, з погляду фізіологічного розвитку, обґрунтовано [309]. Серед хлопців на оцінку «добре» тестові завдання виконують 19,4 % на першому курсі й 21,8 % на третьому. Цей показник зменшується до кінця курсу фізичного виховання й серед дівчат: 5,3 % на першому курсі, а на третьому – їх налічується усього 3,9 %. ($p>0,05$). Фактично спостерігається негативна динаміка у розвитку витривалості, що є свідченням погіршення загального фізичного стану студентів СМГ, й, відповідно, зниження рівня їхньої ЗФП [274].

Жоден студент протягом усього терміну навчання не склав тестові випробування з оцінкою «відмінно». Водночас з оцінкою «незадовільно» на першому курсі 17,1 % хлопців та 22,4 % дівчат, на третьому 15,6 й 21,3 %, відповідно. Загалом результати студентів тестового контролю здібності до витривалості протягом навчання залишаються на порівняно сталому рівні, що підтверджує дані експериментальних досліджень: І.Р.Боднар [82]; Т.С. Власова зі спів. [94]; С.В. Гаркуша [107]; Г.П. Грибан [116]; В.М. Корягін зі спів. [177]; І.В. Нікітіна [253]; С.І. Присяжнюк [278]; С.С. Єрмаков зі спів. [358]; Т.К. Хозяїнова [374] щодо низької ефективності фізичного виховання у СМГ.

Припускаємо, що підсумки емпіричної розвідки можуть бути наслідком й низького рівня рухової активності студентів СМГ, що підтверджено дослідженнями М.Д. Богоєвої [81]; Н.П. Булкіної [89]; Г.П. Грибана [113]; П.В. Зайцева [144];

Є.Н. Копєйкіної [172] та засвідчено наявним практичним досвідом. Остання негативно впливає на стан кардіореспіраторної системи, а з урахуванням наявності патологічних відхилень у стані здоров'я досліджуваного контингенту студентів така ситуація поглиблюється. Отже, нерівнозначність відхилень у стані здоров'я студентів досліджуваного контингенту зумовлює відповідний розвиток їхньої загальної витривалості.

Метрична перевірка використаних тестів контролю рівня розвитку загальної витривалості (табл. 2.7) засвідчила, що порівняно з іншими тестовими випробуваннями, у тестів на витривалість дещо вищий ступінь автентичності: середні коефіцієнти їхньої надійності (rtt – 0,857) й валідності (rtt – 0,494) відповідні середньому рівню. Щодо міри автентичності добраних тестових випробувань, то вони фактично рівнозначні згідно з отриманими показниками. Зазначимо й те, що у цій метричній перевірці отримуємо порівняно невисокий коефіцієнт варіації 21,2–26,5 %, відповідний середній варіації результатів у вибірці. Окрім того, у чоловічих групах рівень тестової автентичності за всіма пунктами істотно перевищує її рівень у жіночих (до 20 %), що статистично підтверджується ($p<0,05$).

Таблиця 2.7

Автентичність тестових випробувань контролю загальної витривалості (n – 436)

Статистичні параметри	**Тестові завдання і результати вимірювань**					
	Ходьба чи біг протягом 6-ти хв (м)		***600 м бігом чи ходьбою (хв,)***		***Плавання протягом 12-хв (м)***	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х
M	750	830	3,52	3,14	300	350
S	120	75	0,41	0,45	25	25
V (%)	25,1	23,1	21,2	24,5	22,4	26,5
Автентичність вимірювань (rtt)						
Надійність	0,807	0,876	0,811	0,883	0,877	0,890
Валідність	0,465	0,522	0,447	0,501	0,477	0,525

Щодо переоцінки використаних тестів згідно із групами захворювань (табл. 2.8), то найвищі показники тестової автентичності у студентів із захворюваннями органів зору: коефіцієнт надійності у цих групах становить rtt – 0,875–0,901 (хороша), валідності rtt – 0,485–0,522 (висока).

Таблиця 2.8

Автентичність тестових випробувань контролю загальної витривалості у відповідності із захворюваннями (n – 436)

Тестові завдання	Групи із захворюваннями / Автентичність вимірювань (rtt)											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офталь мологічними	
	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
I	0,860	0,381	0,833	0,399	0,611	0,219	0,905	0,451	0,814	0,481	0,875	0,485
II	0,801	0,384	0,851	0,378	0,603	0,266	0,913	0,450	0,810	0,467	0,914	0,491
III	0,819	0,466	0,882	0,451	0,677	0,203	0,912	0,588	0,843	0,488	0,901	0,522

*П р и м і т к а**:** I – ходьба чи біг протягом 6-ти хв., II – 600 м бігом чи ходьбою, III – плавання протягом 12-хв.

У групі студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення показники тестової надійності (rtt – 0,810–0,843) та валідності (rtt – 0,467–0,488) відповідають середньому рівню. На нашу думку, це пояснюється тим, що навантаження, які виконуються до фази початкового зниження ЗФП, як у нашому разі, не викликають помітних негативних зрушень з боку цих систем та їхніх функцій [394]. Відповідно, результати останніх у ретестах дещо вищі, порівняно зі студентами інших груп, що й визначило міру тестової автентичності.

Найменший ступінь тестової автентичності спостерігається у групі студентів із захворюваннями НС. Коефіцієнт надійності (0,603–0,611) та валідності (0,203–0,219) на низькому рівні. Поясненням цього може бути незадовільний функціональний стан НС у студентів цієї групи, що спричинює високий рівень стомлюваності. Своєю чергою, це супроводжується неспроможністю виконати передбачені тестові завдання та низьким рівнем результатів у ретестах.

Середній рівень тестової автентичності у групах студентів із захворюваннями ССС (надійність rtt – 0,801–0,860, валідність rtt – 0,381–0,486) та респіраторної (надійність rtt – 0,833–0,882, валідність rtt – 0,399–0,451) системи пояснюється індивідуальними особливостями їхнього організму. Прояв здібності до витривалості лімітується функціональними можливостями кисневотранспортної та кардіореспіраторної системи [274]. Розвиток загальної витривалості забезпечується різнобічними перебудовами у їхньому стані, в цьому разі тих систем, які за наявності у них відхилень, можуть бути фізіологічно порушені. Саме у цих групах захворювань спостерігається суттєве варіювання результатів тестування. На нашу думку, це зумовлено нерівнозначністю захворювань у цих системах й, відповідно, функціональними зрушеннями у них. Зокрема, студенти із захворюванням на вегетосудинну дистонію доволі непогано складають тестові випробування. Окрім того, тривалі аеробні вправи (дозована ходьба, оздоровчий біг, плавання, тощо) є основними засобами, які використовуються у заняттях із цими групами студентів. Водночас знижена, внаслідок цих захворювань, функціональна здатність дихального апарату не допускає форсування тестових навантажень, щоб уникнути можливих несприятливих реакцій з боку кардіореспіраторної системи [261]. Отож, однозначно оцінити достовірність отриманих результатів у групах студентів цих захворювань вельми складно, зважаючи на неоднорідність контингенту цих груп.

Надійність (rtt – 0,905–0,913) хороша та валідність (rtt – 0,451–0,588) на рівні середня і висока у групі студентів із захворюваннями ОРА пояснюється тим, що результати виконання цих вправ у тесті та ретесті доволі стабільні. Особливо у у плаванні, оскільки у роботі з цими студентами цей вид фізичних вправ доволі широко використовується як у заняттях фізичним вихованням, так й у позаакадемічних формах занять.

Незважаючи на активне дослідження у наукових розвідках питань контролю здібності до витривалості, у практиці тестового контролю СМГ сьогодні відсутні єдині методичні установки щодо вибору найадекватніших критеріїв й методів її діагностики. Більшість використовуваних методів не забезпечує отримання точної кількісної інформації про рівень розвитку здібності до витривалості студентів з

порушеннями у стані здоров'я та її зміни під впливом фізичного виховання. Поряд з тим, не існує показників і норм оцінювання розвитку цієї здібності з урахуванням функціональних особливостей різних груп захворювань. Втім, результати дослідження свідчать, що методика тестового контролю здібності до витривалості меншою мірою, аніж інших рухових здібностей, потребує коригування.

Контроль рівня розвитку здібностей до координації

Одним із найважливіших завдань фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я є розвиток рухової функції й уміння керувати своїми рухами [369] . Згідно даним теорії управління рухами Н.А. Бернштейна [23], одним з основних понять, є «координація рухів – організація керованості рухового апарату».

Якість КЗ виділяється із інших здібностей, оскільки вони найбільш різнобічні й універсальні і є основою формування рухових умінь і навичок [223]. Як вважають В.І. Лях [222; 223]; В.М. Платонов [274]; В.А. Романенко [294]; P. Hirtz [441]; M. Mosston [463] КЗ визначають фізичний статус. На думку Л.В. Бєлогурової зі спів. [14]; В.М. Корягіна [188]; А.В. Кулішової зі спів. [208] КЗ займають помітне місце у фізичному вихованні студентів СМГ, оскільки є життєво важливими для осіб з відхиленнями у стані здоров'я.

Отож, здійснений аналіз, дає змогу дійти висновку, що значущість розвитку та удосконалення КЗ у фізичному вихованні студентів СМГ полягає у тому, що вони є необхідною передумовою успішного оволодіння руховими навичками, які впливають на темп, вид і спосіб їхнього засвоєння, а також на подальшу стабілізацію й ситуаційно адекватне різноманітне застосування.

Під час практичного формування рухових умінь і навичок у студентів з відхиленнями у стані здоров'я у фізичному вихованні виникає значний перелік теоретичних питань щодо методик розвитку й удосконалення тих або інших координаційних механізмів на підставі їхнього контролю та оцінки.

Установлено та доведено зв'язок КЗ з психофізіологічним станом організму [173]. Фізіологічною основою КЗ є властивості НС, індивідуальні особливості

будови кори головного мозку, рівень розвитку сенсорних систем, продуктивність психічних процесів та здатність регулювати емоційний стан [23]. Ґрунтуючись на цих даних А.В. Магльованого зі спів. [228], КЗ володіють діагностичною здатністю: здійснивши контроль за їхньою динамікою, певною мірою можна робити висновки про стан здоров'я студентів.

Розвідка спеціальної літератури свідчить про великий інтерес фахівців до проблеми контролю й оцінки рівня розвитку КЗ. Згідно даним досліджень В.І. Ляха [223], Л.П. Сергієнка [317] різні види координаційних проявів у фізичному вихованні доволі специфічні. У СМГ ця специфіка визначається, насамперед, відхиленнями у стані здоров'я студентів цих груп. Опрацювання спеціальної літератури [10; 82; 116; 117 та ін.] стало підставою висновку про те, що у межах кожного із сучасних підходів до контролю КЗ студентів з відхиленнями у стані здоров'я є складнощі та розбіжності між дослідниками.

Така ситуація пояснюється тим, що з прийнятих у теорії фізичного виховання основних фізичних здібностей найскладнішими і, незважаючи на підвищену увагу дослідників до них, найменш вивченими у фізичному вихованні СМГ є саме КЗ. Останнє, як установлено Є.П. Ільїним [155], зумовлено насамперед багатокомпонентністю прояву КЗ, якість реалізації яких визначається складністю механізмів управління ЦНС. Тобто розвиток КЗ визначається тими біологічними і психічними функціями, які у студентів СМГ внаслідок наявності певних відхилень у стані здоров'я можуть бути фізіологічно порушені. Ці порушення, своєю чергою, призводять до неузгодженості різних функцій організму, насамперед рухових, і діяльності інших систем організму (вестибулярного і зорового аналізаторів, суглобово-м'язової пропріорецепції і вищих відділів ЦНС тощо), які й забезпечують належний розвиток КЗ [23]. А так як, координаційні здібності характеризують можливості організації та керування рухом, що їхній вияв пов'язаний з подоланням координаційних труднощів, які виникають під час виконання різноманітних рухових завдань – більше, КЗ у багатьох випадках зумовлена силою м'язів, відповідно це їхня різко виражена характерна особливість (В.І. Лях [223]). Отож, ураховуючи, що йдеться про студентів з певними відхиленнями у стані здоров'я, цей процес може

супроводжуватись складністю керування руховим апаратом під час виконання координованого руху.

Згідно емпіричних даних І.Р. Боднар [82] у осіб із відхиленнями в стані здоров'я сенситивні періоди розвитку базових КЗ припадають на 8–12 років. Також існують думки [100; 209] щодо знижених анатомо-фізіологічних й моторних умов розвитку й удосконалення КЗ у термін навчання у ВНЗ.

Вивчення питань застосування тестів для контролю КЗ у науковій літературі полягає не тільки в ознайомленні з відомими методами тестування, але й з можливістю застосування апробованих тестових методик з урахуванням конкретних особливостей контингенту СМГ. Надалі вибір тестових методик контролю рівня розвитку КЗ багато в чому визначався тим змістом, який вкладають у це поняття.

Фахівці пропонують різноманітні тести для контролю КЗ. Незважаючи на їхнє визнане значення, сьогодні, у практиці фізичного виховання СМГ для оцінювання КЗ використовують тільки один-два тести, на підставі результатів яких роблять висновок про ступінь сформованості координаційно-рухової сфери студентів. Однак, за допомогою одного, навіть комплексного тесту, що інтегрує у собі кілька рухових завдань, не можливо отримати точні, диференційовані оцінки рівня розвитку КЗ. Окрім того, тести повинні бути придатними для оцінювання абсолютних і відносних показників [317], що характеризують рівень розвитку КЗ студентів різних груп захворювань.

В. І. Лях [223, с.6] зазначає, що як складний комплекс властивостей, КЗ нині не мають єдиного критерію для експериментального оцінювання. Л. П. Сергієнко [317], вважає що які б вагомі теоретичні докази не існували, що той чи інший тест дають показник певної, заздалегідь встановленої КЗ, правильності теоретичних міркувань не можна добитися, якщо мати справу тільки з одним тестом. Але якщо є кілька тестів, які відповідно до прийнятої нами гіпотезою дають змогу здійснювати контроль певної КЗ, то зіставлення результатів, отриманих за різними тестами тих самих осіб, може експериментально підтвердити чи спростувати припущення. Отже, основним прийомом експериментального дослідження та доказом правильності теоретичних міркувань будем вважати зіставлення результатів кількох тестів, якщо

заздалегідь передбачається, що вони характеризують ту саму властивість КЗ чи ту саму КЗ загалом.

В.І. Лях [223] виокремлює тестування самостійних видів й комплексне тестування КЗ. Обґрунтовано це з точки зору того, що хоча усі аспекти рухової координації взаємопов'язані, однак зберігають відносну самостійність. Певна річ, однозначно оцінити прояв КЗ у студентів СМГ доволі складно, зважаючи на наявність функціональних порушень у стані їхнього здоров'я. Враховуючи специфічні особливості контингенту цих груп, деякі з цих тестів взагалі не можуть бути застосовані.

Згідно з положеннями теорії тестів [111; 149], всі тестові вимоги повинні бути спрямовані на те, щоб надавати точну інформацію про досліджувану властивість. Внаслідок того, що КЗ важко систематизувати, існує безліч різних класифікацій. На наш погляд, найбільш проста і доступна та класифікація запропонована В.М. Платоновим [274], згідно з якою виділяють: здібність до диференціювання параметрів рухів, здібність до збереження рівноваги, здібність до ритмічної діяльності, здібність до орієнтування в просторі, здібність до довільного розслаблення м'язів, здібність до координованості рухів,. Вважали за доцільне у нашому дослідженні узяти за основу для діагностики КЗ студентів СМГ саме такий перелік.

Здібність до диференціювання параметрів рухів основана на поєднанні здібностей до відтворення, оцінювання, вимірювання й диференціюванню параметрів рухів, ґрунтується на точності рухового чуття в поєднанні із зоровими і слуховими. Вони дуже різноманітні й специфічні. Зумовлено це тим, що у кожному виді фізичних вправ м'язово-рухові відчуття мають специфічний характер, залежно від своєрідної координації рухів. Разом з тим, хоч ці здібності і можна уявити як самостійно прості здібності, все ж ізольовано вони трапляються вкрай рідко. Крім цього, як зазначає В.І. Лях [223], вони існують у певних відносинах і зв'язках з іншими спеціальними і специфічними КЗ, а також із фізичними і психічними здібностями.

Відомі підходи до оцінювання здібностей до диференціювання параметрів рухів ґрунтуються переважно на системному виконанні завдань, що ставлять підвищені вимоги до точності виконання рухових дій або окремих рухів. Їх можна представити у двох основних варіантах: аналітичні завдання спрямовані на точність відтворення, оцінки, відмірювання та диференціювання переважно одного якого-небудь параметра рухів (просторового, тимчасового чи силового) й синтетичні – завдання на точність керування руховими діями загалом [294]. Такий поділ вважається умовним, але у використовуваних методиках обов'язковою має бути установка на досягнення точності виконання рухової дії загалом [294]. У літературі [310; 441] знаходимо пропозиції щодо диференційованної оцінки одного будь-якого параметра рухів, але у роботі зі студентами СМГ такий підхід вважаємо недоцільним. Тому добрані тестові випробування, прийнятніші для використання з контингентом студентів СМГ, спрямовані на досягнення точності виконання рухової дії загалом. Інтегральну результативність виконання тестових випробувань контролю здібності до диференціювання параметрів рухів подано у додатку А5.

За результатами виконання тестових завдань контролю здібності до диференціювання параметрів рухів студентами СМГ установлено, що певний відсоток досліджуваного контингенту не може виконати передбачені контрольні випробування: серед хлопців їх налічується 15,5 %, серед дівчат 15,7 % ($p<0,05$) на першому курсі навчання (рис. 2.1–2.6). Після закінчення курсу фізичного виховання цей показник незначно змінився і становив серед хлопців 13,9%, серед дівчат 13,8%, проте дані статистично не підтвердились. Більшість досліджуваного контингенту студентів складають тестові випробування з оцінкою «задовільно»: серед хлопців 77,7 %, серед дівчат 77,2 % на першому курсі, й до закінчення навчання практично залишилась така сама кількість: серед хлопців 78,5 %, серед дівчат 78,3 %.

Деталізований підсумковий аналіз засвідчив, що у студентів, які брали участь в експериментальному дослідженні, високий рівень досліджуваних КЗ під час керування порівняно простими рухами та недосконалі механізми координації під час керування рухами вищих рівнів регулювання. Відмінності найнаочніше виявляються за складних умов рухового регулювання у вправі «Реакція на м'яч, що рухається»,

тобто за підвищених вимог до механізмів компенсації, формування яких прискорюється внаслідок систематичного ускладнення умов збереження рівноваги, виконання ритмічних рухів, у регулюванні яких більшою мірою виявляються усі КЗ. За результатам тестування (табл. 2.9) дівчата поступаються в усіх отриманих результатах, окрім останнього тесту. Відтак, підтверджено дані В.І. Ляха [223], Л.П. Сергієнка [305] щодо переваги жіночого контингенту у результатах проб на визначення швидкості реакції. Вважаймо, що це й вплинуло на загальну результативність досліджуваної КЗ.

Таблиця 2.9

Автентичність тестових випробувань контролю здібності до диференціювання параметрів рухів (n – 436)

Статистичні параметри	**Тестові завдання і результати вимірювань**									
	Накидання кільця на стінку (1-ий варіант) (к-сть влучень)		***Накидання кільця на стінку (2-ий варіант) (к-сть влучень)***		***Метання тенісного м'яча у ціль (к-сть влучень)***		***Кидки тенісного м'яча у ціль, стоячи до неї спиною (очки)***		***Реакція на м'яч, що рухається (см)***	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х
M	5, 1	7,8	5,7	7,3	9,2	13,3	3,6	4,1	180, 34	178,55
S	1,3	2,3	2,1	2,6	3,1	2,4	1,8	2,02	23,65	35, 16
V (%)	24,1	26,4	22,1	29,0	17,2	28,5	18,0	31,3	24.4	23,3
Автентичність вимірювань (rtt)										
Надійність	0,633	0,701	0,691	0,688	0,712	0,697	0,751	0,733	0,801	0,796
Валідність	0,211	0,200	0,209	0,221	0,333	0,376	0,455	0,342	0,477	0,411

Загалом, усі тестові випробування контролю здібності до диференціювання параметрів рухів виявились дуже важкими для студентів у відтворюванні. Припускаємо, що причиною цього є й малий моторний досвід у студентів СМГ, який й зумовлює неточність відчуття і сприйняття. внаслідок чого вони допускають суттєві помилки у відтворенні, оцінюванні або диференціюванні просторових, часових й просторово-часових параметрів рухів. Відповідно, усе це спричинило варіацію результатів ретесту, і, отже, визначило міру тестової автентичності. Підсумки проведеного аналізу тестів, використаних для контролю метрологічної достеменності рівня розвитку здібності до диференціювання параметрів рухів, подано вище у табл. 2.9.

Найвищі коефіцієнти автентичності виявлено у тесті «Реакція на м'яч, що рухається»: показники тестової надійності (0,796–0,801) й валідності (0,411–0,477) досягають середнього рівня, тобто є вищими від показників інших тестових вправ. Найнижчий рівень автентичності спостерігається у результатах вправ «Накидання кільця на стінку» як у першому (надійність rtt – 0,633–0,701, валідність rtt – 0,200–0,211), так і у другому (надійність rtt – 0,688–0,691, валідність rtt – 0,209–0,221) варіанті виконання: показники тестової автентичності лише на низькому рівні. У чоловічого контингенту студентів показники надійності досягли рівня, прийнятного лише для характеристики певної групи, що є доволі низьким результатом.

У вправах на влучення у ціль тенісним м'ячем показники автентичності: надійність rtt – 0,697–0,751 на прийнятному рівні лише для характеристики певної групи, валідність rtt – 0,333–0,455 на середньому рівні. Зважаючи на значний коефіцієнт варіації (17,2–31,3 %) та неоднорідність досліджуваного контингенту студентів, остаточних висновків щодо отриманих результатів зробити неможливо.

Переоцінкою тестової автентичності використаних тестових випробувань оцінювання здібності до диференціювання параметрів рухів (табл. 2.10) установлено, що найнижчі показники її рівня отримано у групах студентів із захворюваннями НС (надійність rtt – 0,601–0,633, валідність rtt – 0,205–0,241) та органів зору (надійність rtt – 0,617–0,644, валідність rtt – 0,206–0,266) на низькому рівні. Отже, ці результати підтверджують, що досліджувані характеристики рухів зумовлені наявністю у таких студентів сенсорної депривації (та можливими функціональними порушеннями у ЦНС [292]).

Зоровий аналізатор забезпечує орієнтування у просторі [23]. Порушення зору ускладнює просторове орієнтування, затримує формування рухових навичок [293], а, отже, студенти із офтальмологічними захворюваннями, поряд з великими складнощами під час виконання тестових завдань, практично неспроможні повторити тест два рази поспіль. Відповідно у студентів із захворюваннями органів зору дуже низькі результати у ретестах, що й визначило міру автентичності тестів.

Таблиця 2.10

Оцінка автентичності тестових випробувань контролю здібності до диференціювання параметрів рухів студентів у відповідності із захворюваннями (n – 436)

Тестові завдання	Групи із захворюваннями / *Автентичність вимірювань* (rtt)											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офталь мологічними	
	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
I	0,901	0,562	0,811	0,526	0,633	0,241	0,745	0,366	0,743	0,478	0,625	0,234
II	0,908	0,514	0,797	0,534	0,613	0,223	0,749	0,401	0,788	0,477	0,644	0,213
III	0,835	0,510	0,778	0,518	0,622	0,219	0,722	0,433	0,755	0,419	0,617	0,251
IV	0,891	0,501	0,866	0,574	0,604	0,237	0,759	0,387	0,718	0,468	0,632	0,266
V	0,822	0,479	0,801	0,571	0,601	0,205	0,745	0,369	0,802	0,491	0,628	0,206

*П р и м і т к а: I – накидання кільця на стінку (1-ий варіант), II – накидання кільця на стінку (2-ий варіант), III – метання тенісного м’яча у ціль, IV –кидки тенісного м’яча у ціль, стоячи до неї спиною, V – реакція на м’яч, що рухаєтьс

Водночас спостерігаємо значно вищий рівень тестової автентичності у групах студентів із захворюваннями кардіореспіраторної системи. У групі студентів із захворюваннями ССС надійність rtt – 0,822–0,908 (середня), а у вправі «Накидання кільця на стінку» досягає рівня хорошої, що є найвищим показником. Валідність тестів у цій групі студентів становить rtt – 0,479–0,562 (рівень середньої та високої). У групі студентів із захворюваннями дихальної системи надійність (rtt – 0,778–0,866) є середньою, валідність (rtt – 0,518–0,571), високою. Своєю чергою, це пояснюється тим, що ці захворювання фактично не впливають на результати тесту і ретесту.

Середній рівень тестової автентичності у групі студентів із захворюваннями ОРА (надійність rtt – 0,722–0,759, валідність rtt – 0,366–0,401) пояснюється фізіологічним впливом порушень у цій системі на якість та фізичну спроможність виконання студентами передбачених тестових випробувань.

Аналіз індивідуальних даних обстеженого контингенту студентів свідчить, що у багатьох із них у тесті й ретесті здібності до диференціювання параметрів рухів виявлялися неоднаково вираженими. Відповідно, це певною мірою позначилось й на

отриманих результатах метрологічної перевірки, яка визначається мірою зв'язку між результатами повторного виконання вправи.

КЗ, поряд із іншими, охоплюють таке поняття, як здатність утримувати рівновагу тіла – *статокінетична рівновага*. Будь-яка діяльність значною мірою визначається спроможністю економічно і з великим робочим ефектом утримувати певні пози та раціонально змінювати їх, що загалом визначає результат діяльності [274]. Здатність зберігати стійкість пози (рівновагу) в тих чи інших положеннях тіла по ходу виконання рухів має життєво важливе значення, оскільки виконання навіть порівняно простих рухів потребує достатньо високого рівня розвитку органів рівноваги [223]. Відтак, регуляція пози тіла людини є предметом багатьох досліджень і експериментів.

Необхідність цілеспрямованого розвитку та діагностики здатності утримувати рівновагу студентів з відхиленнями у стані здоров'я не викликає сумнівів у спеціалістів. Разом з тим, ці питання сьогодні недостатньо розроблені й спричиняють істотні труднощі для викладачів СМГ. Узагальнення сукупності опублікованих експериментальних робіт представляє переважно дослідження, які використовують традиційні підходи до цього процесу й адаптовані до контингенту студентів основної медичної групи. Істотно менше фактологічного матеріалу накопичено у галузі фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я. Це природно, тому що однозначно оцінити прояв здатності утримувати рівновагу вельми складно, зважаючи на наявність функціональних порушень у стані їхнього здоров'я.

Доведено, що фізіологічні механізми, які визначають загальний стан здоров'я, великою мірою пов'язані зі здатністю до стабілізації пози тіла [9]. На такий зв'язок вказує те, що ця здатність в дещо ускладнених умовах є одним з важливих компонентів, які характеризують життєздатність організму. Зауважимо, що основним методом для оцінювання рівня здоров'я і працездатності людей старших вікових груп є саме ортостатична стійкість [323].

В основі чинних методик контролю рівноваги, які дотепер використовуються у практиці фізичного виховання СМГ, – непрямий метод. Для оцінювання

статокінетичної рівноваги у практиці СМГ використовуються тести для визначення рівня розвитку статичної рівноваги – тест Бондаревського та динамічної – тест «Ходьба по прямій лінії» [317]. Результати тестового контролю статокінетичної рівноваги наведено у додатку А6, А7.

Згідно з отриманими результатами, скласти тестові випробування на «відмінно» змогли менш як 3 % загальної кількості студентів, незалежно від курсу навчання та досліджуваної здібності (рис. 2.1–2.6).

Як показують підсумки тестування, відсутня принципова відмінність у результатах між хлопцями та дівчатами. Отож, підтверджено висновки наукових розвідок І.Р. Боднар [82]; В.І. Ляха [223]; Л.П. Сергієнка [305]; Т.В. Скалій [323] щодо відсутності впливу на розвиток рівноваги статевого диморфізму.

Статистично-ймовірнісним аналізом установлено дуже низький рівень (на рівні значущості) змін у розвитку статокінетичної рівноваги студентів протягом курсу фізичного виховання. Задовільний рівень розвитку рівноваги, який загалом виявлений у переважної більшості досліджуваного контингенту студентів: 66,3 % хлопців, 65,1 % дівчат – у тестуванні динамічної рівноваги та 63,1 % хлопців, 65,4 % дівчат – у тестуванні статичної рівноваги на першому курсі навчання, дає підстави припустити наявність патології нервово-м’язової системи або вестибулярного аналізатора, яка може бути пов’язана з порушеннями центральної та периферичної НС. Своєю чергою, вони спричинюють порушення тонічних і статичних рефлексів та дискоординацію між руховими та вегетативними функціями.

Це також може бути зумовлено ЛОР-захворюваннями, а також порушеннями ОРА. Водночас, у дослідженнях П.К. Благуша [68], С.І. Ізаака [156] обґрунтовано, що за оптимального співвідношення між масою і ростом реєструється краща стабілізація рівноваги, яка не є суто механічною, а більшою мірою функціональною.

До закінчення курсу навчання з оцінкою «задовільно» виконують тести 66,3 % хлопців ($p<0,05$) й така ж кількість дівчат ($p<0,05$) – у тестуванні динамічної та 73,5 % хлопців ($p<0,001$), 68,2 % дівчат ($p<0,05$) – у тестуванні статичної рівноваги.

Певна кількість студентів не справляються з тестовими випробуваннями й виконують тести з оцінкою «незадовільно»: 25,8 % хлопців, 27,0 % дівчат – у

тестуванні динамічної та 27,1 % хлопців, 25,4 % дівчат – у тестуванні статичної рівноваги на першому курсі навчання. На третьому курсі таких студентів – 25,4 % хлопців ($p<0,05$), 26,4 % дівчат ($p<0,05$) – у тестуванні динамічної та 16,4 % хлопців ($p<0,001$), 23,4 % дівчат ($p<0,05$) – у тестуванні статичної рівноваги. У цій оцінці спостерігається незначна статистично підтверджена позитивна динаміка.

З оцінкою «добре» на першому курсі навчання тестові випробування проходять 5,8 % хлопців, 5,1 % дівчат – у тестуванні динамічної та 5,9 % хлопців, 4,9 % дівчат – у тестуванні статичної рівноваги. Й на третьому таких студентів 6,0 % хлопців ($p<0,05$), 5,0 % дівчат ($p<0,01$) – у тестуванні динамічної та 6,9 % хлопців ($p<0,01$), 6,1 % дівчат ($p<0,001$) – у тестуванні статичної рівноваги.

У нашому разі оцінювання результатів тестових випробувань здійснюється без урахування об’єктивних обмежень, зумовлених наявністю певного захворювання у студентів. Ураховуючи особливості контингенту СМГ, а саме його неоднорідність, однозначно трактувати отримані результати не видається можливим.

Згідно з обчисленнями, коефіцієнт надійності використаного в дослідженні тесту статичної рівноваги становить rtt – 0,832, що є середнім показником надійності та вважається допустимим. Надійність тесту динамічної рівноваги (rtt – 0,750) прийнятна лише для характеристики певної групи. Спираючись на положення теорії тестів, щодо фіксованого значення автентичності, якого не існує, щоб вважати тест прийнятним, й ураховуючи особливості контингенту СМГ, загальні висновки щодо означеного зробити неможливо.

В отриманих значеннях міри автентичності використаних тестів для оцінювання рівня розвитку рівноваги (табл. 2.11) спостерігається наявність зміни ступеня надійності залежно від контингенту досліджуваних, що й підтверджується результатами експертного оцінювання: простежуємо нерівнозначність отриманих коефіцієнтів залежно від захворювань. На основі отриманих результатів можна зробити висновок про те, що надійність того самого тесту різна для студентів з різними захворюваннями: для групи студентів із захворюваннями ССС (rtt – 0,951–0,959) й органів травлення та обміну речовин (rtt – 0,910–0,923). Водночас у групах студентів із захворюваннями НС (rtt –0,610–0,645), органів зору (rtt – 0,630–0,676),

дихальної системи (rtt – 0,638–0,652) та ОРА (rtt –0,652–0,684) рівень надійності є низьким.

На нашу думку, поясненням цього є те, що отримати стабільні характеристики під час повторного тестування у ретестах студентів з тими відхиленнями у стані здоров'я, які саме забезпечують стабільне положення тіла, одним і тим самим тестом вельми складно.

Таблиця 2.11

Автентичність тестових випробувань контролю рівноваги студентів у відповідності із захворюванням (n – 436)

Н/В	Групи із захворюваннями / *Автентичність вимірювань* (rtt)											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офтальмологічними	
	С	Д	С	Д	С	Д	С	Д	С	Д	С	Д
Н	0, 959	0, 951	0, 638	0,652	0,645	0,610	0,652	0,684	0,923	0,910	0,676	0,630
В	0,451	0,398	0,227	0,211	0,297	0,245	0,333	0,267	0,523	0,510	0,246	0,221

*П р и м і т к а: Д – динамічна рівновага, С – статична рівновага

Функція рівноваги, яка тестується, великою мірою залежить від багатьох внутрішніх і зовнішніх чинників, зокрема фізичного стану [223; 274]. Останнє, очевидно, зумовлює лабільність у результатах студентів. Неконтрольовані зміни фізичного стану студентів, за наявності патологічних відхилень у стані здоров'я (психічний стрес, утома, перенапруга, період ремісії захворювання, тощо), також спричиняють варіацію результатів тесту, яка взагалі не ураховується під час роботи зі студентами СМГ.

Середній узагальнений коефіцієнт валідності тесту статичної рівноваги становить 0,396, що є середнім її показником. Коефіцієнт валідності тесту динамічної рівноваги становить 0,276 і є низьким згідно зі шкалами оцінювання. У теорії тестів вказано, що значення коефіцієнта валідності завжди нижче за коефіцієнт надійності [111; 148], що й підтверджують результати контролю. Це зумовлено тим, що на відміну від надійності, крім випадкових чинників, на валідність впливають й систематичні. Загалом, не існує тестів, валідних для усіх

цілей чи у всіх ситуаціях, а також для всіх груп досліджуваних [111], що й було доведено результатами визначення валідності відповідно до захворювань студентів. Отримані результати дають підстави висновку щодо наявності залежності міри тестової автентичності від функціонального стану організму у разі наявності захворювань.

Найвищі показники валідності спостерігаємо у групі студентів із захворюваннями органів травлення та обміну речовин (rtt – 0,510–0,523) – «висока». У групі студентів із захворюваннями ССС валідність тесту (rtt – 0,398–0,451) на середньому рівні. У групах студентів із захворюваннями НС (rtt – 0,245–0,297), органів зору (rtt – 0,221–0,246) й дихальної системи (rtt – 0,211–0,227) та ОРА (rtt – 0,267–0,333) рівень валідності низький.

Отримані протягом педагогічного експерименту результати підтверджують висновки науковців, що антропометричні показники не позначаються помітно на функції рівноваги, яка визначається передусім функціональним станом НС [223]. Особливо низькі показники міри тестової автентичності у студентів із порушеннями ОРА, НС та органів зору. Отримані результати підтверджують вплив зорового аналізатора на здатність зберігати рівновагу [256]. У реакціях підтримання стійкості тіла, рефлекторно взаємодіючи, беруть участь зоровий, вестибулярний, руховий і тактильний аналізатори. Проте саме органу зору в цих реакціях належить провідна роль [441]. Простежено, що якщо зору у тесті не задіяно, стійкість тіла у студентів знижується.

За повідомленнями В.І. Ляха [223] механізми регуляції рівноваги складні, оскільки зумовлені комплексом діяльності різних аналізаторів, станом вегетативних органів, нервової та м’язової систем. Проте, участь аналізаторів в управлінні стійким станом тіла неоднозначна. Визначальна роль у збереженні рівноваги належить не тільки руховому, а й зоровому, вестибулярному, тактильному аналізаторі. Разом з тим очевидно, що їхня роль не може бути однаковою. Це пов’язано з конкретним видом і проявом досліджуваної здібності [223; 294]. Так, в утриманні певної пози, як у нашому разі, провідну роль відіграє саме руховий аналізатор, тобто певна роль у стабілізації рівноваги належить інформації із ланок

рухового апарату. Визначення міри тестової автентичності свідчить про те, що роль зорової інформації у стабілізації пози тіла доволі вагома. Одночасно впливає на збереження рівноваги і стан респіраторної системи. За певних функціональних порушень органів дихання коливальні рухи тіла під час дихання можуть збільшуватись, що призводить до певної втрати рівноваги [293]. Відповідно, у групі студентів із захворюваннями органів дихання, НС та органів зору показники тестової автентичності на доволі низькому рівні, згідно числовим значенням коефіцієнтів. Водночас, згідно науковим даним В.А. Романенка [294], P. Hirtz [441] статичне відчуття є індивідуальним, його можна тренувати і воно змінюється з віком. Зазначене зумовлює необхідність перегляду чинних підходів до контролю і оцінки рівня розвитку рівноваги у цих групах студентів

У фізкультурній практиці під *здібністю до ритмічної діяльності* зазвичай розуміють здатність точно відтворювати заданий ритм рухової дії. Відчуття ритму виражається в точному відтворенні напряму, швидкості, прискорення, частоти та інших характеристик рухів (В.І. Лях [223, с.233]). Від того, наскільки досконале відчуття ритму, настільки точніше відтворюється напрям, швидкість та частота рухів, залежить правильність розстановки рухових акцентів, чергування фаз напруження і розслаблення, своєчасне здійснення зусиль під час виконання фізичних вправ, а отже, економічність рухової дії загалом [223; 317]. Усе це допомагає запобігати передчасній втомі, одночасно позитивно впливаючи на психоемоційний стан, що має вагоме значення, зважаючи на наявність відхилень у стані здоров’я студентів СМГ. Окрім того, високий ступінь розвитку відчуття ритму зумовлює швидке оволодіння новими руховими навичками. Ефективність навчання у фізичній культурі великою мірою залежить від урахування законів ритму, в широкому розумінні як форми перебігу в часі певних процесів, яким притаманні чітко визначені часові і просторові характеристики й у вузькому розумінні як інтегральної характеристики техніки фізичних вправ [223]. Розуміння та використання у навчанні та тренуванні психологічних, біомеханічних, фізіологічних, педагогічних закономірностей ритму вправ дає змогу прискорювати

процес навчання. Окрім того, важливо й те, що відчуття ритму можна цілеспрямовано формувати [294].

Доведено, що здібність до ритмічної діяльності поступово змінюється з віком, але більшою мірою залежить від цілеспрямованого впливу [143; 327]. За висновками розвідок В.Л. Волкова [100], Т.В. Скалій [323] у віці до 18 років на цю здібність можна цілеспрямовано впливати і розвивати її. Отож, вважаймо, що контроль цієї здібності повинен займати належне місце у фізичному вихованні студентів СМГ.

Відчуття ритму, як усі інші КЗ, доволі специфічне [223], а його розвиток зумовлений функціональним станом НС, водночас має моторну природу [274]. Зважаючи на це, розвиток цієї здібності у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров'я має доволі вагоме значення для покращання їхнього фізичного стану.

За повідомленням В.І. Лях [223, с.234] позитивне перенесення здібностей, подібних за координаційними, ритмічними та іншими ознаками, забезпечує позитивний вплив почуття ритму на підвищення рівня розвитку інших КЗ. Загалом, відчуття ритму залежить від відчуття простору, відчуття часу, відчуття точності м'язових зусиль.

Опрацювавши науково-методичну літературу [223; 317] для контролю рівня розвитку здібності до ритмічної діяльності вибрали такі тести: «Сплескування долонями у заданому ритмі», «Ходьба зі сплескуванням долонями у заданому ритмі», «Ритмічне постукування руками», «Ритмічні рухи верхніми і нижніми кінцівками», «Ритмічна вправа зі зміною площини». Кореляційний аналіз засвідчив наявність взаємозв'язків між показниками точності відтворення окремих ритмів. За результатами аналізу, практично між усіма показниками здібності до ритмічної діяльності є міцний статистичний взаємозв'язок, а добрані тестові вправи становлять гомогенний комплекс (r – 0,7–0,9). Інтегративні результати оцінювання рівня розвитку цієї здібності наведено у додатку А8.

Експериментально доведено відсутність відмінностей у розвитку відчуття ритму між чоловічим та жіночим контингентом студентів СМГ ($p>0,05$). Більшість студентів виконують тестові випробування з оцінкою задовільно: 63,5 % серед

хлопців та 65,7 % серед дівчат на першому курсі навчання, 63,5 й 66,1 %, відповідно, – на третьому (рис. 2.8).

Значна частка досліджуваної вибірки студентів виявилась неспроможною скласти тестові випробування 21,3 % серед хлопців та 25,1 % серед дівчат на першому курсі. Ці показники практично не зазнали змін до кінця курсу фізичного виховання. Водночас є певна кількість студентів, які виконали тестові вимоги контролю здібності до ритмічної діяльності на «відмінно»: 1,6 % серед хлопців та 2,1 % серед дівчат ($p<0,05$). Втім, до закінчення курсу цей показник зазнав хоч і незначних, негативних змін: серед хлопців таких студентів стало 1,1 %, серед дівчат 1,5 % ($p<0,05$).

З оцінкою «незадовільно» тестові вимоги виконують 21,3 % хлопців та 25,1 % дівчат першого курсу, 21,9 % хлопців та 24,6 % дівчат третього курсу. Фактично не спостерігається ніяких змін у показнику ($p<0,05$).

З оцінкою «відмінно» склали тести незначна кількість студентів протягом усього терміну навчання: 1,6 % хлопців та 2,1 % дівчат – на початку курсу, після закінчення їх стало 1,1 % хлопців й 1,5 % дівчат ($p<0,05$).

Результати дослідження відчуття ритму показали, що недоліки розвитку моторної сфери, яка є наслідком низького рівня фізичного розвитку студентів СМГ, негативно впливають й на сприйняття та відтворення заданого ритму виконання рухових дій. Під час виконання тестових завдань, у студентів спостерігалось прискорення ритму рухових дій чи його уповільнення, незважаючи на те, що запропоновані в тестах рухові дії є доволі прості у відтворенні.

Підсумки метрологічної перевірки добраних тестових випробувань для контролю здібності до ритмічної діяльності наведено у табл. 2.12. Установлено відсутність зумовленості міри метрологічної достеменності рівня розвитку здібності до ритмічної діяльності статевим диморфізмом.

Коефіцієнт надійності досліджених тестових методик у вправах: «Сплескування долонями у заданому ритмі» (0,899–0,913), «Ритмічне постукування руками» (0,911–0,917), «Ритмічна вправа зі зміною площини» (0,905–0,916) на доволі високому рівні, згідно з градацією, її рівень відповідає значенню хорошої. Відповідно

валідність у цих вправах (rtt – 0,389–0,471) на середньому рівні. Поясненням цього може бути відносна простота виконання вправ, яке відповідно відображається у результатах ретесту. Окрім того, не виключено й можливість оволодіння циклами рухів, які передбачені у структурі цих вправ.

Рівень надійності у вправах «Ходьба зі сплескуванням долонями у заданому ритмі» (rtt – 0,719–0,723) та «Ритмічні рухи верхніми і нижніми кінцівками» (rtt – 0,718–0,766), на рівні прийнятної лише для характеристики певної групи, валідності (rtt –0,274–0,302) на межі середньої та низької.

Таблиця 2.12

Автентичність тестових випробувань контролю здібності до ритмічної діяльності (n – 436)

Статистичні параметри	**Тестові завдання і результати вимірювань**									
	Сплескування долонями у заданому ритмі (бали)		***Ходьба із сплескуванням долонями у заданому ритмі (бали)***		***Ритмічне постукування руками (к-сть циклів)***		***Ритмічні рухи верхніми і нижніми кінцівками (к-сть циклів)***		***Ритмічна вправа зі зміною площини (бали)***	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х
M	2,44	2,18	1,77	2,35	2,22	3,01	2,76	4,12	2,88	2,25
S	1,15	2,03	0,81	1,16	1,18	2,14	1,33	2,51	1,06	1,63
V (%)	44,5	46,8	52,3	49,4	37,5	48,4	58,1	41,2	44.5	43,0
Автентичність вимірювань (rtt)										
Надійність	0,899	0,913	0,723	0,719	0,911	0,917	0,766	0,718	0,905	0,916
Валідність	0,415	0,400	0,274	0,288	0,433	0,471	0,305	0,302	0,389	0,405

На нашу думку, це пов’язано з тим, що ці тести складніші порівняно з попередніми. Виконання тесту «Ходьба зі сплескуванням долонями у заданому ритмі» вимагає спільної координації ходьби на місці з виконанням сплескувань долонями у визначеному ритмі. Вправа «Ритмічні рухи верхніми і нижніми кінцівками» також доволі складна у виконанні, оскільки необхідно якомога швидше виконати ритмічний цикл рухів, що складається з чотирьох фаз. Відповідно ці чинники й зумовлюють варіацію результатів у ретестах.

На основі отриманих результатів експериментального дослідження, установлено наявність значних індивідуальних відмінностей відчуття ритму у

студентів. Вважаймо, що такі відмінності зумовлені наявністю відхилень у стані здоров'я.

Переоцінка автентичності тестових випробувань рівня розвитку здібності до ритмічної діяльності студентів відповідно до захворювань (табл. 2.13) підтверджує дані В.І. Ляха [223]; В.А. Романенка [294]; Л.П. Сергієнка [309] щодо залежності рівня розвитку цієї КЗ від функціонального стану НС: найменші показники спостерігаємо у групі студентів із захворюваннями НС: надійність (rtt – 0,601–0,688) та валідність (rtt – 0,211–0,284) на низькому рівні. Окрім того, особливо низькі показники автентичності у групі студентів із офтальмологічними захворюваннями: (надійність: rtt – 0,540–0,611, валідність rtt – 0,201–0,218). За таких показників тестової автентичності взагалі не рекомендується використовувати ці тести [111; 148], оскільки інформація, отримана у тестовому контролі, не є достовірною.

Загалом отримані дані тестового контролю підтверджують залежність КЗ від функціонального стану ЦНС й зорового аналізатора, наявність функціональних порушень у яких зумовлює значну варіацію результатів студентів у ретестах.

Таблиця 2.13

Оцінка автентичності тестових випробувань контролю здібності до ритмічної діяльності студентів у відповідності із захворюваннями (n – 436)

Тестові завдання	Групи із захворюваннями / Автентичність вимірювань (rtt)											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офталь мологічними	
	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
I	0,875	0,455	0,803	0,460	0,601	0,211	0,771	0,323	0,801	0,501	0,577	0,213
II	0,809	0,311	0,805	0,391	0,615	0,216	0,698	0,386	0,827	0,444	0,591	0,201
III	0,848	0,387	0,821	0,471	0,677	0,284	0,712	0,319	0,799	0,416	0,611	0,211
IV	0,890	0,418	0,788	0,415	0,672	0,245	0,736	0,391	0,795	0,429	0,540	0,205
V	0,834	0,361	0,823	0,399	0,688	0,247	0,742	0,401	0,840	0,479	0,607	0,218

*П р и м і т к а: I – сплескування долонями у заданому ритмі, II –ходьба із сплескуванням долонями у заданому ритмі, III – ритмічне постукування руками? IV - ритмічні рухи верхніми і нижніми кінцівками, V - ритмічна вправа зі зміною площини

У групі студентів із захворюваннями ССС показники надійності (0,809–0,890) й валідності (0,311–0,455) на середньому рівні, майже такі самі показники у групах студентів із захворюваннями дихальних органів (надійність rtt – 0,788–0,823, валідність rtt – 0,391–0,471) та обміну речовин та органів травлення (надійність rtt – 0,795–0,840, валідність rtt – 0,416–0,501). У групі студентів із порушеннями ОРА дещо нижчі показники: надійність (0,698–0,771) на рівні прийнятної лише для характеристики певної групи, валідність (0,319–0,401) – середня. Вважаємо, що нерівнозначність отриманих коефіцієнтів автентичності у цих групах студентів пояснюється їхніми індивідуальними особливостями.

Особлива роль у комплексі здібностей до координації відводиться *здібності до орієнтування в просторі* (вміння точно визначати й одночасно змінювати положення тіла), вияв якої пов'язаний з подоланням координаційних труднощів, які виникають під час виконання різноманітних рухових завдань. Це рухове чуття багато в чому визначається точністю диференціювання силових, часових і просторових характеристик довільних рухів і розглядається як один з головних показників у структурі якості КЗ та є одним із критеріїв оцінки рівня їхнього розвитку (В.І. Лях [223, с.229]).

Необхідність цілеспрямованого розвитку та діагностики здібності оптимально управляти рухами та регулювати їх у просторі не викликає сумнівів у спеціалістів [294; 310]. Разом з тим питання формування та діагностика здібності до орієнтування в просторі, як складової частини КЗ доволі складні для викладачів фізичного виховання у СМГ.

У практиці фізичного виховання студентів СМГ найбільш прийнятний і адаптований непрямий метод діагностики здібності до орієнтування у просторі, що передбачає використання спеціальних моторних тестів, які задовольняють вимоги теорії тестів [188]. Проте, однозначно оцінити прояв цієї здібності у студентів цих груп вельми складно, зважаючи на наявність функціональних порушень у стані їхнього здоров'я [82; 368].

Л.П. Сергієнка [317] вважає, що основою контролю здібності до орієнтування у просторі мають бути рухові завдання, котрі потребують оперативної оцінки

ситуації, що склалася, і реакції на неї раціональними діями. Тому для оцінки рівня розвитку орієнтування в просторі використано такі тести: «Кидок тенісного м'яча у ціль», «Біг до пронумерованих набивних м'ячів», «Ходьба до цілі», «Тест на відтворення лінійного простору», «Тест на оцінку просторової точності кутових рухів» [223; 317]. Доцільність використання такого комплексу тестів зумовлена їхнім еквівалентним взаємозв'язком (r – 0,400–0,551), що репрезентує комплекс тестів як гомогенний. Це дало підстави використати показники вибраних тестових вправ для комплексної оцінки здібності до орієнтування в просторі.

Підсумки якісної оцінювання рівня розвитку здібності до орієнтування у просторі наведено у додатку А9. Як і у результатах переважної кількості тестових випробувань, які використовуються для контролю комплексу КЗ, жоден студент досліджуваної вибірки не виявився спроможним виконати тестові вимоги з оцінкою «відмінно» протягом терміну навчання (рис. 2.9).

Серед студентів першого курсу пройшли тестові випробування із незадовільною оцінкою 28,3 % хлопців, 33,1 % дівчат, що статистично підтверджено ($p<0,05$). Серед чоловічого контингенту до закінчення курсу фізичного виховання простежується певна позитивна динаміка: на третьому курсі таких студентів вже було 24,5 %, у дівчат цей показник не зазнав ніяких змін ($p>0,05$).

Переважна більшість студентів за результатами тестів отримали оцінку «задовільно»: 61,6 % хлопців й 65,4 % дівчат першого курсу ($p>0,05$). Серед хлопців до закінчення третього курсу їх вже було 65,2 % ($p>0,05$). Позитивна динаміка показника пояснюється зростанням рівня розвитку досліджуваної якості, а саме зменшенням кількості студентів, які виконали тестові вимоги з оцінкою «незадовільно». Серед дівчат показник залишився практично сталим. Кількість хлопців, які виконали тестові вимоги з оцінкою «добре», значно переважає кількість дівчат: на першому курсі їх 10,1 % , тоді як дівчат всього 1,5 %. Після закінчення курсу ніяких змін у стані цього показника не спостерігається ($p>0,05$). Загалом, вважаємо, що добраний тестовий комплекс доволі важкий у відтворенні, а враховуючи наявність захворювань в організмі студентів, результативність тестів на дуже низькому рівні.

Підсумки метричної перевірки дібраного комплексу вправ для контролю рівня розвитку здібності до орієнтування в просторі наведені у табл. 2.14. Згідно із результатами тестування, порівняно невисока надійність кожного з випробувань (0,75–0,67) у межах прийнятної лише для характеристики певної групи та низької та валідність (0,28–0,35) у межах низької та середньої зумовлює доцільність їх комплексного використання. У такому разі комплексна оцінка тестованої якості може бути надійнішою [111].

Таблиця 2.14

Автентичність тестових випробувань контролю здібності до орієнтування в просторі (n – 436)

Статистичні параметри	**Тестові завдання й результати вимірювань**									
	Кидок тенісного м'яча у ціль (к-сть разів)		***Біг до пронумерованих набивних м'ячів (с)***		***Ходьба до цілі (см)***		***Тест на відтворення лінійного простору (м)***		***Тест на оцінку просторової точності кутових рухів (градуси)***	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х
M	16,5	21,8	8,7	9,2	53,3	42,3	0,56	0,48	7,9	13,4
S	3,1	2,7	1,1	0,6	3,6	2,1	0,13	0,22	2,3	3,8
V (%)	31,7	33,8	28,6	29,1	42,6	44,8	47,4	46,1	35,8	34,2
Автентичність вимірювань (rtt)										
Надійність	0,617	0,634	0,719	0,723	0,697	0,688	0,715	0,723	0,911	0,926
Валідність	0,215	0,223	0,441	0,423	0,333	0,345	0,394	0,399	0,535	0,541

Зазначимо, що найвищий ступінь автентичності у «Теста на оцінку просторової точності кутових рухів»: числові значення надійності (rtt – 0,911–0,926) й валідності (rtt – 0,535–0,541) на рівні висока. Найнижчий – вправа «Кидок тенісного м'яча у ціль» надійність (rtt – 0,617–0,634) та валідність (rtt – 0,215–0,223) – низька. Це підтверджує дані [223; 329] щодо автентичності тестів з випробуваннями на влучення у ціль – вона є доволі низькою.

Проте, враховуючи особливості контингенту СМГ, загальних висновків щодо означеного зробити неможливо. Для характеристики вибірки у кожному тестовому випробуванні визначено коефіцієнт варіації. Отримані результати цього показника у межах *V*=28,6–47,4% (значне варіювання) свідчать, що стабільність результатів нижча від необхідних метрологічних норм надійності [324]. У нашому разі, це

пояснюється й тим, що отримати стабільні характеристики під час повторного тестування студентів з відхиленнями у стані здоров'я тим самим тестом складно, тому що самі ознаки, які перевіряються, є лабільними. Оскільки йдеться про контингент студентів з певними відхиленнями у стані здоров'я, цей процес може супроводжуватись складністю керування руховим апаратом під час виконання координованого руху [369]. Відповідно, відмінності у функціональному стані студентів призвели до різного ступеня автентичності у кожному тестовому випробуванні.

Визначення міри автентичності використаних тестових випробувань у експериментальних групах студентів (табл. 2.15) дає підстави для висновку, що той самий тест має високий ступінь автентичності у певній групі студентів, водночас низький – у інших. Як і передбачалось, найнижчі показники автентичності отримані у групах студентів із захворюваннями НС (надійність rtt – 0,607–0,634, валідність rtt – 0,197–0,218) та органів зору (надійність rtt – 0,605–0,651, валідність rtt – 0,201–0,226). Зазначимо, що прояв здібності до орієнтування в просторі істотно зумовлений функціонуванням комплексної взаємодії рухового, зорового, слухового, тактильного, вестибулярного аналізаторів, сенсомоторного механізму, станом центральних і периферичних відділів НС, тобто психофізіологічними механізмами управління й регуляції [223; 309]. Порушення цих функціональних систем спричиняє вторинні відхилення: порушення ОРА, порушення просторових образів самоконтролю і саморегуляції, координації рухів, слабкість дихальної мускулатури, захворювання ССС, неврози, швидку втому, відставання у фізичному розвитку, зниження рівня фізичної підготовленості, тощо [292]. Відповідно отримати стабільні результати у ретестах студентів цих груп вкрай складно, що й визначає міру тестової автентичності.

У групі студентів із ССС (надійність rtt – 0,615–0,755, валідність rtt – 0,251–0,374), респіраторними (надійність rtt – 0,623–0,774, валідність rtt – 0,303–0,352) захворюваннями та порушеннями ОРА (надійність rtt – 0,615–0,714, валідність rtt – 0,231–0,353) показники тестової автентичності порівняно на однаковому рівні: надійність на межі низької й прийнятної, валідність на межі низької та середньої.

Таблиця 2.15

Оцінка автентичності тестових випробувань контролю здібності до орієнтування в просторі студентів у відповідності із захворюванням (n – 436)

Тестові завдання	Групи із захворюваннями / *Автентичність вимірювань* (rtt)											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офталь мологічними	
	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
I	0,615	0,251	0,623	0,316	0,607	0,197	0,615	0,231	0,774	0,424	0,605	0,201
II	0,714	0,274	0,755	0,284	0,612	0,212	0,643	0,375	0,823	0,454	0,634	0,223
III	0,681	0,316	0,732	0,395	0,618	0,203	0,652	0,325	0,753	0,483	0,632	0,235
IV	0,713	0,318	0,754	0,224	0,614	0,222	0,654	0,301	0,734	0,441	0,611	0,215
V	0,755	0,374	0,774	0,337	0,634	0,218	0,714	0,353	0,885	0,484	0,651	0,226

*П р и м і т к а: I – кидок тенісного м’яча у ціль, I – біг до пронумерованих набивних м’ячів, III – ходьба до цілі IV – тест на відтворення лінійного простору, V – тест на оцінку просторової точності кутових рухів

Найвищий рівень тестової автентичності у групі студентів із захворюваннями органів травлення та обміну речовин: надійність (0,774–0,885) у межах прийнятної й середньої, валідність (0,424–0,484) – середня. Очевидно, ці захворювання не мають визначеного впливу на досліджувану якість здібності до орієнтування в просторі, що й забезпечує стабільність результатів у ретесті.

Здібність до довільного розслаблення м’язів полягає в оптимальному узгодженні розслаблення і скорочення певних м’язів у потрібний момент [317]. В її основі – міжм’язова координація, яка пов’язана з узгодженістю й помірністю напруги і розслаблення окремих м’язів у цілісному руховому акті. За повідомленням В.І. Ляха [223, с.238], під час виконання певних рухових дій, зокрема, складнокоординаційних, незвичних або здійснюваних вперше, мимоволі підвищується напруження м’язів, які безпосередньо не беруть участь у рухах. Зайве м’язове напруження і недостатнє розслаблення призводять до скутості тіла, рухів, м’язів. Надмірне напруження м’язів, як правило, негативно позначається на якості та результатах виконання всіх вправ: координаційних, на витривалість, швидкісних і силових. Це знижує координованість рухів, зменшує їхню амплітуду, обмежує прояв швидкості, гнучкості, витривалості й сили, спричиняє нераціональні втрати енергії, знижуючи економічність роботи. У координаційних вправах надмірне напруження

призводить до незграбності, а звідси – і до неточності рухів. Воно також впливає на узгодженість рухів: відсутність повного розслаблення м’язів після їхнього скорочення є наслідком недосконалості рухової координації. Надмірна напруженість м’язів може бути наслідком іррадіації збудження в ЦНС [223; 317].

За даними, зокрема Л.П. Матвєєва [233], фізіологічно зумовлена скутість м’язів послідовно долається в результаті раціонально побудованого процесу фізичного виховання. Саме тому позитивна динаміка здатності довільно керувати напруженням м’язів позитивно впливає на успішне оволодіння руховими навичками і раціональність рухів під час трудових операцій. Зокрема, згідно з даними [221], здатність до довільного розслаблення м’язів сприяє покращенню рухливості в суглобах на 12–15 %. Окрім того, для розвитку цього різновиду КЗ використовуються засоби фізичного виховання, щодо яких немає протипоказань для занять зі усіма студентами СМГ (дихальні вправи з акцентом на діафрагмальне дихання, вправи на розслаблення й розтягування, ідеомоторне та аутогенне тренування, плавання, тощо [223; 233]).Отож, вважаємо, що контроль рівня розвитку здатності до довільного розслаблення м’язів необхідний.

Для визначення рівня розвитку цієї КЗ вибрано чотири гомогенні тестові вправи (r – 0,54–0,66), які пропонують В.І. Лях [223] та Л.П. Сергієнко [317]. Результати оцінювання (дод. А10) є найнижчими порівняно з результатами інших КЗ (рис. 2.10).

Доволі багато студентів першого курсу склали тести з незадовільною оцінкою: серед хлопців їх налічувалось 34,2 %, серед дівчат 35,4 %, що значно більше, а ніж у результатах контролю інших КЗ. Крім того, виконання вправ студентами супроводжувалось підвищеною напруженістю м’язів, що істотно знижувало координованість рухів. Проте, цей показник зазнав позитивних змін протягом навчання. На третьому курсі таких студентів налічувалось серед хлопців 26,4 %, серед дівчат 30,7 %. Характерною особливістю отриманих результатів контролю здібності до довільного розслаблення м’язів є відсутність у їхньому стані позитивної динаміки упродовж терміну фізичного виховання ($p>0,05$).

Переважна більшість студентів за результатами тестів отримала задовільну оцінку: 47,8 % на першому курсі, 54,1 % хлопців на третьому та 55,0 % на першому курсі, 64,5 % дівчат на третьому, що статистично підтвердилось ($p<0,05$). Вважаймо, що цей показник збільшився до закінчення курсу за рахунок покращання результатів тестування.

З оцінкою «добре» виконали тест 17,0 % хлопців, що значно більше аніж дівчат на першому курсі, яких було лише 9,6 % ($p<0,05$). Після закінчення навчання їхня кількість дещо зросла: 19,5 % хлопців і 9,8 % дівчат ($p<0,05$).

Водночас, на усіх трьох курсах немає жодного студента, який би виконав тестові випробування з оцінкою «відмінно». Припускаємо, що дібрані тестові випробування недосконалі для використання у роботі зі студентами СМГ. Окрім цього, оцінка виконання цих вправ здійснюється за судженням викладача. Відтак, можливі суперечності. Тому вважаємо, що методика контролю здібності до довільного розслаблення у СМГ потребує належного доопрацювання.

Отримані дані тестової надійності (табл. 2.16) (rtt – 0,563–0,645) у межах низької та сумнівної у використанні визначених тестових вправ та валідності (rtt – 0,211–0,245) на низькому рівні, свідчать про необхідність перегляду чинних підходів до процесу тестового контролю здібності до довільного розслаблення м’язів у СМГ.

Переоцінка автентичності тестових випробувань рівня розвитку здібності до ритмічної діяльності студентів відповідно до захворювань (табл. 2.17) доводить нерівнозначність отриманих коефіцієнтів для різних груп студентів.

Таблиця 2.16

Автентичність тестових випробувань контролю здібності до довільного розслаблення м’язів (n – 436)

Показники автентичності	**Коефіцієнт автентичності (rtt)**							
	І-ша вправа		***ІІ-га вправа***		***ІІІ-тя вправа***		***IV-та вправа***	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х
Надійність	0,611	0,614	0,580	0,624	0,563	0,589	0,645	0,611
Валідність	0,211	0,230	0,217	0,245	0,220	0,221	0,237	0,241

*П р и м і т к а: Д – дівчата, Х – хлопці

У групі студентів із захворюваннями ОРА (надійність rtt – 0,617–0,702, валідність rtt – 0,219–0,311), органів зору (надійність rtt – 0,632–0,680, валідність rtt – 0,210–0,232) й обміну речовин та органів травлення (надійність rtt – 0,609–0,702, валідність rtt – 0,216–0,327) показники тестової автентичності є найвищими, порівняно з іншими групами студентів, але на низькому рівні й частково «прийнятні» для характеристики певної групи.

У групі студентів із захворюваннями ССС показники тестової надійності (0,570–0,645) на рівні низької та сумнівної, валідності (0,205–0,233) на низькому рівні. Припускаємо, що функціональні ураження ССС, в основі яких – зміни вищої нервової діяльності, спричиняють порушення тонусу вегетативної нервової системи (ВНС). Окрім того, у таких студентів порушення судинного тонусу істотно впливають на якість виконання вправ у ретесті.

У групі студентів із респіраторними захворюваннями надійність становить rtt – 0,615–0,666, валідність rtt – 0,206–0,238 (низька). Порушення у стані дихальної системи, які супроводжуються порушенням дихального акту, тахікардією, гіпертензією тощо, суттєво впливають на результати ретесту, що, очевидно, й визначило міру тестової автентичності.

У групі студентів із захворюваннями НС спостерігаємо найнижчі показники автентичності: надійність rtt – 0,510–0,525, валідність rtt – 0,198–0,211. Такі значення коефіцієнтів, отримані під час метричної перевірки дають підстави не рекомендувати дібрані тестові вправи для використання у роботі з цією групою студентів. Вважаймо, що інформація не буде достовірною, оскільки у них під час виконання вправ спостерігається тремор, аритмічність руху (пришвидшення чи сповільнення), ритмічні односпрямовані скорочення і розслаблення групи м’язів, тики, рухова стереотипія, здригання. Все це унеможливлює виконання комплексу вправ й істотно впливає на різницю результатів у тесті й ретесті. Отож, очевидно, що тут необхідні додаткові дослідження у напрямі пошуку тестової програми з урахуванням особливостей розладів НС.

Таблиця 2.17

Оцінка автентичності тестових випробувань контролю здібності до довільного розслаблення м'язів студентів у відповідності із захворюваннями (n – 436)

Тестові вправи	Групи із захворюваннями / *Автентичність вимірювань* (rtt)											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офталь мологічними	
	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
I-	0,588	0,211	0,615	0,215	0,510	0,200	0,688	0,311	0,609	0,216	0,632	0,213
II	0,612	0,233	0,666	0,206	0,515	0,198	0,617	0,322	0,702	0,327	0,660	0,222
III	0,570	0,205	0,630	0,230	0,517	0,211	0,702	0,219	0,711	0,341	0,655	0,210
IV	0,645	0,218	0,641	0,238	0,525	0,204	0,633	0,260	0,682	0,278	0,680	0,232

Здібність до координованості рухів. У теорії та методиці фізичного виховання ця здібність розглядається як одна зі складових, що характеризують спритність, й вважається однією із найважливіших узагальнених КЗ [211; 233]. Здібність до координованості визначається розвитком декількох видів здібностей: здібністю до перебудови рухової діяльності, здібністю до погодження рухових дій, здібністю до навченості рухам, здібністю до реагування. В.М. Платонов [274] підкреслює велике значення цієї комплексної здібності, яка у певному сенсі є загальною, генералізованою КЗ. Для її контролю, зокрема В.І. Лях [223], рекомендує використовувати аналітичні та синтетичні координаційні вправи. Вважають, що для діагностики цієї комплексної здібності доцільно використовувати завдання, які розвивають інтелектуальні, перцептивні й сенсомоторні процеси.

Незважаючи на визнане значення здібності до координованості рухів, у програмах фізичного виховання ВНЗ у розділі «Рівень фізичної підготовленості студентів спеціальних медичних груп» лише один тест для їхнього контролю. Традиційний підхід, який дотепер чинний у тестуванні студентів СМГ для контролю рівня здібностей до координованості рухів полягає у використанні тесту «Кидок тенісного м'яча на точність», вправи для визначення рухової пам'яті, тесту на переступання гімнастичної палиці (тест Павліка), тесту «Десять «вісімок» (тест Копилова) та вправи «Маятник–реакція» [188; 223; 317]. Характерною особливістю

вибраного комплексу вправ для визначення рухової пам'яті є те, що координаційні поєднання у них незвичайні для побутової діяльності, а отже, руховий досвід відсутній. Проте вибраний комплекс згідно з отриманим коефіцієнтом кореляції (r – 0,17–0,28), не є гомогенним. Очевидно, це зумовлено різносторонністю досліджуваної здібності.

Отримані результати оцінювання рівня розвитку здібності до координованості рухів (дод. А11) засвідчують, що для більшої частини досліджуваних студентів характерний є нераціональний прояв цих здібностей під час виконання рухових завдань.

Недостатній розвиток рухової пам'яті зумовлює труднощі у засвоєнні нових рухів, відповідно маємо незначний запас рухових умінь і навичок, який зазвичай є нормою для студентів з відхиленнями у стані здоров'я. Все це знайшло відображення у підсумках тестування (рис. 2.1–2.6.): результати більшості студентів на задовільному рівні впродовж усіх курсів навчання: хлопців 64,1 %, дівчат 67,2 % на першому курсі, хлопців 69,5 %, дівчат 68,7 % на третьому курсі. 2,1 % хлопців складають тестові випробування на відмінно на першому курсі навчання, на другому цей показник зазнав негативних змін й становить 1,4 %, а до кінця навчання він повернувся до вихідного рівня. Серед дівчат не було жодної з такою оцінкою протягом терміну навчання ($p<0,05$).

Оцінку «добре» за результатами контролю отримали 11,2 % хлопців та 8,9 % дівчат на першому курсі й до закінчення курсу цей показник фактично не змінився й становив 11,9 й 9,3 % відповідно ($p<0,05$). Певна кількість студентів першого курсу склали випробування з оцінкою «незадовільно»: серед хлопців їх налічувалось 22,6%, серед дівчат 23,7 %, що статистично підтверджено ($p<0,05$). Проте простежується позитивна динаміка саме цього показника: до закінчення третього курсу вже 16,5 % хлопців та 22,0 % дівчат виявились неспроможними виконати тести.

Зазначимо, що студенти часто затримувались у вихідному положенні та проявляли уповільненість рухів під час виконання тестових вправ. Порушення функціональної діяльності певних органів і систем в організмі студентів, ускладнює

просторове орієнтування, затримує формування рухових навичок, призводить до значного зниження рухової та пізнавальної активності, порушення правильної пози під час ходьби та бігу. Відповідно, це певною мірою знайшло своє відображення у метрологічній перевірці добраних тестових випробувань рівня розвитку здібності до координованості рухів студентів СМГ (табл. 2.18).

Таблиця 2.18

Автентичність тестових випробувань рівня розвитку здібності до координованості (n – 436)

Статистичні параметри	Тестові завдання і результати вимірювань									
	Тест на кидок тенісного м'яча на точність (см)		*Вправи для визначення рухової пам'яті (бали)*		*Тест Павліка (с)*		*Тест «Десять «вісімок» (с)*		*Вправа «Маятник-реакція» (бали)*	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х
M	47,22	121,35	2,7	3,1	33,2	24,8	15,6	12,0	5,85	4,99
S	12,51	32,44	1,4	1,2	11,7	6,3	5,4	2,5	1,81	1,56
V (%)	22,2	20,1	20,8	20,0	28,8	22,4	28,4	20,1	14,7	33,3
Автентичність вимірювань (rtt)										
Надійність	0,681	0,676	0,623	0,750	0,635	0,650	0,580	0,551	0,670	0,655
Валідність	0,333	0,330	0,319	0,341	0,412	0,406	0,305	0,312	0,317	0,311

Отримані показники коефіцієнта надійності (0,551–0,750) засвідчують доволі велике його кількісне розмежування у тестових вправах. Найвищі показники у вправі «Тест на кидок тенісного м'яча на точність» (rtt – 0,676–0,681) на рівні низької, хоча у вправах для визначення рухової пам'яті у дівчат надійність на рівні прийнятної (rtt – 0,750), що є доволі високим показником. Останній засвідчує кращий розвиток рухової пам'яті у дівчат, що відповідно й визначило отримані результати. Найнижчі показники надійності тесту (0,551–0,580), яка не передбачає його використання, оскільки згідно зі шкалами градації вона визначається як незадовільна, у тесті «Десять «вісімок». Відповідно, виникають сумніви доцільності застосування цієї вправи у роботі зі студентами СМГ.

Результати виконання тестової вправи «Маятник-реакція» у дівчат вищі, ніж у хлопців, що підтверджує наявні у літературі дані В.І. Ляха [223]; В.М. Платонова [274]; P. Hirtz [441] щодо статевої зумовленості розвитку реакції.

Відповідно, отримані числові значення коефіцієнта варіації (14,7 %) у групі дівчат свідчить про вищу стабільність отриманих результатів порівняно з хлопцями. Стосовно кількісних показників валідності цієї вправи, то вони у межах середньої (rtt – 0,305–0,412), що істотно перевищує показники надійності. Це цілком закономірно, оскільки надійність може змінюватися залежно від контингенту досліджуваних, умов тестування та впливу інших чинників її зниження, на відміну від валідності, які розглядають завжди лише в контексті випадкових похибок вимірювання [113; 220].

Саме тому, практично використовуючи показники емпіричної автентичності, треба враховувати, що вони точні лише для репрезентативної досліджуваної вибірки та умов, для яких встановлені [111]. Великі значення коефіцієнта варіації у числових показниках, на наш погляд, можуть бути спричинені різними чинниками, зокрема і різними захворюваннями досліджуваних студентів. Зазначене вимагає здійснити перевірку автентичності тестів, добраних для оцінювання здібності до координованості рухів студентів СМГ згідно із захворюваннями (табл.2.19).

Таблиця 2.19

Оцінка автентичності тестових випробувань контролю здібності до координованості рухів студентів у відповідності із захворюваннями (n – 436)

Тестові завдання	Групи із захворюваннями / Автентичність вимірювань (rtt)											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офталь мологічними	
	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
I-	0,781	0,301	0,754	0,352	0,566	0,211	0,601	0,291	0,740	0,361	0,611	0,233
II	0,698	0,313	0,680	0,361	0,580	0,243	0,622	0,282	0,777	0,389	0,600	0,212
III	0,705	0,355	0,678	0,309	0,503	0,202	0,591	0,205	0,790	0,346	0,617	0,218
IV	0,688	0,388	0,701	0,318	0,513	0,189	0,612	0,299	0,692	0,312	0,610	0,201
V	0,690	0,316	0,645	0,303	0,506	0,215	0,619	0,254	0,695	0,391	0,622	0,211

П р и м і т к а: I – тест на кидок тенісного м’яча, II – вправи для визначення рухової пам’яті, III – тест Павліка, IV – тест «Десять «вісімок», V – вправа маятник-реакція

Вважаємо цілком закономірним, що найнижчі показники отримали у групах студентів із захворюваннями НС (надійність rtt – 0,503–0,566, валідність rtt – 0,189–

0,243) та органів зору (надійність rtt – 0,600–0,622, валідність rtt – 0,201–0,233). Усі числові показники на низькому рівні та частково непридатні для використання. Це зумовлено тим, що здібності до координованості визначаються функціональними можливостями органів ЦНС [274].

Окрім того, рівень здібності до координованості рухів ґрунтується на зоровій, слуховій та вестибулярній аферентації, тобто зумовлений здібністю до переробки інформації, яка надходить від відповідних аналізаторів. Саме ці сенсорні системи корегують правильність та точність виконання рухових завдань [223]. Отож, очевидно, їхнє порушення зумовлює руховий реміз й, як наслідок, порушення координації та артикуляції. Для студентів цих груп дуже важке виконання тестових вправ, які потребують прояву певного рівня координації, а тим більше їх повторення. Відповідно, оцінку виконання вправи можна розглядати як значення випадкової змінної, що й, у нашому разі, зумовило міру тестової автентичності.

У групі студентів із ССС (надійність rtt – 0,688–0,781, валідність rtt – 0,301–0,388) та респіраторними (надійність rtt – 0,645–0,754, валідність rtt – 0,303–0,352) захворюваннями майже однаковий рівень тестової автентичності. Надійність на рівні прийнятної лише для характеристики певної групи, валідність – середня. На наш погляд, поряд з певним впливом цих захворювань на рівень здібності до координованості, у цьому разі варіації результатів у цій вибірці студентів, конструктивно визначається індивідуальними особливостями досліджуваної вибірки.

У групі студентів із захворюваннями ОРА показники тестової автентичності на низькому рівні: надійність rtt – 0,591–0,622, валідність rtt – 0,205–0,291. Однією із функцій ОРА є забезпечення координації рухів, а її порушення, за яких погіршена рухова і м’язова активність, супроводжується, своєю чергою, порушенням координації рухів. Відповідно, ці студенти мають певні труднощі під час виконання добраного тестового комплексу як у тесті, так і у ретесті.

Найвищі показники тестової автентичності отримано у групі студентів із захворюваннями органів травлення: надійність (0,695–0,790) – «прийнятна», валідність (0,312–0,391) – на середньому рівні. Такі значення коефіцієнтів зумовлені

тим, що ці захворювання не впливають на розвиток рухової координації, а якість виконання у тестових вправах зумовлена індивідуальними особливостями студентів. Доведено (Г.П. Грибан [115]; С.І. Присяжнюк [279]; С.С. Єрмаков зі спів. [358]), що для контингенту СМГ характерним є малий руховий досвід та низький рівень функціональної підготовленості організму, спричинений захворюваннями. Відповідно це й впливає на результати ретесту.

За підсумками метричної перевірки тестових випробувань контролю здібності до координованості рухів, зауважимо, що на рівень тестової надійності тесту певною мірою впливає й «тренованість на тест» [149]. Особливо чітко це виявляється у наведених тестових вимогах. З огляду на зазначене, тести слід використовувати тільки як засіб контролю, а не застосовувати як звичайну фізичну вправу [184]. Проте в загальноприйнятих методиках цей принцип зберегти практично неможливо, що також зумовлює необхідність перегляду чинних підходів у тестовому контролі здібності до координованості рухів студентів СМГ.

Отож, конструктивний підсумковий аналіз емпіричної перевірки тестових методик контролю КЗ та якісна оцінка отриманих результатів дають підстави висновку про необхідність доопрацювання тестового контролю цих здібностей. Об’єктивною чинником таких висновків є те, що контингент студентів СМГ доволі неоднорідний. Студенти із захворюваннями НС, зокрема порушеннями вестибулярного апарату, що зумовлюють розлади рухових і м’язових функцій, порушенням координації рухів, патологіями м’язового тонусу, які виявляються слабкістю певної групи м’язів, деформацією хребта та суглобів, формуванням контрактур тощо, характеризуються складністю утримування статичної та динамічної стійкості, швидкості, точності [188]. Відповідно у студентів інших груп таких соматичних порушень не спостерігається.

Оскільки прояв КЗ зумовлений функціонуванням ЦНС та рухового, слухового, зорового, тактильного й вестибулярного аналізаторів [223], то у студентів із патологічними змінами в них ці здібності не можуть оцінюватись відповідно до уніфікованих норм. Відомі нечисленні рекомендації щодо вирішення цієї проблеми

відрізняються як за характером рекомендованих тестів, так і за оцінками їхніх результатів.

Проведений аналіз педагогічних методик тестового контролю рівня розвитку КЗ у фізичному вихованні студентів СМГ засвідчує, що В.І. Лях [223]; Л.П. Матвєєв [233]; В.М. Платонов [274]; P. Hirtz [441] ставлячи їх за значущістю на перше місце серед фізичних здібностей дотримуються доволі різних думок, щодо того як здійснити контроль за формуванням та рівнем розвитку рухової координації. Загалом, найчастіше застосовують метод спостереження, коли фахівець оцінює КЗ студентів за часом і якістю засвоєння практичного матеріалу [188]. Очевидно, це може бути одним із критеріїв, який характеризує рівень їхнього розвитку, але не може дати повного уявлення про загальний стан рухової координації студента, тим паче з урахуванням особливостей стану здоров'я.

Зазначимо й те, що наведені тестові вимоги призначені для контролю певного різновиду КЗ, а отже, отримані результати не дають змоги оцінювати загальний рівень їхнього розвитку. У цьому разі порушується умова еквівалентності, яка є однією з умов забезпечення тестової надійності [149], а саме те, що досліджувані тести не є рівноцінними. Для забезпечення цієї умови вони повинні використовуватись комплексно, чого насправді практично не відбувається. Очевидно, комплексний характер фізіологічного механізму організації довільних рухів і складність їхньої кількісної оцінки призвели до того, що у фізичному вихованні СМГ контроль КЗ залишається ще недостатньо науково обґрунтованим та стандартизованим.

Контроль рівня розвитку здібності до гнучкості

Одним із найінформативніших показників фізичної підготовленості є інтегративний показник рівня рухливості в суглобах – гнучкість. У всіх видах фізкультурної діяльності результат певною мірою забезпечується за рахунок здатності досягати більшої амплітуди руху (В.Л. Волков [100]). Установлено (Л.П. Матвєєв [233]; В.М. Платонов [274]), що визначення рівня рухливості в суглобах є одним із чільних чинників визначення стану фізичної підготовленості.

Розуміння гнучкості, як складної фізичної здібності свідчить про те, що вона не існує тільки як загальна характеристика, а є специфічною для конкретного суглоба та його певних рухів [377]. Це ускладнює проблему її контролю через велику кількість суглобів і м'язів, зв'язаних із виконанням рухів у цих суглобах та рухів частин тіла навколо них.

У літературі описано низку процедур тестування гнучкості, які загалом поділяють на непрямі й прямі [221; 294; 317; 401]. Вивчення й аналіз існуючих методик тестування здібностей до гнучкості дає підстави висновку, що вони характеризуються неточністю термінології, відсутністю описів їхньої структури та великою кількістю різноманітних тестів. До того ж недоліками використання непрямих методів тестування здібностей до гнучкості є відсутність стандартизації за такими параметрами:

– використання різних одиниць вимірювання: лінійні виміри та градуси;
– використання відносних та абсолютних показників;
– неможливість фіксації вихідного нульового положення;
– вимірювання активних та пасивних амплітуд;
– оцінювання зовнішньої сили під час пасивних рухів.

Отож, загалом ці методики не дають змоги отримати достеменні показники через велику кількість неконтрольованих змінних та відсутність неперервної реєстрації результатів тестування.

Контроль здібності до гнучкості у СМГ передбачає використання прямих методів: забезпечення виконання студентом рухів із мінімальним навантаженням на м'язово-сухожильні тканини та здійснення неперервного контролю за підвищенням та зниженням гнучкості у ході фізичного виховання [188]. Проте, як показує практичний досвід, спостерігаються випадки, коли студент має відмінну рухливість в одному суглобі (наприклад, у хребетному стовпі) і задовільну в іншому (наприклад, в гомілковостопному тощо). Тому вважають, що доцільно вимірювати рухливість в окремих суглобах: кульшовому, хребетному стовпі, плечовому, ліктьовому, колінному, гомілковостопному тощо [294].

У практиці фізичного виховання СМГ для оцінювання гнучкості використовуються специфічні тести, результати яких фіксують з використанням гоніометра [44]. У дослідженні використано вправи, які сьогодні застосовують для визначення загального рівня гнучкості та для формування базової структури тестування здібності до гнучкості у СМГ.

Результати інтегративного оцінювання рівня розвитку здібності до гнучкості студентів СМГ подано у додатку А12. Згідно з ними, серед тих дівчат, які не спроможні пройти тестові випробування, на першому курсі навчання налічується 7,1 %, тоді як хлопців 33,6 %, й до закінчення курсу цей показник у хлопців зазнав значної позитивної динаміки (зріс майже до 10 %) і становив 42,5 %, тоді як у дівчат він збільшився до 3 % і становив 10,6 % ($p<0,05$) (рис. 2.1–2.6). Більшість досліджуваного контингенту студентів СМГ виконують тести з оцінкою «задовільно»: 44,7 % хлопців та 47,7 % дівчат на першому курсі й до закінчення курсу цей показник становив 38,3 й 45,3 % відповідно ($p<0,05$).

На відміну від інших тестових випробувань, які використовуються у СМГ, тести на гнучкість з оцінкою «відмінно» виконують 16,8 % дівчат та 9,6 % хлопців на першому курсі ($p<0,05$). До закінчення навчання показник у групі дівчат залишився сталим, у хлопців дещо знизився до 1,5 % й становив 8,6 % ($p<0,05$).

Отримані результати підтверджують наукову інформацію В.Л. Волкова [100], Л.П. Сергієнка [309] щодо статевого диморфізму в розвитку гнучкості на користь жінок. Протягом усіх років навчання хлопці значно поступаються у розвитку гнучкості дівчатам ($p<0,05$).

У всіх студентів, незалежно від статі, не відбулось позитивних змін протягом навчання, що є свідченням неефективності фізичного виховання у СМГ. Такі результати цілком обґрунтовані й відповідні віковим й фізіологічним механізмам розвитку гнучкості: згідно з даними [100; 309], після 17 років спостерігається зниження рухливості. До того ж зниження рухливості у суглобах, очевидно, зумовлено й обмеженням рухової активності студентів СМГ під час навчання у ВНЗ.

Метрологічну відповідність наведених вище тестових вправ подано у табл. 2.20. Отримані результати метричної перевірки дібраних тестових вправ

підтверджують дані літератури [295] щодо невисокої надійності методик оцінювання гнучкості з використанням гоніометра: rtt – 0,688–0,741 на рівні прийнятної лише для характеристики певної групи. Валідність (rtt – 0,230–0,293) використаних вправ у середньому на низькому рівні. Очевидно, це пов'язано з недоліками технології вимірювань. Окрім того, такі методики контролю потребують значних втрат часу, що в умовах обмеженого терміну курсу фізичного виховання СМГ у ВНЗ є суттєвою недосконалістю їхнього практичного використання.

Таблиця 2.20

Автентичність тестових випробувань контролю здібності до гнучкості (n – 436)

Статистичні параметри	Тестові завдання й результати вимірювань (градуси)									
	Згинання у кульшовому суглобі		*Відведення у кульшовому суглобі*		*Розгинання у плечовому суглобі*		*Згинання хребта*		*Розгинання хребта*	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х
M	50,13	56,36	48,65	41,60	30,11	27,81	117,49	110,63	75,22	83,49
S	9,46	5,20	6,33	9,93	8,63	6,12	11,55	13,22	9,15	12,51
V (%)	21,1	18,4	15,1	19,7	22,0	19,5	31,5	36,7	35,3	31,1
Автентичність вимірювань (rtt)										
Надійність	0,708	0,722	0,719	0,723	0,697	0,688	0,715	0,723	0,741	0,721
Валідність	0,266	0,280	0,249	0,230	0,239	0,287	0,293	0,299	0,251	0,249

Сьогодні основними педагогічними тестами контролю рухливості різних суглобів студентів СМГ, результати яких оцінюються в лінійних одиницях, є найпростіші контрольні вправи [44]. Загальний рівень здібності до гнучкості ОРА можна оцінити за результатами кількох вимірювань у різних суглобах. Результат виконання тестових завдань фіксується в лінійних одиницях (см) з використанням таких методик: «Нахил тулуба вперед з положення сидячи», «Нахил вперед із вихідного положення стоячи», вправи «Викрут», за винятком авторської вправи Ф. Л. Доленко, у якій результат оцінюється значенням розрахованого числового індексу. Доцільність використання останнього тесту вбачали у тому, що, на відміну від традиційно використовуваних, цей тест характеризується, по-перше, залученням у процес тестування всіх великих суглобів, а по-друге, в ньому відсутній вплив силового компонента готовності студентів. За допомогою пропонованого тесту

вимірюється здібність до гнучкості (комплексна характеристика), а не здібність (рухливість) окремих суглобів [369].

У літературі поширена думка, що про загальну гнучкість тіла можна робити висновки за результатами вправи «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» [188; 317]. Проте вибрані тестові випробування доволі мало корелюють між собою (r – 0,111–0,355), що не дає змоги характеризувати ці тести як гомогенні. Останнє підтверджує дані [221; 309] про низький кореляційний зв'язок тестів на гнучкість. Метрологічне оцінювання цих тестових вправ наведено у табл. 2.21.

Таблиця 2.21

Автентичність тестових випробувань контролю здібності до гнучкості з використанням тестових вправ (n – 436)

Статистичні параметри	**Тестові завдання і результати вимірювань**							
	Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)		***Нахил вперед із вихідного положення стоячи (см)***		***Викрут (см)***		***Спосіб Ф. Л. Доленко (індекс)***	
	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х
M	13,4	9,1	19,5	16,2	34,7	25,8	0,611	0,437
S	4,2	4,3	2,8	3,1	6,1	8,2	0,212	0,280
V (%)	11,5	13,7	14,8	16,1	12,2	13,3	17,2	16,5
Автентичність вимірювань (rtt)								
Надійність	0,960	0,972	0,870	0,817	0,664	0,615	0,935	0,903
Валідність	0,573	0,555	0,482	0,405	0,279	0,214	0,543	0,581

Отримані результати засвідчують, що найвищий рівень тестової автентичності у тестів «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» надійність rtt – 0,960–0,972, валідність rtt – 0,555–0,573 та авторської вправи Ф.Л. Доленко: надійність rtt – 0,903–0,935, валідність тесту rtt – 0,543–0,581. Рівень надійності у цих тестових вправах хороший, валідності – високий, що є доволі добрим показником. Проте, як вважають П.К. Благуш [68], Х. Бубе зі спів. [351], у вправі «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» навіть просте розігрівання збільшує гнучкість у кілька разів, що істотно підвищує результативність тестової вправи у ретесті. Відповідно це

призводить до втрати об'єктивності оцінювання і не засвідчує реальних результатів. На відміну від попереднього тесту, тест Ф.Л. Доленко вважається доволі стабільним й позбавленим означених недоліків. Після розминки індексу гнучкості не змінюється [369]. Отож, результати, отримані у цій вправі, можна вважати більш об'єктивними та коректними з позицій метрології.

Дещо нижчі показники тестової автентичності у вправі «Нахил вперед із вихідного положення стоячи»: надійність rtt – 0,817–0,870 та валідність тесту rtt – 0,405–0,482 на середньому рівні. На нашу думку, це пов'язано із технологією виконання вправи, що, відповідно позначається на результатах у ретесті. Для студентів із захворюваннями НС, органів зору та частково ОРА доволі важко утримати стійку рівновагу на лаві під час виконання тестового завдання. Це впливає на стандартизацію процедури вимірювання, і, своєю чергою, відображається у результатах тестової автентичності.

Вправа «Викрут» характеризується найнижчими показниками автентичності: надійність rtt – 0,615–0,654 та валідність rtt – 0,214–0,279 на низькому рівні, згідно шкалам їхньої градації. Отримані значення коефіцієнтів пояснюються тим, що деякі студенти відчували певні труднощі під час виконання вправи, що й відповідно, відобразилось у результатах ретесту.

Таблиця 2.22

Оцінка автентичності тестових випробувань рівня розвитку здібності до гнучкості студентів у відповідності із захворюваннями (n – 436)

Тестові завдання	Групи із захворюваннями / Автентичність вимірювань (rtt)											
	ССС		Респіраторними		НС		ОРА		Обміну речовин та органів травлення		Офталь мологічними	
	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В	Н	В
I-	0,990	0,571	0,952	0,565	0,566	0,204	0,588	0,288	0,840	0,488	0,915	0,521
II	0,884	0,567	0,885	0,524	0,655	0,240	0,603	0,245	0,866	0,471	0,861	0,503
III	0,701	0,296	0,692	0,305	0,540	0,233	0,520	0,205	0,656	0,266	0,688	0,288
IV	0,930	0,588	0,941	0,594	0,654	0,280	0,614	0,299	0,810	0,487	0,910	0,580

*П р и м і т к а: I – нахил тулуба вперед з положення сидячи, II – нахил вперед із вихідного положення стоячи, III – «Викрут», IV – спосіб Ф. Л. Доленко

Щодо переоцінки тестової автентичності згідно із захворюваннями (табл. 2.22), то у групі студентів із то порівняно рівні показники тестової автентичності у студентів із захворюваннями ССС (надійність rtt – 0,701–0,990, валідність rtt – 0,296–0,588), респіраторної систем (надійність rtt – 0,692–0,992, валідність rtt – 0,305–0,594) та органів зору (надійність rtt – 0,688–0,915, валідність rtt – 0,288–0,580).

У групах студентів із захворюваннями органів травлення та обміну речовин показники коефіцієнтів (надійність rtt – 0,656–0,840, валідність rtt – 0,266–0,488) дещо нижчі. Оскільки значна частка цієї групи (до 60 %) – студенти, хворі на ожиріння, саме їх результати у ретесті й визначили у підсумку міру тестової автентичності. Як свідчать наукові дані, надмірна маса перешкоджає виконанню рухів з великою амплітудою [243], а отже, виконання добраних тестових вправ для цих студентів є доволі проблематичним.

Те саме можна сказати і про студентів із захворюваннями ОРА. Виконання вправ на гнучкість при порушеннях ОРА супроводжується змінами з боку суглобів й м’язів. Відповідно у цих студентів виникають проблеми під час виконання цього комплексу вправ. Отримані показники міри автентичності на низькому рівні (надійність rtt – 0,520–0,614, валідність rtt – 0,205–0,299) й частково у вправах «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» та «Викрут» показники надійності (rtt – 0,520 й rtt – 0,588 відповідно) на рівні, нижчому від метрологічних норм надійності. Отже, у цій групі студентів доцільність використання перелічених вправ викликає сумніви. Те саме спостерігається й у групі студентів із захворюваннями НС (надійність rtt – 0,540–0,654, валідність rtt – 0,204–0,280).

Підсумовуючи наведене вище, та аналізуючи отримані результати, констатуємо, що, хоч є велика кількість придатних для використання зі студентами СМГ методик, контроль гнучкості не є обґрунтованим через низку об’єктивних підстав. Аналіз описаних методів вимірювання гнучкості показує, що у фізичному вихованні СМГ досі немає високоавтентичної, водночас універсальної, методики

тестування здібності до гнучкості, яка б повністю відповідала усім метрологічним вимогам, що й вимагає подальших досліджень у визначеному керунку.

Очевидно, що аналіз якісного компонента й ефективності застосування методик тестового контролю, не можна вважати завершеним. Втім безумовно, розгляд чільних аспектів метрологічного забезпечення чинного тестового контролю у СМГ зумовлює необхідність його удосконалення, розроблення та упровадження нових підходів і методик тестування.

Узагальнюючи результати проведеного метрологічного аналізу, отримані під час емпіричного дослідження методик тестового контролю фізичної підготовленості студентів СМГ, плануємо використати в ході обґрунтування для подальшої реорганізації системи тестового контролю у СМГ.

3.3. Проблемне поле системи контролю у спеціальних медичних групах

Провідним завданням вітчизняної освіти, успішність вирішення якого значною мірою визначає розвиток країни та її місце у світовій спільноті, є підготовка студентської молоді до викоефективної професійної діяльності в умовах сучасного суспільства [117]. У контексті чільних цілей освіти збереження та зміцнення здоров’я студентської молоді – провідне завдання фізичного виховання у ВНЗ. У наукових розвідках: І.Р. Боднар [82]; К.М. Огниста, Н.Б. Осіп [261]; І.І. Вжерснєвський зі спів. [266]; М.І. Попічєв [275]; С.І. Присяжнюк [279] обґрунтовано, що успішність навчально-оздоровчого процесу фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров’я визначною мірою зумовлена достеменністю інформації, отриманої у результаті педагогічного контролю. Останнє передбачає своєчасність і систематичність контролю, об’єктивність оцінювання кількісних і якісних показників, повноту обліку підсумків ефекту педагогічних впливів протягом певного терміну занять [199; 209].

Втім, незважаючи на накопичення значного обсягу теоретико-емпіричного матеріалу щодо контролю у фізичному вихованні, його аспекти щодо СМГ залишаються практично поза увагою науковців. На сьогодні, констатуємо відсутність досліджень тестового контролю студентів з відхиленнями у стані

здоров’я: у сучасній вітчизняній літературі практично немає посилань на конкретні дослідження, які б висвітлювали точки зору на питання контролю у СМГ.

Отож, на основі конструктивного опрацювання значного масиву спеціальної науково-методичної літератури, вітчизняного і зарубіжного практичного досвіду, ретельного наукового аналізу документальних матеріалів установлено, що на сьогоднішній день аспекти контролю у фізичному вихованні СМГ у науковому доробку розглянуто доволі обмежено та досліджено фрагментарно.

З огляду на означене, вважаємо за необхідне конструктивно розглянути чинний стан контролю у СМГ для виявлення наявних суперечностей. Останні окреслюють сукупність проблем, що існують у досліджуємому об'єкті у їхньому взаємозв'язку один з одним. Теоретико-емпірична розвідка педагогічного контролю у СМГ, який є невід’ємною складовою частиною фізичного виховання студентів цих груп, дала змогу з’ясувати цілу низку питань, які поки що не є недостатньо вивчені.

У фундаментальних працях П.К. Благуша [68]; Є.А. Бондарєвського [87]; М.О. Годіка [111]; В.М. Заціорського [149]; Л.П. Сергієнка [317], Х. Бубе зі спів. [351] сформовано загальна теорія контролю у фізичному вихованні. Вона представлена на кшталт сукупності щільно взаємопов’язаних теоретичних положень, які можна емпірично перевірити. Втім, специфіка цього процесу у СМГ зумовлює неоднозначне трактування теоретичних аспектів. Відтак, нині у практиці фахівці зазвичай керуються рекомендаціями, які не мають відповідного наукового обґрунтування щодо контингенту цих груп. Очевидно, що чинниками такого стану речей є те, що у часи формування теоретичних основ контролю у фізичному вихованні питання СМГ не піддавались науковому аналізу, так як не спостерігалась катастрофічної ситуації зі станом здоров’я молоді. Отож, на попередніх штабелях експериментального дослідження установлено, що на сьогодні значний масив фактичного матеріалу, накопичений стосовно тестового контролю й представлений у різноманітних публікаціях не систематизований, не адаптований до практики СМГ й упроваджений у фізичного виховання студентів цих груп хаотично.

Щодо організації та методики фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров’я під час навчання у ВНЗ у науковому доробку існує значна кількість

робіт [14; 15; 81; 82 та ін.]. Попри це серед них, не виявлено праць в яких би визначались керівні теоретичні положення й питання практичної організації та методики тестового контролю у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров'я. Незважаючи на очевидну теоретичну і практичну їхню значущість, з'ясовано, що вони нині фактично не досліджені.

У численних емпіричних розвідках І.І. Вжерснєвського [95]; С.В. Гаркуши [107]; Г.П. Грибана [116]; А.Ю. Жмихової [140]; Т.Г. Коваленко [168]; А.Ю. Козлової [170]; В.М. Корягіна зі спів. [177]; С.І. Присяжнюка [278]; В.І. Столярова [346] установлено, що під час навчання у ВНЗ не відбувається істотних позитивних змін у психофізичному стані переважної більшості студентів цих груп. Отримані у нашому емпіричному дослідженні дані на констатувальному етапі підтвердили результати вказаних наукових даних щодо низького рівня стану фізичної підготовленості студентів СМГ й відсутністю позитивної динаміки його параметрів протягом навчання. Отож, наші підсумки узгоджуються із наявними зазначеними відомостями щодо неефективності системи цієї педагогічної діяльності, особливо в навчальних закладах.

Одним із чинників такого стану вважають, зокрема Г.П. Грибан [346], В.М. Корягін [178], недосконалість організації і методики контролю студентів, які за станом здоров'я скеровані до СМГ. Ретельне опрацювання документальних матеріалів дає підстави стверджувати, що, незважаючи на визначальне місце системи контролю у вирішенні оздоровчих завдань фізичного виховання у СМГ вищих освітніх установ, її реалізація на сучасному етапі не забезпечує належного ефекту.

У сучасних публікаціях думки з приводу доцільності та ефективності тестових програм, які є чинними у фізичному вихованні освітніх установ, доволі нерівнозначні. Втім, в усіх наявних працях вказано на об'єктивну необхідність перегляду організації цього процесу. Зокрема В.М. Сергієнко [307] серед невирішених проблем організаційно-методичного забезпечення виділяє проблему ефективності педагогічного контролю рухових здібностей для студентів СМГ.

Отож, відсутність теоретико-емпіричних даних щодо цих питань не створює передумов здійснення будь-якого аналізу, і, на цій основі внесення коректив у навчальні програми й організацію фізичного виховання загалом для його оптимізації. Інформація щодо контролю у фізичному вихованні, як наведено у літературі, узагальнювальна, а питання контролю у СМГ нівелюються. Поряд з тим, постає багато питань щодо ефективності системи контролю у СМГ.

Емпіричним аналізом чинного тестового контролю студентів СМГ в процесі їхнього фізичного виховання, проведений на констатувальному етапі нашого дослідження, установлено низький рівень її ефективності. Очевидно, така ситуація спричинена зокрема недоліками організації та методики тестування.

За повідомленнями П.К. Благуша [68], Х. Бубе зі спів. [351] ефективність тестування великою мірою залежить від трьох груп чинників. Останні нівклюються у чинному тестовому контролі студентів СМГ. До них належать якість:

– змісту тестів – забезпечення під час складання тестових завдань адекватного рівня складності з урахуванням захворювань студентів;

– організації тестування;

– адекватних норм і вимог;

– об’єктивної диференційованої оцінки досліджуваних параметрів, яка забезпечується належними шкалами оцінювання [68; 351].

Згідно теорії тестів [111; 148; 351], тестовий контроль регламентується наступним – це склад та форма, індивідуалізація та диференціація тестових вимог. Проте у тестуванні у СМГ першочерговою вимогою до використання тестів є відсутність протипоказань до виконання тих чи інших тестових вправ. Водночас, у процесі тестування студенти повинні перебувати у рівних умовах. На підставі проведеного емпіричного дослідження та інформації наукової літератури, обґрунтовано, що ці вимоги можна задовольнити тільки застосуванням особистісно-орієнтованого тестування. В основу цього твердження покладено досвід вітчизняних і закордонних фахівців, їхні пропозиції та науково-методичні положення організації тестового контролю. Зокрема, за повідомленням Т.В. Коваленко [168, с.5],

індивідуалізація фізичного виховання студентів, які мають відхилення у стані здоров'я, вважається однією з головних проблем навчального процесу у ВНЗ.

Втім, на сьогодні науковці не дають однозначної відповіді, на основі яких ознак потрібно реалізовувати принципи індивідуалізації та диференціації у процес контролю у СМГ. Водночас, визначено, що використанням тестових випробувань без урахування особливостей стану здоров’я студентів СМГ можна спричинити патологічні зрушення у ньому. Впровадження диференційованого підходу в тестовий процес уможливлює індивідуальне визначення можливостей організму, вихідного та поточного стану психофізичної готовності студентів. На нашу думка, останнє співзвучно із науково-методичними основами гуманізації фізичного виховання, як засобу стимулювання здорового способу життя. Відповідно, відсутність останнього позначається на фізичному стані студентів.

Унаслідок безсистемної реалізації контролю у СМГ за єдиною методикою, без урахування вищевказаних запитів, на практиці робота ведеться методом «спроб і помилок». Враховуючи те, що йдеться про студентів із відхиленнями у стані здоров’я, таке тестування може бути ще й небезпечними. Деякі вправи є абсолютно протипоказані за наявності певних захворювань. Таким чином, нівелюється чільна вимога до застосування тестів у СМГ – безпечність їхнього використання. Виявлено й відсутність інформації про визначення допустимості використання чинних тестових вправ для студентів з порушенням соматичного стану здоров’я у співвідношенні із захворюванням.

У цьому аспекті, керуючись підсумками попереднього дослідження, фактично установлено, що особливості контингенту СМГ мають статистичний характер. Отож, емпірично підтверджена гіпотеза про те, що результати тестового контролю студентів різних груп захворювань істотно відрізнятимуться. Втім, наукових розвідок методики тестового контролю на основі особливостей різних груп захворювань не проводилось.

Концептуальні основи тестування, обґрунтовані у класичній теорії, базуються на діяльнісному підході до процесу контролю. Організація результативного всебічного тестового контролю потребує дотримання фундаментальних положень цієї теорії,

які викладені у працях: М.О. Годік [111]; В.М. Заціорський [148]; Х. Бубе зі спів. [351]. У відповідності до неї, всі тестові випробування повинні задовольняти метрологічні запити. З огляду на позиції теорії тестів та використовуючи результати констатувального етапу дослідження, розглянемо чинні методики тестування студентів СМГ на предмет відповідності означеному вище.

Правильне визначення мети тестування сприяє правильному добору тестів та детермінує певні вимоги до конструювання тестових випробувань [111]. Комплекс тестів повинен охоплювати показники, що характеризують певні параметри психофізичного стану. Це необхідно враховувати й під час визначення обсягу тестів. Втім, на практиці цих вимог не дотримуються. Сьогодні у СМГ у тестовому контролі використовують близько семи вправ. У ході попереднього етапу обґрунтовано, що визначити ступінь розвитку того чи іншого параметра за результатами виконання однієї вправи неможливо.

Формування змісту тестових контролю корелюється метою [148], а тест повинен будуватись на основі чітко структурованого змісту. Отож, завдання тестових випробувань повинні відповідати завданням контролю, а тестові випробування повинні бути адаптованими до використання в роботі зі студентами з відхиленнями у стані здоров’я, насамперед не мати протипоказань. Втім, цей аспект стосовно СМГ у наявних наукових розвідках взагалі не досліджено.

Відповідно до теоретичних положень теорії тестів [111; 329] у тестуванні повинна бути забезпечена стандартизація процедури**.** Стандартизація вимірювальних процедур передбачає їхнє систематичне проведення: це дає можливість порівнювати значення показників на різних етапах занять й, враховуючи їхню динаміку, узгоджувати подальші педагогічні впливи [184]. Ефективність останніх, відповідно, залежить від якості результатів контролю, яка, своєю чергою, забезпечується стандартизацією процедури тестування. Однак, жоден із чинних тестів не передбачає вибору технічних засобів вимірювання, здатних забезпечити стандартизацію й виключити суб’єктивний вплив фахівця. У такому разі, результати тестування залежать від особистих якостей фахівця, а отже, впливають на узгодженість тесту, що є необхідною умовою забезпечення його надійності [83].

До метрогічних необхідно зарахувати проблему вірогідності засобів та методів вимірювання, що забезпечує об'єктивність тесту [184]. Конструктивний аналіз процедур тестування, дав підстави висновку, що вони характеризуються неточністю термінології, відсутністю інформативних та стандартних описів їхньої структури, більшість із яких не є загальноприйнятою. Загалом ці методики не дають змоги отримати достовірні показники через велику кількість неконтрольованих змінних та відсутність неперервної реєстрації результатів тестування. Відтак, виявлено суперечності між необхідністю забезпечення об'єктивності процедури тестування та відсутністю можливостей це зробити.

Установлено, що чинні тестові випробування можна виконувати з різними деталями техніки, що істотно знижують їхню ефективність. У цьому разі не враховані мінливості психофізичних функцій студентів СМГ, зумовлених змінами у стані їхнього здоров'я. Відмінності в результатах, що виникають внаслідок таких причин, недопустимі. Їх можна усунути, тільки стандартизувавши методику тестування. Для цього необхідно забезпечити рівність поточних станів студентів та однаковий вихідний рівень початкового стану. Однак, забезпечити стандартизацію процедури тестування не можливо разі, коли групи не сформовані згідно із захворюваннями студентів. Окрім того, сьогодні у практиці фізичного виховання використовуються тести, які адаптовані до контингенту основних медичних груп. Очевидно, що доцільність їхнього використання у тестовому контролі СМГ не обґрунтована.

Сувора стандартизація процедури істотно зменшує дисперсію помилки та підвищує надійність тесту [111]. Зазначимо, що якісні характеристики м'язової діяльності (рухові здібності), які тестуються, доволі специфічні та визначаються морфофункціональним станом організму [100; 209] студентів та наявністю захворювань. Проведене експериментальне дослідження дає підстави висновку, що забезпечити стандартизацію процедури тестування у згаданих вище методиках, враховуючи особливості контингенту студентів СМГ та наявність відхилень у стані їхнього здоров'я, неможливо. Неконтрольовані зміни фізичного стану студентів, зумовлені наявністю відхилень у стані їхнього здоров'я, психічним стресом,

утомою, тощо, спричинюють варіацію результатів тесту та ретесту, що у ході тестування не враховується. Усунути похибки, які виникають унаслідок дії цих чинників, для забезпечення належного рівня стандартизації тестового процесу, засобами метрології неможливо, але знати їх і враховувати в процесі контролю необхідно. Встановивши причину появи похибок, визначивши механізм їхньої дії та класифікувавши їх, очевидно створить умови прогнозування ступеню впливу похибок на результат контролю, тим самим значною мірою нейтралізувавши їхній ефект.

Втім, на практиці цю вимогу під час роботи у СМГ задовольнити надзвичайно складно. Це істотно впливає на інтерпретацію отриманих результатів. Об'єктивна інтерпретація очевидна, якщо є числове значення результатів випробувань (тестова оцінка), за яким позиція однозначно визначена на шкалі тестів – вона безпроблемна [111; 148]. Але, якщо немає жодних опорних пунктів для класифікації досліджуваного контингенту студентів, як у нашому разі, то ступінь свободи під час тлумачення результатів тесту стає надто високими.

Згідно із теорії тестів [111; 148], якість тесту детермінується мірою його автентичності, яка поєднує у собі показники надійності та валідності. Контроль за допомогою малонадійних тестів призводить до помилок в оцінці, а , відтак, до надоцільних педагогічних впливів надалі. Відповідно, якщо ці помилкові результати використовують як основу для планування подальших занять, то і воно буде помилковим. Надійність оцінки контрольованих показників можна підвищити зокрема, застосовуючи більшу кількість еквівалентних тестів [329], чого у практиці не спостерігається.

Проведена розвідка, засвідчила передусім, що у використаних тестових методиках не забезпечується одна з вимог валідності тесту, а саме не всі тестові вимоги здатні виконати студенти СМГ, зважаючи на наявність відхилень у стані здоров'я. Обґрунтовуємо цей висновок такими чинниками: студенти, виконуючи тестові вимоги, перебувають у різних умовах, зумовлених станом їхнього здоров'я. Відповідно, як засвідчено вище, більшість студентів досліджуваного контингенту неспроможні виконати навантаження, передбачені чинною навчальною програмою

фізичного виховання. Безумовно, одним із чинників зведення нанівець автентичності тестів є чітка регламентація процедури тестування студентів різних груп захворювань, без урахування характеру захворювань.

Належну міру валідності тестів, яка визначається змістом тестових випробувань й властивостями досліджуваних параметрів [111], у разі використання лише однієї вправи для контролю досліджуваних показників, забезпечити неможливо. Тестові випробування, які сьогодні використовують у практиці фізичного виховання студентів СМГ, призначені для оцінювання визначених параметрів. Відтак, отримані результати не дають інтегральної оцінки їхнього загального рівня.

Для забезпечення належної міри функціональної валідності тесту тестові завдання повинні відповідати оптимальному рівню складності для студентів. Враховуючи наявність функціональних порушень у стані здоров’я студентів СМГ, функціональна валідність тесту апріорі не може бути рівнозначною для усіх студентів. Згідно з теорією тестів [111; 148], найінформативніші тести середньої складності, тобто тести, в яких частота успішного виконання становить приблизно 50 відсотків випробуваних. Отже, ще одним проблемним питанням, яке потребує вирішення є й те, що дотепер не визначено науково обґрунтованих критеріїв тестової валідності відповідно до захворювань студентів й диференціації тестових завдань за мірою складності.

Тести для контролю фізичних здібностей повинні мати також прогностичну валідність (критеріально зумовлену) [317]. Це означає, що вони повинні передбачати напрями та можливості поліпшення дослідних параметрів. Проте, не диференціюючи тестових вимог та шкал оцінювання, без урахування захворювань студентів зробити це неможливо. Критерії, які дотепер використовуються у практиці фізичного виховання, для встановлення міри прогностичної валідності, адаптовані до контингенту основних медичних груп.

Підсумки проведеної метрологічної вивірки використаних тестових випробувань й їхній аналітичний аналіз, підтвердили гіпотезу про те, що у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров’я на сьогодні використовуються тестові випробування, автентичність яких не обґрунтована щодо

специфіки контингенту СМГ. Отримані емпіричні показники засвідчили проблему науково-методичного забезпечення тестового контролю у СМГ. Установлено істотну диспропорцію у показниках автентичності тестів різних груп студентів. Це відображається у тому, що один той самий тест володіє «високим» ступенем автентичності для груп студентів із одним захворюванням. Водночас для інших груп, у тих самих тестових випробуваннях, коефіцієнт автентичності на рівні «низький».

Узагальнювання даних проведеного експерименту підтверджує гіпотезу про те, що у фізичному вихованні студентів СМГ сьогодні використовуються контрольні тести, автентичність яких не обґрунтована, щодо специфіки контингенту цих груп. Отже, отриману у цьому разі інформацію апріорі не можна приймати як достовірну. Втім, згідно з теорією тестів, ступінь автентичності не є абсолютним показником, що характеризує тест. За повідомленнями М.О. Годіка [111], В.М. Заціорського [148] він варіює залежно від контингенту досліджуваних, умов тестування та інших чинників, знижуючи кількісну оцінку, яку розглядають завжди тільки в контексті випадкових похибок вимірювання.

Водночас, згідно з положеннями теорії тестів [111; 329] не існує фіксованого значення автентичності за яким тест вважається прийнятним. Усе залежить від важливості висновків, зроблених на основі застосування тесту. Кількісна інформація, отримана у тестовому контролі, є основою індивідуалізації фізичного виховання відповідно до його вимог та завдань [184]. Застосування тесту з низьким ступенем автентичності – це насамперед погіршення якості навчально-оздоровчого процесу. За результатами експериментального дослідження з’ясовано, що підсумки тестового контролю повинні розглядатись із системних позицій. Так забезпечується урахування взаємозв’язків усіх фізичних здібностей, залежно від індивідуальних особливостей студентів СМГ, які зумовлені, насамперед, фактичним рівнем психофізичного стану студентів.

Згідно з теорією тестів [111; 148], ефективність тестового контролю забезпечена тоді, коли під час практичного використання показників емпіричної автентичності враховується те, що вони достовірні лише стосовно того контингенту

студентів, для яких розраховані. Так як і немає фіксованих значень міри автентичності, які дозволяли б вважати тест прийнятним. Усе залежить від важливості висновків, зроблених на основі застосування тесту. Враховуючи особливості контингенту СМГ, загальні висновків щодо означеного зробити неможливо. Підхід у визначенні автентичності наведених вище тестів має істотний недолік: використання критеріального коефіцієнта, який заздалегідь визначили спеціалісти галузі спортивної метрології [317]. Сумнівність використання такого коефіцієнта може опосередковуватися тим, що він залежить від властивостей вибірки випробуваних [111].

Характерною особливістю проведеного аналізу є наявність доволі високого коефіцієнта варіації, який характеризує діапазон відмінностей [252]. А отже, отриманий показник середніх значень результатів тестів доволі ненадійний. Показники коефіцієнта варіації у межах значного варіювання за всіма досліджуваними параметрами свідчать, що стабільність результатів у досліджуваній вибірці нижча від метрологічних норм надійності. Коефіцієнти варіації такого рівня, на наш погляд, можуть бути спричинені різними чинниками, зокрема різними типологічними особливостями студентів. Отримані значення коефіцієнта варіації дають підстави для висновку, що статистична сукупність неоднорідна, а середня величина – нетипова, тому її не можна вважати узагальнювальним показником цієї сукупності.

Однорідність сукупності – чільна передумова використання стастистичних методів [324]. Однорідність означає не повну тотожність властивостей елементів, а лише наявність у них спільного в істотному, головному. Тобто вирішальну роль у визначенні якості інформації, отриманої у емпіричному дослідженні, відіграє саме репрезентативність вибірки – здатність вибіркової сукупності відтворювати основні характеристики генеральної сукупності [111]. В ідеалі вибірка повинна бути репрезентативна щодо усіх досліджуваних характеристик. Проте, у роботі зі студентами, які мають різні захворювання, це реалізувати не видається можливим.

Відтак, результати метрологічної вивірки чинних тестових методик засвідчили, що отриманні значення міри автентичності тестів не можна визнати

достовірними й прийнятними до використання для усього контингенту студентів СМГ. Таким чином, обґрунтовано недоцільність у тестовому контролі студентів СМГ використання тестів, що мають низький рівень автентичності. Чинний підхід у визначенні міри автентичності тестів, які використовуються у фізичному вихованні СМГ, має істотний недолік: використання критеріального коефіцієнту, який був заздалегідь визначений спеціалістами спортивної метрології.

Отже, обов'язковою умовою визначення міри автентичності за критерієм є те, що вибірка, щодо якої роблять остаточні висновки за тестом, повністю репрезентативна. Такий висновок обґрунтований тим, що застосовування методів математичної статистики і зроблений на цій підставі статистичний висновок можна вважати коректними за умови, що досліджувана вибірка є гомогенною за певними ознаками та репрезентативною за обсягом [111]. В іншому разі не забезпечується емпірична валідність тесту, яка передбачає урахування складу вибірки, на якій його проводять, оскільки критерії оцінки не узгоджуються з характером захворювань студентів. Отож, вибірка для проведення експериментальних досліджень, навіть утворена зі студентів із типологічних захворювань, не може абсолютно точно відтворювати генеральну сукупність, тому завжди будуть певні відхилення від неї у вигляді помилки. Що більші відхилення, то значніша помилка репрезентативності й гірша якість отриманих даних. Головне завдання на цьому етапі емпіричного дослідження – врахувати міру помилки репрезентативності під час інтерпретації та узагальнення результатів дослідження, проведеного із застосуванням вибіркового методу [324]. Зроблений висновок цілком співзвучний із твердженням В.М. Сергієнка [307, с.206], який вважає, що подальший розвиток тестового контролю передбачає удосконалення математико-статистичного оброблення оцінювання якості рухових тестів, що докорінно змінює всю методологію конструювання тестів, їхнє обґрунтування й використання.

Найбільша складність інтерпретації отриманих у проведеному дослідженні коефіцієнтів автентичності зумовлена тим, що найголовніша мета встановлення міри автентичності тестових методик полягає у визначенні практичної цінності тестових методик контролю [111; 148]. Критерії у цьому разі слугують показниками

безпосередньо цінними для окремих сукупностей. Прийнятий методичний підхід до оцінки результатів наведених вище тестів має істотний недолік: використання критерію, який зорієнтований на середньостатистичні показники норм, розрахованих для осіб певної статі, без урахування фізіологічних особливостей, зумовлених відхиленнями у стані їхнього здоров'я. Зазначимо, що коефіцієнт автентичності залежить від властивостей вибірки випробуваних, за результатами тестування якої отриманий. Згідно з теорією тестів, на характеристики автентичності, що визначаються емпірично, істотно впливає характер вибірки, яка використовується для перевірки тесту за показниками надійності [111; 329]. Таким чином, вищевикладене є підставою висновку, що використання недостеменних коефіцієнтів призводить до того, що не забезпечується ґрунтовне положення валідності тесту, а саме – кожен тест повинен бути максимально специфічний для певного контингенту (В.М. Заціорський [148, с.23]).

Ще раз підкреслимо виняткову важливість означених критеріїв автентичності тестових методик у справі науково обґрунтованої інтерпретації емпіричних даних контролю для здобуття діагностично значущих результатів. Насамперед, необхідне чітке уявлення про міру точності та ймовірні межі реального результату, який досягається конкретною вимірювальною процедурою [148]. У нашому разі він зумовлений особливостями стану здоров'я досліджуваного контингенту. Через цю обставину індивідуальний результат (якісна або кількісна його вираженість у конкретного студента) завжди поступатиметься статистичним висновкам, що ґрунтуються на дослідженні вибірки. Через неоднорідність контингенту студентів СМГ для розрахунку критеріїв оцінювання результатів у окремих групах захворювань, необхідний володіти повним діапазоном результатів.

Відтак, підсумки проведеного метрологічого аналізу тестових випробувань, які використовуються сьогодні у практиці контролю фізичного вихованні студентів СМГ є підставою таких висновків, що їхніми характерними особливостями є:

– використання суворо регламентованого підходу у виборі показників фізичної підготовленості без урахування особливостей функціонального стану організму, зумовленого наявністю захворювання;

– відсутність належного рівня стандартизації процедури тестування;

– невідповідність норм, вимог контролю та шкал оцінки результатів, реальним можливостям виконання їх студентами;

– непридатність до використання певних тестових спроб за наявності протипоказань, спричинених відхиленнями у стані здоров’я студентів.

Таким чином, емпіричним дослідженням установлено, що величезний досвід використання рухових тестів оцінки параметрів фізичної підготовленості дотепер не розв’язав питань про те, які тести слід використовувати у СМГ, враховуючи особливості студентів цих груп. Враховуючи результати емпіричної перевірки тестових методик контролю, вважаємо, що здійснити контроль у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров’я, використовуючи чинні тестові випробування, неможливо: рівень їхньої автентичності доволі низький.

Отож, за підсумками проведеного експерименту, використані контрольні тести не можна визнати адекватними до специфічних вимог контролю студентів з відхиленнями у стані здоров’я, а результати вимірювань надійними та прийнятними для оцінки результатів фізичного виховання.

Важливим завершальним етапом тестування є власне педагогічна оцінка результатів тестових вимірювань [111; 148]. Остання є підсумком процедури оцінювання, який полягає у конвертації одержаного під час вимірювань первинного результату в певну нормовану шкалу балів – оцінку. Нині не існує єдиної методики оцінки результатів контролю рухових здібностей студентів СМГ.

В основу чинної процедури оцінювання результатів тестування у СМГ покладено шкалювання [329]. Відповідно до положення теорії, тестові оцінки є точними оцінками рівня розвитку тестованих якостей [111]. Але щодо контингенту СМГ, установлено, що вони тільки репрезентують ці значення із певною точністю. Втім, об’єктивність інтерпретації отриманих результатів контролю характеризується ступенем незалежності їх інтерпретації [149]. Останні щодо гарантування достовірності результатів тестування, є ненадійними. Поряд з тим, вирішальною умовою для визначення оптимальності тестових навантажень є відомості про початковий рівень параметрів психофізичного стану студентів. Відсутність

інформації та об'єктивних даних щодо останнього не дає змоги забезпечити об'єктивність співвідношення між початковим та досягнутим станами, що, своєю чергою, унеможливлює правильну корекцію фізичного виховання студентів СМГ. Отже, необхідний принципово новий підхід у цьому питанні.

Загалом, тестовий контроль дає змогу відповісти на найважливіше питання: наскільки точна оцінка отриманих результатів кожного студента й чи варто їй взагалі довіряти? Сама по собі постановка питання ніяк не пов'язана з недоліками тестових методів, оскільки похибка вимірювання існує завжди, що заважає отримати істинну оцінку. Наявність похибок свідчить про відносну достовірність оцінок, яка варіює і яку можна вважати достатньою [111]. У нашому разі тестові оцінки визначаються з використанням уніфікованих шкал оцінки в балах без урахування об'єктивних обмежень, зумовлених захворюваннями студентів. Відповідно, порушення тих чи інших функціональних систем організму спричинює певне відставання у фізичному розвитку та зниження рівня фізичної підготовленості [82; 140]. Внаслідок цього у дослідженні не зовсім коректно застосовується математичний апарат, а, отже, формулюються статистичні висновки. Вивчення емпіричних даних передбачає виконання комплексу обов'язкових умов щодо їх математико-статистичного опрацювання [316]. Важливими умовами вивчення зміни результатів у проведених тестових випробувань є урахування статі, віку, форми захворювання тощо. Отож, вважаймо, що у цьому напрямі необхідні додаткові дослідження.

Як зазначено вище, установлено, що чинні тестові випробування, які використовуються у практиці фізичного виховання СМГ, ігнорують специфічні особливості стану здоров'я студентів цих груп. Спостерігається ситуація, коли студентам з абсолютно різними порушеннями соматичного здоров'я пропонуються універсальні тести з уніфікованими шкалами оцінки. Конструктивний огляд наукових досліджень та практичного досвіду виявив протиріччя між необхідністю виконання основного завдання оцінювання та відсутністю можливостей практично це реалізувати. Модельних характеристик досліджуваних параметрів, розроблених відповідно до особливостей студентів з відхиленнями у стані здоров'я, поки що

взагалі немає. Таким чином, чинні норми не задовольняють вимоги релевантності та репрезентативності.

У цьому контексті І.І. Вжерснєвський [95]; Г.П. Грибан [116]; А.Ю. Жмихова [140]; В.М. Корягін зі спів. [177]; С.І. Присяжнюк [278] особливо наголошують, що критична ситуація, яка склалася у галузі фізичного виховання студентів з ослабленим здоров'ям, спричинена насамперед невідповідністю норм і вимог, які не маю відповідного наукового обґрунтування. Щодо СМГ таких досліджень на разі не має, а опрацювавши науково-методичні роботи установили обмеженість висвітлення цих питань щодо тестування осіб із різними захворюваннями.

Отож, чинна практика використання уніфікованих шкал оцінки й відсутність адекватних належних норм у СМГ призводить до того, що не забезпечується емпірична валідність тесту, оскільки критерії оцінювання не узгоджуються з особливостями стану здоров'я студентів. Уніфіковані шкали оцінки у тестуванні студентів, без урахування їхнього характеру захворювання, зводить нанівець інформативність тесту. Відсутність науково обґрунтованого кількісного критерію оцінки призводить до того, що встановлення кількості та меж інтервалів групування кількісних величин здійснюється за судженням викладача. Отже, отримані результати апріорі будуть суб'єктивними.

Відтак, виявлено наукову проблему пошуку методики оцінки результатів тестового контролю з урахуванням функціональних порушень у стані здоров'я студентів. У тестовому контролі студентів СМГ, коли студентів із різними захворюваннями об'єднують в одну навчальну групу для занять фізичним вихованням, забезпечити об'єктивність оцінки й загалом контролю неможливо. Що узгоджується із думками В.М. Крилова [195], І.І. Вржеснєвського зі спів. [266] щодо невирішеності питання комплектації навчальних груп для занять у СМГ і його значення для оптимізацізації тестового контролю у цих групах.

Необхідність кардинальної зміни методики оцінки результатів тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров'я зумовлено недоцільністю використання нормованого підходу, спробою «втиснути» отримані результати в

усереднені показники. Чинні тестові випробування передбачають використання порівняльних норм, які ґрунтуються на середньостатистичних показниках [111]. Однак, з'ясовано, що у СМГ такий підхід недоцільний. У разі його використання спостерігається дисонанс вимог та фактичних можливостей студентів задовольнити їх.

Вважається, що у практиці масових досліджень найчастіше використовують порівняльні норми, на основі котрих розробляють належні [294]. Останні ґрунтуються на основі урахування стану фізичної підготовленості певної вибірки. Згідно з теорією оцінки [111; 148], порівняльні норми можуть використовуватись для оцінки результатів осіб, які належать до однієї сукупності. Відповідно до чинного нормативно-орієнтовного підходу в оцінюванні результатів тестового контролю у СМГ, інтерпретація результатів виконання здійснюється щодо деякої нормативної вибірки, використаної для стандартизації тестів. Однак, тут виникає питання, щодо узгодження цих норм з особливостями контингенту студентів СМГ. Обґрунтовано, що середні величини та стандартні відхилення результатів тестів у студентів різних захворювань не можуть бути рівними. У разі невідповідності вимог, без урахування функціональних можливостей студентів, знижується ефективність оцінювання та не виконується вимога теорії оцінок. Неадекватність норм і вимог та методики їхнього оцінювання призводить до помилковості детермінації результатів тестового контролю. Як зазначає М.О. Годік [111] за наявності надто високих вимог, без урахування функціональних можливостей організму студентів, спричинених наявністю захворювання, оцінювання стає неефективним, а отримані результати втрачають сенс.

Отже, на підставі вищевикладеного, підсумовуємо, що методика оцінки результатів тестового контролю у СМГ потребує ґрунтовного наукового доопрацювання. З урахуванням того, що педагогічний вплив тестового контролю є ефективним тільки у разі урахування усіх об'єктивних чинників, існує об'єктивна необхідність обґрунтування підходів у тестуванні з позицій особливостей функціонування юнацького організму й прояву рухових здібностей, доступності й

розмаїтості тестів, а також урахування особливостей стану організму студентів СМГ, зумовлених наявністю захворювання.

Загалом, аналіз чинних тестових випробувань показав, що методи й організаційні форми тестового контролю у СМГ характеризуються інформаційною однозначністю, відсутністю об'єктивних вимірювальних показників, можливістю суб'єктивного впливу фахівця на результат контролю. Останнє визначає необхідність урахування перелічених чинників під час її практичної переробки. Усі отримані результати узгоджуються з наявними в літературі даними: Т.С. Власова [94]; В.А. Романенко [294]; В.М. Сергієнко [307] щодо непридатності чинних тестових випробувань у фізичному вихованні студентів.

Отже, нам видається, що виникає одне із головних проблем – питання побудови ефективного тесту, при цьому адаптованого до контингенту СМГ. За традиційного підходу до зміни рівня складності завдань у різних тестових випробуваннях залишається відкритим питання про об'єктивність значень параметра складності завдань тесту для студентів з різними групами захворювань.

Перейдемо до наступного. Відповідно до потреб держави, поряд з отриманням систематизованих та стандартизованих професійних компетенцій, обов'язковою умовою реалізації освітніх програм у ВНЗ є формування готовності випускників вищої школи до подальшої продуктивної фахової діяльності в умовах виробництва [106]. Ґрунтуючись на цих диспозиціях, А.Ю. Тимофєєв [352], доводить, що високий рівень психофізіологічних функцій, як складових психофізичного стану, та чинників, що корелюють ЗФП випускників вищої школи, поряд із належним станом здоров'я, є базовою основою успішного виконання їхніх професійних обов'язків.

Зокрема А.В. Магльований зі спів. [276] обґрунтовують, що набуття високого рівня психофізичної готовності є дискретним процесом й складається з низки трансформацій певних параметрів. Це вимагає обліку та дослідження міри розвитку інформативних показників морфофункціонального стану, стану фізичної підготовленості та сформованості психофізіологічних функцій. У наукових розвідках [276; 262], вказується на необхідність урахування психофізіологічних можливостей студентів з метою розв'язання практичних завдань для забезпечення

готовності до майбутньої професійної діяльності. З огляду на останні тенденції у професійній підготовці фахівців, якісна оцінка психофізіологічного стану випускників вищих освітніх установ набуває все більшої значущості, а процес їхньої фізичної підготовки стає бізнес-інструментом [53].

Втім, констатуємо, що експериментальні пошуки вітчизняних учених зосереджені на питаннях дослідження перших аспектів. Водночас, аналітичний аналіз наукової та методичної літератури дає підстави висновку, що визначення ефективності занять з фізичного виховання студентів СМГ потребує й дослідження показників психофізіологічних функцій, оскільки саме вони відображають певні аспекти функціонального стану організму й є критерієм працездатності (А.В. Магльований зі спів. [276]).

У визначеному контексті Є.П. Ільїн [155] обґрунтовує психофізіологічні механізми забезпечення ЗФП. Г.В. Корабейніковим [173] досліджено ефективний вплив фізичної активності на стан психофізіологічних функцій й обґрунтовано наявність прямого кореляційного зв'язку між характером рухової активності і проявами сприйняття, пам'яті, мислення, тощо. За повідомленнями Ю.І. Александрова зі спів. [265], психофізіологічне тестування дає змогу індивідуально діагностувати особисті якості. Своєю чергою, це створює передумови успішного вибору професійної спеціалізації, найкращої реалізації своїх можливостей, ефективного розкриття потенціалу та особистісних якостей [352]. Проте, дослідження психофізіологічних параметрів студентів з відхиленнями у стані здоров’я загалом поки що відсутні, а визначені питання не порушували і експериментально не вивірювалися у СМГ, що значно ускладнює виявлення закономірних тенденцій у цьому ракурсі.

Врешті, незважаючи на значну кількість досліджень українських і зарубіжних учених, у науковій літературі з питань контролю у фізичному вихованні не має належного аналізу трансформації тестового контролю на основі інноваційних нововведень. Втім, кардинальні зміни, що відбуваються в усіх галузях суспільства, безумовно потребують нових підходів й шляхів їхньої реалізації. Сучасні тенденції реформування освіти у вищій школі створюють сприятливі умови для упровадження

нових педагогічних технологій [129]. Модернізація тестового контролю пов’язується, насамперед, із введенням у це середовище інноваційних технологій. В основі останніх – цілісні моделі процесу контролю, що ґрунтуються на єдності методики та засобів їхньої реалізації. Нині інноваційні процеси у фізичному виховання спрямовані на усунення існуючих проблем для вдосконалення цього процесу. У наукових працях (Ю.А. Бріскін зі спів. [69–78]; В.М. Вовк [96]; В.О. Кашуба [163]; Т. Г. Коваленко [168]; О.С. Соколов [163]) зазначається, що в умовах глобальної інформатизації сучасного освітнього середовища створюються умови для перегляду існуючих підходів до організації та методики здійснення педагогічного контролю.

Розглядаючи модернізацію тестового контролю на основі упровадження інновацій, як елементів педагогічного процесу, використання яких дає змогу в ході змін ефективно розв'язувати завдання, особливо цінними у цьому аспекті, як зазначають М.О. Годік [111], В.М. Корягін [184], автоматизовані засоби екстреного отримання та обробки інформації, що дають змогу синхронно контролювати досліджувальні параметри й не заважають студентам. Обґрунтовано [70; 96; 163], що втрати часу й ресурсів під час діагностичних процедур із використанням таких засобів істотно скорочуються. Це, на нашу думку, уможливлює їхнє застосування у практиці оперативно-поточного контролю СМГ.

Чільним чинником модернізації процесу фізичного виховання є інформатизація цього процесу, що передбачає впровадження інформаційно-комунікаційних технологій [101]. У цьому ракурсі потребує ґрунтовного опрацювання питання пошуку ефективних шляхів підвищення об’єктивності тестових спроб і вимог за рахунок упровадження сучасних інновацій. Значущість дослідження окреслених питань зумовлена й виявленими суперечностями між стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій і відсутності реалізації їхнього потенціалу в фізичному вихованні СМГ.

Втім, у цьому аспекті цілком логічно, що розвиток й удосконалення рухових здібностей не повинно вважатися найважливішим результатом фізичного виховання студентів. Оцінювання його ефективності, в якому не тільки беруть до уваги

динаміку розвитку рухових здібностей студентів, але й враховують стан їхнього соматичного здоров'я та наявність характерних особливостей захворювань, може бути одним із напрямів його подальшої реорганізації. Разом з тим, вибір із загального обсягу тестів, що найбільшою мірою відповідають завданням фізичного виховання, сьогодні чітко не регламентований у СМГ. Це призводить на практиці до переважно довільного вибору тестових завдань.

Загалом, аналіз наукових розробок з питань запропонованої теми свідчить про необхідність вивчення, систематизації, обґрунтування та подальших досліджень для виявлення та об'єктивізації вужчого кола проблем, що існують сьогодні в системі контролю СМГ. Отже, на основі ґрунтовного вивчення та інтеграції результатів проведеного теоретико-емпіричного дослідження, програмних матеріалів й узагальнення власного педагогічного досвіду з'ясовано низку проблемних питань, що потребують вирішення для підвищення ефективності контролю у фізичному вихованні студентів СМГ. Основні з них такі:

– відсутність теоретичного обґрунтування тестового контролю у СМГ, яка зумовлює неоднозначне трактування теоретичних аспектів, викладених у загальній теорії;

– відсутність ідей і положень формування змісту й організації системи контролю у СМГ;

– актуальним залишається питання вибору тестової програми;

– не визначений спектр значущих параметрів контролю з урахуванням особливостей стану здоров'я студентів СМГ, не має науково-теоретичних й практично обґрунтованих рекомендацій щодо цього;

– чинні методики тестування у СМГ не забезпечують належного рівня контролю, так як рівень метрологічного забезпечення тестового контролю у СМГ не відповідає визначеним запитам останніх;

– не адаптованість змісту, методів і форм тестового контролю до особливостей психофізичного стану студентів, обумовлених наявністю певного захворювання;

– відсутність реалізації у тестовому контролі дидактичних принципів диференціації й індивідуалізації;

– неадекватність педагогічної оцінки результатів контролю з використанням належних норм і вимог, внаслідок чого нівелюються вимоги релевантності та репрезентативності норм;

– питання створення тестів й інтерпретації результатів їхнього виконання студентами із різними захворюваннями;

– поза увагою науковців залишаються предметне дослідження психофізіологічних функцій у процесі фізичного виховання СМГ;

– відсутність інноваційних нововведень у контексті модернізації скерованих на підвищення ефективності тестового контролю.

Означене доводить доцільність подальшого пошуку для внесення необхідних змін у процес тестування та забезпечення запитів метрологічних вимог у тестовому контролі студентів СМГ. Відтак, зважаючи на значний перелік проблемних питань, повинно йтися не про методичні основи, а про методичні проблеми, що потребують невідкладного вирішення вже сьогодні. Хоча вони винятково наукові, проте ці питання продиктовано практикою фізичного виховання у СМГ. Обмеження науково-методичного матеріалу з цієї проблеми вказує на необхідність розроблення нового підходу для її вирішення. Сучасні підходи до організації контролю і його зміст дають можливості його модернізації у СМГ та припускають інтеграцію широкого спектра чинників, що визначають ефективний розвиток компонентів цієї системи загалом.

Загалом, підсумовуючи все наведене вище, маємо ґрунтовні підстави висновку про наявність об’єктивної потреби теорії та практики контролю у фізичному вихованні СМГ досліджень, скерованих на пошук обґрунтування змісту організації та реалізації тестового контролю в освітніх установах. А оскільки саме у них перебуває значна частка молоді, у межах цих структур є всі належні умови здійснення обстежень та реалізації корекційних впливів.

Теоретико-емпірична розвідка базових аспектів чинного стану тестового контролю у СМГ зумовлює необхідність його удосконалення, розроблення та упровадження нових підходів і технологій у цей процес. Вважаймо, що модернізації

системи контролю не зменшує значущості практичної роботи і не заперечує право на існування вже існуючих тестів.

З урахуванням всього сказаного вище констатуємо, що для наукової організації усього процесу тестування у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров'я загалом доводиться дбати про теорію й методику, яка охоплює, опріч розроблення тестових завдань й їхнього застосування, правильну інтерпретацію отриманих результатів і ціле коло інших питань (диференціацію тестових випробувань тощо), які потребують негайного вирішення. Зазначене засвідчує існування суперечностей, що потребує розв'язання, а отже, необхідність проведення відповідних досліджень з означених вище питань. Отож, вищевикладені матеріали дослідження зумовлюють необхідність подальшого пошуку для вирішення виокремлених проблемних питань.

Висновки до розділу 2.

Обраним емпіричним методом дослідження метрологічної вивірки автентичності тестових методик контролю, які використовуються у фізичному вихованні СМГ, та інтегральної оцінки рівня фізичної підготовленості студентів з відхиленнями у стані здоров'я забезпечено такі результати констатувального етапу експериментального дослідження:

1. Підсумками наукового пошуку впродовж трьох взаємопов'язаних етапів 2012 – 2016 рр., визначено загальну методику дослідження теоретичних і методичних засад системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ.

Для побудови цілісного теоретико-емпіричного дослідження сформовано послідовність педагогічного процесу, спрямованого на вирішення окреслених завдань та доведення висунутої гіпотези. Обґрунтовано алгоритм дослідження, який уможливлює з використанням методів наукового пізнання визначити суперечності й проблемні аспекти чинного устрою тестового контролю студентів СМГ та оптимально скерувати розвиток педагогічної практики у процесі експериментального дослідження.

2. Обґрунтовано, що чільним чинником забезпечення ефективності тестового контролю у фізичному вихованні СМГ є добротність використовуваних методик. Емпіричним вивірюванням тестових методик контролю, які є придатними для використання у СМГ, установлено їхню невідповідність науково-методичним положенням теорії тестів. Згідно отриманим результатам, кількісні значення коефіцієнтів автентичності досліджених тестів перебувають у межах середнього та низького рівня. Отримані результати показника коефіцієнта варіації по всім тестованим якостям в межах значного варіювання, свідчить, що стабільність отриманих результатів тестування нижче метрологічних норм надійності. Відтак, результатом аналізу метрологічної достеменності тестових методик контролю визначено відсутність спеціального спрямування їхнього застосування у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров’я для забезпечення результативності курсу СМГ.

Узагальнення даних проведеного дослідження підтверджують гіпотезу про те, що у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров’я на сьогодні використовуються контрольні тести, автентичність яких не обґрунтована, щодо специфіки контингенту СМГ. Отож, з’ясовано, що так не забезпечується належний рівень контролю. Визначено перелік тестів, які відповідають основним вимогам теорії тестів, визначено логічний зв'язок й інформативні показники досліджуваних параметрів, а також прикладну значущість з’ясування міри їхньої автентичності.

3. Згідно отриманим результатам тестового контролю студентів СМГ, скласти тестові випробування на відмінно є спроможним менш як 3 % загальної кількості студентів по всіх досліджуваних параметрам. Фізична підготовленість студентів, оцінювана за нормами типової програми з фізичної культури СМГ, відповідає в середньому задовільному рівню і достовірно не змінюється з першого по третій курси навчання. Результати нашого дослідження дозволяють зробити висновок, що більшість норм й вимог є неадекватними для студентів СМГ, що вимагає перегляду критеріїв їхньої оцінки.

4. Метрологічним аналізом методик контролю стану фізичної підготовленості студентів СМГ, установлено комплекс недоліків, які знижують ефективність цього

процесу. Систематизація й узагальнення результатів отриманого емпіричного дослідження, спрямованого на оцінку ефективності чинного тестового контролю у СМГ, виявлено перелік недоліків метрологічного характеру, які потребують корекції для забезпечення достеменності отриманих результатів контролю. Виявлено неефективність чинного нормативно-орієнтованого підходу до оцінки результатів тестового контролю у спеціальних медичних групах, зважаючи на запити релевантності та репрезентативності норм оцінки.

5. Структуру проблемного поля тестового контролю у фізичному вихованні студентів СМГ, визначено як таку, що складається з теоретичних й організаційно-методичних основ. Зясовано, що це зумовлено широким колом аспектів, чільними з котрих є відсутність теоретичних ідей і положень щодо формування змісту, організації й методики їхньої практичної реалізації у системі контролю визначеного контингенту студентів.

Викладені факти та описаний стан справ доводить доцільність подальшого пошуку та розроблення науково обґрунтованих тестових методик тестового контролю та переорієнтацію цільових установок цього процесу на основі реорганізації її метрологічного підґрунтя. Відтак, опріч вирішення ряду теоретичних питань, які пов’язані з методами розробки тестів й оцінки їхньої якості, вважаємо за необхідне вирішити питання наукової організації усього процесу тестового контролю в цілому, як у сфері розробки, так і у сфері їхнього застосування у фізичному вихованні студентів СМГ. На підставі експериментальних даних ініційовано шляхи подолання стагнації концептуальних дослідницьких підходів у визначеному напрямі. Вважаємо, що такий підхід сприятиме результативній реалізації основних завдань фізичного виховання у СМГ.

Наведені у розділі основні положення і дані дисертаційного дослідження висвітлено в наукових публікаціях автора: 25, 27–32, 37, 43, 45–47, 53, 57, 177.

РОЗДІЛ 3

ІННОВАЦІЙНА РЕОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ У СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУПАХ У КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ

3.1. Обґрунтування інноваційних засад модернізації тестового контролю

Сучасна концепція модернізації вищої школи передбачає вирішення головного завдання державної освітньої політики – забезпечення та управління якістю сучасної освіти на основі збереження його фундаментальності та відповідності актуальним і перспективним потребам особистості, суспільства, держави й вимогам інноваційного розвитку [283].

Отож, визначальними ознаками теперішньої педагогіки є потужні інноваційні та інформаційні процеси. У законі «Про вищу освіту» (2014) [145] наголошено на необхідності модернізації освітніх заходів у вищих навчальних закладах на основі інноваційного підходу. У цьому аспекті І.М. Медведєва зі спів. [236, с.69] повідомляє, що «головна роль в оновленні системи освіти належить ВНЗ». У Національній Доктрині розвитку фізичної культури і спорту зазначено на необхідності забезпечення розвитку фізичної культури і спорту [250] на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій. В умовах модернізації, на основі адаптації передового світового досвіду до сучасних українських економічних, суспільно-політичних та соціокультурних умов, реорганізація фізичного виховання у вищій освіті набуває особливої ваги.

На засадах перманентної інформатизації освітнього простору, використання інформаційно-комунікаційних технологій є чільним чинником вищезазначеного. Використанню інноваційних технологій у педагогічній практиці присвячено наукові праці: О.А. Архипов [8]; Ю.С. Барановський, О.С. Молчанов [12]; О.М. Вернидуб [93]; В.Ю. Волков [101]; О.С. Волярська, Т.Б. Понедько [104]; І.М. Дичківська [129]; В.В. Докучаєва [131] та багато інших. Нині їхнє впровадження й використання є одним з найважливіших пріоритетів освітньої політики України (Постанова Кабінету Міністрів України від 07.12.2005 №1153 «Про затвердження Державної

програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці»). Модернізація системи навчання у ВНЗ безпосередньо торкається й фізичного виховання.

У відповідності із вимогами часу, глобальний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій зумовлює необхідність суттєвих змін усіх аспектів організації фізичного виховання. Удосконалення технологій педагогічного контролю, зокрема І.С. Барчуков [13], І.І. Вржеснєвський зі спів. [266] визнають як можливий напрям підвищення якості і ефективності фізичного виховання студентів. Відтак, одним із пріоритетних завдань галузі є необхідність кардинальної конверсії тестового контролю для її сучасної модернізації, упровадження інноваційних підходів та новітніх технологій його організації. Як зауважено (В.М. Вовк [96]; Ю.А. Бріскін зі спів. [70]; В.О. Кашуба, С.М. Футорний [165]; О.С. Соколов [327]) вирішення цієї проблеми має важливе теоретичне і практичне значення для вдосконалення методик комплексного контролю та вирішення низки проблемних питань.

В.Ю. Волков [101], Н.А. Колос зі спів. [132] акцентують увагу на тому, що сьогодні перед вищою школою ставиться вельми відповідальне завдання з оновлення та вдосконалення технологій фізичного виховання. У вітчизняній системі освіти реалізація означеного передбачає створення й практичне упровадження інноваційних високоефективних методик його реалізації та інтеграції сучасних технологій [157]. За повідомленнями Ю.В. Васькова [91, с.38] зародження ідеї технології педагогічного процесу зумовлено досягненнями НТР.

Інноваційна модернізація засобів та методів контролю на думку В.А. Коляди зі спів. [157] є потужним засобом підвищення ефективності фізичного виховання. Фахівці [77; 165; 383; 384] порушують питання про необхідність істотної перебудови інформаційного забезпечення контролю у фізичному вихованні. Згідно даних Т.В. Коваленко [168, с.5], «одним з перспективних напрямів удосконалення системи фізичного виховання студентів, які мають відхилення в стані здоров'я, є розробка наукових принципів контролю фізичного і рухового розвитку на основі сучасних інформаційних технологій». В.М. Вовк [96], К.А. Шаропін зі спів. [384] доводить потребу автоматизації процесів обробки й зберігання контролювальної

інформації. Вважаймо, що такий підхід зумовлений вирішальним значенням для ефективного фізичного виховання студентів СМГ методики формування комплексної системи контролю, з одного боку, й недостатністю її інформаційного забезпечення – з іншого.

Розвідки ефективних способів підвищення якості освіти й виховання постійно розширюється. З урахуванням того, що нині інновації у педагогіці набувають статусу галузі знань у системі педагогічної науки [379], вважаємо, що одним із перспективних напрямів у цьому керунку є розроблення та практична реалізація нових інноваційних високоефективних технологій тестового контролю й управління цим процесом на основі упровадження інформаційно-комунікаційних технологій.

Без сумніву, пошук інноваційних підходів для модернізації процесу тестового контролю та вдосконалення його технологічних основ продиктовані часом. Водночас, необхідність забезпечення достеменності тестового контролю з практичної позиції визначається значущістю надходження та вивчення інформації про стан досліджуваних параметрів на певному етапі занять для підвищення їхньої результативності. На нашу думку, саме такий підхід дає змогу систематизувати напрям наукових досліджень щодо модернізації системи контролю у СМГ. Отож, наше подальше дослідження підпорядковане тому, що процес модернізації системи контролю вписується у загальну стратегію підвищення якості фізичного виховання, скерованої на задоволення потреб студентства, а, відтак суспільства і держави.

Накопичений досвід різних освітніх інновацій у педагогічній науці, теорії й практиці фізичного виховання є вагомим внеском у навчальні технології сучасного ВНЗ, а також підґрунтям для узагальнення отриманих результатів та розроблення на цій основі сучасних інноваційних технологій дисципліни [157]. Істотно посилюється процес інформатизації фізичного виховання, що створює нові можливості упровадження нових засобів контролю. Відтак, подальше наше дослідження узгоджуємо у напрямі, що саме сучасні інформаційно-комунікаційні технології дають реальну можливість значно підвищити його ефективність. Втім, під час аналізу літературних джерел не виявлено робіт, які б досліджували ці питання щодо фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров’я.

Сучасні реалії модернізації освіти детермінують зміни всієї системи фізичного виховання у СМГ й підвищує вимоги до його організації. Це зумовлює, на думку Н.В. Москаленко [245] необхідність пошуку нових, ефективніших модифікаційних підходів – інноваційних педагогічних технологій.

Теоретичні засади освітніх і педагогічних інновацій науковці розглядають у значному переліку наукових розвідок. Розгляд сутнісних ознак інноваційних педагогічних технологій потребує конкретизації ключового поняття «інновація». «Інновація» означає оновлення, зміну, введення нового [379, с. 230–231]. У педагогічній інтерпретації воно передбачає нововведення для поліпшення ходу і результатів навчального процесу. Зокрема А.В. Хуторской [379] пропонує інновації розглядати на кшалт змін елементів основних процесів в освіті з метою їхньої раціоналізації, модернізації й евристичного рішення, які можуть бути впроваджені в педагогічний процес. Ю.В. Васьков [91, с.23], розглядаючи інновації як значущі новоутворення, що виникають на основі нововведень, акцентує увагу на їхньому позитивному впливі на розвиток освітнього процесу. Загалом інновації передбачають знаходження способу вирішення існуючих педагогічних проблем, а саме форм, методів, засобів для вирішення педагогічних завдань, що приводить до принципового оновлення освітньої системи або суттєвого поліпшення її складових елементів [379, с.28].

Надалі наше дослідження скероване для реалізації ідеї того, що інноваційна модернізація необхідна для реорганізації чинного стану контролю у фізичному вихованні студентів СМГ й вимагає пошуку нових засобів досягнення його завдань. Це відповідно й представленим даним в науковій літературі: О.А. Архипов [8]; Ю.А. Бріскін зі спів. [70]; В.М. Вовк [96]; В.О. Кашуба, С.М. Футорний [165]; Т.В. Коваленко [168]; О.С. Соколов [327]; В.І. Столяров [346]; Л.В. Філенко [360], які свідчать про актуальність пошуку шляхів інформаційного забезпечення фізичного виховання. Втім, конкретизуючи зазначене в аспекті СМГ, відзначимо відсутність розвідок, спрямованих на розв’язання означеної наукової проблеми.

Таким чином, на основі узагальнення думок з приводу упровадження інновацій в контексті нашого дослідження, з одного боку – ідеї, підходи, методи, технології,

які дотепер не використовувались. З іншого – комплекс елементів чи окремі елементи педагогічного процесу, які мають прогресивний початок щодо формування нововведень у системі, що забезпечує ефективність розв'язання завдань фізичного виховання в ході змін [360].

На першому етапі формування педагогічних інновацій встановлюється відповідність нововведень вимогам до інновацій. Перша вимога – це ідея [379]. На основі теоретико-емпіричних результатів попереднього розгляду питання контролю у СМГ, ми дійшли висновку, що вирішення певних протиріч й зумовлених ними проблемних аспектів у тестовому контролі уможливлює її модернізація відповідно до вимог часу. Нині процес модернізації в освіті і вихованні є еволюційним й ґрунтується на впровадженні нових здобутків та позитивного досвіду галузі та сукупних галузей знань на міждисциплінарних засадах. Й водночас, як доводять Ю.А. Бріскін зі спів. [70]; М.О. Годік [111]; В.М. Заціорський [149]; Т.В. Коваленко [168] передбачає істотні зміни, зумовлені сучасними тенденціями технічного розвитку. Отож, ми у нашому дослідженні інноваційний процес у тестовому контролі передбачає зміни на основі його модернізації, задля покращення якості цього процесу. Як комплексна діяльність, вона пов'язана зі створенням нових більш досконалих механізмів здійснення контролю на стику наукових знань із інших галузей.

У межах інноваційної реорганізації тестового контролю у СМГ спробуємо конкретизувати напрям реалізації окресленої ідеї. Отож, ми презентуємо інновації як процес модернізації. Глобалізація науково-технічного прогресу в освітньому просторі вимагає вирішення важливого педагогічного завдання інтенсифікації процесу контролю, підвищення його ефективності, якості та результативності. При цьому оновлення процесу тестування та досягнення гарантованих результатів контролю відбувається у межах її чинної організації. В основі такого напряму – технологічний підхід до тестового контролю, спрямований на забезпечення його високої ефективності.

Інформаційно-комунікаційні технології інтегрують найновіші досягнення обчислювальної та телекомунікаційної техніки. Їхня основа – обчислювальна

техніка, програмно-методичне забезпечення й сучасні комунікаційні засоби [111]. Засобами інформаційно-комунікаційних технологій є технічне обладнання. Їхня функція полягає у накопиченні, зберіганні, обробці інформації із застосуванням програмного забезпечення, обчислювальної техніки й засобів зв'язку [157].

Питанням впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у фізичне виховання, його дидактичним та методологічним аспектам присвячені дослідження О.А. Архипова [8]; Ю.А. Бріскіна зі спів. [69-78]; В.О. Кашуби, С.М. Футорного [165]; Т.В. Коваленко [168]; В.А. Коляди зі спів. [157]; О.Н. Московченко [246]; П.К. Петрова [273]; О.Б. Єгорова зі спів. [277]; Л.В. Філенко [360]. У цих працях наголошено на потребі ґрунтовного опрацювання цього питання для пошуку ефективних шляхів підвищення об’єктивності тестових спроб і вимог та отримання достовірної інформації. Досвід практики та думки провідних фахівців галузі й урахування того, що інформатизація сьогодні є пріоритетним керунком у педагогіці [12], визначають об’єктивну необхідність нарощування потужностей використання інформаційно-комунікаційних технологій у тестовому контролі студентів з відхиленнями у стані здоров’я. Інформатизація у контролі з точки зору нашого дослідження полягає в побудові інфраструктури засобів отримання, збереження, накопичення й обробки інформації. Певна річ, що інформаційний ресурс невичерпний; з розвитком науково-технічного прогресу, його обсяги перманентно збільшуються [360].

Отож, модернізацію контролю ми маємо намір реалізувати на основі науково обґрунтованої репродуктивної реорганізації й використання педагогічного потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій. Будучи технологічною за змістом, інноваційна реорганізація полягає у автоматизації процесів отримання й оброблення інформації з подальшим формуванням баз даних контролю. Основна ідея полягає у інтенсифікації педагогічного процесу контролю, який значно посилює його інформаційні можливості. Реалізація унікальних можливостей інформаційних технологій забезпечує сучасний рівень дидактики інтенсифікації навчального процесу [93]. А також створення засобів контролю якісно нового рівня, які

орієнтовані на забезпечення його ефективності, створюючи умови для збагачення ресурсів контролювальної інформації.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології у фізичному вихованні орієнтовані на застосування широкого спектру досягнень електронної техніки, технічних засобів, ЕОМ і засобів комунікацій [70, 96].

Втім, хотілось би зауважити, що технологічна інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій становить сьогодні досить складну проблему. Отож, їхнє використання у тестовому контролі технологій на сучасному етапі розвитку педагогічної науки у потребують ретельного наукового обґрунтування та експериментальної апробації. Здебільшого, як підкреслює М.О. Годік [111], це зумовлено складністю і суперечністю специфічних завдань фізкультурно-оздоровчої діяльності (суб'єкт дослідження – живий організм), що не завжди дає змогу формалізувати процес отримання та обробки інформації. Дотепер у галузі науки фізичного виховання запропонований підхід у СМГ взагалі не використовувався. У цьому аспекті В.М. Корягін [184] зазначає, що складність модернізації системи контролю спричинена накладенням системи інновацій на вкрай складну, доволі інертну узвичаєну систему, яка не забезпечує належного рівня контролю та не відповідає сучасним вимогам.

Специфіка інформаційно-комунікаційних технологій у фізичному вихованні передбачає методичне забезпечення тестового процесу у вигляді сучасних інструментальних діагностичних систем – автоматизованих методик функціональної діагностики [111]. Ю.А. Бріскін зі спів. [69-78], В.О. Кашуба [163], О.Б. Єгоров зі спів. [277] у своїх працях експериментально обґрунтовують, що інструментальні методи контролю об'єктивні й забезпечують отримання кількісної оцінки будь-яких характеристик і параметрів дій тестових вправ. Основна ідея упровадження й використання сучасних інформаційних технологій у процесі контролю полягає у тому, що таким чином ми намагаємось не тільки забезпечити достеменність й оперативність контролю. Своє чергою, в такий спосіб вирішити завдання прогнозування, проектування окремих компонентів занять й оцінити ефективність фізичного виховання.

Наступними вимогами до інновацій є відповідність переліку неодмінних критеріїв. Задоволення запитів останніх створюють судження про їхню ефективність. Зокрема Б.А. Карпушин [161], Н.В. Москаленко [245] визначають такі критерії сучасних інноваційних технологій: новизна, оптимальність (досягнення бажаних результатів при найменших витратах (фізичних, часових, тощо), висока результативність (задоволення метрологічних запитів), можливість широкого застосування (передбачає масове упровадження).

Відтак, керуючись вищевикладеними критеріями та з урахуванням того, що науково-технічний прогрес у галузі фізичного виховання став останнім часом реальністю, з якою не можна не рахуватися, беззаперечно існує необхідність розроблення методик тестового контролю, які дають змогу за мінімально можливих витрат часу отримати оптимальний результат. Не викликає жодних сумнівів, що перебудова змісту тестування передбачає його інтенсифікацію. Це вбачаємо, насамперед, у підвищенні цілеспрямованості тестового процесу й фактичній реалізації його діагностичної функції. Очевидно, на цій основі очікуємо посилення мотивації у студентів СМГ до занять фізичною культурою та самоудосконалення. Останнє, очевидно, сприятиме підвищенню ефективності педагогічного процесу фізичного виховання. Таке твердження ґрунтується на повідомленнях, зокрема О.С. Соколова [327], які доводять вплив результатів контролю на формування у студентів мотивації до занять фізичною культурою. Беззаперечно, що вирішення цього питання має теоретичне і практичне значення для оптимізації педагогічних дій у фізичному вихованні студентів СМГ загалом.

Тож, вважаємо за доцільне надалі вивчати ефективність інноваційних методик тестування у фізичному вихованні СМГ у контексті сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Зважаючи те, що їхнє використання у тестовому контролі потребує належної професійної компетентності викладачів (викладач повинен знати можливості і правила експлуатації приладів та належний рівень фізико-математичної та технічної компетентності), останнім часом різко зросла інформаційна складова науково-дослідної роботи [111].

Таким чином, основна ідея використання у комплексному контролі інформаційно-комунікаційних технологій полягає у можливості вирішення низки виявлених проблемних моментів. По-перше, забезпечити виконання метрологічних вимог до проведення тестових випробувань. По-друге, значно зменшити часові витрати. По-третє, істотно розширити можливість застосування методів багатовимірного математичного аналізу даних та програмного опрацювання отриманих результатів. Отож, вважаймо, що перелічене ставлять принципово нові вимоги щодо оперативного, раціонального, цілеспрямованого контролю й зумовлюють потребу інформаційного забезпечення процесу тестування.

Інформаційно-комунікаційні технології одержання інформацію про об’єкт контролю, можуть бути і простішими і складнішими. Це визначається параметрами інформації, що необхідно одержати, та складністю задіяної апаратури [111]. Що складніша і працемісткіша процедура тестування й обробки отриманих результатів, то менш доступна викладачам відповідна форма контролю. Враховуючи всі можливості модернізації цього процесу на основі упровадження інформаційно-комунікаційних технологій, вважаємо актуальними дослідження, спрямовані на реорганізацію чинного тестового контролю у практиці фізичного виховання студентів цих груп. Дотепер розроблялись лише окремі аспекти цього питання і запропонований підхід не використовувався.

Обґрунтовуючи необхідність освоєння нововведень й упровадження інновацій у тестовий контроль студентів з відхиленнями у стані здоров’я, зазначимо, що інноваціями ми не вважаємо окремі удосконалення. Вважаймо, що у нашому разі до інновацій зараховуємо ті нововведення, в яких втілено комплексне використання інформаційно-комунікаційних технологій й перебудови практики на шляху підвищення її ефективності [157]. Таким чином, у визначеному керунку інтерес становить розроблення технологій, які ґрунтуються на упровадженні у тестовий процес найновіших сучасних розробок.

Підсумовуючи усе вищевикладене, наші експериментальні дослідження надалі скеровуємо у напрямі вирішення низки проблемних питань реалізації комплексного контролю і керування процесом тестування у СМГ з використанням інформаційно-

комунікаційних технологій. Перспективність розроблення цього напряму не викликає сумнівів і дає ще один імпульс у забезпеченні результативності системи контролю студентів СМГ.

3.3. Засоби реалізації інформаційно-комунікаційних технологій тестового контролю

М.О. Годік [111], В.М. Заціорський [148], Л.П. Сергієнко [317] у своїх працях обґрунтовують, що практична реалізація тестового контролю у фізичному вихованні, застосовуваного в структурних ланках цього процесу для отримання об'єктивної всебічної інформації, передбачає його належне метрологічне забезпечення. Як чільний елемент управління, воно представлене на кшалт організаційних заходів забезпечення точності та достовірності вимірювань. Метрологічне забезпечення є комплексом науково-технічних й організаційно-методичних засобів та методів, спрямованих на забезпечення дієвості контролю [111]. Задоволення вимог метрологічного забезпечення контролю передбачало упровадження у тестовий процес інформаційно-комунікаційних технологій. Ю.А. Бріскін зі спів. [69–78], В.О. Кашуба [163] вважають, що сучасний рівень розвитку цих технологій створює всі передумови для розв'язання усього комплексу завдань контролю.

Отож, використання інформаційних технологій, й упровадження їх у процес тестового контролю передбачає використання технічних засобів. Специфіка інформаційних технологій у галузі фізичного виховання передбачає методичне забезпечення тестового процесу у вигляді сучасних діагностичних пристроїв. Технічні засоби контролю у фізичному вихованні – це пристрої та системи, які застосовують, щоб одержати інформацію контролю для підвищення його ефективності [111]. Останніми роками значно розширилась їхня номенклатура й підвищилась точність вимірювання. Цьому сприяв розвиток елементарної бази електронної апаратури, призначення якої − обробка інформації, яка надходить із давачів [424].

Відповідно положенням теорії тестів [148], мета будь-яких тестових вимірювань полягає в отриманні інформації про об’єкт. При цьому вимірюється не сам об’єкт, а лише властивості або його відмітні ознаки. У фізкультурній діагностиці визначають якість результатів вимірювання, у нашому разі – вимірювання параметрів психофізичного стану студентів. При цьому тестові вимоги спрямовані на досягнення єдиної спільної мети: тест повинен давати точну інформацію щодо досліджуваних характеристик [184].

Типова схема сучасної вимірювальної системи складається з таких блоків: суб’єкт тестування – давач-приймач інформації, що сприймає вимірювану величину, – блок обробки (аналоговий цифровий перетворювач) – реєстратор [111].

Донедавна у галузі фізичної культури використовувались два види представлення результатів вимірювань: дискретні й аналогові форми. На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій є можливість використовувати цифрову форму обробки сигналів. Цифрове подання інформації є методичною базою, яка забезпечує автоматичне поточне оброблення великих обсягів даних у масштабі реального часу [184].

Реєстратори (реєструвальні системи, прилади, пристрої) забезпечують доступ до отриманої вимірювальної інформації, її збереження: запис, звукову чи візуальну фіксацію у вигляді, прийнятному та зрозумілому для викладача [247]. Автоматизація процесів тестових вимірювань призводить до того, що найпоширенішими реєстраторами у практиці фізичного виховання є ЕОМ, аудіо- і відеомагнітофони, осцилографи, самописці, лічильники імпульсів. Відповідно, результати вимірювань подаються у вигляді графіка або цифр на екрані дисплея; друкуються на бланку; записуються у файли для зберігання.

З урахуванням наведеного, використовуючи можливості сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, щоб забезпечити отримання достовірних результатів контролю у фізичному вихованні СМГ, розроблено низку інноваційних програмних засобів тестування, які утворюють прикладну експертну систему. Використання такої системи у тестовому контролі забезпечує високоефективне рішення його завдань.

Засоби контролю силових здібностей

Чинний найпоширеніший спосіб контролю рівня розвитку силових здібностей у СМГ полягає у використанні вправи «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» [44]. Виконання вправи передбачає певні положення, де викладач суб'єктивно оцінює правильність дотримання певних методичних вимог студентом: достеменно провести тест у силовій вправі фахівцю практично неможливо.

Для здійснення об'єктивної оцінки результатів тестування ми розробили та апробували пристрій, результати якого дають змогу отримувати чітку поточну інформацію на панелі управління комп'ютера (рис. 3.1). Тестування здійснюють між приймачами інфрачервоного випромінювання, що розташовані вертикально по обидва боки студента, який виконує вправу. Сигнали з приймачів через блок обробки подаються на ЕОМ, яким і реалізують контроль виконання вправи.

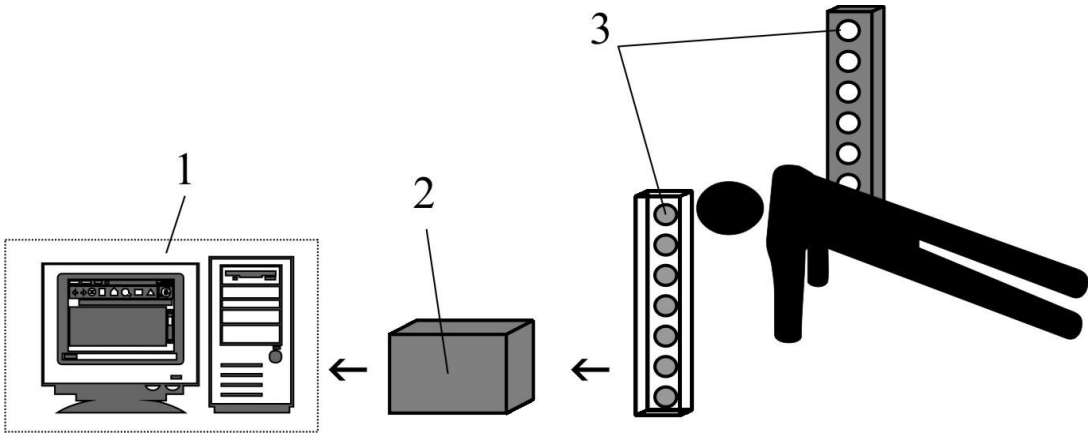

Рис. 3.1 Схема засобу контролю силових здібностей: 1 – ЕОМ;
2 – блок обробки; 3 – приймачі інфрачервоного випромінювання

Прилад створено на основі аналогових сенсорів відстані [450], які розміщені у приймачах інфрачервоного випромінювання. Лазерний промінь через лінзу, спрямований на об'єкт у вихідному положенні (упор лежачи), відбивається і фокусується на лінійці фотодіодів, що міститься у приймачі інфрачервоного випромінювання. Блок обробки опрацьовує сигнал від лінійки фотодіодів і перетворює його на аналоговий сигнал, який через аналоговий цифровий перетворювач подається у комп'ютер для подальшої обробки.

На сучасному етапі розвитку електронної техніки використали можливість удосконалення цієї методики. Для вимірювання динаміки вправ віджимання розроблено електронний детектор наближення (рис. 3.2).

Рис. 3.2 Структурна схема детектора наближення

Детектор побудований на ємнісному методі вимірювання [412]. Ємнісні електроди розміщуються на підлозі, зокрема під килимком, на якому проводять тестування. Інформативним параметром динаміки вправ є часова залежність відстані студента від ємнісних електродів, що визначається вимірюванням міжелектродних ємностей C1, C2. У разі наближення тіла студента (об’єкта моніторингу) ці ємності збільшуються, а з віддаленням – зменшуються. Вимірювання здійснюється сигнальним перетворювачем, а передавання результатів вимірювання в персональний комп’ютер викладача – через інтерфейс, зокрема, на основі безпровідної Bluetooth технології. Електроди виготовлені зі струмопровідного текстилю Hana Elecom. Для обробки отриманої інформації в ході контролю рівня розвитку силових здібностей та візуалізації результатів тестування, розроблено програмне забезпечення (рис. 3.3).

Розроблений спосіб оцінювання силових здібностей (рис. 3.4), згідно з яким здійснюють контроль і оцінку рівня їхнього розвитку, полягає в тому, що ємнісні давачі розташовують на плечовому поясі студента. На підлозі під килимком, на якому виконується тестова вправа, розміщують ємнісний детектор наближення безконтактного вимірювання. Останній фіксує інформативні сигнали, що виникають

під час зміни відстані між електродами, під час зміни положення тіла студента. Ємнісний детектор наближення безконтактного вимірювання реєструє процес виконання вправи й оперативно передає на блок обробки. Далі цифровий сигнал через інтерфейс, безпровідним каналом надходить ЕОМ. Тут сигнал перетворюється з використанням програмного забезпечення й подається на екран у цифровому вигляді, зрозумілому для викладача [336].

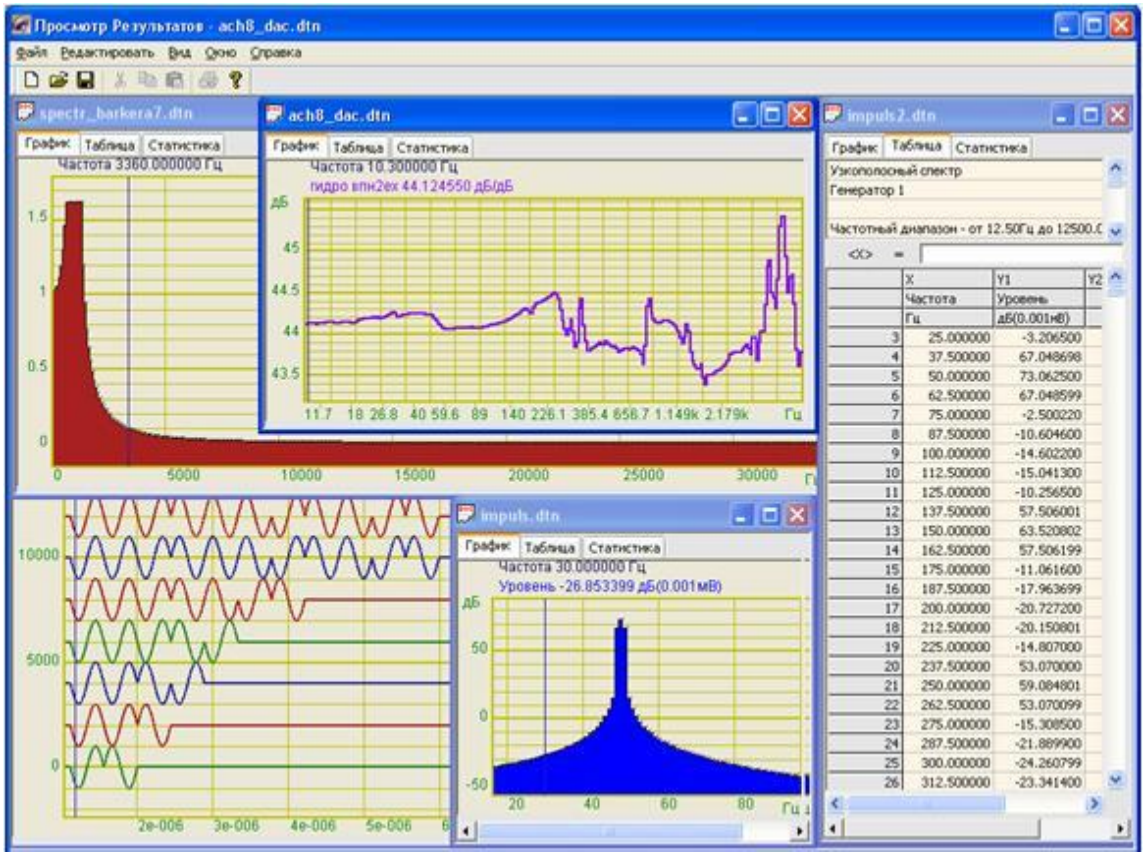

Рис. 3.3 Вид вікна програмного забезпечення

Функціональний стан силових здібностей також вимірюють із використанням інерційних динамографів, фіксуючи рівень динамічних силових зусиль [111]. Однак за такого способу ймовірна похибка встановлення вектора сили під час виконання тестового завдання. Окрім того, викладач може суб’єктивно встановити дотримання стандартизованих положень, які встановлює візуально.

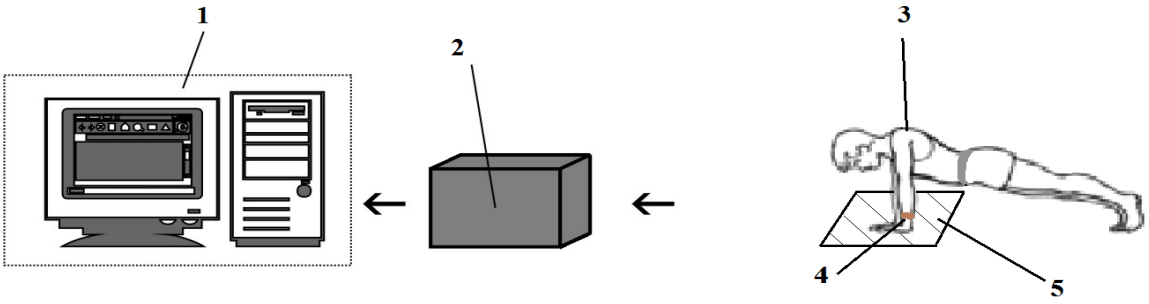

Рис. 3.4 Схема засобу контролю силових здібностей

Запропонований спосіб оцінювання функціонального стану силових здібностей та прояву її в динаміці полягає в тому, що на кінцівці суб'єкта контролю (студента) розташовано сенсор, який з'єднують з електронною системою. Електронна система сконструйована у вигляді барабана, оснащеного системою повернення в початкове положення. Вона містить шнур, один кінець якого зафіксований на барабані, а інший – на давачі, який закріплений на кінцівці студента. Безпосередньо біля барабана розташовано лазерний сенсор переміщення. Динамічні силові зусилля кінцівкою викликають поворот барабана, який фіксується цим сенсором. Повернення барабана в початкове положення здійснюється за рахунок механізму повернення [339].

Для розроблення програми обробки електричного сигналу, який надходить із сенсорів, використано програмне середовище Borland Delphi 6.0. Усі текстові поля для задавання параметрів захищені від введення некоректних даних. Після того, як студент закінчив вправу, на екрані відображається максимальний результат, представлений у фізичних одиницях.

Розроблений засіб контролю функціонального стану силових здібностей (рис. 3.5) так, що сенсор розташовують на кінцівці студента, до якого закріплюють один кінець шнура. Інший кінець шнура закріплюють електронною системою. Система дає змогу реєструвати сигнал процесу виконання вправи та її результат, який оперативно подається на екран ЕОМ.

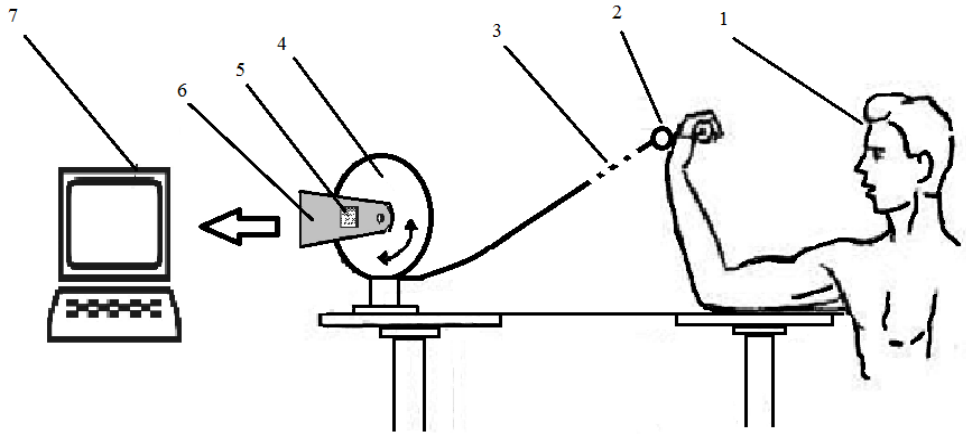

Рис. 3.5 Структурна схема засобу контролю функціонального стану силових здібностей: 1 – студент, 2 – сенсор, 3 – шнур, 4 – барабан, 5 –сенсор переміщення, 6 –система кріплення сенсора, 7 – ЕОМ

Засіб контролю швидкісно-силових здібностей

Для контролю рівня швидкісно-силових здібностей використовують «стрибковий» тест – вистрибування вгору з вимірювальною стрічкою (тест Абалакова) чи без неї: переміщення тулуба або його окремих сегментів в просторі у відносно короткий проміжок часу. Для визначення висоти вистрибування без вимірювальної стрічки використовується спосіб з використанням дошки з поділками [184].

Складність цих тестів полягає в необхідності суворої стандартизації еталонних положень, а певні з них можна стандартизувати тільки використовуючи електрогоніометр. Існує ймовірність похибки і в оцінці результатів тестових вправ.

Для створення засобу контролю параметрів швидкісно-силових здібностей нами використані ємнісні сенсорні пристрої. Останні базуються на поєднання сучасних нанотехнологій та мікропроцесорних систем, зокрема, сматфонів, планшетних комп’ютерів, тощо. Серед основних переваг сучасних сенсорних пристроїв можна відзначити: багатофункційність, високу точність перетворення, термостабільність, простоту у застосуванні, мінімальне енергоспоживання при можливості функціонування з низьковольтними джерелами живлення [450].

Інформативним сигналом ємнісних сенсорів є електрична ємність між електродами, що змінюється під дією зовнішніх чинників. У нашому разі це відстань між рухомим тілом суб’єкта дослідження (студентом) та системою нерухомих електродів. Суттєвою перевагою сенсорів ємнісного типу є безконтактність процесу вимірювання. Для створення електродів використано «інтелектуальний текстиль», з використанням нановолокон.

Для контролю швидкісно-силових здібностей сформована одномірна матриця активних полоскових електродів, що наклеєні на індикаційну стінку (рис. 3.6). Активні електроди з’єднуються з сигнальним перетворювачем сигнальною лінією (джгутом електричних кабелів). Пасивний електрод є безконтактним, що забезпечує відсутність кабелів між цим електродом та сигнальним перетворювачем.

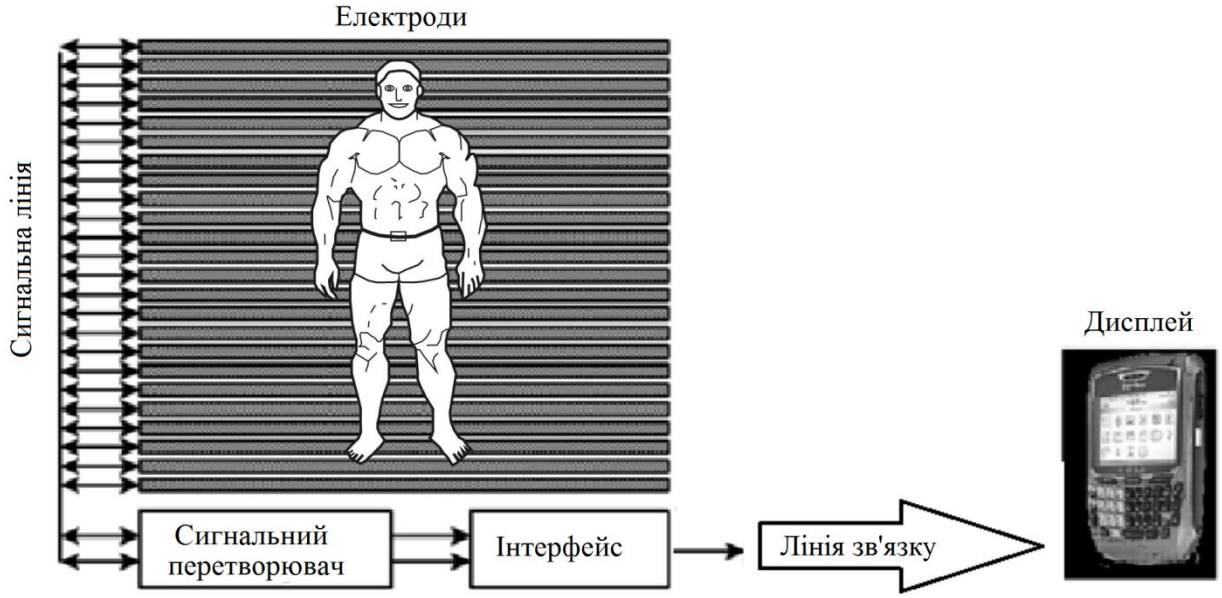

Рис. 3.6 Структурная схема засобу контролю швидкісно-силових здібностей

Крім електродів в склад електронної системи входять: сигнальна лінія, сигнальний перетворювач, інтерфейс, лінія зв’язку та мобільна комунікаційна система, зокрема, стартфон чи планшетний комп’ютер.

Сигнальний перетворювач забезпечує комутацію матриці електродів на один аналоговий інформаційний вхід та перетворення типу «ємність електрода –

цифровий код». Далі цифровий сигнал через інтерфейс (в даному варіанті – USB інтерфейс) та лінію зв’язку, зокрема, інфрачервоного чи радіочастотного, передається на мобільну комунікаційну систему, де він записується та графічно візуалізується.

В системі вимірюванні параметрів стрибку матриця електродів формує набір сигналів, за якими можливо провести контроль найвищої та найнижчої точок тіла студента, згрупованість тіла та динаміку руху (з часовою роздільною здатністю 0,01 с). Електроди у виді гнучких струмопровідних стрічок наклеюються на індикаційну стінку, висотою до 3 м. Ширина стрічок та відстань між ними становить 5 мм, що і визначає роздільну здатність вимірювання просторового положення студента, зокрема над рівнем підлоги.

Розроблений засіб контролю швидкісно-силових здібностей так, що матриця активних ємнісних електродів з цифровим виходом реєструє сигнали, які надходять з маркера. Маркер розміщується на частині тіла студента, положення якого змінюється під час виконання тестової вправи. Матриця реєструє момент початку виконання вправи, процес виконання і момент закінчення (рис.3.7).

Далі цифровий сигнал через інтерфейс і лінію зв'язку, надходить на сигнальний перетворювач, де обробляється й бездротовими пристроями передачі сигнал потрапляє на ЕОМ. На екрані монітора результат тестової вправи представлено у цифровому вигляді, за значенням якого судять про рівень швидкісно-силових здібностей студентів [342].

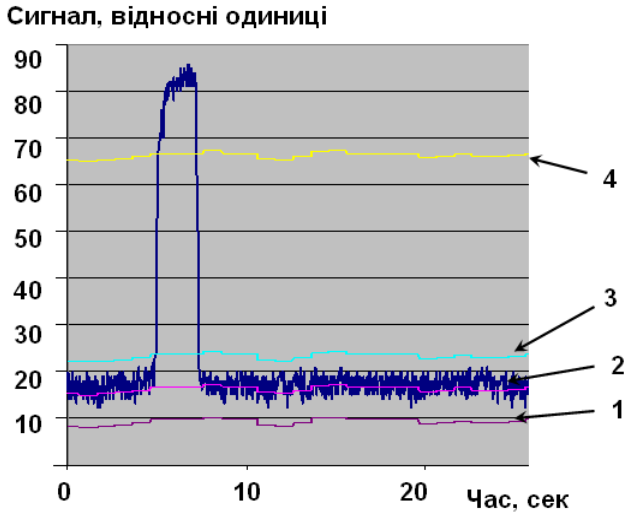

Рис. 3.7 Приклад форми сигналу та його межі: 1 – нижня межа сигналу, 2 – сигнал, 3 – верхня межа сигналу, 4 – поріг спрацьовування підтвердження правильно виконаної вправи

Засіб контролю здібності до силової витривалості, розроблений на основі використання вищевказаного принципу дії.

Чинний спосіб тестування здібності до силової витривалості у СМГ полягає у виконанні вправи «Утримання тіла на поперечині», під час якого фіксується час утримання згідно із загальноприйнятими нормативами [44]. Методичною особливістю тесту є вірогідність суб’єктивної оцінки викладача, який здійснює тестування, дотримання необхідного положення тіла і рук, які встановлюють візуально. А також у фіксації часу утримання потрібної пози, що унеможливлює та ускладнює отримання достовірних результатів оцінювання.

До складу розробленого ємнісного сенсорного пристрою, призначеного для контролю здібності до силової витривалості (рис. 3.8) входять: два електроди, сигнальна лінія, сигнальний перетворювач, інтерфейс, лінія зв’язку та електронно-обчислювальний пристрій чи мобільна комунікаційна система (смартфон чи планшетний комп’ютер). Два активні електроди розміщуються на діелектричній перекладині та один пасивний електрод (маркер) на комірці студента. Електричний сигнал, що виникає у ємнісній сенсорній системі, формує сигнал, який визначається відстанню між активними електродами на перекладині та маркером, розміщеним на

комірці шиї студента. Інформація від студента (суб’єкта тестування) передається за допомогою сукупності технічних засобів, які утворюють систему передавання даних: сигнальна лінія, сигнальний перетворювач, інтерфейс, лінія зв’язку.

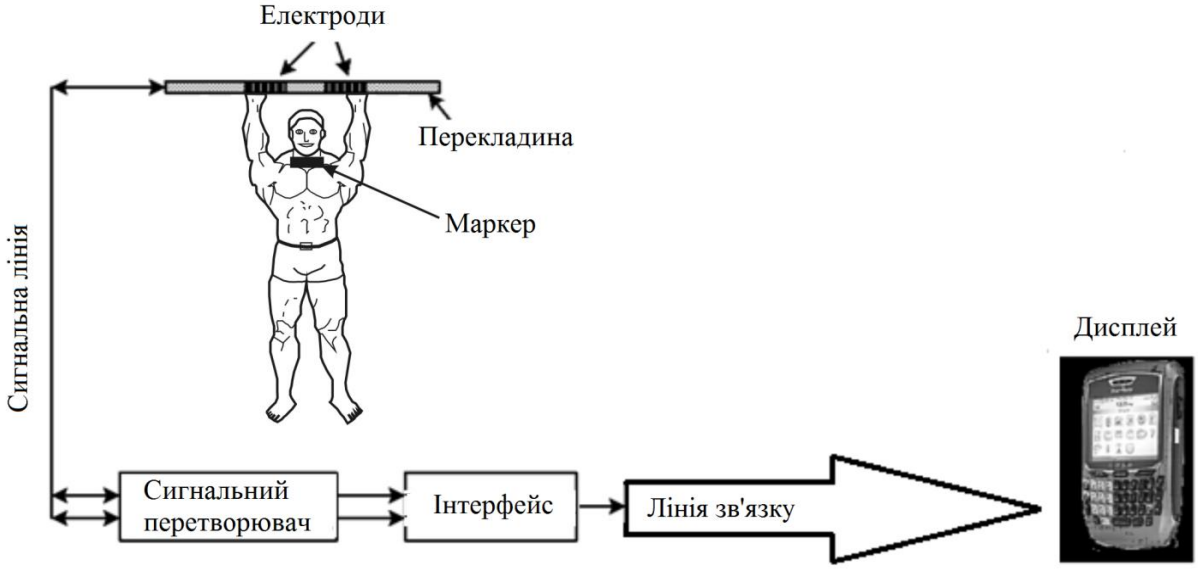

Рис. 3.8 Структурна схема засобу контролю здібності до силової витривалості

Активні ємнісні електроди з’єднуються з сигнальним перетворювачем сигнальною лінією (джгутом електричних кабелів), а пасивний електрод є безконтактним, що забезпечує відсутність кабелів між цим електродом та сигнальним перетворювачем. Сигнальний перетворювач перетворює вхідний аналоговий сигнал на дискретний код (цифровий сигнал). Передавання даних може бути цифровим (потік двійкових сигналів) або за допомогою цифрового кодування, що забезпечує комутацію матриці ємнісних електродів на один аналоговий інформаційний вхід та перетворення типу «ємність електрода – цифровий код».

Для цифрової обробки сигналів у сигнальному перетворювачі використано так званий «сигнальний» процесор. У розробленому приладі такий «сигнальний» процесор з функцією апаратного підтримування операції у форматі із «плаваючою» крапкою. Доцільність використання в сигнальній обробці формату із «плаваючою» крапкою зумовлена декількома причинами. Робота з даними у такому форматі істотно спрощує й прискорює обробку, підвищує надійність програми, оскільки не

потребує операцій округлення й нормалізації даних, відстеження ситуацій втрати значущості [184].

Далі цифровий сигнал через інтерфейс (у цьому варіанті – USB-інтерфейс) та лінію зв'язку, зокрема, інфрачервоного чи радіочастотного, передається на електронно-обчислювальний пристрій чи мобільну комунікаційну систему.

Розроблений засіб контролю здібності до силової витривалості рук і верхньої частини тулуба так, що на поперечині розташовують два активні ємнісні електроди, а на комірці студента маркер – пасивний ємнісний електрод з цифровим виходом. Інформативний сигнал між активними електродами на поперечині та маркером, що виникає під час зміни положення тіла студента, дає змогу реєструвати параметри виконання вправи. Сигнал сигнальною лінією передається на сигнальний перетворювач, обробляється й бездротовими пристроями інфрачервоного зв'язку надходить на електронно-обчислювальний пристрій чи мобільну телекомунікаційну систему [335].

Засіб контролю рівня розвитку рівноваги

Чинні методи контролю функціонального стану статичної рівноваги студентів СМГ полягають у використанні стандартного переліку функціональних проб: тест Бондаревського та вправи «Фламінго» [317]. Враховуючи неможливість чіткої стандартизації процедури тестування, об'єктивно оцінити рівень розвитку рівноваги з використанням цих тестових вправ фахівцеві з фізичного виховання практично неможливо. Фактично, добротність вищенаведених тестів залежить від численних зовнішніх чинників, можливості усунення яких обмежені. Ці методики не дають змоги отримати достовірні показники через наявність неконтрольованих змінних та відсутність неперервної реєстрації результатів тестування. При цьому використання секундоміра, для визначення результатів виконання вправи, підвищує імовірність похибки встановлення часу утримання необхідної пози.

Ми розробили засіб контролю рівня розвитку рівноваги із застосуванням портативної автономної електронної системи, в якій використали вбудований давач переміщення – так званий G-сенсор. Цей сенсор, як елемент системи, призначений

для отримання інформації та сигналізації, під’єднується по одному з відомих інтерфейсів до системи автоматичної реєстрації [412]. У фізичному вихованні це можуть бути сучасні мобільні телефони, які володіють високошвидкісними інтерфейсними підсистемами й обробляють отриманий сигнал у масштабах реального часу.

У сучасних мобільних пристроях поширеними давачами, які приймають сигнал у розробленій електронній структурі, є MEMS-акселерометри, що працюють на базі термальних давачів прискорення. Інформацію, зафіксовану G-сенсором, отримуємо за допомогою одного з андроїд-додатків: ми вибрали Gforce Meter (рис. 3.9).

Рис. 3.9 Зовнішній вигляд робочого вікна програми Gforce Meter

Розроблена портативна електронна вимірювальна система для контролю рівня розвитку рівноваги (рис. 3.10) дає змогу не тільки зафіксувати момент втрати стійкого положення, а й динаміку тестування, що істотно підвищує інформативність моніторингу. Розроблений засіб контролю функціонального стану статичної рівноваги так, що на тілі студента розташовують електронну систему з вбудованим давачем переміщення G-сенсором. Використанням системи забезпечують реєстрацію початку виконання тесту, динаміку утримання стійкої пози (процес виконання) та момент закінчення. Сигнал, отриманий електронною системою, обробляє мікроконтролер. Оброблений сигнал бездротовими пристроями

інфрачервоного зв’язку передається на мобільну телекомунікаційну систему, де з використанням розробленого програмного забезпечення, здійснюють оцінку тесту [341].

Запропонований спосіб потребує розширення функціональності програмного продукту. Загалом, застосування програмного забезпечення уможливлює одночасний аналіз результатів тестування групи студентів без втрати інформації. Для розроблення програми було використано програмне середовище Borland Delphi 6.0. [184]. Результати тестування записуються у файли, що зберігаються на диску, а отже, доступні для подальшої обробки.

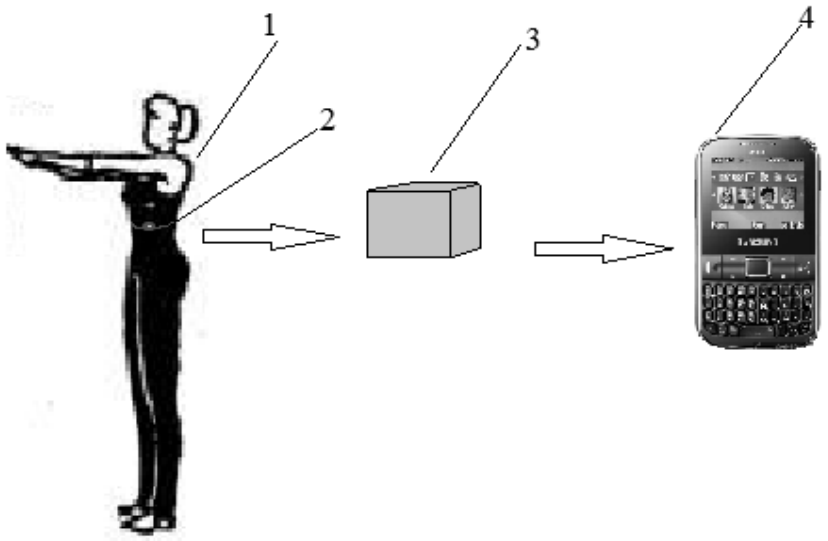

Рис. 3.10 Конструктивне рішення засобу контролю функціонального стану статичної рівноваги: 1 – студент, 2 – G – сенсор, 3 – мікроконтролер, 4 – мобільна телекомунікаційна система

Засіб контролю здібності до гнучкості

У межах чинного контролю у СМГ тестування здібності до гнучкості, що полягає у визначенні загального рівня розвитку рухливості суглобів ОРА, використовується вправа «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» [117]. Її виконання характеризується певною залежністю суб’єктивної оцінки сприйняття фахівця щодо стандартизації дотримання усіх методичних вимог та визначення

результатів виконання тесту (відстані, на яку студенту вдається витягнути руки). Це унеможливлює та ускладнює отримання достовірних інформативних результатів тестування.

Для здійснення оперативного, термінового отримання достовірних даних контролю рівня розвитку рухливості суглобів ОРА розроблено засіб для тестування із застосуванням сенсорної системи.

Конструктивне рішення засобу для контролю здібності до гнучкості реалізовано з використанням мікроконтролера, джерела живлення, ЕОМ, сенсорної електронної системи, виконаної у вигляді килимка (рис. 3.11).

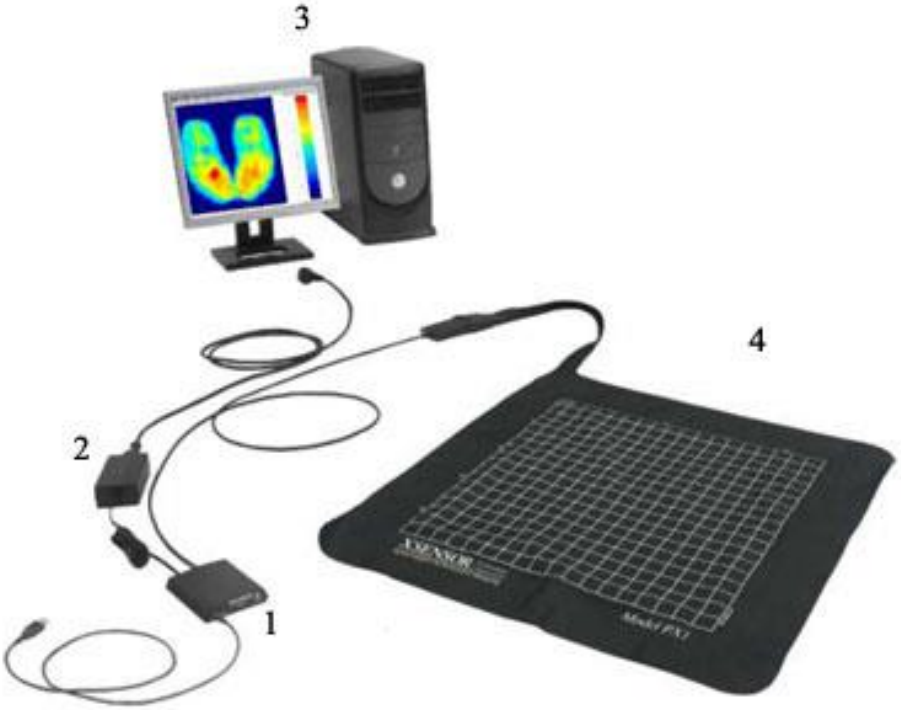

Рис. 3.11 Конструктивне рішення засобу контролю здібності до гнучкості:
1 – мікроконтролер, 2 – джерело живлення, 3 – ЕОМ, 4 – сенсорна електронна система

У сенсорну електронну систему вбудовано вимірювальний диск. Вимірювальний диск містить розміщені по периметру ємнісні електроди просторового сканування та двокоординатну матрицю детектування поверхневого тиску. Діаметр вимірювального диска загалом становить 120 см, а двокоординатної

матриці – 90 см. Сенсорна матриця, забезпечуючи «електронне друкування», дає змогу визначити необхідні параметри моніторингу на вимірювальній площині (правильне розміщення студента під час виконання тестової вправи). Розміри матриці становлять до 2 м, а роздільна здатність – від 100 до 1000 точок вимірювання на 1 м. Діапазон вимірювання тиску на поверхню становить від 0,1 кг/см^2 до 14 кг/см^2, що дає змогу чітко ідентифікувати положення ніг осіб всіх вагових категорій. Вимірювання проводиться з швидкодією 6 циклів за секунду.

У структуру сенсорної матриці поверхневого тиску вбудовують чіп інтегральної схеми, що, послідовно комутуючи електроди матриці, забезпечує формування та підсилення інформативних сигналів. Далі ці інформативні сигнали через мікроконтролер надходять у ЕОМ, де її обробляє відповідне програмне забезпечення. Програмне забезпечення подає на екрані цифровий результат вимірювання у вигляді, зрозумілому для фахівця. Програмним забезпеченням для обробки сигналу та розрахунку отриманих показників подано Capacitance Tomograph [184] (рис. 3.12).

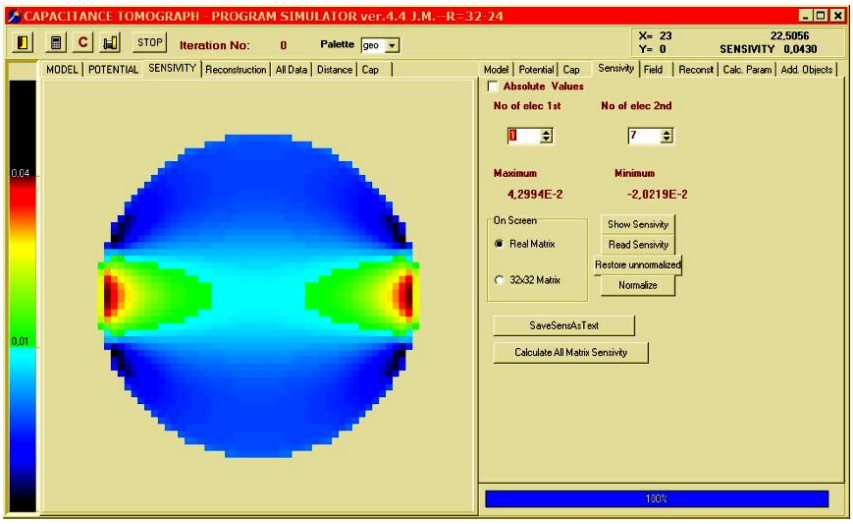

Рис. 3.12 Програмне забезпечення Capacitance Tomograph

Розроблений засіб для контролю здібності до гнучкості полягає у тому, що студент розташовується на килимку, який містить сенсорну електронну систему.

Система реєструє процес виконання вправи та її результат, який оперативно передається на мікроконтролер. Далі цифровий сигнал бездротовими пристроями інфрачервоного зв'язку надходить на ЕОМ. Там сигнал обробляється відповідним програмним забезпеченням і на екрані фахівець отримує значення у цифрових одиницях, зручних та зрозумілих для сприйняття [332]. Використання такого засобу дає змогу визначати рівень розвитку здібності до гнучкості в режимі реального часу, ліквідуючи залежність від суб'єктивної оцінки фахівця, який здійснює тестування.

Доволі широко використовується у практиці фізичного виховання СМГ спосіб оцінювання рівня гнучкості як інтегрального показника рухливості ОРА за здатністю до виконання нахилу вперед з положення стоячи [317]. Доцільність використання цього тесту зумовлена тим, що з практичного погляду, найбільше значення має гнучкість хребта й вважається, що про «загальну гнучкість тіла» можна робити висновки за нахилом вперед. Цей тест є простим й доступним під час масових обстежень й не потребує спеціальних умов проведення. Втім, забезпечити стандартизацію процедури тестування практично неможливо.

У межах окресленого напряму дослідження розроблено методику тестування гнучкості ОРА із застосуванням електронної лінійки (рис. 3.13). Її функціонування ґрунтується на вимірюванні зміни електричної ємності сформованих на поверхні діелектричної підкладки металевих електродів під час дотику руки студентом у процесі виконання тестового завдання. Виконуючи тестове завдання, студент торкається руками лінійки, яка реєструє процес виконання вправи та її результат. Утворений сигнал оперативно обробляється сигнальним перетворювачем, вміщеним у лінійці. Далі цифровий сигнал надходить у процесор, який забезпечує його подальше перетворення та радіочастотне передавання у персональний комп'ютер. У комп'ютері сигнал обробляється програмним забезпеченням й на екрані монітора фахівець отримує значення у цифрових одиницях, зручних та зрозумілих для сприйняття [330].

Основою розробленої електронної лінійки є друкована плата зі склотекстоліту, на якій сформовані мідні електроди, лінії комутації та доріжки для припаювання інтегральних схем сигнального перетворювача. Вимірювання здійснюється з

використанням концепції ємнісних сенсорів [412]. Первинними перетворювачами (чутливими елементами) таких ємнісних сенсорів є матриця конденсаторів з модульованою зовнішніми чинниками міжелектродною електричною ємністю. У розробці використовується структура з впливом об’єктів навколишнього середовища, зокрема пальців руки студента.

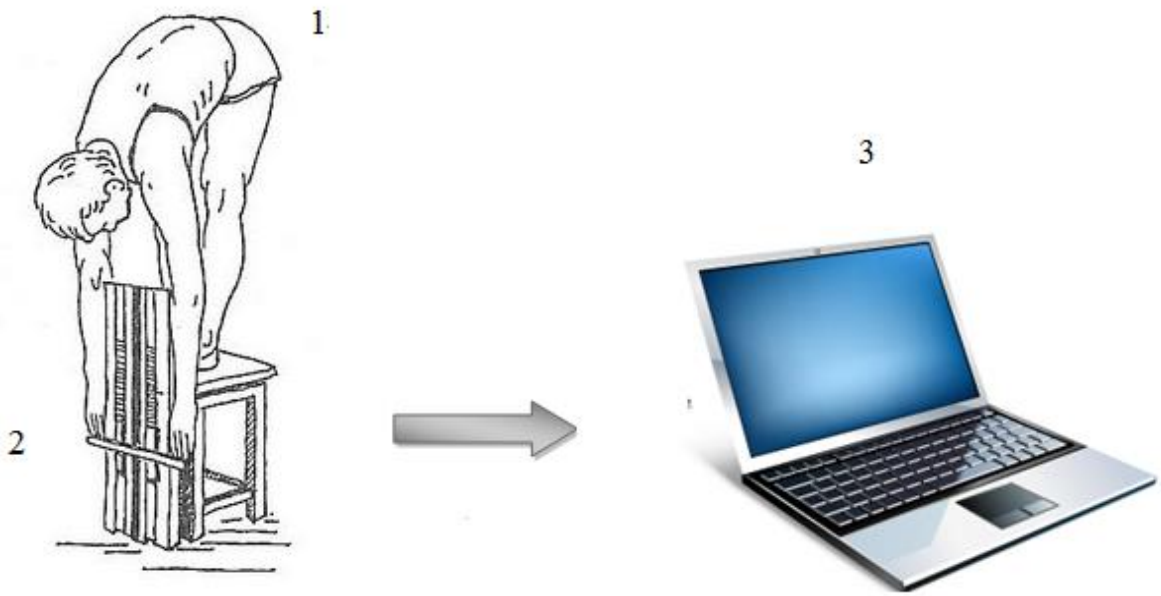

Рис. 3.13 Структурна схема засобу контролю рухливості в суглобах:
1 – студент, 2 – електронна лінійка, 3 – ЕОМ

Оброблення даних, отриманих, коли студент виконує тестове завдання, та їх візуалізацію здійснює відповідне програмне забезпечення (рис. 3.14). В програмі передбачено: вибір параметрів протоколу інтерфейсу – Connect, керування початком та завершенням вимірювання – Start/Stop, калібрування процесу вимірювання – Calibration, цифрова – Indicator та графічна – Plot візуалізація результатів, збереження – Data save та стирання – Date clear даних, інформація про алгоритм досліджень – About.

Типова форма сигналів під час виконання тестової вправи наведена на рис. 3.15. Під час калібрування здійснюється розрахунок параметрів математичної моделі, на

основі якої проводять розрахунок координати точки дотику, а також оптимізується процес фільтрування та корекції сигналів.

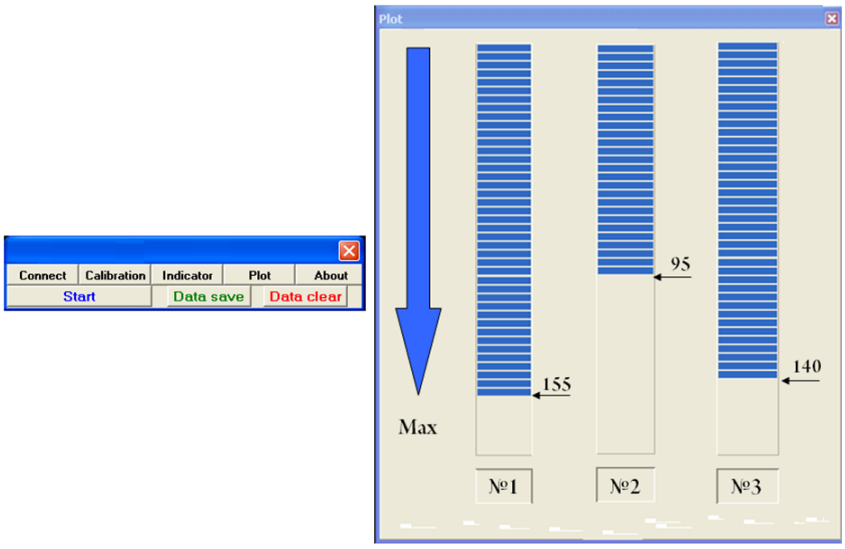

Рис. 3.14 Програмне забезпечення візуалізації результатів контролю рухливості в суглобах

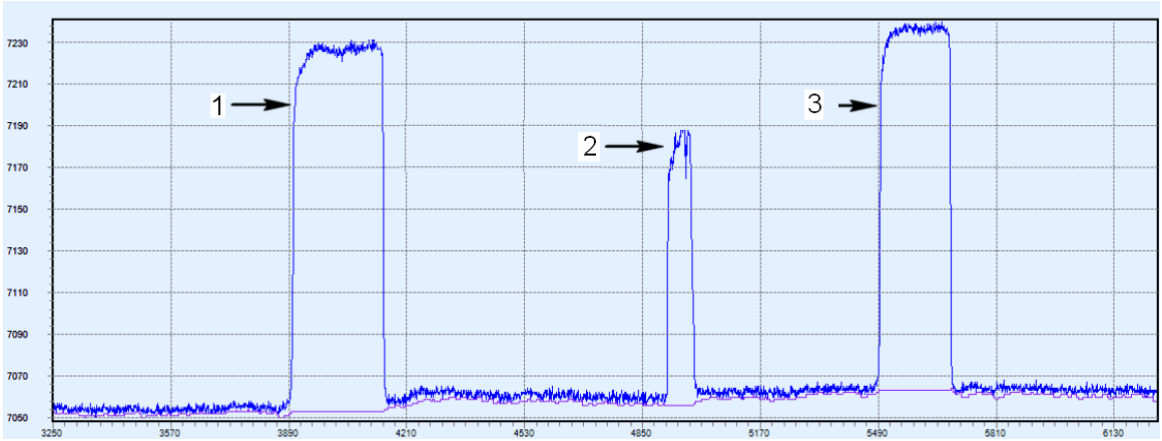

Рис. 3.15 Типова форма сигналів процесу тестування рухливості в суглобах

На попередньому етапі емпіричного дослідження використано спеціалізовану тестову вправу, за результатом виконання якої визначають індекс гнучкості OPA [351]. Ця методика тестового контролю загальної рухливості суглобів, поряд із часовими втратами, характеризується суттєвою ймовірністю похибки встановлення результатів виконання вправи, зокрема утримання прямого положення ніг без

відриву п’ят від підлоги суб’єктом тестування (студенту), а також ймовірність похибки визначення максимальної відстані, на яку студенту вдається прогнутись й утримати таке стійке положення.

Для усунення зазначених чинників розроблено методику тестування з використанням електронної системи (рис. 3.16). Для створення цієї системи вжито гумову стрічку з відомим коефіцієнтом пружності. Сила її розтягнення пропорційна до коефіцієнта пружності та величини деформації.

У розробленій системі для фіксації величини деформації на гумову стрічку закріплюють відбивач світла – світлодіод із широким спектром, який перекриває видимий діапазон випромінювання. Доцільність використання світлодіода полягає в тому, що такі давачі не чутливі до зовнішніх впливів (ударів, вібрації тощо) [412].

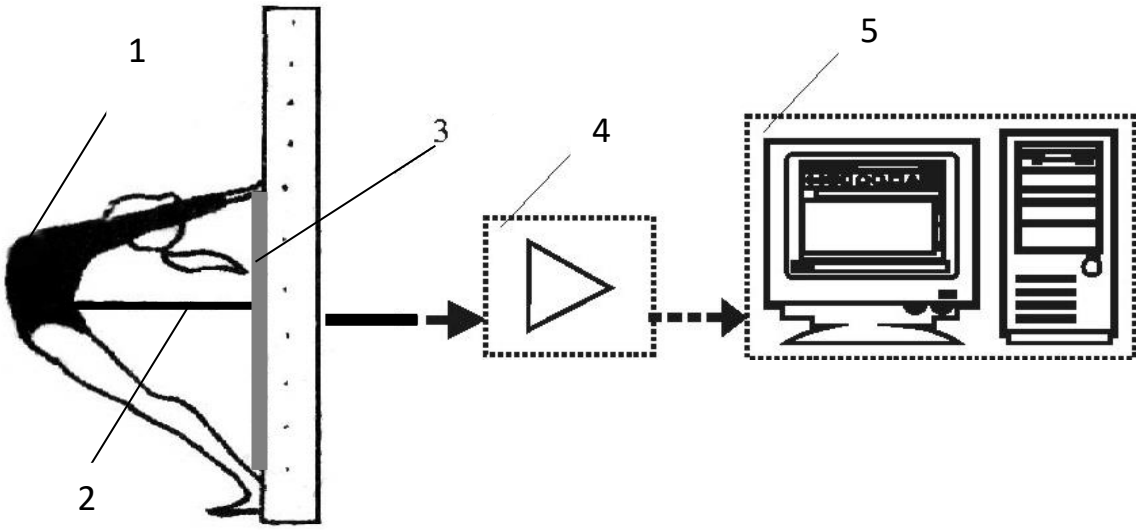

Рис. 3.16 Структурна схема засобу контролю загальної рухливості суглобів: 1 – суб’єкт тестування; 2 – гумова стрічка із світлодіодом; 3 – лінійка фотодіодів; 4 –блок підсилення; 5 – ЕОМ

На гімнастичній стінці розміщують лінійку фотодіодів – фотоприймачів, яка реєструє сигнал, що потрапляє на певний фотодіод. Під час виконання тестового завдання суб’єктом тестування (студенту), гумова стрічка, яка закріплена на ньому, розтягується. Внаслідок її деформації зміщується відбивач, а отже, змінюється

положення відбитого променя, який фіксується лінійкою фотодіодів. Величина деформації гумової стрічки відповідає отриманому сигналу з відповідного фотодіода у лінійці, на який потрапило випромінювання. Сигнал із фотодіодів підсилюють за допомогою блока підсилення на основі операційного підсилювача. Далі сигнал бездротовими каналами інфрачервоного зв'язку надходить на ЕОМ. Тут сигнал «електронно конвертується» програмним забезпеченням й викладач отримує логічне представлення значення індексу гнучкості на екрані монітора [338].

Засіб контролю функціонального стану системи зовнішнього дихання

Серед необхідних умов, які забезпечують оцінку функціонального стану організму, рівня його ЗФП та резервних можливостей є дослідження функції зовнішнього дихання у фізичному вихованні СМГ, що вимагає створення оптимальної методики її контролю. При належному функціонуванні системи зовнішнього дихання, яка пристосовує обмін газів до широкого спектру різноманітних обставин – від стану спокою до важкого фізичного навантаження, газовий склад крові залишається постійним при виконанні фізичної роботи, що забезпечується досить потужним функціональним резервом зовнішнього дихання, що лімітує динаміку фізичної підготовленості [172]. Отож, функціональне дослідження цієї системи є вагомою складовою тестового контролю, що надає інформацію щодо ефективності фізичного виховання.

Чинні у практиці фізичного виховання СМГ методики тестування функціонального стану системи зовнішнього дихання, за якими здійснюють контроль стійкості до гіпоксичних впливів та частоти дихання, полягає у виконанні ряду функціональних проб [281]. Стійкість до гіпоксичних впливів у процесі діагностичного контролю студентів СМГ досліджується за пробою Штанге, Генчі та пробою Серкіна. Частота дихання вимірюється за загальноприйнятою методикою [44]. У всіх цих тестах існує певна залежність суб'єктивної оцінки сприйняття особи, яка проводить тестування, дотримання необхідних вимог функціональних проб, що встановлюють візуально.

Відтак, надійність вище приведених фізіологічних тестів залежить від безлічі зовнішніх факторів, а можливість їхнього усунення обмежена. Великий діапазон похибок у вищеприведених тестах обумовлений ймовірністю методичних огріхів встановлення часу секундоміром та підрахунку дихальних рухів, що унеможливлює отримання достеменних результатів контролю.

Для здійснення об'єктивного оцінювання функціонального стану системи зовнішнього дихання і, в такий спосіб забезпечення достовірності результатів оперативного моніторингу стійкості до гіпоксичних впливів та частоти дихання студентів СМГ пропонуємо використовувати вимірювальний пояс. Пояс сконструйований з використанням електронної системи гнучких сенсорів лінійного зміщення, сигнали з якої безпровідним каналом подають на ЕОМ.

Конструкція поясу складається з чотирьох матеріалів: тканини (Evolon 100), гумових пружин, липучки і провідних пружин. Тканина однакова для обох верхнього і нижнього шарів. Обидва верхній і нижній шари прикріплені шляхом зшивання гумових пружин до обох кінців тканини.

Електронна система для контролю функціонального стану системи зовнішнього дихання створена з використанням гнучких сенсорів лінійного зміщення, робота яких базується на ємнісній структурі [412]. Система має нижній та верхній шари, основою яких є спеціальна тканина типу. На цю тканину нанесені гнучкі струмопровідні електроди та доріжки. Ділянка перекриття між верхнім та нижнім електродами формує ємнісну структуру вимірювального перетворювача. Для забезпечення розтягування конструкції тканина з'єднується з еластичними стрічками. Під час розтягування (прикладена сила F), ділянка перекриття між електродами зменшується. Це забезпечує відповідне зменшення ємності вимірювального перетворювача. Сигнал, який при цьому утворюється, безпровідними каналами інфрачервоного зв'язку оперативно поступає на ЕОМ.

Засіб контролю функціонального стану системи зовнішнього дихання розроблено так, що пояс з цифровим виходом, розташовують на тіла студента (рис. 3.17). Вбудована у пояс електронна система дозволяє реєструвати момент початку виконання функціональної проби, процес виконання та момент закінчення. Сигнал,

отриманий системою, обробляється мікроконтролером та безпровідними радіочастотними каналами подається на ЕОМ. Тут з використанням розробленого

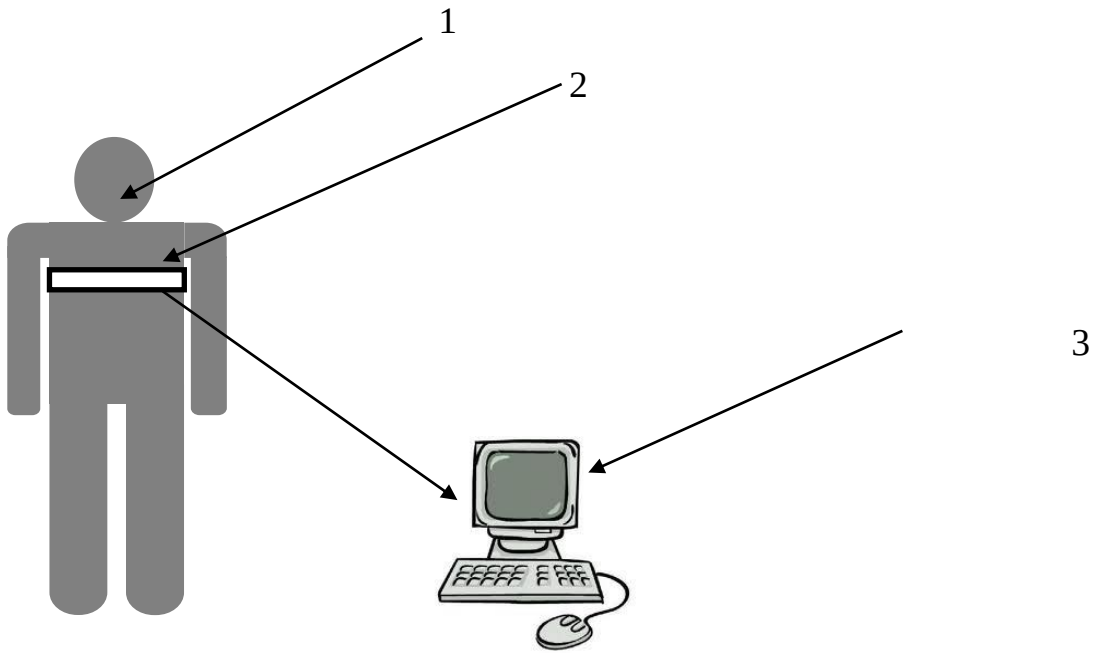

Рис. 3.17 Засіб контролю функціонального стану системи зовнішнього дихання 1 –студент, 2 – вимірювальний пояс, 3 – ЕОМ

програмного забезпечення (рис. 3.18) реалізують оцінку результатів функціональної проби, яка представляються на екрані у вигляді зрозумілому для викладача. Отримані результати функціонального тестування співставляють із шкалами оцінки і за значенням яких роблять висновок про функціональний стан системи зовнішнього дихання [340].

Використання запропонованого засобу контролю стану зовнішнього дихання виключає суб’єктивне визначення результатів функціональних проб, пов’язане зі сприйняттям фахівця, а також дає змогу зафіксувати ступінь зростання частоти дихання після затримок дихання у функціональних пробах. Перелічене забезпечує об’єктивність та оперативність отримання результатів тестування.

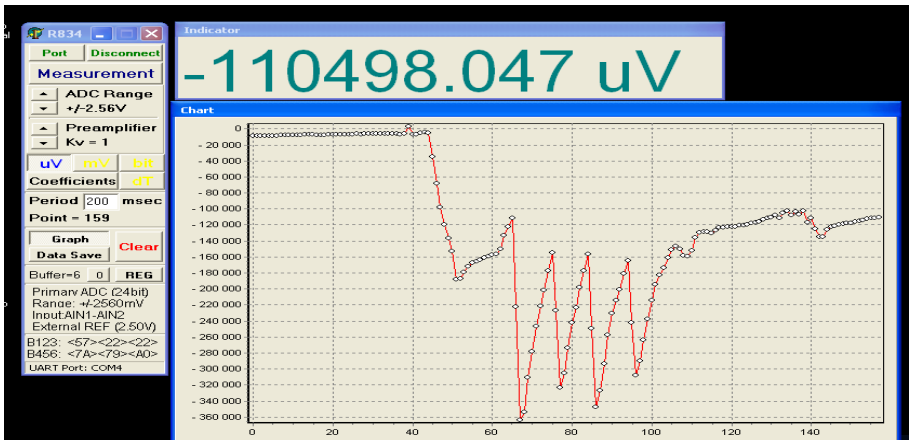

Рис. 3.18 Програмне забезпечення для контролю системи зовнішнього дихання

3.4. Прикладні аспекти й дидактична слушність використання інформаційно-комунікаційних технологій у системі контролю спеціальних медичних груп

Основними показниками, що характеризують ефективність використання засобів контролю, розроблених з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, є:

- зручність у використанні та компактність пристроїв: розроблені вимірювальні системи кардинально відрізняються від попередніх розробок. Важливими перевагами цих систем є мініатюрність, автономність, компактність та портативність. У таких засобах ергономічна форма, мала вага, вони виконують повний набір необхідних функцій;
- комфортність проведення тестування: тестовий контроль з використанням інформаційно-комунікаційних технологій не передбачає спеціальної підготовки студента для закріплення давачів. Виконуючи тест, студенти не відчувають незручностей. Це забезпечується використанням у системах бездротових ліній передавання даних, які характеризуються мінімальними витратами енергії та високою пропускною спроможністю;
- терміновість процедури тестування: безперервний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій дає можливість збільшити ефективність оброблення і

передавання інформації, що складається з часу її отримання (зазвичай у межах 20–60 с) і часу перегляду отриманих даних і аналізу результатів обробки, яке за масових обстежень не перевищує двох хвилин:

- багатофункційність засобів, що змогу використовувати розробки як системи широкого спектра використання;
- високий рівень чутливості систем, які здатні фіксувати щонайменше відхилення від заданих параметрів виконання вправи.

Таким чином, інтеграція засобів, розроблених на основі інформаційно-комунікаційних технологій, у тестовий контроль студентів СМГ, передбачає забезпечення добротності використовуваних методик. Остання представлена сукупністю метрологічних характеристик, тобто характеристик тих властивостей, які впливають на результати контролю й забезпечують їхню добротність. Серед них такі:

- Можливість проведення стандартизованої процедури тестування, що є чільним чинником об’єктивності контролю. Неточна інформація, отримана у процесі контролю, призводить до помилок в управлінні фізичним вихованням студентів загалом. Результат в усіх тестових випробуваннях, чинних у СМГ, певною мірою залежать від суб’єктивного сприйняття викладача, який його здійснює. Відтак, це унеможливлює та ускладнює отримання достовірних підсумків тестування. Як наслідок, вони не засвідчують міру ефективності навчально-тренувального процесу фізичного виховання.

Об’єктивність контролю передбачає усунення залежності вимірювання від впливу об’єкта та суб’єкта тестування. Саме тому використання розроблених засобів контролю з високим рівнем чутливості забезпечує стандартизацію контролю вальної процедури, так як з високою точністю реєструється момент початку виконання вправи, процес виконання та момент закінчення. Таким чином, виключений вплив людського фактора на результати тестування.

- Забезпечення достеменності інформації. Достеменність наведення вимірювальної інформації щодо результатів тестового контролю передбачає

отримання достовірної інформації, яка істотно залежить від якості використаних методик. Усі досліджені методики (розд. 2) не дають змоги одержати достеменні показники через наявність неконтрольованих змінних та відсутність неперервної реєстрації підсумків. Окрім того, результати тестових випробувань у них фіксуються візуально (з використанням секундоміра чи рулетки), що також не виключає ймовірність похибки у контролі необхідних величин, передбачених процедурою тестування. Перелічене унеможливлює отримання достеменних результатів контролю та, як наслідок, достовірність прийнятих коригувальних рішень: наявність недостовірних даних аналізу завжди спричинює недостовірність висновків із одержаної інформації. Відповідно, управління перебігу фізичного виховання здійснюється на основі суб'єктивних оцінок або з використанням моделей, які не є дійсними. І, навпаки, надійні аналітичні дані гарантують достовірність отриманих на їхній основі висновків.

- Підвищення змістової валідності тестових методик. Змістова валідність (внутрішня, логічна) − комплекс відомостей про репрезентативність змісту тесту завдань відносно вимірюваних параметрів. Ця характеристика доволі суб'єктивна, але водночас є найважливішим критерієм якості тестових методик [111]. Саме застосування засобів, розроблених на основі інформаційно-комунікаційних технологій, у процесі тестового контролю та точність подання вимірювальної інформації забезпечує відповідність між ступенем наукової достовірності й практичної цінності отриманих результатів з використанням тієї чи іншої методики тестування.
- Негайне отримання результату. Аналізом теоретичних основ тестового контролю з'ясовано, що його чільною основою є принцип отримання результату. На підставі останнього оцінюється ефективність фізичного виховання. Дієвість контролю істотно залежить не тільки від достовірності, але й від оперативності надходження інформації, на основі якої приймають подальші керувальні рішення. Точність, обґрунтованість та об'єктивність коригувальних дій викладача визначається інтенсивністю та якістю надходження інформації. Використання засобів, розроблених на основі інформаційно-комунікаційних технологій,

забезпечує поточний контроль, що складається з часу отримання інформації (звичайно в межах 20–60 с), часу перегляду даних і аналізу результатів.

Відтак, транзакція між користувачем і комп'ютером (автоматизоване одержання та обробка інформації) дає змогу істотно підвищити оперативність отримання та оцінювання інформації в режимі реального часу та значно зменшити витрати часу на проведення тестових процедур. Це є вагомим чинником підвищення ефективності контролю, зважаючи на обмеженість терміну фізичного виховання у ВНЗ. Відтак, контроль виконання вправи групою студентів реалізується однією ЕОМ. Це ж дає змогу проводити контроль в індивідуальному темпі для кожного.

- Швидке виконання складних обчислень з поданням результатів у цифровому або графічному вигляді. Програмне забезпечення, яке використовується у представлених розробках, візуалізує отримані результати контролю, і після закінчення вправи на екрані відображається максимальний результат у фізичних одиницях. Застосування програмного забезпечення уможливлює одночасний аналіз результатів тестування групи студентів без втрати інформації.

Програмне забезпечення утворене реєструвальними та математичними програмами, які оперативно обробляють отримані результати контролю із застосуванням методів багатовимірного математичного аналізу. В кожний поточний момент часу тестування на екрані видимі лише ті елементи вимірювань, що потрібні викладачеві, інші графічні об’єкти приховуються. Це також дає змогу отримати динамічну картину процесу, що суттєво розширює інформативність тестового контролю. Фактично в такий спосіб забезпечується поєднання необхідного аналізу одержаних результатів контролю з наочною формою подання. Останнє забезпечує зручний перегляд структури отриманих результатів та їх динаміки протягом терміну фізичного виховання.

Автоматичне одержання результатів багаторазових тестувань у вигляді електронного протоколу. Враховуючи накопичення великого обсягу інформації, що супроводжує контроль у СМГ протягом курсу, автоматичне отримання результатів багаторазових тестувань значно полегшує роботу фахівця щодо формулювання висновків для прийняття подальших керувальних рішень. У фізичному вихованні

СМГ численні дані контролю записуються у файли, які зберігаються на диску, а, відтак доступні для подальшого оброблення. Отож, миттєва доступність інформаційних матеріалів дозволяє будувати практичні дії на основі достовірної інформації. Так, можливо істотно вплинути на вдосконалення організаційних форм фізичного виховання.

На відміну від традиційного викладу результатів тестового контролю, презентація даних у формі електронного протоколу значно розширює спектр подання, полегшує пошук та інтерпретацію отриманих результатів протягом курсу, забезпечує збереження інформації й зручний перегляд структури результатів та їхньої динаміки. В такий спосіб реалізується й перманентний контроль, тобто тривале спостереження з оновленням результатів через заданий інтервал часу. Завдяки цьому істотно збільшуються можливості оперувати підсумками контролю, створювати базу даних та отримувати протокол тестування безпосередньо через 15–20 с після його закінчення.

- Комплексний підхід у реалізації контролю. Максимальний ефект від використання інформаційно-комунікаційних технологій досягається при комплексному підході, коли різні інформаційні системи взаємодіють між собою [184]. Саме такий підхід застосовуємо у наших розробках у вигляді програмної інфраструктури – прикладної експертної системи, яка уніфікує й інтисифікує отримання й обробку результатів контролю. Ця система забезпечує накопичення, поновлення, коригування та багатоаспектне використання значного масиву інформації, що зберігається у централізованій базі даних. Відповідно, викладач має можливість оперативно використовувати її у якості інформаційної основи практичної діяльності.

Для автоматизації процесів ведення реєстраційної інформації контролю й автоматизованої обробки підсумкових даних на різних етапах фізичного виховання у СМГ, використовується програмне забезпечення. Функція цього забезпечення полягає у формуванні інтегрованої бази даних тестового контролю, у якій налагоджена їхня реплікація, обробка та інтерактивний аналіз з використанням статистичних та математичних методів й алгоритмів. Використаний для цього

інтерфейс забезпечує високий рівень ергономічних властивостей прикладної системи та можливості ефективної роботи фахівців з даними тестового контролю. Подальша їхня архівація відбувається у інфраструктурі центрів зберігання і обробки даних в особистому текстовому форматі для кожного студента і є доступною для них.

Всі перераховані чинники забезпечують модернізацію й інтенсифікацію тестового процесу, тривале спостереження з оновленням результатів обробки. Це дає змогу вести статистику тестового контролю кожного студента в групі протягом усього терміну фізичного виховання. Отже, вживання засобів контролю, розроблених з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, дає змогу не тільки контролювати необхідні параметри, а й ефективно аналізувати та інтерпретувати отримані великі обсяги кількісної інформації.

Перераховані особливості зумовлюють доцільність й необхідність забезпечення процесу тестування у СМГ інформаційно-комунікаційних технологіями, ставлять принципово нові вимоги до оперативного, раціонального, цілеспрямованого оцінювання отриманих результатів. Виконуючи функції інструментарію для розв’язання педагогічних завдань контролю, інтеграцією інформаційно-комунікаційних технологій забезпечується якісно новий технологічний поступ у методиці і дидактиці, організації та практичній реалізації контролю у фізичному вихованні СМГ. Отож, такий підхід дає змогу систематизувати напрям наукових досліджень у фізичному вихованні СМГ, щоб одержати об’єктивну різносторонню інформацію для дієвої реалізації функцій управління. Вважаймо, що новизна і практична значущість засобів контролю, розроблених із використанням інформаційно-комунікаційних технологій, становить особливий дослідницький інтерес і має перспективи.

Висновки до розділу 3

Результатами проведеного етапу формувального експерименту, спрямованого на вирішення третього й четвертого завдань експериментального дослідження, є отримання ряду теоретико-емпіричних даних, які полягають в наступному:

1. Обґрунтовано інноваційні засади модернізації тестового контролю у СМГ. Інтеграція інновацій для модернізації тестового контролю скеровані на оновлення процесу тестування та досягнення гарантованих результатів контролю на основі репродуктивної реорганізації й використання педагогічного потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій. Основна ідея інноваційної модернізації полягає у інтенсифікації педагогічного процесу контролю.

2. Результатом наукового пошуку у напрямі інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у тестовий контроль є розроблена прикладна експертна система інформаційного забезпечення. Остання інтегрує низку засобів контролю, розроблених на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Їхня функція полягає у забезпеченні високого рівня контролю та оцінювання досліджуваних параметрів. Ефективність їхнього використання у тестуванні досягається за рахунок: зручності у використанні та компактності, комфортності для студентів, оперативності контролю. Обґрунтовано, що науковий потенціал такого інноваційно-інформаційного оснащення тестового процесу забезпечує високий рівень контролю та оцінки досліджуваних параметрів в умовах обмеженого часу курсу фізичного виховання студентів СМГ.

Сукупність отриманих результатів винахідницької діяльності стала передумовою подальших досліджень у напрямі реорганізації науково-теоретичних та методичних підходів здійснення тестового контролю, створення нових форм його організації та методики.

Наведені в розділі основні положення і дані дисертаційного дослідження висвітлено у наукових публікаціях автора:25,34–36, 38, 39, 53, 54,62, 69–78, 174, 180, 183, 184, 186, 190, 291, 330–343, 413, 448, 449 .

РОЗДІЛ 4

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ І МЕТОДИКА КОНТРОЛЮ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП

4.1. Характеристика положень структурно-функціональної моделі системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп

На основі теоретичних пошуків та отриманих емпіричних результатів попереднього етапу дисертаційного дослідження простежуємо суперечність, що склалася між чинним змістом тестового контролю у СМГ, з одного боку, та необґрунтованістю сучасних теоретико-методичних підходів до його реалізації у практиці фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я, з іншого боку, і яка потребує якнайшвидшого розв'язання. Отож, за повідомленнями М.О. Годіка [111], В.М. Заціорського [148], Т.Ю. Круцевич зі спів. [199] не варто очікувати позитивних результатів фізичного виховання без ефективної реалізації функції контролю. У їхніх наукових розвідках, обґрунтовано, що саме якість контролю забезпечує ефективність циклу керування у цьому процесі, робить його єдиним і цілісним.

Таким чином, виокремлено актуальну науково-прикладну проблему необхідності якісної реорганізації системи контролю студентів СМГ, що здатні забезпечити оптимальний розвиток компонентів й формування високого рівня їхнього здоров'я. У контексті нашого дослідження це передбачало розроблення структурно-функціональної моделі та методики її практичної реалізації к практиці фізичного виховання СМГ.

У педагогічній літературі доволі поширено судження щодо того, що побудова структурної моделі, яка надасть уявлення про систему контролю, забезпечує ефективність його експериментального вивчення. В такий спосіб намагаємось позитивний результат, адекватний визначеним цілям, вирішити конкретні педагогічні проблем у системі контролю та визначити тенденції її розвитку.

Отож, для розроблення структурно-функціональної моделі використовували теоретичне моделювання – опосередкований метод наукового дослідження [213]. У педагогічній літературі здебільшого модель розглядають як засіб наукового пізнання. Вона репрезентується як метод вивчення об’єкту, його прототип, й, як засіб його ви студіювання [10]. Остання, як зазначає Т.Б. Гуменюк [120, с.55], «відображає і відтворює у більш простому і узагальненому вигляді структуру, властивості, взаємозв’язки і відносини між елементами». В.А. Штофф [390] репрезентує модель у якості системи відображення й відтворення об’єкту дослідження для отримання нової інформації щодо нього.

У педагогіці метод моделювання, що передбачає використання структурно-функціональних моделей, які орієнтовані на функції систем й мають чітко визначену структуру, нині доволі розповсюджений. За повідомленнями В.М. Платонова [274], ефективність управління міцно пов’язана з моделюванням. Останнє передбачає використанням моделей зокрема для раціоналізації способів побудови структурних частин тренувального процесу, що дозволяє отримати нові знання про організацію фізичного виховання, які надалі використовуються для створення ефективних програм.

Об’єктивні потенції моделювання зумовлені органічним зв’язком у цьому процесі компонентів предмета дослідження. Останні, за даним В.А. Штоффа [390, с.176], повинні закономірно узгоджуватись між собою. Відтак, у нашому дослідженні моделювання застосовано для формування системи тестового контролю у фізичному вихованні студентів.

У педагогічній практиці розроблення моделі традиційно прийнято починати з визначення вихідного стану досліджуваної системи [213]. За ключовими характеристиками, тестовий контроль має усі підстави, щоб розглядати його як систему [212]. Отож, у нашому дослідженні розроблення структурно-функціональної моделі, методологічно орієнтоване на системний підхід. Це передбачає визначення специфічних сутнісних ознак системи тестового контролю, які визначені на основі загальних (І.М. Медведєва зі спів. [235]). До таких ознак належать:

– концептуальність: передбачає реалізацію контролю відповідно до позицій теоретичних основ;

– предикторне визначення цілей і результативності: полягає в гарантованому досягненні цілей контролю для забезпечення дієвості фізичного виховання;

– економічність: виражає якість контролю при мінімальних витратах часу та оптимізацію діяльності фахівця у процесі його реалізації;

– алгоритмізованість, цілісність: передбачає відтворення методики тестового контролю будь-яким викладачем у будь-якому освітньому закладі;

– керованість: передбачає можливість чіткого визначення мети, планування, проектування процесу контролю, його поетапної реалізації;

– коригованість: можливість перманентного оперативного зворотного зв’язку, послідовно орієнтованого на чітко окреслені цілі тестового контролю.

Таким чином, використання системного підходу для формування структурно-функціональної моделі тестового контролю, скерували на вироблення оптимальної стратегії його реалізації для отримання найповнішої й цілісної інформації. Остання слугує підставою здійснення конструктивного вилучення наукових даних про досліджувані параметри.

Отож, сутність системного підходу у нашому дослідженні становлять теоретичні, організаційні й методичні рішення, що повинні бути реалізовані для ефективної організації тестового контролю. Дослідження на підставі системного підходу передбачає розгляд таких блоків у системі контролю СМГ: теоретичного, методичного й організаційного.

Підставою застосування системного підходу [212] є те, що він використовується по-перше, для аналізу набутих знань у галузі суміжних наук (у цьому разі медико-біологічних); по-друге, для архітектоніки тестового контролю у СМГ та адаптації його змісту до об’єктивних умов реалізації у практиці фізичного виховання.

Безперечно, системний підхід сам по собі не може вирішити змістовних наукових завдань, тому використовується разом з іншими загальнонауковими

методами. Своєю чергою, він слугує основою для застосування цільового підходу, який забезпечує ефективність тестового контролю загалом.

Отже, структурно-функціональна модель розроблена на основі органічного синтезу принципів системного підходу (цілісності, зв'язності, структурності, послідовності, функціональності, розвитку, невизначеності) [212], загально педагогічних принципів фізичного виховання (націленість процесу на покращання стану здоров'я, безперервності, доступності та індивідуалізації) [6; 353] та методів конструювання (доцільності, інформативності, реалізованості) [268]. В її основу було покладено загальні закономірності, виявлені під час теоретичного аналізу та практичних пошуків.

Створення моделі на основі системного підходу нами було започатковано з постановки ґрунтовно осмислених цілей. Ці цілі формують систему чільних принципів і пріоритетів, що визначають стратегічну спрямованість контролю. Для реалізації цілей вироблено стратегію. Остання фактично є генеральною програмою окреслення заходів, засобів і методів для їхнього досягнення [212; 213]. У комплексі вони інтегрують масив фундаментальних знань щодо тестового контролю у фізичному вихованні.

Спроектованою моделлю передбачалось визначення методологічних підходів. як основні, вихідні положення, на яких воно ґрунтується [212]. Спираючись на виокремленні підходи, було визначено стратегічні напрями наукового пошуку, для забезпечення вирішення окреслених завдань. Відтак, останні в аспекті нашого дослідження представлені органічним синтезом, який дозволив сформувати уявлення про процес контролю у процесі фізичного виховання як єдиний цілеспрямований комплексний вплив, що сприяє забезпеченню їхньої ефективності.

Отож, сутність структурно-функціонального підходу полягає у виділенні в організаційних основ системи контролю. Структура останніх являє собою порівняно консервативну композицію, що характеризується сталою будовою і розміщенням у ній елементів [203]. Вони й охоплюють визначення процедур реалізації контролю, збирання та аналізу інформації, оброблення результатів аналізу та формулювання відповідно висновків та рекомендацій.

Використанням функціонального підходу забезпечили декомпозицію цілісної системи контролю на функціональні підсистеми. Завдяки цьому здійснювали перманентний контроль параметрів психофізичного стану студентів, які з урахуванням наявного захворювання потребують корекції й орієнтування на отримані дані під час вибору засобів фізичного виховання для вибору найефективніших. Відтак, реалізацією структурно-функціонального підходу забезпечили управління процесом фізичного виховання на основі урахування функціонального стану організму студентів та динаміки досліджуваних параметрів.

Реалізацією компетентнісного підходу [392] забезпечили орієнтацію контролю на реалізацію особистісного смислу у цьому процесі, результат розглядати за обсягом власних досягнень кожного студента у його фізичному вихованні. Відтак, синтезом компетентнісного та особистісного підходів у контексті дослідження уможливила розгляд особистого розвитку студента як системоутворюючого мотиваційного чинника. При цьому розглядали особистісний розвиток як фізичне вдосконалення, яке спричинене особливостями когнітивної й вольової сфер.

Останньому сприяло й застосування діяльнісного підходу, який ґрунтується на принципі єдності свідомості та діяльності [205], шляхом послідовної індивідуалізації педагогічного процесу контролю. Його застосування скеровано на вмотивуванню студентів на досягнення власних цілей, а педагога орієнтував на об’єктивну оцінку, аналіз отриманих результатів та відповідне їм коригування педагогічних впливів. Як наслідок, цей процес супроводжується зміною мотиваційно-потребової сфери.

Реалізація диференційованого [232] й особистісно-орієнтованого підходу [24] сприяли забезпеченню імперативу урахування індивідуальних особливостей стану здоров’я студентів у забезпеченні адресної корекції у відповідності із захворюваннями у ході тестування, оцінюванні й інтерпретації його результатів для ефективного вирішення завдань контролю.

Акмелогічний підхід [191] сприяв скеруванню процесів організації контролю й оцінювання на особистісне досягнення кожного студента, а не міри відповідності їхніх досягнень виконанню програмних нормативів. Таким чином, намагались у ході

контролю створити умови особистісного розвитку кожного студента. Акмелогічний підхід вимагає від фахівця чітко конкретизувати завдання контролювальних процедур, які повинні бути особистісно значимі для студента. Відповідно, провідним рушійним чинником у такому разі стають мотиви й потреби студентів до власного розвитку, що сприяє підвищенню якості фізичного виховання в цілому.

Реалізація системного підходу [212] сприяє цілісності реалізації контролю, його доцільній організації на засадах ієрархічності, структурованості, взаємозумовленості різноманітних її складових у формуванні змісту. Використанням цього підходу забезпечили єдність контролювального процесу й процесу фізичного виховання, комплексне застосування методів контролю й визначення значущих факторів педагогічного впливу.

Відтак, структурно-функціональна модель розроблена з огляду на функції та завдання контролю, які скеровані на досягнення його цілей, й й подана у вигляді цілісної системи у якій інтегровано головне призначення, мету, структуру, умови, принципи його функціонування (рис. 4.1). Перелічене описує *квінтесенцію* спроектованої моделі: рівень цілевизначення, змістовно-процесуальний рівень, й рівень управління.

Головне призначення – поточний облік і аналіз інформації про фактичні результати фізичного виховання й забезпечення на цій основі якості педагогічних корегувальних впливів.

Мета – теоретичне обґрунтування організаційно-функціональної структури та змісту тестового контролю для забезпечення його високої ефективності та дієвої реалізації цілей й завдань фізичного виховання студентів СМГ на засадах модернізації.

Досягнення зазначеного передбачає забезпечення: високого рівня психофізичного стану студентів шляхом ліквідації наявних захворювань в організмі та недоліків їхнього фізичного розвитку, спричинених наявністю захворювань; високого рівня готовності студентів до майбутньої професійної діяльності; ефекту керувальних та коригувальних дій у процесі фізичного виховання; усвідомлення

студентами потреби і позитивної мотивації до систематичної оздоровчої-реакреаційної діяльності для підтримання на високому рівні працездатності.

У моделі виділено *рівень цілевизначення,* на якому окреслено *функції,* дидактично грамотна реалізація котрих повинна забезпечувати досягнення мети й основу яких становлять визначені функції тестового контролю.

– діагностична – полягає в отриманні інформації про поступ у фізичному вихованні;

– оцінювальна – полягає у визначенні ефективності фізичного виховання;

– керувальна – полягає у забезпеченні зворотного зв’язку;

– стимулювальна – реалізується через стимулювання студентів до занять на основі результатів тестового контролю;

– розвивальна – реалізується під час покращання психофізичного стану студентів.

Дієве втілення цих функцій забезпечено вирішенням комплексу *завдань,* як заздалегідь визначених досягнень – тактичні, стратегічні та абстрактні, якими є:

1. Тактичні, фактично генеральна програма дій:

– удосконалення архітектоніки контролю за часткового збереження чинного змісту;

– якісна реорганізація змісту тестового контролю;

– оптимізація методики оцінювання.

2. Стратегічні:

– оперативне своєчасне забезпечення надходження достеменної повної інформації про результати і якість виконання планів фізичного виховання у СМГ;

– забезпечення ефективного зворотного зв’язку керування у процесі фізичного виховання;

– організація змістового цілеспрямованого впливу контролю у ході фізичного виховання.

3. Абстрактні:

– забезпечення гармонійного усебічного фізичного розвитку студентів.

– «гнучкість» фахівця у досягненні поставлених цілей;

– забезпечення саморозвитку студентів, що пов’язано з потребою й готовністю до самоудоконалення у процесі занять;

– спрямованість на досягнення цілей та завдань фізичного виховання.

Забезпечення ефективного вирішення завдань спроектованої моделі, передбачає дотримання низки *принципів* як загальних керівних норм дії, що адекватні меті й завданням [375, с.18]. З погляду системного підходу [212], це теоретичні положення, узгоджене дотримання й урахування котрих, забезпечує цілеспрямоване узгоджене функціонування системи тестового контролю. Визначені принципи ґрунтуються на теоретичному узагальненні педагогічних положень системи контролю й загально дидактичних принципах, змістова інтерпретація котрих обмежується особливостями об’єкта нашого дослідження.

Базові принципи, як початкові ідеї, науково обґрунтовані теоретичні положення, регламентують чільні аспекти тестового контролю:

– науковості: передбачає реалізацію тестового контролю із наукових позицій, в основу яких покладена експериментальна діяльність. Водночас цей принцип вимагає обліку новітнього поступу методології фізичного виховання й медико-біологічних наук в процесі контролю. Дієвість втілення принципу науковості передбачає задоволення певних вимог:

- здійснення контролю на засадах комплексного підходу;
- модернізації методики реалізації тестування з урахуванням новітніх здобутків теорії та практики фізичного виховання й суміжних галузей знань: у його змісті слід узагальнити науковий потенціал їхніх сучасних досягнень;
- ретельно обґрунтоване формування змісту тестування і його динамічна корекція з вибором альтернативних засобів;
- використання раціональних тестів, які абсолютно задовольняють вимоги науковості, тобто слушні, підтверджені практикою й відповідні метрологічним запитам;

– оздоровчо-розвивальної спрямованості – полягає в тому, що керівним положенням під час вибору тестових випробувань є реалізація оздоровчого спрямування, при цьому вони повинні сприяти розвитку досліджуваних параметрів. Водночас, випробування повинні співвідноситися з фізичними можливостями

студентів, тобто бути адекватними їм. При цьому першорядне значення мають об'єктивні дані контролю, що окреслюють модельно-цільові характеристики. Ця вимога передбачає, що метод тестування перед застосуванням повинен бути перевірений на предмет впливу на стан здоров'я студентів;

– оптимальності, принцип, на підставі якого здійснюється порівняльна оцінка альтернативних методик і вибір найкращої з урахуванням усіх особливостей контингенту студентів СМГ, що забезпечує продуктивну адаптацію контролю й передбачає раціональний синтез найдоцільніших методів тестування;

– інформативності: кожна використана тестова методика повинна надавати максимум інформації про досліджувані параметри;

– неупередженості (об'єктивності), цей принцип передбачає отримання достовірних інформативних підсумків тестового контролю, а його реалізація забезпечується об'єктивністю оцінювання отриманих результатів;

– цілісності – передбачає перманентний взаємозв'язок усіх фракцій системи тестового контролю в єдине ціле, та відповідність форм тестування його завданням та цілям, що забезпечує їхнє ефективне вирішення;

– системності – тестовий контроль розглядається на кшталт комплексу взаємопов'язаних компонентів, які взаємозалежні, існують та реалізуються у тісному взаємозв'язку;

– динамічності – передбачає використання у тестовому контролі останніх наукових досягнень й, на цій основі, технологічну оптимізацію процесу тестування, що забезпечує удосконалення відомих та використання якісно нових підходів до його організації, створення й корекції методик тестування;

– емерджéнтності, цей принцип, фактично опозиційний до попереднього, передбачає можливість присутності розбіжності локальних цілей окремих складових системи контролю з глобальним оптимумом цілі;

– інтегративності – спрямований на гармонійний розвиток особистості студентів, на усебічність його фізичного розвитку. Він відображає органічний синтез діагностичних тестових методик.

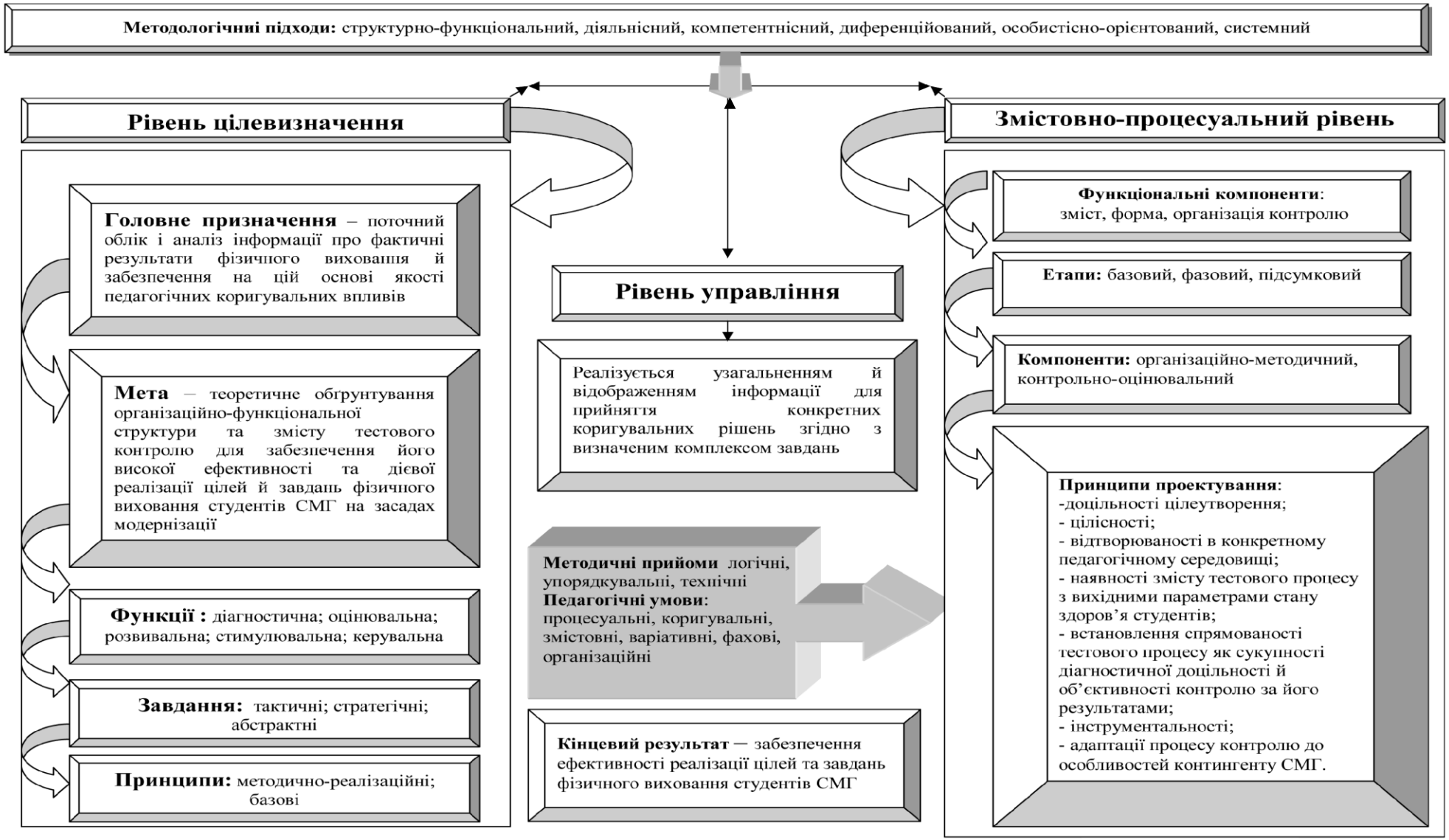

Рис. 4.1 Структурно-функціональна модель системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ

Методично-реалізаційні принципи: регламентують організацію й методику контролю й відображають загальні закономірності його функціонування. Кожен із цих принципів є узагальненням більшості встановлених закономірностей, які необхідно враховувати у ході контролю:

– рефлексивності: є похідним від принципу мотивації, який передбачає самостійність у контролі, вміння студентів здійснювати самооцінку своїх результатів, здатність до прогресу і, за рахунок критичного аналізу, коригування дій. Він потребує чітко поставленої мети тестування, яку повинні зрозуміти і усвідомити студенти. Окрім того, процес контролю має бути організованим так, щоб стимулювати свідоме ставлення студентів до нього: результати, отримані у процесі тестування, повинні слугувати мотиваційним стимулом, який спонукатиме студентів до подальших систематичних занять для поліпшення стану здоров'я;

– ілюстрованості: принцип тлумачимо як положення, що зобов'язує будувати процес контролю так, щоб у сприйнятті брало участь якомога більше органів чуття для формування у студентів точного образу дії. У такий спосіб забезпечується терміновий зворотний зв'язок. Реалізація цього принципу доповнюється технічними інформаційними засобами й забезпечує поліпшення якості тестування;

– адекватності: потребує урахування індивідуальних особливостей й можливостей студентів, зумовлених наявністю захворювань, рівня фізичної;підготовленості, соматичного здоров'я, а також об'єктивних передумов, які виникають під час виконання завдань координаційної складності. Ця вимога розкриває характер особистісно-орієнтованого контролю;

– упорядкування: архітектоніка тестового контролю, на кшталт певного чітко окресленого алгоритму, повинна забезпечувати логіку і єдність цього процесу. Ефективною може бути лише така система контролю, для якої характерна перманентність взаємозв'язку між окремими етапами. Відтак, це вимагає дотримання раціональної послідовності, цілісної поетапної системи у застосуванні методик тестування в усіх взаємопов'язаних етапах. Реалізація цього принципу створює оптимальну варіативність засобів та методів тестування. Останнє передбачає ускладнення з кожним курсом занять змістового наповнення тестових

завдань та систематичну корекцію курсу фізичного виховання з урахуванням отриманих результатів контролю;

– прогресування: принцип втілює загальну тенденцію до підвищення вимог у процесі контролю. Він виявляється у динамічному поновленні та ускладненні тестових завдань. В основі цього принципу – динамічне поступове підвищення норм і вимог протягом усього періоду навчання. Це стосується як фізичного навантаження, так і складності рухових дій у тестових випробуваннях. Втім, прогресування вимог забезпечує позитивні результати тільки у разі оптимально посильних нових завдань і навантажень для студентів, котрі не призводять до перенапруження функціональних систем організму;

– циклічності: реалізація цього принципу забезпечується періодичним проведенням тестового контролю у періоди, чітко встановлені навчальними планами. Сутність його полягає у композиційній повторюваності семестрового контролю:

– раціональності: передбачає вибір методів тестового контролю, які забезпечували б найкращий результат;

– диференційованого підходу: його реалізація передбачає урахування особливостей контингенту СМГ під час вибору методик тестового контролю, передусім рівня розвитку моторних функцій та фізичного розвитку, а також протипоказань до їхнього виконання;

– зворотного зв’язку: в основі цього принципу – урізноманітнення видів і форм контролю, що передбачає варіативне застосування різних форм, методів, прийомів і способів залежно від отриманих результатів та етапу контролю.

Всі вказані вище принципи утворюють систему принципів, які загалом спрямовані на реалізацію цілей моделі та описують цілісне, системне педагогічне явище, яким є процес контролю. Вони забезпечують побудову цілісного процесу тестового контролю на науковій, об’єктивній основі цілеспрямованого й ефективного функціонування. Наведений перелік загалом охоплює всі необхідні вимоги, які повинні містити в собі принципи контролю для забезпечення його ефективності.

Кожний з принципів розглянуто окремо тільки для зручності викладу. В практиці вони синтезовані в єдину систему і лише відображають її окремі аспекти. Враховуючи складність структури уніфікованої системи принципів, вважаймо, що жоден з них не можна реалізувати повною мірою окремо.

Змістовно-процесуальний рівень спроектованої моделі складає функціональні компоненти зміст, форма та організація контролю, які визначені, керуючись на цілі й завдання. При формуванні останніх чітко дотримуватись методології проектування [207]:

- декомпозиція тестового процесу на взаємопов'язані етапи;
- координована поетапність дій, спрямованих на досягнення запланованого результату;
- однозначність виконання передбаченого алгоритму тестового контролю;
- педагогічне управління, що надає контролю ознак чіткої, керованої на кожному етапі системи.

Отож, змістовно-процесуального рівень у нашій моделі представлений на кшталт моделі комплексного, інтегрованого процесу розгорнутої асоціації сукупності процедур, які забезпечують одержання емпіричного матеріалу контролю та його первинне опрацювання. Його конструкція органічно інтегрує загальні принципові інформаційні та організаційно-технологічні механізми отримання, обробки інформації тестового контролю й формування «інформаційної бази» з можливістю її подальшого оброблення.

Змістовно-процесуальний рівень розглядали як синтез *організаційно-методичного, й контрольно-оцінювального компонентів*. Функціональне призначення першого – формування змісту системи контролю. Цей рівень містить у собі варіативну та інваріативну складові. Варіативна складова забезпечує виконання визначених навчальними планами вимог щодо складання студентами тестових норм. Інваріативна складова зорієнтована на реалізацію тестового контролю з можливістю використання альтернативних засобів, визначених особливостями стану здоров'я студентів. Функціональне призначення контрольно-оцінювального компоненту –

формування методики зведення даних контролю, механізму їхньої систематизації та студіювання, здійснення обліку й аналізу.

Змістовне наповнення організаційного-методичного компоненту поєднує у собі не тільки якісну реорганізація змісту тестового контролю, а й формування процесу отримання результатів на основі дослідницької діяльності у процесі контролю, що інтегрує принципи розвивального та особистісно зорієнтованого тестування [158].

Відповідно до моделі, вихідним положенням при структуруванні змісту стало застосування системного підходу в його архітектоніці. Отож, організаційно-методичний компонент спроектованої моделі являє собою узагальнення таксономії цілей та системи дій, яке має всі характерні ознаки системи: логіку тестового процесу, взаємозв'язок всіх її елементів, цілісність. Він представлений на кшталт структуризованої алгоритмічної системи розпоряджень (вказівок), які гарантовано забезпечують реалізацію окреслених завдань цілісного педагогічного процесу. Його істотною особливістю є те, що педагогічному експромту протиставлено жорсткі алгоритмічні приписи, систему логічно вмотивованих дій послідовного переходу від елемента до елемента у ході практичної реалізації системи контролю [212]. У нашому разі такими є: науково обґрунтована програма певного стандарту тестового контролю і можливості відтворюваності, що забезпечує його застосування у різних навчальних закладах. Основою послідовної орієнтації на ціль є оперативний зв'язок, який забезпечується процедурами процесу контролю, й які є основою коригувальних дій фахівця.

Отож, упорядкування організації, форми і змісту системи контролю ґрунтується на *принципах* проектування, які забезпечують ефективність їхньої реалізації у практиці: принцип доцільності цілеутворення, принцип цілісності, принцип відтворюваності в конкретному педагогічному середовищі, наявності змісту тестового процесу з вихідними параметрами стану здоров'я студентів та принцип встановлення спрямованості тестового процесу як сукупності діагностичної доцільності й об'єктивності контролю за його результатами, принцип інструментальності, принцип адаптації процесу контролю до особливостей контингенту СМГ.

Врешті, для забезпечення виконання положень визначених принципів запропоновано методичні прийоми їхньої реалізації. Зокрема, принцип доцільності цілеутворення надає тестовому контролю певного змісту та послідовності дій, спрямованих на досягнення цілей. Доцільні цілі тестового контролю мають бути реальними, конкретними, досяжними для студентів з урахуванням особливостей стану здоров'я.

Принцип цілісності тестового процесу, який є складовою системного підходу, передбачає єдність її структурної та змістової частин. Реалізація вимог цього принципу передбачає забезпечення синтезованої взаємодії усіх елементів системи тестового контролю. Відтак, єдність і взаємозв'язок усіх складових складових змісту моделі системи контролю являє собою дидактичну систему, забезпечує вирішення завдань й потребує визначення раціональної методики його практичної реалізації.

Принцип відтворюваності в конкретному педагогічному середовищі для досягнення поставлених цілей інтерпретується як основа незмінності технологічного алгоритму реалізації тестового контролю під час роботи зі студентами СМГ у будь-якому навчальному закладі.

Принцип наявності змісту тестового процесу з вихідними параметрами психофізичного стану студентів та принцип встановлення спрямованості тестового процесу як сукупності діагностичної доцільності й об'єктивності контролю за його результатами реалізовували, визначаючи зміст й форми тестового контролю та склад інформаційно значущих параметрів Це покладено в основу розроблення набору тестів відповідно до метрологічних вимог, означеними основних положень теорії тестів, для студентів із різними видами захворювань.

Виконання вимог принципу інструментальності відображено у детальному плануванні змісту тестового контролю для кожної групи студентів СМГ із різними видами захворювань, а саме: у постановці конкретних завдань для окремих груп студентів, формуванні методики її реалізації з урахуванням особливостей їхніх захворювань. Цей принцип передбачає й використання технічних засобів контролю.

Принцип адаптації процесу тестування до особливостей контингенту студентів СМГ реалізували, формуючи зміст тестового контролю з урахуванням рекомендацій

спеціальної літератури [та ін.], що передбачало розроблення комплексу тестових випробувань та шкал їхнього оцінювання для окремих груп студентів.

Визначено *методичні прийоми* практичної реалізації змісту контролю, що сприяють ефективному досягненню мети сконструйованої моделі і є їхньою складовою:

– логічні, що передбачають визначення етапних завдань для поступового досягнення мети;

– упорядкувальні, що визначають порядок і послідовність здійснення операцій тестового контролю, результатом чого має стати формування його змісту;

– технічні, які визначають навчально-методичне забезпечення процесу тестування: деталізація процесу тестування, забезпечення єдності інваріантного і варіативного компонентів, визначення послідовності, конкретизацію означених завдань в аспекті їхньої адекватності можливостям студентів.

Однак, обсяг методичних прийомів не підлягає суворому обліку та регламентації. Крім зазначених методичних прийомів, встановили також педагогічні умови ефективного упровадження сконструйованої моделі у фізичне виховання СМГ. Останні визначено як характерні особливості організації тестового контролю, що детермінують його ефективність.

Педагогічні умови реалізації на практиці спроектованої моделі у практиці фізичного виховання СМГ, в контексті нашого дослідження, визначаються як система, що забезпечує цілісний репродуктивний процес тестового контролю, ефективність його організації й оптимального функціонування. Фактично вони відображають взаємоузгодженість складових елементів моделі й ієрархічні зв’язки між її змістовими блоками. Виділені педагогічні умови визначено нами як оптимальні:

− Процесуальні – спрямовані на формування оптимальної комплексної тестової програми, диференційованої для кожної групи студентів з урахуванням їхніх захворювань. Враховуючи отримані на попередньому етапі дослідження емпіричні дані щодо доцільності використання тих чи інших тестових випробувань, розроблено зміст тестового контролю на основі поділу контингенту студентів СМГ

на порівняно однорідні угруповання (репрезентативні вибірки), здійсненого на основі урахування прямих ознак об’єктів контролю. Такою ознакою ми вважали основні захворювання студентів. Відтак, таким чином конкретизовано вибір методів в подальших комбінаційних дослідженнях.

− Коригувальні − для визначення параметрів тестового контролю з урахуванням особливостей стану здоров’я студентів. Виконання цієї умови сприяло також ефективній реалізації інших виокремлених принципів: диференційованого підходу, доступності та індивідуалізації. Реалізацію забезпечували використання максимально узгоджених з характером захворювань студентів тестових навантажень. Запропоновані тестові завдання чимало важили в практичній реалізації, водночас спрямовані на мобілізацію функціональних можливостей організму студентів. Це виявилось потужним резервом підвищення ефективності тестового контролю та у своїй основі є відображенням гуманістичної спрямованості фізичного виховання.

− Змістові – для забезпечення всебічного комплексного контролю значущих параметрів й реалізації інтегрального підходу в оцінюванні результатів. Виконання цієї умови передбачало й розроблення гнучких шкал оцінки.

− Варіативні, що передбачає використання альтернативних видів, форм і методів тестового контролю, що утворюють його інваріантну змістову складову, та реалізації принципів оптимальності та оптимізації. Ця умова передбачає добір альтернативних методик тестування для студентів із різними захворюваннями та вибір найкращої з погляду її адекватності їхнім фізичним можливостям та стану здоров’я. Приведення системи тестового контролю до стану найефективнішої забезпечили й розробленням належних нормативів та адекватних шкал оцінки для кожної окремо групи студентів.

− Фахові, що вимагає кваліфікованого фахового забезпечення й фахової компетентності викладачів, які працюють зі студентами СМГ. Ця умова пов’язана з особистісним потенціалом фахівців, їхньою професійною компетентністю, вмінням варіативно будувати і моделювати педагогічну діяльність. Це передбачає: набуття практичних умінь і навичок роботи з контингентом студентів СМГ; вивчення та

засвоєння фахівцями досвіду впровадження новітніх технологій, технічних засобів, прогресивних форм організації тестового контролю; вдосконалення науково-дослідницької діяльності педагогів; набуття та вдосконалення сучасних наукових знань, практичних умінь і навичок; набуття додаткових компетенцій.

− Організаційні, для забезпечення реалізації принципу динамічності. Це потребує належного рівня матеріально-технічного та інформаційного забезпечення тестового контролю й вимагає застосуванням інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій у цьому процесі. Реалізацію принципу динамічності вбачали у модернізації засобів тестового контролю Зазначене сприяло виконанню вимог ще одного принципу – принципу інформативності.

Визначені педагогічні умови мають суб’єктивний характер й забезпечують наступність та послідовність ефективної реалізації положень сконструйованої моделі, а отже, виводить процес контролю на якісно новий рівень. Своєю чергою, їхнє виконання є основою для індивідуальних корекційних педагогічних впливів у фізичному вихованні студентів СМГ.

Наступний компонент структури складають операції зведення підсумкових даних тестового контролю, їхня систематизація, студіювання, облік й аналізу складає рівня управління у нашій моделі. Практично це реалізується шляхом узагальнення й відображення інформації для прийняття конкретних коригувальних рішень згідно з визначеним комплексом завдань. Останній складають коригувальні заходи й педагогічні впливи на кожному етапі практичної реалізації представлених у моделі положень.

Останній, завершальний компонент структури − кінцевий результат функціонування спроектованої моделі, який полягає у забезпеченні ефективності реалізації цілей та завдань фізичного виховання студентів СМГ у поліпшенні якісних показників їхнього психофізичного стану.

Отже, ефективність сконструйованої структурно-функціональної моделі досягається завдяки упорядкованому взаємозв’язку її компонентів. Усі складники моделі функціонують у належній, скерованій на кінцевий результат, узгодженій єдності.

4.2. Методика практичного відтворення розробленої моделі у практиці фізичного виховання студентів СМГ

Для забезпечення реальних умов практичної реалізації сконструйованої моделі, вважали необхідним визначення й обґрунтування доцільності й практичної важливості переліку організаційно-методичних процедур. Отож, методика практичного відтворення розробленої моделі у практиці фізичного виховання студентів СМГ передбачає перелік сукупності способів і прийомів доцільного проведення основних операцій, які забезпечують успішну реалізацію окреслених положень моделі, її мети і завдань [213].

Чинна організація системи контролю у навчальних закладах для студентів СМГ у їхньому фізичному вихованні передбачає систему контролювальних заходів, що охоплює первинний, оперативний, поточний, підсумковий контроль. У запропонованій моделі її структурна схема в загальному вигляді не відрізняється від чинної. Часткові аспекти структурної схеми організації системи контролю у СМГ, як набір процесів здійснення контролю, визначені у результаті пошуку нових ефективних форм забезпечення дієвості її впровадження. Такі аспекти охоплюють усі етапи організаційної структури для забезпечення своєчасного отримання повної та достовірної інформації.

Отож, розроблена структура змістовно-процесуального рівня спроектованої моделі складається з таких *етапів*: базовий, фазовий і підсумковий.

Базовий, за своєю сутністю діагностичний етап передбачає первинне обстеження студентів після скерування у СМГ для занять фізичним вихованням на термін навчання у ВНЗ (рис. 4.2).

Мета базового етапу – діагностика психофізичного стану студентів на момент скерування у СМГ.

Функції: діагностична, прогностична, функція планування та керування процесом фізичного виховання.

Завдання базового етапу:

– оцінити рівень фізичного розвитку студентів у статево-віковому аспекті;

Рис. 4.2 Архітектоніка базового етапу

– встановити наявність основних та супутніх захворювань та з'ясувати їхній перебіг на цей час;

– визначити індивідуальні особливості стану здоров'я студентів;

– встановити рівень параметрів психофізичного стану;

– визначити потенційні можливості основних систем, що лімітують, для вирішення питань регламентації інтенсивності, характеру й обсягу фізичних навантажень;

– надати рекомендації щодо вибору характеру занять;

– визначити індивідуальні особливості рухового режиму.

Можливе проведення додаткових діагностичних обстежень протягом навчального року. Доцільність таких обстежень зумовлена обставинами, які виникли: зміни у стані здоров'я або ЗФП студентів.

Визначальні особливостями базового етапу:

– ретельність (забезпечує належну якість контролю): передбачає достатній рівень фахової компетентності спеціалістів фізичного виховання. Практично реалізацію означеного забезпечували так:

а) обізнаність фахівців щодо доцільності та необхідності контролю, володіння інформацією щодо його змісту, методик та засобів вимірювання забезпечували, надаючи їм теоретико-методичний матеріал щодо означеного, ураховуючи рекомендації спеціальної літератури та досвід кваліфікованих спеціалістів галузі у вигляді консультацій, семінарів, курсів підвищення кваліфікації;

б) визначали рівень компетентності спеціалістів, проводячи контрольні перевірки, анкетування, опитування, відповідно до їхніх результатів формували рекомендації; у разі потреби надавали необхідну консультативну допомогу та рекомендації;

– комплексність, яка передбачала реєстрацію сукупності показників на базовому етапі контролю;забезпечували організацією всебічного ґрунтовного обстеження;

– алгоритмізація вимірювальних процедур, що потребує суворо дотримуватися визначених категоричним переліком проведення тестових випробувань стандартних

організаційно-методичних умов, яка ґрунтується на реалізації інваріативного компонента;

– вичерпність: потребує найповнішого контролю, що було забезпечено медичним тестуванням.

Фазовий етап змістовно-процесуального рівня забезпечує інформацією про ступінь ефективності фізичного виховання щодо оволодіння семестровим матеріалом. На практиці цей етап забезпечує реалізацію функції керування (рис. 4.3).

Мета фазового етапу – виявити ступінь вирішення поставлених педагогічних завдань у термін семестру. Результати цього етапу контролю суттєво впливають на конкретизацію, оптимізацію та цілеспрямованість визначення змістового компонента. Загалом, це визначає можливість й необхідність внесення коректив у його зміст, та коригування у використанні форм і засобів цього процесу.

Функціями фазового коректувального етапу є аналітична, коригувальна та функція стимулювання й мотивації

Завдання фазового етапу контролю:

– оцінити ступінь засвоєння студентами окремих розділів і тем навчальної програми на контрольному етапі;

– встановити динаміку зрушень у стані здоров’я студентів та в патологічно змінених органах та системах;

– з’ясувати динаміку параметрів психофізичного стану студентів протягом семестру;

– аналіз динаміки результатів, що передбачає виявлення та вивчення чинників, які зумовили отримання певних результатів;

– пошук резервів і способів коригування змісту занять згідно з отриманими результатами;

– формування конкретних рекомендацій щодо коригування змісту фізичного виховання;

– динамічне удосконалення тестового процесу;

Рис. 4.3 Архітектоніка фазового етапу

– стимулювання у студентів прагнення та розвиток мотивації до систематичних занять фізичною культурою.

Визначальні особливості фазового етапу такі:

– системно-структурний підхід у реалізації тестового контролю, який забезпечує управління у фізичному вихованні на основі урахування функціонального стану організму студентів та динаміки досліджуваних параметрів. Такий підхід слугує чинником, який забезпечує досягнення кінцевого результату – реалізацію цілі. Практично це було реалізовано структуризацією процесу тестування й застосуванням інтегративного оцінювання.

У цьому аспекті зазначимо, що саме оцінка психофізичного стану студентів СМГ та визначення значущих критеріїв оцінювання є одним із найдискусійніших питань. Як проблемне положення, воно потребує використання системного підходу для його вирішення. Серед них: проблеми категорійно-поняттєвого змісту; якісної та кількісної оцінки стану здоров'я; нормування значущих параметрів; визначення та оцінки динаміки змін у психофізичному стані студентів, які відбуваються, чи їхньої відсутності; прогнозування та формування здоров'я у процесі фізичного виховання.

У цьому контексті магістральним шляхом підвищення об'єктивності кількісної та якісної оцінки визначених параметрів стало запровадження диференційованого підходу у тестовий контроль на основі використання інтегративних шкал оцінки. Відтак, розроблено належні нормативи та їхні диференційовані оцінки. Результатом наукового пошуку стали адаптовані шкали оцінки дослідних параметрів для різних груп студентів СМГ (дод. Г).

Оскільки кожна з фізичних здібностей відображає лише певну частину інформації щодо рівня фізичної підготовленості, то для забезпечення цілісності інформації всі показники цих параметрів об'єднані в інтегральний показник. Щоб уможливити співвідношення показників різних здібностей, їх зведено в одновимірну шкалу. Всі розроблені тестові вправи перевірено на відповідність вимогам теорії тестів, встановлено міру їхньої автентичності.

– варіативність досліджуваних параметрів, яка полягає у визначенні переліку інформативно значущих показників у окремих групах. Реалізація цієї умови забезпечена наявністю варіативної складової у змісті, що передбачає можливість використання альтернативних засобів.

Практично це реалізовано складанням тестових програм для різних груп студентів СМГ. У формуванні цих програм, керувались урахуванням фізичних та функціональних можливостей студентів, визначених станом їхнього соматичного здоров'я. Вірогідність оцінювання результатів тестового контролю забезпечена диференційованими шкалами оцінки (дод. Г). для кожної групи студентів, які розподілено за курсами навчання.

– можливість внесення коректив, яка передбачає гнучкість керувальних рішень. Одержання широкого спектра інформації та її узагальнення в процесі контролю дає можливість використовувати у стратегічному коригуванні спрямованості фізичного виховання для оперативного вирішення проблем, що виникають.

Виконання цього було забезпечено наявністю достатньої, для здійснення необхідного коригування, частоти потоку періодичної інформації та її кількісного (цифрового) характеру. Педагогічні дії коригування тестової програми були спрямовані на внесення коректив, насамперед, у параметри тестових вправ як чинника, що регулює навантаження [274]. Організаційні дії коригування тестової програми були спрямовані на способи організації тестового контролю, результатом яких стала зміна навантажень у тестових вправах.

Успішному вирішенню завдань фазового сприяло також виконання виокремлених базових (інформативності, об'єктивності, стимулювання) та методично-реалізаційних принципів (доступності та індивідуалізації, прогресування, диференційованого підходу), що знайшло відображення у вищенаведеному переліку здійснених операцій.

Методично і змістовно обґрунтований тестовий контроль на фазовому етапі та ретельне доцільне його проведення надає фахівцям чималий обсяг об'єктивного інформаційного матеріалу. На основі всебічного, глибокого аналізу отриманих емпіричних виявляються та здійснюється аналітичне студіювання результатів

фізичного виховання. Відповідно, своєчасне виявлення недоліків дає змогу терміново вжити необхідних заходів щодо їхнього усунення для підвищення ефективності курсу.

Підсумковий (завершальний) етап змістовно-процесуального рівня проводять, щоб загалом оцінити дієвість фізичного виховання студентів СМГ протягом перебування у навчальному закладі.

Мета підсумкового етапу – зробити висновки про правильність планування та ефективність курсу фізичного виховання після закінчення занять у СМГ у забезпеченні психофізичної готовності студентів до майбутньої професійної діяльності (рис. 4.4).

Завдання підсумкового етапу:

– оцінити якість реалізації завдань моделі;
– визначити ступінь засвоєння студентами програми дисципліни «Фізичне виховання у СМГ».
– встановити рівень соматичного здоров’я студентів після закінчення курсу;
– з’ясувати рівень розвитку параметрів психофізичного стану після закінчення курсу;
– встановити зміни у стані патологічно змінених органів і систем;
– порівняти результати тестового контролю на базовому та завершальному етапі;
– проаналізувати й зіставити усі результати контролю протягом курсу;
– узагальнити остаточні підсумки щодо якості фізичного виховання та сформулювати висновки стосовно його ефективності.

Функціями підсумкового етапу є оцінювальна, аналітична та підсумкова.

Визначальні особливості підсумкового етапу такі:

– плановість етапу – цей етап контролю заздалегідь визначено у чітко встановлені навчальними планами терміни. Практично це полягало у проведенні контролювальних процедур наприкінці курсу фізичного виховання СМГ у навчальному закладі.

–

–

Рис. 4.4 Архітектоніка підсумкового (завершального) етапу

– належний рівень компетенції викладачів, який передбачає фахову обізнаність та уміння інтерпретувати отримані результати, з урахуванням цілей і завдань фізичного виховання, й здатність достеменно оцінити індивідуально отримані результати контролю. Практично це реалізовано завдяки оволодінню фахівцями переліком таких компетенцій:

– інформаційними: обсягом знань щодо визначеного напряму;

– регулятивними: вміння достеменно оцінити результати;

– інтелектуально-педагогічними: комплексом навичок щодо аналізу, синтезу, порівняння, абстрагування, узагальнення;

– «формувальне» оцінювання результатів, отриманих на цьому етапі контролю як альтернативне нормативно-оцінювальному, яке надзвичайно ефективне за умови його системного застосування і є визначальною особливістю системи тестового контролю у СМГ.

Практично це реалізовано апробацією моделі особистісно-орієнтованого оцінювання з використанням розроблених прогресивних шкал оцінки (дод. Г). Результати тестового контролю конкретного студента оцінювали, аналізуючи рівень його психофізичного стану в проміжку часу між базовим та завершальним етапом щодо обсягу позитивної динаміки. Основним критерієм стала динаміка отриманих результатів. Визначальна особливість такого оцінювання в тому, що оцінюють досягнутий прогрес, а не рівень сформованості досліджуваних параметрів. Зазначене передбачало практичну реалізацію принципів оцінювання: системності, об’єктивності, диференційованості.

Аналізування всіх отриманих показників потребує оброблення доволі великого масиву кількісної інформації. Для інтенсифікації цього процесу задіяні інформаційні технології для створення прикладної експертної системи. З використанням цієї системи здійснюється накопичення результатів контролю у вигляді «інформаційної бази», їхнє оброблення та візуалізація. Відтак, інформація контролю надходить у конкретних метричних одиницях. Остання є підставою, за необхідності, для внесення відповідних коректив у процес фізичного виховання. Використання інформаційно-комунікаційних технологій дало змогу уніфікувати та прискорити

процес обробки отриманих даних тестового контролю студентів СМГ протягом усього терміну занять.

<u>Методика тестового контролю</u>

Методику реалізації тестового контролю у фізичному вихованні студентів СМГ сформовано на основі положень розробленої структурно-функціональної моделі, її мети та завдань з урахуванням особливостей виокремлених організаційною структурою етапів. Вирішенню завдань та реалізації її функцій сприяло виконання вимог, визначених базових та методичних принципів.

<u>Методика реалізації базового діагностичного етапу.</u> Як зазначено вище, визначальна особливість базового етапу – відсутність варіативного компонента в її змісті. Ураховуючи мету курсу фізичного виховання у СМГ: покращання психофізичного стану студентів, завдяки ліквідації наявних патологічних відхилень й забезпечення їхньої готовності до майбутньої професійної діяльності та скерування студентів у основну медичну групу для занять фізичним вихованням, зміст варіативного компонента діагностичного етапу спрямовано на вирішення поставлених на цьому етапі завдань та реалізацію його функцій. Для реалізації означеного забезпечили виконання вимог базових принципів: науковості, інформативності, об’єктивності, цілісності.

Формами базового діагностичного етапу контролю є лікарсько-педагогічні спостереження, які загалом утворюють дві складові цього етапу: органічну та моторну. Зазначене передбачає використання таких методів: функціональних проб, контрольних завдань, вправ, медико-біологічних та рухових тестів.

У *структурі* тестового контролю на діагностичному етапі виокремлено два змістові блоки:

1. Перший змістовий блок: оцінка фізичного розвитку студентів з використанням методик комплексного контролю. Доцільність вибору тестових процедур обумовлена нетривалістю обстеження.

Зміст першого блока реалізується в процесі медичного тестування [227], що передбачає загальний лікарський огляд і фізичне обстеження; дослідження фізичного розвитку методом антропометрії для визначення особливостей тілобудови

і стану ОРА [239]; соматометричного та фізіометричного обстеження (показники ЧСС, АТ, ЖЄЛ, ЧД, м’язової сили, станової тяги) й додаткових досліджень (клінічний аналіз крові й сечі; рентгеноскопія, флюорографія тощо). Зміст спеціальних додаткових лабораторних досліджень певних систем організму визначається характером захворювань студентів. У такий спосіб з’ясовується форма й перебіг основних захворювань, установлюється наявність супутніх.

Оцінювання фізичного розвитку здійснювалось з використанням методів емпіричних формул та індексів. Вважається, що останній має більшу інформаційну цінність. Незважаючи на об’єктивно меншу, порівняно з експериментальними методами, репрезентативність, розрахункові методи дають змогу отримати необхідну інформацію за обмеженості часового ресурсу [387]. З огляду на те, що кожен з методів має певні переваги та недоліки, у нашому дослідженні їх синтезовано.

2. Другий змістовий блок містить дві структурні складові: загальну та розмежовану, функції яких загалом спрямовані на оцінку психофізичного стану організму студентів та стану патологічно змінених систем і органів.

Зміст загальної структурної складової цього блока – органічний синтез медичного та фізичного тестування. Означене відображено у функціональному дослідженні основних систем, ЗФП, фізичної підготовленості та стану соматичного здоров’я студентів.

Медичне тестування полягає у здійсненні контролю певного переліку параметрів, які є перманентно залежними [227]. У межах медичного тестування реалізовано експертизу адаптаційних потенцій організму, які забезпечують його толерантність до фізичного навантаження.

Для дослідження функціонального стану кардіореспіраторної системи, складові якої тісно пов’язані та синтезовано виконують спільне функціональне завдання в організмі (функцію забезпечення киснем), застосовано функціональні проби. Під час проведення медичного тестування передбачено використання медико-біологічних тестів з помірним фізичним навантаженням. Вибір переліку проб обґрунтовано

відсутністю протипоказань для їхнього виконання, простотою у застосуванні та мінімальними часовими витратами.

Оцінку функціонального стану організму студентів здійснено на основі аналізу і зіставлення усіх проведених досліджень та розрахунку інформативних індексів. Доцільність використання методу індексів у нашому дослідженні зумовлена тим, що він оснований на співвідношенні двох і більше показників [387]. Характерною особливістю використаних індексів (Кетле, СІ, Руф'є, ЖІ, ІР, ІС та ін.) є їхня доступність та інформативність. Комплексне застосування індексів використано для оцінювання стану соматичного здоров'я [9].

Зважаючи на те, що на фізичні навантаження передусім реагує НС [265] вважали за необхідно контролювати за характер функціональних змін у стані цієї системи. Дослідження функціонального стану ВНС необхідне для оцінювання загального стану організму й ступеня пристосованості організму до фізичних навантажень [231]. Для цього застосовано функціональні проби та розрахункове визначення показника функціонального стану ВНС.

Визначати рівень соматичного здоров'я студентів в умовах фізичного виховання СМГ вважали за доцільне з використанням найбільш прийнятного та репрезентативного експрес-тесту, який запропонував Г.Л. Апанасенко (1999) [9]. Можливість практичного використання експрес-тесту під час проведення масових донозологічних обстежень студентів забезпечила інтегративну оцінку стану їхнього соматичного здоров'я.

Реальні можливості організму обмежені не тільки станом здоров'я, але й рівнем ЗФП, який свідчить про енергетичний потенціал механізмів адаптації. Водночас ЗФП вважається інтегративним показником функціональних можливостей організму, що лімітується станом кардіореспіраторної системи, ефективністю анаеробного та аеробного шляхів енергопродукції, рівнем фізичного розвитку, станом ОРА й нейроендокринної системи (А.В. Разніцин [292]). Крім того, він є важливою медико-соціальною характеристикою і своєрідним кількісним показником соматичного здоров'я: А.В. Магльований зі спів. [287] наголошує, що показник ЗФП є одним із найоб'єктивніших критеріїв здоров'я. Ми застосували

розрахунковий метод її оцінювання. Поряд з тим, що ця методика забезпечує терміновість та оперативність отримання результатів, вона вважається доволі об'єктивною [387].

Шляхом фізичного тестування оцінювали рівень фізичної підготовленості. Доцільність вибору тестів на цьому етапі реалізації тестового контролю обґрунтована з урахуванням таких чинників:

– адекватність тестів завданням контролю на діагностичному етапі;
– відсутність додаткового впливу на функціональний стан організму;
– відсутність необхідності складного обладнання;
– відсутність у змісті тестових випробувань складних рухових умінь;
– доступність відтворення тестових завдань.

Для тестування загальної фізичної підготовленості як основу застосовано комплекс тестових вправ. Склад комплексного тесту та алгоритм оцінювання його виконання подано у додатку Б. У підсумку за результатами виконання контрольних завдань тесту нараховується загальна кількість балів. На основі сумарних результатів всіх проведених випробувань будується матриця стану фізичної підготовленості (дод. Е1) на базовому етапі.

Характеризуючи сутність поняття «соматичне здоров'я», науковці розглядають його як фізичний стан організму, в основі якого фізична підготовленість як універсальний індикатор фізичних можливостей організму зокрема Г.Л. Апанасенко [9], І.В. Меркулова [237], С.П. Миронова [241]. З урахуванням цього, студенти, які не спроможні виконати запропоновані тестові вимоги, вважаються погано фізично підготованими.

Зміст розмежованої структурної складової другого змістового блока контролю на базовому етапі полягає у проведенні спеціалізованого медичного тестування. Його мета – дослідження функціонального стану ушкодженої хворої системи. Для реалізації цього розроблено розмежовану систему ретельного контролю, яка полягає у структуризації методики відповідно до захворювань студентів. У кожній із груп студентів, утворених згідно із захворюваннями, застосовано диференційований перелік тестів для виявлення значущих параметрів.

Вибраний формат тестової програми ґрунтується на опрацюванні наукової літератури галузі педагогіки фізичного виховання та медико-біологічних наук. При цьому враховано такі чинники: доцільність використання, інформативність, технічні можливості та часові втрати. З огляду на вказане, використані у цьому аспекті основні методичні підходи до контролю функціонального стану окремих систем організму спрямовані на реалізацію основних положень структурно-функціональної моделі. Для цього використано відомі методи, які застосовуються у фізкультурному контролі. Поряд із ними, вважали за доцільне використати нетрадиційні авторські методики оцінювання функціонального стану організму й розрахункові методи. Із наведеного нижче переліку в індивідуальному регламенті добирались необхідні у кожному конкретному разі.

У групі студентів із захворюваннями ССС використано такий перелік:

– традиційні методи визначення інтегральних показників системи кровообігу: ПТ, СОК, ХОК, УЗД для дослідження морфологічних і функціональних змін серця і його клапанного апарата, електрокардіографія (В.Г. Савченко зі спів. [297]);

– нетрадиційні та авторські методи визначення функціонального стану ССС: варіаційна й амплітудна пульсометрія (М.В. Маліков зі спів. [231]);

– з використанням розрахункових методів визначено: СОК, ХОК, КЕК, КФСссс, КФСкр [231]. Оскільки визначення цих показників експериментальним методом є доволі складним, то використанням розрахункового методу забезпечено можливість отримання максимальної інформації за обмеженості часового резерву.

У групі студентів із захворюваннями респіраторної системи для оцінки функціонального стану системи зовнішнього дихання використано методи спірометрії або спірографії, методики визначення інтегративних параметрів системи зовнішнього дихання й функціональних проб [231].

У групі студентів із захворюваннями НС оцінювали функціональний стан ЦНС, а також її вегетативного і периферичного відділів. Об’єктивні труднощі вивчення функціонального стану НС у трактуванні патогенезу захворювань у цій групі студентів зумовлені складністю аналізу й широким діапазоном показників функцій цієї системи [227].

Б.М. Шиян зі спів. [387] вважають , що у фізкультурній практиці необхідні надійні та безпечні для студентів методи обстеження, які б не ускладнювали кількісну оцінку досліджуваних параметрів. З огляду на це, використано кардіоваскулярні проби – прості, репродуктивні, не інвазійні, надійні та точні методи діагностики, які дають змогу оцінити ступінь поширення того чи іншого процесу, що відбувається в організмі, на вегетативні нервові структури [425].

Метод стабілографії використано у разі наявності порушень окремих фізіологічних систем, які забезпечують підтримання вертикальної пози та функцію рівноваги тіла для діагностики порушень та оцінювання стану цих систем [292].

Для оцінки функціонального стану периферичного відділу НС використано найбільш прийнятні, прості й доступні методики, застосування яких не викликає істотних труднощів у фахівців фізичного виховання. З огляду на це, використано достатньо ефективні методи, пов’язані з визначенням міри відповідної реакції НС на навантаження [227; 231].

Для оцінки функціонального стану ВНС застосовано розрахункову методику кількісної оцінки вегетативного тонусу НС, яка дає змогу оцінити ступінь узгодженості у вегетативній регуляції різних вісцелярних систем за коефіцієнтом Хильденбранта [231].

У групі студентів із захворюваннями ОРА використано методику Стан’яра (для визначення дуги викривлення хребта). Розрахунковими методами встановлено ІСС, ПП. Методом функціональних проб встановлено вид сколіозу [163].

У групі студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення для обстеження використано УЗД, а розрахунковими методами визначено ІМТ [80] та абсолютну масу жирового й кісткового компонентів [239].

У групі студентів із офтальмологічними захворюваннями використано методику зовнішнього огляду очей, таблиці Головіна і Сивцева, та методики дослідження акомодації очей [231].

Передбачено можливість проведення необхідних додаткових обстежень за необхідністю, у разі виникнення будь-яких небажаних змін у стані здоров’я студентів. Обсяг додаткового обстеження залежить від параметрів цих змін.

Всі отримані результати у сукупності забезпечують виконання прогностичної функції базового етапу тестового контролю. Вона полягає у плануванні процесу фізичного виховання та прогнозуванні. Відтак, визначаємо яким буде цей процес у майбутньому. Найчастіше результатом цієї функції є створення прогнозів – гіпотез, які спираються на вже відомі тенденції [205]. В такий спосіб реалізуємо функцію планування варіативного компонента фізичного виховання.

Методика реалізації фазового етапу. Цей етап представлено як чільну інтегрувальну систему, яка дає змогу простежувати динаміку та оцінювати психофізичний стан організму студентів у процесі фізичного виховання під час перебування у навчальному закладі.

Оптимальне ефективне функціонування системи тестового контролю на центральному етапі, який охоплює тривалість курсу загалом, забезпечує виявлення особливостей і можливість керування процесом формування психофізичного стану організму студентів. На цьому етапі його кількісно оцінюють після закінчення кожного навчального семестру, й на основі наявних оцінок формуються рекомендації для коректування виявлених дисфункцій. У такий спосіб забезпечується інформаційний зв’язок, що є основою керувальних дій, спрямованої на покращення та збереження здоров’я студентів.

Реалізацію означеного забезпечили виконанням вимог усіх визначених принципів, як базових , так і методично-реалізаційних.

Загальним результатом контролю на цьому етапі є формування висновків на кожному контрольному етапі щодо ступеня засвоєння студентами окремих розділів і тем навчальної програми з фізичного виховання СМГ поряд із встановленням змін у психофізичному стані та патологічно змінених органах та системах організму. Головне призначення – сформувати якісну інформацію для забезпечення зворотного зв’язку, оскільки тільки за умови наявності такого зв’язку коригувальні впливи втілюються у функції керування [111].

Формами і методами фазового коригувального етапу контролю є педагогічні спостереження та педагогічний експеримент на дослідницькому періоді. Використано комплексний підхід до оцінювання функціонального стану організму.

Це забезпечено установленням динаміки параметрів фізичної підготовленості студентів з використанням тестової програми, диференційованої відповідно до захворювань студентів. Поряд із тим, простежували за станом їхнього соматичного здоров'я. Оцінку змін у патологічно змінених під дією захворювань органах і системах здійснювали з використанням методик базового етапу структури.

Логічна структура змісту тестового контролю на фазовому етапі являє собою складне динамічне утворення, сформоване із двох змістовних блоків. Зміст першого складає контроль стану фізичної підготовленості, другого – стану психофізіологічних функцій.

В основу утворення першого змістового блока покладено характеристики студентів СМГ, зумовлені наявними захворюваннями. Накопичена в процесі попередніх досліджень статистика уможливлює поділ наявних контингенту СМГ на шість груп із захворюваннями: ССС, респіраторними, ОРА, НС, органів травлення та обміну речовин й офтальмологічними. Так забезпечили репрезентативність досліджуваної вибірки для об'єктивності статистичної обробки отриманих результатів й формування експертних висновків, які є основою подальших рекомендацій [149].

Змістові складові блоки логічної структури змісту тестового контролю на фазовому етапі сформовано у вигляді конструктивних схем, які представляють результат якісних модифікацій його змісту.

Побудова конструктивних схем тестового контролю, як упорядкований цілісний процес, здійснювалася у керованому взаємозв'язку між її структурними компонентами. Теоретичним підґрунтям розроблення схем є технологія комплексного тестування, практичним – синтез основних складових елементів контролю, які забезпечують якісне вирішення його завдань. В основу створення конструктивних схем покладено специфічний алгоритм збереження і змістового наповнення кожного блока розробленими спеціальними тезисними моделями генерації тестової програми та опису програмної реалізації її змістових складових для окремих груп студентів. Втілення запропонованої ідеї ґрунтується на провідних теоретичних положеннях побудови конструктивних схем, зокрема:

– розгляді схеми тестового контролю як цілісної системи;
– аналізі, описі та розробленні методологічних основ конструкції схеми [212].

Відповідно до концепції розроблення тестів для контролю, комплекс встановлених вимог регламентує чільні аспекти цього процесу: склад тесту та форму оцінки результатів тестування [111; 149]. Отож, для наукової організації усього процесу тестування, опріч розроблення тестів, також обґрунтовано належні нормативи та їхня оцінка для достеменної інтерпретації результатів. Останнє вимагало диференціювати чинники, які супроводжують цей процес: перший з них пов'язаний із створенням принципово нових тестових випробувань, другий – з відтворенням на «новому тестовому матеріалі» наявних зразків. Це передбачало з'ясування таких питань: які з найзначущіших параметрів дібрати в кожній дослідній групі і який рівень оцінки для них можна вважати критеріально-значущим для забезпечення об'єктивності тестування. Обґрунтованість вибору тестової програми визначена ієрархією завдань моделі та особливостями контингенту СМГ.

Для реалізації визначених положень створено узагальнений алгоритм розроблення конструктивних схем тестового контролю:

– вибір параметрів диференційовано до захворювань;
– оцінка параметрів з урахуванням статевих й вікових характеристик контингенту;
– можливість коректування схеми;
– урахування специфічних особливостей конструктивної схеми: цілісність та структурність, взаємозв'язок яких забезпечує її оптимальну побудову та функціонування;
– тестові випробування повинні відповідати вимогам: стійкості, вибірковості, відтворюваності, що забезпечує вибір тих вправ, які найефективніше вирішать завдання контролю;
– оцінка результатів тестувань повинна здійснюватись з використанням метричних одиниць.

Загальні принципи побудови типових конструктивних схем передбачають наявність декількох векторів, кожен з яких можна використати як вимір певного

параметра. Відтак, при розробленні конструктивних схем тестового контролю враховано таке:

– зміст тестових вправ не повинен мати протипоказань чи містити рухові дії, які можуть спричинити небажані зміни у стані здоров'я студентів, що вимагало урахування особливостей організму й лімітувальних чинників: особливості фізичного та психічного розвитку, фізіологічного стану студентів, характерні індивідуальні вияви захворювання (супутні захворювання, зміни АТ, больовий синдром тощо), які потребують певних обмежень у використанні вправ;

– тестові випробування повинні бути дискретними й однозначно об'єктивно характеризувати параметри, для контролю яких вони використовуються;

– незалежність векторних складових конструктивних схем, тобто відсутність у них яких-небудь причинно-наслідкових зв'язків;

– тестові вправи повинні бути простими за технікою виконання, не містити складних рухових умінь, які важко відтворити, не потребувати істотних часових витрат, не викликати порушень якості занять;

– навантаження у вправах повинні бути максимально точно та об'єктивно дозовані та оцінені;

– методика вимірювань результатів повинна бути простою й об'єктивною.

Враховуючи всі означені вище положення, розроблено конструктивні схеми тестового контролю, які дозволяють охопити увесь спектр фізичної підготовленості студентів. Нижче наводимо повний перелік можливого використання тих чи інших тестових випробувань й міру їхньої автентичності. Деталізований опис змісту тестових випробувань та таблиці оцінки їхніх результатів подані у додатках В, Г.

Зміст тестових програм.

Для студентів із серцево-судинним захворюваннями. Під час формування конструктивної схеми ураховано, що за наявності в організмі захворювань ССС спостерігаються різні функціональні зміни у стані всього організму, що зумовлює ослаблення реакції на фізичне навантаження [227]. Вважається, що найнебезпечніші вправи за цих захворювань ті, під час виконання яких задіяна значна м'язова маса і при цьому виконується навантаження великої потужності. Внаслідок цього в

організмі виникає великий кисневий борг й збільшення ХОД циркуляції крові. Водночас, під час короткотривалих швидкісних і силових вправ такого стану не виникає. Вони не спричиняють значної напруги серцевого м’яза, але здатні впливати на підвищення тонусу судин, внаслідок чого несприятливі у разі гіпертонічної хвороби [369].

З огляду на це з тестової програми вилучено вправи: силові з великою напругою, вправи із затримкою дихання, вправи з нахилом голови вниз, різкими рухами, натужуванням, статичні вправи з максимальною напругою, різкі напруги, прискорення темпу виконання, вправи в швидкому темпі та з високою інтенсивністю.

Окрім загальних протипоказань, ураховано й відносні: погіршення самопочуття у разі зниження АТ до 20 % від звичайного рівня; загострення супутніх захворювань, нещодавно перенесені або часті гіпертонічні кризи; напади стенокардії, що затягнулися; динамічні порушення мозкового кровообігу тощо [227].

Отже, з урахуванням вищеозначеного та результатів, отриманих на попередньому етапі педагогічного експерименту й використовуючи інформацію щодо методики тестування представленних у наукових розвідках Є.С. Григоровича, В.А. Перевєрзнєва [117]; Р.І. Купчінова, Т.А. Глазько [210]; В.І. Ляха [222]; В.А. Романенка [294]; Л.П. Сергієнка [317]; А.Н. Каїнова, І.Ю. Шалаєва [368], сконструйовано тестову програму для студентів із захворюваннями ССС (табл. 4.1).

Для студентів із респіраторними захворюваннями. Під час формування конструктивної схеми тестової програми для цієї групи студентів враховано, що одним із суттєвих чинників, які поглиблюють недостатність дихальної функції, є послаблення м’язової системи, передусім групи м’язів, які забезпечують функцію дихання: діафрагми, м’язів грудної клітки, спини, живота, шиї [227]. Отож, для студентів із захворюваннями дихальної системи програма побудована за принципом максимально можливого використання ресурсів цієї системи, що сприяє відновленню її порушеної функції. Не використовуються вправи зі складною координацією рухів у швидкому темпі, зі значною напругою та натужуванням [369].

У формуванні тестової програми використано дані: І.Р. Боднар [82]; Є.С. Григоровича, В.А. Перевєрзнєва [117]; Р.І. Купчінова, Т.А. Глазько [210]; Л.П. Сергієнка [317]; А.Н. Каїнова, І.Ю. Шалаєва [368]. Тестову програму наведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.1

Програма тестового контролю для студентів із серцево-судинними захворюваннями

Тестові випробування для контролю	**Коефіцієнт**	
силових здібностей	**Н**	**В**
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині	0,881	0,601
Утримання ніг під кутом 45° з навантаженням	0,902	0,552
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи	0,893	0,573
Тест на утримання статичного положення містка в положенні лежачи на другому–третьому курсах	0,966	0,603
Піднімання прямих ніг із положення лежачи на другому–третьому курсах	0,933	0,587
Стрибки із скакалкою на двох ногах на другому–третьому курсах для дівчат	0,853	0,559
Тест з гантелями: авторська розроблення на другому–третьому курсах для хлопців (дод. С)	0,879	0,590
Тест на кидок м’яча «медицинбол» на дальність	0,903	0,546
здібності до витривалості		
Біг у режимі помірної інтенсивності з можливістю переходу на ходьбу протягом 6 хв (на першому курсі), 9 хв (на другому курсі), 12 хв (на третьому курсі)	0,911	0,577
Плавання в режимі помірної інтенсивності протягом 6 хв (на першому курсі), 9 хв (на другому курсі), 12 хв (на третьому курсі)	0,867	0,602
комплексу здібностей до координації		
«Комплексний тест» (дод. В)	0,853	0,645
Тест Бондаревського на першому курсі	0,936	0,602
Проба Ромберга на другому–третьому курсах	0,955	0,545
Ходьба до цілі	0,899	0,581
Сплескування долонями у заданому ритмі на першому курсі	0,911	0,572
Ходьба зі сплескуванням долонями у заданому ритмі на другому–третьому курсах	0,906	0,605
Тест на оцінку просторової точності кутових рухів	0,856	0,588
Тест Павліка	0,893	0,545
здібності до гнучкості		
Тест на визначення індексу гнучкості	0,897	0,623

Для студентів із захворюваннями нервової системи. Під часи формування цієї конструктивної схеми ураховано, що патологічні зміни НС якісно відрізняються від

захворювань інших систем. Відмінність полягає в тому, що вони доволі різноманітні не тільки кількісно, але й у клінічних проявах. Оскільки НС не є однією однорідною системою, а складається з безлічі систем, то порушення її функціонального стану впливають на мозкові центри, які контролюють основні життєві функції організму, що у багатьох випадках виявляється порушенням функцій інших систем і органів.

Таблиця 4.2

Програма тестового контролю для студентів із респіраторними захворюваннями

Тестові випробування для контролю	**Коефіцієнт**	
силових здібностей	**Н**	**В**
Підйом тулуба з положення лежачи	0,941	0,534
Присідання з підніманням рук вперед	0,897	0,611
Піднімання ніг вгору з положення лежачи	0,877	0,601
Вертикальний стрибок вгору на першому–другому курсах	0,920	0,588
Вертикальний стрибок вгору в положенні руки за головою на третьому курсі	0,954	0,567
Утримання тулуба паралельно до підлоги в положенні лежачи на лаві на першому–другому курсах	0,905	0,583
Утримання ніг під кутом 45° з положення лежачи на третьому курсі	0,815	0,607
Піднімання прямих ніг із положення лежачи на другому–третьому курсах	0,869	0,611
швидкісно-силових здібностей		
Стрибок в довжину з місця	0,981	0,567
Стрибки зі скакалкою на другому–третьому курсах	0,944	0,614
Здібності до витривалості:		
Біг в режимі помірної інтенсивності з можливістю переходу на ходьбу протягом 6 хв (на першому курсі), 9 хв (на другому курсі), 12 хв (на третьому курсі)	0,917	0,598
Плавання в режимі помірної інтенсивності протягом 6 хв (на першому курсі), 9 хв (на другому курсі), 12 хв (на третьому курсі)	0,973	0,543
комплексу здібностей до координації		
Комплексний тест «Лінія перепон» (дод. В)	0,891	0,622
Тест на метання малого м’яча у горизонтальну ціль з відстані трьох метрів на першому курсі (дод. В)	0,901	0,548
Тест на метання малого м’яча у горизонтальну рухому ціль з відстані трьох метрів на другому курсі (дод. В)	0,953	0,567
Ритмічне постукування руками	0,882	0,578
Тест на оцінку просторової точності кутових рухів	0,897	0,588
Переступання через гімнастичну палицю (тест Павліка)	0,903	0,605
здібності до гнучкості		
Тест на визначення індексу гнучкості	0,911	0,615

Окрім того, хвороби НС можуть негативно впливати на її центральну частину, периферичну чи одночасно на обидві. До цієї групи захворювань зараховують також різноманітні хвороби м’язів, у яких спостерігаються відхилення в нервово-м’язовій трансляції [227; 369].

Отож, насамперед вважали за необхідне зосередити увагу на тестуванні комплексу здібностей до координації. Оскільки в управлінні рухами беруть участь багато відділів ЦНС, порушення координації рухів використано з метою діагностики. Вони проявляються порушеннями стійкості під час стояння і ходьби, асиметрією рухів правого і лівого боку, порушеннями точності рухів, зниженням сили і зменшенням швидкості. Кількісна реєстрація просторових і часових характеристик рухів дає можливість оцінити ступінь рухових розладів за різних захворювань, хід відновлення рухових функцій, запропонувати ефективні методи корекції. Поглиблене дослідження цих здібностей у цій групі студентів розглядаємо як значний резерв підвищення ефективності їхньої загальної фізичної підготовки. Визначено їхнє пріоритетне значення в загальному фізичному розвитку осіб із розладами НС [188; 227]. Як зазначено, це справедливо й закономірно, оскільки, як зазначає В.І. Лях [223], успішність сучасної трудової діяльності таких осіб великою мірою визначається належним розвитком динамічного романїття рухової координації.

Таким чином, у розробленій конструктивній схемі акцентовано увагу на тестуванні комплексу здібностей до координації. Поряд з тим, зауважимо, що тестові завдання контролю диференціювання параметрів рухів найскладніші для студентів, тому їм приділяли окрему увагу.

У тестовій програмі не використовували вправи зі значним навантаженням на вестибулярний апарат, вправи з фіксованим положенням нижньої частини тулуба, що супроводжуються статичним навантаженням на великі м’язові групи ніг. Не допускається під час виконання вправ тривалих затримок дихання: у цих студентів виникають труднощі регулювання дихання та узгодження його із рухами. А також вправи, які супроводжуються сильними стрясаннями й навантаженнями на хребет [82; 172].

Під час формування тестової програми для контролю здібності до витривалості враховано підвищений рівень стомлюваності студентів [188].

Вправи для контролю здібності до довільного розслаблення м’язів розроблені за принципом, що розслаблення м’язів виконується після попереднього напруження. Цей дуже важливий методичний прийом, оскільки використовується позитивний вплив попереднього м’язового напруження на довільне розслаблення м’язів [233].

У формуванні тестової програми (табл.. 4.3) узагальнено матеріал, викладений у наукових публікаціях: Є.С. Григоровича, В.А. Перевєрзнєва [117]; В.І. Ляха [223]; Т.В. Сєлєзньової [300]; Л.П. Сергієнка [317]; Х. Бубе зі спів. [351]; А.Н. Каїнова, І.Ю. Шалаєва [368]. Окремим студентам з істотними порушеннями моторики вважаємо за доцільне давати персональні контрольні завдання, для здійснення індивідуального контролю. Орієнтовний перелік варіантів такої тестової програми та методики її оцінювання подано у додатках В, Д3.

Для студентів із захворюваннями опорно-рухового апарату. Під час формування конструктивної схеми тестової програми для цієї групи враховано, що здебільшого порушення в ОРА надбані й доволі різноманітні: від простих ударів – до важких, хронічних і тривалих захворювань [227]. Враховуючи малорухомий спосіб життя, який є нормою для сучасного студентства, у сукупності з особливостями їхнього харчування, кількість й перелік цих захворювань зростає пропорційно до підвищення курсу навчання. Отримані емпіричні дані, які стали основою такого висновку підтверджують наявні в літературі відомості: Г.П. Грибан [114]; В.О. Кашуба [166]; В.М. Крилов [195].

Захворювання кісткової системи різноманітні. У студентів найчастіше констатують дистрофічні: рахіт, остеохондроз, сколіоз. Як правило, ці відхилення виявляють у студентів астенічної статури, з низьким рівнем фізичного розвитку, а наслідком таких захворювань є атрофія м’язового корсета. М’язи не спроможні утримувати хребетний стовбур, що призводить до розвитку радикуліту, викривлення хребта тощо. Всі ці патологічні зміни сприяють розвитку ранніх дегенеративних змін хребта й суглобів, що створює несприятливі умови для функціонування органів грудної клітки та черевної порожнини. [227].

Таблиця 4.3

Програма тестового контролю для студентів із захворюваннями нервової системи

Тестові випробування для контролю	**Коефіцієнт**	
комплексу здібностей до координації:	**Н**	**В**
Проста проба Ромберґа для контролю статичної рівноваги на першому курсі й ускладнений її варіант – на другому–третьому курсах	0,902	0,588
Тест для контролю динамічної здібності до координованості рухів на другому-третьому курсах (дод. В)	0,953	0,593
Тест на метання м’яча різної форми у ціль для контролю просторово-часових і динамічних параметрів рухів на першому курсі (дод. В)	0,981	0,603
Тест на метання м’ячів (різних за вагою і матеріалом) у ціль на другому–третьому курсах (дод. В)	0,933	0,614
Накидання кільця на стінку для контролю просторово-часових і динамічних параметрів рухів на першому–другому курсі	0,915	0,575
Тест «Накидання кільця на стінку» в ускладненому варіанті виконання для контролю просторово-часових і динамічних параметрів рухів на третьому курсі (дод. В)	0,905	0,599
Тест «Реакція на м’яч» для контролю здібності орієнтування в просторі (дод. С)	0,942	0,591
Тест на передавання м’яча для контролю до здібності орієнтування в просторі на другому–третьому курсах (дод. D)	0,935	0,588
Тест на оцінку просторової точності кутових рухів для контролю здібності орієнтування у просторі	0,913	0,613
Тест «Частота постукувань» для контролю здібності до ритмічної діяльності	0,905	0,589
Тест для контролю рівня розвитку рухової пам’яті у різних варіантах виконання для студентів перших–третіх курсів (дод. D).	0,927	0,607
Вправи для контролю здібності до довільного розслаблення м’язів (дод. С)	0,895	0,567
«Пальценосова» проба в ускладненому варіанті для контролю здібності до координованості рухів на першому курсі	0,988	0,591
Тест Павліка для контролю здібності до координованості рухів	0,988	0,622
Авторські вправи з танцювальними елементами та рухами зі зміною темпу для контролю здібності до координованості рухів (дод. В)	0,961	0,601
силових здібностей		
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи для хлопців	0,891	0,578
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині для дівчат	0,896	0,590
Присідання з підніманням рук вперед	0,951	0,581
Динамометричний тест	0,933	0,622
здібності до витривалості		
Біг у режимі помірної інтенсивності з можливістю переходу на ходьбу протягом 3 хв (на першому курсі), 6 хв (на другому курсі), 9 хв (на третьому курсі)	0,955	0,569
Плавання в режимі помірної інтенсивності	0,947	0,617
здібності до гнучкості		
Тест «Нахил тулуба до стійки» (дод. В)	0,902	0,611
Тест Флейшманна	0,912	0,543
Нахил тулуба вперед із положення сидячи	0,977	0,603

Тестовий контроль у цій групі захворювань спрямований насамперед на пріоритетний контроль функціонального стану м'язового апарату в процесі фізичного виховання. Не використовуються силові вправи, які навантажують хребет, і вправи, які викликають сильне стрясання (стрибки), значно збільшують рухливість хребта (складні елементи художньої гімнастики та акробатики), обтяжують хребет, що створюють навантаження для кардіореспіраторної системи [124]. Тестову програму утворено на основі рекомендацій: Є.С. Григоровича, В.А. Перевєрзнєва [117]; В.О. Кашуби [163]; В.І. Ляха [223]; Л.П. Сергієнка [317]; Х. Бубе зі спів. [351]; А.Н. Каїнова, І.Ю. Шалаєва [368] й подано у таблиці 4.4.

Захворювання обміну речовин та органів травлення. Ця група захворювань належить до найпоширеніших серед студентів СМГ, які мають тенденцію до хронічного перебігу й рецидивів. Чинники виникнення і розвитку порушення обміну речовин та діяльності органів травлення у студентів загалом схожі. Серед основних: неправильне харчування, сильні емоційні потрясіння, депресії, стреси, порушення роботи ендокринної або нервової систем [281].

Найпоширеніший наслідок зазначених причин у студентському середовищі – це порушення обміну речовин у формі ожиріння (до 60 % студентів цієї групи), яке може викликати деякі супутні, оскільки за ожиріння у захворювання «втягуються» всі органи та системи організму, що росте [188].

Своєю чергою, функціональні й органічні порушення діяльності кишково-шлункового тракту супроводжуються порушеннями обміну речовин, які спричиняють патології травної системи, негативно впливаючи на ЗФП. До хвороб обміну речовин належать дуже різноманітні розлади, загалом йдеться про стани, що є наслідком недостатнього, а також надмірного харчування [227].

У формуванні конструктивної схеми тестової програми для цієї групи ураховано хронічний перебіг більшості захворювань. У зв'язку з цим обмежується виконання різких рухів, вправ на гімнастичних снарядах та тих, які викликають різкі стрясання організму та тривале осьове навантаження на хребет і суглоби нижніх кінцівок [14]. Тестову програму для студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення розроблено на основі даних Є.С. Григоровича, В.А. Перевєрзнєва

[117]; В.М. Корягіна [188]; В.І. Ляха [223]; Л.П. Сергієнка [317]; Х. Бубе зі спів. [351]; А.Н. Каїнова, І.Ю. Шалаєва [368] й подано у таблиці 4.5.

Таблиця 4.4

Програма тестового контролю для студентів із захворюваннями опорно-рухового апарату

Тестові випробування для контролю	**Коефіцієнт**	
силових здібностей	**Н**	**В**
Підтягування на перекладині для хлопців	0,923	0,603
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині для дівчат	0,933	0,599
Підйом плечового пояса з положення лежачи за 1 хв	0,907	0,545
Утримання ніг під кутом 45^0 з положення лежачи	0,888	0,612
Піднімання ніг у висі	0,911	0,617
Тести на визначення сила м'язів спини	0,939	0,533
Тест з гантелями для хлопців (дод. В)	0,908	0,580
Утримання кута в положенні сидячи	0,918	0,516
Тест «Рибка»	0,995	0,523
Тест на утримання голови	0,934	0,601
здібності до витривалості		
Плавання в режимі помірної інтенсивності протягом 5 хв (на першому курсі), 7,5 хв (на другому курсі), 10 хв (на третьому курсі)	0,971	0,584
Ходьба в режимі середньої інтенсивності протягом 5 хв (на першому курсі), 7,5 хв (на другому курсі), 10 хв (на третьому курсі)	0,993	0,597
комплексу здібностей до координації		
Комплексний тест «Лінія перепон» (дод. С)	0,922	0,598
Тест на оцінювання просторової точності кутових рухів	0,903	0,602
Ведення баскетбольного м'яча на відстані 30 м із перешкодами із зоровим контролем на першому курсі	0,897	0,617
Ведення баскетбольного м'яча на відстані 30 м із перешкодами без зорового контролю на другому–третьому курсі	0,889	0,601
Тест на ловлю м'яча (дод. С)	0,906	0,617
здібності до гнучкості		
Кутометрія рухів у суглобах	0,931	0,617
Тест «Нахил тулуба до стійки» (дод. В)	0,913	0,605

Для студентів із офтальмологічними захворюваннями. Умовно у цій групі виділено дві групи студентів із порушеннями зору. До першої групи належать студенти, які мають короткозорість зі зміною очного дна, підвивих кришталика, косоокість. Причому значна частина студентів цієї групи захворювань страждають саме на короткозорість. Установлено, що з переходом на старші курси відзначається

тенденція до її прогресування. Що відповідно наявним в літературі даним Г.П. Грибана [116], М.О. Носко, С.Г. Адирхаєва [256]. Ключовим чинником такої ситуації, визначено, зокрема велике зорове навантаження, недостатній рівень рухової активності, порушення гігієнічних умов праці й навчання.

Таблиця 4.5

Програма тестового контролю для студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення

Тестові випробування для контролю	Коефіцієнт	
силових здібностей	**Н**	**В**
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	0,908	0,567
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині	0,911	0,603
Згинання і розгинання рук на паралельних брусах на другому–третьому курсах для хлопців	0,892	0,533
Присідання з підніманням рук вперед	0,854	0,621
Утримання ніг під кутом 45° з положення лежачи	0,877	0,611
Статичне утримання тулуба	0,902	0,601
швидкісно-силових здібностей		
Стрибок у довжину з місця	0,877	0,567
Кидок набивного м’яча вагою1 кг з положення сидячи	0,941	0,591
Біг на дистанцію 30 м	0,923	0,569
здібності до витривалості		
Біг у режимі помірної інтенсивності з можливістю переходу на ходьбу протягом 6 хв (на першому курсі), 9 хв (на другому курсі), 12 хв (на третьому курсі)	0,961	0,623
Плавання в режимі помірної інтенсивності протягом 6 хв (на першому курсі), 9 хв (на другому курсі), 12 хв (на третьому курсі)	0,912	0,614
комплексу здібностей до координації		
Реакція на м’яч, що рухається	0,873	0,601
Накидання кільця на стійку	0,901	0,614
Реакція на баскетбольний м’яч (дод. С)	0,912	0,603
Тест Бондаревського на першому курсі	0,876	0,544
Тест «Фламінго» на другому–третьому курсах	0,902	0,561
Ходьба по прямій лінії	0,871	0,577
Біг до пронумерованих набивних м’ячів	0,883	0,591
Вправи для визначення рухової пам’яті	0,845	0,543
Переступання через гімнастичну палицю (тест Павліка)	0,901	0,566
здібності до гнучкості		
Тест на визначення індексу гнучкості	0,978	0,622

До другої групи належать студенти з атрофією зорового нерва, далекозорістю (гіперметропією), альбінізмом, з гіперметропією і міопією понад 6.0 дптр незалежно

від гостроти зору, а також із хронічними запальними й дегенеративними захворюваннями очей. Це враховано під час формування конструктивної схеми тестової програми для цієї групи студентів. Вибір тестових вправ визначався низкою обмежень, пов'язаних із функціональними станом органу зору під час їх виконання: вправи з тривалими і напруженими переходами з положення сидячи в положення лежачи; вправи, пов'язані зі стрясанням тіла (стрибки), вправи із натужуванням, перекиди, вправи з підніманням вантажів, поштовхами, різкими нахилами голови, прискореннями. Також враховано думку деяких авторів, які вважають, що вправи статичного і швидкісно-силового характеру особам з порушеннями зору слід застосовувати вкрай обмежено [82]. Тестову програму для студентів із ольфтальмологічними захворюваннями сформовано на основі даних Є.С. Григоровича, В.А. Перевєрзнєва [117]; В.М. Корягіна [188]; В.І. Ляха [223]; Л.П. Сергієнка [317]; Х. Бубе зі спів. [351]; А.Н. Каїнова, І.Ю. Шалаєва [368] й представлено у таблиці 4.6.

В основу формування *другого змістового блока,* зміст якого складає психофізіологічне тестування покладено характеристику професійних вимог до різних напрямів підготовки спеціалістів у ВНЗ [370]. У зв'язку з чим, виникає необхідність профілювання й тестового контролю у фізичному вихованні з урахуванням вимог професійної діяльності.

Для визначення параметрів психофізіологічного контролю узагальнено напрацювання Є.П. Ільїна [155]; Г.В. Коробейнікова [173]; Ю.І. Александрова [265]; А.В. Магльованого зі спів. [276]; Л.П. Сергієнка [319]; А.Ю. Тимофєєва [352], щодо ключових характеристик професійної діяльності, яка вимагає розвитку професійно-значущих психофізіологічних функцій. Зазначимо, що обґрунтованих методичних підходів до визначення конкретних параметрів психофізіологічних функцій студентів СМГ та норм їхньої оцінки до цього часу не запропоновано.

Враховуючи особливості контингенту студентів СМГ, зумовлені наявністю у них захворювань, ймовірність впливу на їхню подальшу фахову діяльність низького рівня розвитку психофізіологічних функцій надто велика. Зокрема серед них: недоліки органів відчуття (дефекти зору, слуху тощо); порушення зв'язків між

сенсорними та моторними центрами, внаслідок чого погіршується адекватна реакція на ті чи інші зміни, що сприймаються органами відчуття; дефекти координації рухів (особливо складних рухів та операцій, прийомів тощо); підвищена емоційність; високий ступінь втомлюваності, як фізіологічної, так і психологічної, тощо [188; 276].

Таблиця 4.6

Програма тестового контролю для студентів із ольфтальмологічними захворюваннями

Тестові випробування для контролю	**Коефіцієнт**	
Силових здібностей	**Н**	**В**
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи для першої групи	0,878	0,566
Піднімання ніг вгору з положення лежачи до кута 45°для другої групи (30 с)	0,899	0,546
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині	0,912	0,604
Присідання з підніманням рук вперед	0,944	0,622
Утримання кута в положенні сидячи для першої групи	0,902	0,588
Утримання ніг під кутом 45° з положення лежачи для другої групи	0,924	0,567
Утримання ніг під кутом 45° з навантаженням для першої групи	0,922	0,516
Здібності до витривалості		
Біг у режимі помірної інтенсивності з можливістю переходу на ходьбу протягом 6 хв (на першому курсі), 9 хв (на другому курсі), 12 хв (на третьому курсі)	0,912	0,633
Плавання у режимі помірної інтенсивності протягом 6 хв (на першому курсі), 9 хв (на другому курсі), 12 хв (на третьому курсі)	0,982	0,621
Комплексу здібностей до координації		
Проста проба Ромберґа для першої групи	0,896	0,601
Ускладненена проба Ромберґа для другої групи	0,890	0,606
Тести на рівновагу (дод. В): перша, друга вправа для першої групи, третя – для другої на третьому курсі	0,933	0,571
Тест на метання малого м’яча у горизонтальну ціль з відстані трьох метрів (дод. В)	0,899	0,583
Реакція на м’яч, що рухається	0,895	0,566
Вправи з танцювальними елементами та рухами (дод. В)	0,912	0,617
Вправа «маятник-реакція»	0,902	0,610
Здібності до гнучкості		
Тест на визначення індексу гнучкості	0,922	0,601
Нахил тулуба до стійки (дод. В)	0,891	0,600

Ураховуючи обмеженість програмного матеріалу розділу ППФП у фізичному вихованні СМГ, в основу розроблення тестової програми покладено комплексну систематизацію напрямів професійної підготовки. Остання узагальнено відображає класифікаційні ознаки професійних компетенцій, урахування й узгодження освітніх і професійних стандартів, специфічних чинників професійної діяльності тощо [370]. Загалом це утворює ієрархію психофізіологічних функцій, у якій можна виділити два компоненти: фізіологічний та психічний. Фізіологічний компонент пов'язаний із фізіологічними можливостями і визначається роботою функціональних систем організму. Психічний компонент визначається психічними процесами і властивостями особистості, за участі органів чуття, пам'яті, мислення, емоцій, вольової активності [173].

У нашому дослідженні психофізіологічне тестування реалізовано з використанням комплексу тестових вправ, спрямований на контроль параметрів, які визначають готовність до діяльності у межах не окремої спеціальності, а комплексної ППФП. При цьому ураховано, що за основу оцінки запропоновано брати особливості зміни ЗФП, які необхідні під час визначення професійної придатності [276]. Вибір методик тестового контролю психофізіологічних функцій обґрунтований з точки зору орієнтації на найінформативніші показники за групами спеціальностей, що запропоновано у моделях ППФП [352; 370].

Упровадження у фізичне виховання студентів СМГ розроблених конструктивних схем тестування здійснювали так, щоб не спричинити руйнівних змін у чинному контролі, зберігши її традиційні основи. Відтак, накопиченням, систематизацією й вивченням фактично отриманих результатів фазового етапу контролю реалізовано його аналітичну функцію**.** Проаналізовано та оцінено міру якості фізичного виховання у СМГ, а її результатом стали судження щодо його ефективності та виявлення чинників наявних відхилень від планів.

Змістова сутність підсумкового етапу. Зміст цього етапу спрямований на вирішення поставлених на цьому етапі завдань та реалізацію визначених функцій. Підсумковий етап реалізації положень змістовно-процесуального рівня розробленої моделі являє собою завершальну інтегрувальну систему. Діяльність останньої

скерована на формування висновків щодо психофізичного стану студентів на етапі закінчення курсу фізичного виховання. На основі результатів кількісного оцінювання психофізичного стану студентів формується остаточне судження щодо ефективності змісту курсу та виконання планів з позицій досягнення цілей фізичного виховання та окреслюється коло проблем, що підлягають подальшому вирішенню. Це реалізовано за допомогою обробки, узагальнення даних отриманих результатів підсумкового етапу контролю у вигляді деталізованих звітів для здійснення аналізу ефективності й правильності прийнятих рішень, досягнення мети та цільової спрямованості моделі. Відтак, здійснюється оцінка виконання завдань фізичного виховання у СМГ, їхній аналітичний аналіз, узагальнення та систематизація остаточних підсумків.

Підсумковий етап реалізується у чітко встановлений навчальними планами термін – наприкінці шостого академічного семестру. Реалізацію означеного забезпечили виконанням вимог принципів науковості, об’єктивності, цілісності, системності, інтегративності, індивідуалізації.

Логічну структуру змісту тестового контролю на підсумковому етапі утворюють два змістові блоки:

1. Перший змістовий блок: визначення та оцінювання фізичного розвитку студентів. Зміст цього блока реалізовано в процесі медичного тестування, яке полягало в лікарському огляді та дослідженні фізичного розвитку методиками, використаними у першому змістовому блоці базового етапу.

2. Другий змістовий блок містить дві структурні складові: загальну та розмежовану, функції яких загалом спрямовані на оцінювання психофізичного стану студентів та діагностику патологічно змінених систем і органів. Зміст загальної структурної складової цього блока ідентичний до змісту блоку на базовому етапі. Це реалізовано медичним тестуванням. Відтак, одержано інформацію щодо стану соматичного здоров’я студентів та патологічно змінених органів і систем організму.

Зміст загальної розмежованої структурної складової цього блока ідентичного до змісту фазового етапу й полягає у проведенні підсумкового тестування, згідно зі

створеними конструктивними схемами для окремих груп та контролю психофізіологічних функцій.

Контрольно-оцінювальнний компонент змістовно-процесуального рівня

На підсумковому етапі проводяться «контрольні тестові зрізи», результати яких подаються у формі підсумкової інтегративної оцінки. Для цього розроблена дидактична методика комплексного оцінювання результатів тестового контролю, яка ґрунтується на необхідності удосконалення цього процесу.

Отож, контрольно-оцінювальний компонент змістовно-процесуального рівня репрезентує локальний етап практичної реалізації положень спроектованої моделі. На цьому етапі вона реалізується як технологія окремих частин навчально-виховного процесу для розв’язання певних дидактичних завдань.

Контрольно-оцінювальний компонент поданий як взаємопов’язаний комплекс сформульованих основних положень та визначених методичних умов її реалізації. Ефективність цього процесу яка залежить від їхнього раціонального практичного втілення. В основу розробки покладено системно-діагностичний підхід [270].

Побудова методики оцінки результатів тестового контролю на діагностичній основі передбачає наявність цілей, принципів контролю, а також об'єктивних критеріїв і показників оцінки якості фізичного виховання для усунення суб'єктивізму в аналізі підсумків. Ураховуючи інформацію [212], що при системному діагностичному підході існує найбільша вірогідність здійснення комплексного інтегративного оцінювання. Відтак, є можливість вносити корективи не тільки в сам педагогічний процес, але й в методику оцінювання.

Запропонована методика оцінювання результатів тестового контролю репрезентована у процесуальній моделі контрольно-оцінювального компоненту (рис. 4.5). Остання органічно інтегрує організаційно-технологічні механізми обробки інформації тестового контролю. Фактично, це упорядкована сукупність операцій з формування підсумків, які відображають результати фізичного виховання за період перебування студентів у навчальному закладі. Так забезпечують

отримання достовірного емпіричного матеріалу, який наповнює «інформаційну базу», та його подальше опрацювання.

Методологічною основою контрольно-оцінювального компоненту є основні положення теорії оцінок [111; 148]. Відповідно до її постулат, оцінка повинна бути систематична, об’єктивна, достовірна та диференційована. Ідея запропонованої моделі ґрунтується на формуванні механізмів отримання інформації щодо індивідуальної динаміки результатів тестового контролю студентів СМГ у їхньому фізичному вихованні, а не міри відповідності їхніх значень виконанню програмних норм і вимог. Функція контрольно-оцінювального компоненту – обробка та аналіз інформації контролю.

Реалізація методики оцінки результатів тестового контролю передбачає дотримання низки *принципів* як загальних керівних норм дії. Вони відображають загальні вимоги до змісту, організації та методів цього процесу та визначають його спрямованість. Узгоджене дотримання й урахування визначених принципів, забезпечує цілеспрямоване функціонування контрольно-оцінювального компонента. Серед них такі:

– науковості: передбачає реалізацію оцінювання із позицій теорії оцінок;

– всебічності: оцінка має бути всеохоплюючою;

– адекватності: вимога розкриває характер особистісно-орієнтованого оцінювання;

– інформативності: оцінка повинна надавати максимум інформації;

– неупередженості (об’єктивності), цей принцип передбачає отримання достовірних інформативних підсумків тестового контролю.

Визначено організаційно-методичні умови ефективного функціонування методики оцінки результатів тестового контролю. Умови представлені як сукупність заходів, реалізація яких забезпечує формування операційно-технічного аспекту оцінювання. Серед них:

– особистісно-орієнтований і диференційований підхід;

– урахування стану здоров'я, фізичних можливостей і функціонального стану організму студентів;

– інтегративний підхід до оцінювання досліджуваних параметрів;

– трансформація контролю (види тестових завдань та їхня оцінка) за рівнем функціональних можливостей організму, що передбачає збільшення рівня складності контролю.

Правильна реалізація перелічених умов значно підвищують об'єктивність одержуваної інформації. Як належне, це, відповідно, призводить до підвищення ефективності педагогічного процесу.

Формою практичної реалізації контрольно-оцінювального компонента тестового контролю є «контрольні тестові зрізи», які проводяться у чітко встановлені навчальними планами терміни.

Методика оцінювання підсумків тестового контролю у СМГ розроблена таким чином, щоб задовольнити запити мінімальних втрат часу, об’єктивність результатів, оперативність обробки та оцінювання ефекту впливів. Передбачаємо, що запропонована методика оцінки дозволяє якнайповніше визначити якість досліджуваних параметрів, що сприятиме ефективному функціонуванню тестового контролю загалом.

Здійснення особистісно-орієнтованого підходу в оцінюванні вимагало звернення до діяльнісних засад інноваційного персоніфікованого та диференційованого оцінювання [205; 270]. Це полягало у визначенні пріоритетів у виборі засобів індивідуалізації і диференціації в оцінюванні у бік дослідження власних досягнень студентів у процесі їхнього фізичного виховання.

Засобами практичної реалізації контрольно-оцінювального компонента тестового контролю як дидактичні матеріали для проведення контролю вальної процедури. Останні представлені комплексом розроблених контрольно-оцінювальних належних норм. Їхня функція полягає у визначенні ступеню відповідності результатів тестувань заданим вимогам сформованості у студентів контролювальних параметрів.

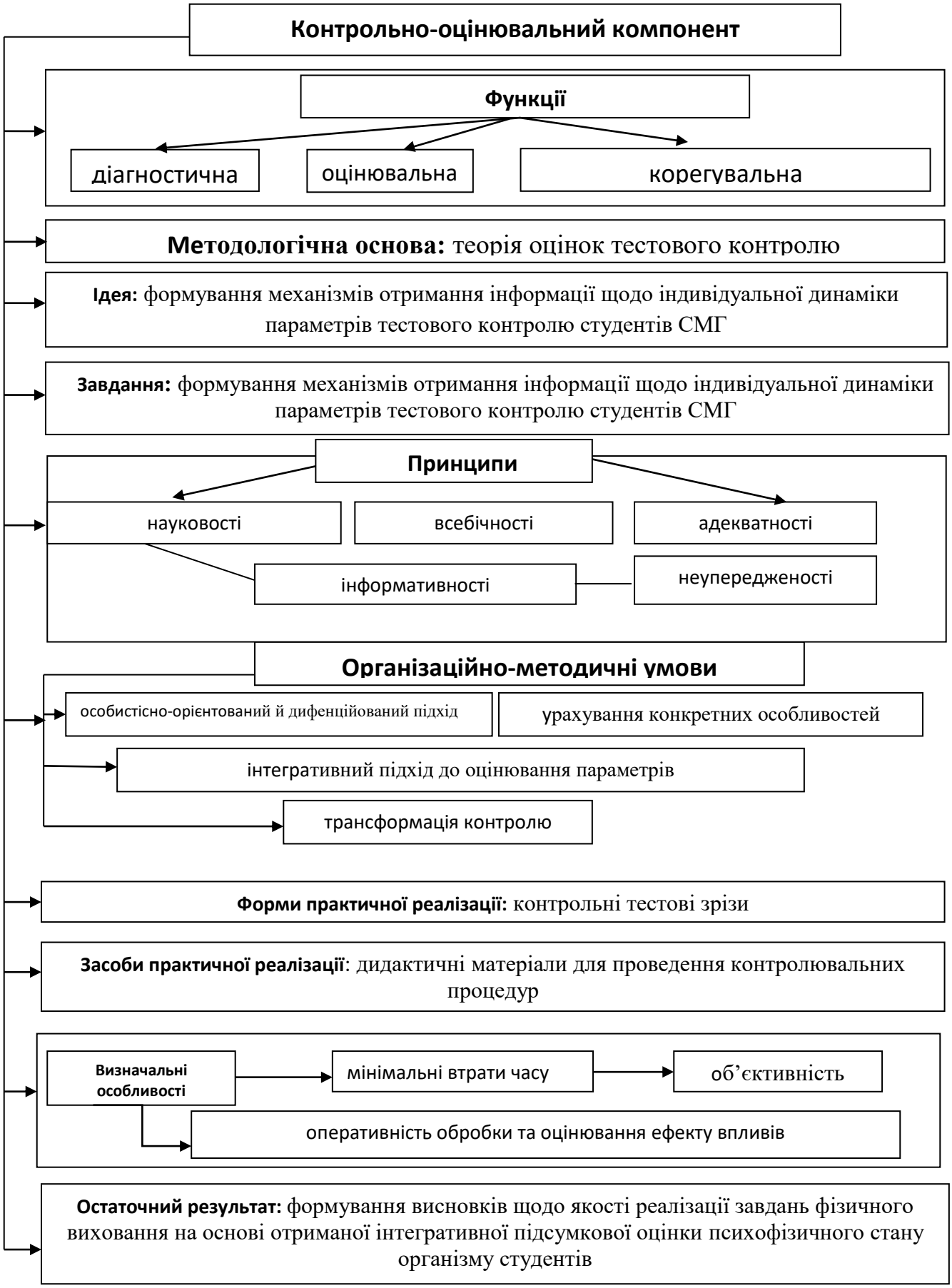

Рис. 4.5 Блок-схема контрольно-оцінювального компоненту змістовно-процесуального рівня

Таким чином, контрольно-оцінювальний компонент тестового контролю, який репрезентує методику оцінювання результатів тестового контролю, характеризується як упорядкована сукупність операцій з формування його підсумків. Останні відображають результати фізичного виховання за період перебування студентів у навчальному закладі. Загальним довершеним результатом його практичної реалізації є формування висновків щодо якості реалізації завдань фізичного виховання на основі отриманої інтегративної підсумкової оцінки психофізичного стану організму студентів.

Новизна та інноваційність розробленої методики полягає у тому, що таке оцінювання є інтегральним й надає максимально вагому й ґрунтовну інформацію щодо індивідуальної динаміки параметрів психофізичного стану студентів під впливом фізичного виховання у СМГ. Завдання чинної методики оцінювання полягає у зіставленні індивідуальних досягнень студентів з модельними характеристиками й визначеними нормами й вимогами [188].

Згідно з теорією оцінок, оцінювання у фізичному вихованні складається з кількох етапів: вибір шкали оцінювання, переведення результатів тестів у бали відповідно до критеріїв й порівняння балів з нормами [111; 149]. Останній етап оцінювання – результати тестування порівнюються з нормами. Для забезпечення адекватної, об’єктивної диференційованої оцінки досліджуваних параметрів, для запропонованих тестів, окремо для кожної сформованої групи студентів, розроблені належні нормативи. Останні становлять межі норм, до виконання яких необхідно прагнути студентові [295].

Оскільки репрезентативними можуть бути лише норми, отримані на «типовому матеріалі» [111], то нормативи розроблено з обчисленням середніх величин на підставі статистичної обробки результатів вибірки студентів кожної групи захворювань. Норми формуються для певної групи осіб і, відповідно, придатні тільки для цієї групи: вимога релевантності та репрезентативності норм [111; 148]. Необхідність диференціації нормативів відповідно до захворювань зумовлена істотними відмінностями у психофізичному стані студентів СМГ, пов’язаних із особливостями функціональних порушень в організмі. Диференціація норм згідно із

захворюваннями забезпечує їхню придатність для оцінювання результатів тестового контролю у СМГ.

Отож, для розробки належних нормативів використано 12-бальну сигмоподібну шкалу з диференціацією від –2,5*S* до +2,5 *S*, де оцінювальний крок становить 0,5 *S*. Значення результату в тестових завданнях *X*±0,5S визначалося як середнє, *X*±1,5S – нижче або вище від середнього, *X*±2,5S – низької або високої норми [111, 311]. Середній рівень у такій шкалі представлено оцінкою 6–7 балів.

Для розрахунку належних нормативів добрано повний діапазон результатів, показаних у тестовому контролі вибіркою, для котрої вони розраховуються, тобто в окремих групах студентів, сформованих згідно із захворюваннями. Уніфікацію критеріїв оцінки результатів тестування забезпечено обліком перцентильного розподілу результатів [111]. Величини нормативів обґрунтовані діапазонами зустрічальності у результатах тестувань досліджуваної вибірки студентів [313].

Для забезпечення об’єктивності оцінки математико-статистичними обчисленнями розроблено належні нормативи для оцінки результатів кожного тесту, диференційовано по захворюванням студентів й курсам навчання (дод. Г). Результати тестувань кожного студента систематизуються у вигляді протоколу й подаються у формі інтегративного показника. Такий показник у цифровій формі визначає міру розвитку досліджуваних параметрів по закінченні навчання. Згідно з інтегративним показник й установлюється остаточна якісна оцінка. Загальним довершеним результатом тестового контролю на цьому етапі стало формування висновків щодо якості реалізації поставлених завдань на основі отриманої підсумкової оцінки [247].

Регулювання питань методики реалізації підсумкового етапу тестового контролю, який можна охарактеризувати як упорядковану сукупність операцій з формування висновків, що відображають результати фізичного виховання за період перебування студентів у навчальному закладі, здійснили на основі узагальнювання результатів тестового контролю завершального етапу та складання звітних форм. Останнє є доволі працемістким процесом, який відбувається за порівняно короткий

термін. Отже, ефективність реалізації функцій цього етапу залежить від його раціонального практичного втілення.

Формою реалізації завершального підсумкового етапу спроектованої моделі є лікарсько-педагогічні спостереження. Комплексний підхід до оцінювання психофізичного стану організму передбачав застосування методів, використаних на попередніх базовому та фазовому етапах. Отримані результати забезпечили реалізацію операцій підсумкового обліку та виведення зведених показників щодо оцінки психофізичного стану студентів після закінчення курсу фізичного виховання у СМГ.

Загальні підсумки щодо комплексу проведених експериментів зроблено з використанням розробленого алгоритму «формувального» оцінювання. Таке оцінювання ґрунтується на використанні розроблених належних норм та інтегративних оцінок психофізичного стану студентів. Усі результати вимірювання, обробки вимірювальної інформації та розрахунку зводять в одну таблицю (дод. Д1-Д3). В такий спосіб формується кількісна оцінка у формі інтегративного показника.

Підсумковий інтегративний показник визначається уніфікацією результатів тестового контролю [247] й подається у формі «формувального» показника для кожного студента як сума накопичених (у семестрах) балів. Для цього підсумовуються бали, отримані за виконання усієї тестової програми. Значення «формувального» показника розраховується за сумою балів, одержаних як оцінка кожного з параметрів. За результатами тестування з другого семестру нараховуються бали за параметрами морфофункціонального стану, стану фізичної підготовленості й психофізіологічних функцій, рівня соматичного здоров’я й ЗФП й визначається інтегративний показник. За сумою балів усіх п’яти показників психофізичний стан студентів оцінюється: «відмінно», «добре», «задовільно» «незадовільно», «погано» й «дуже погано» за розробленою варіативною шкалою. Далі будується індивідуальна «матриця» психофізичного стану студента (дод. Е) за результатами кожного року занять. Таке цифрове й графічне представлення інтегративного «формувального» показника дає уявлення про динаміку зрушень у психофізичному стані протягом фізичного виховання й після закінчення курсу.

Отже, метою розробленої технології «формувального» оцінювання є оцінка реального рівня власних досягнень студента у процесі покращення його психофізичного стану. Окрім загальної оцінки, таке оцінювання дає можливість урахувати окремі показники досліджуваних параметрів. Це дає змогу визначити «слабкі місця»” у стані кожного окремого студента. Визначальною позитивною характеристикою такого оцінювання є чіткий планомірний підхід до процесу контролю, гнучкість системи, що дає можливість фахівцям змінювати наповнення тестових програм, а студентам – можливість визначати темп свого індивідуального прогресування у покращанні психофізичного стану.

Виконання функцій тестового контролю на підсумковому етапі забезпечили: об’єктивністю оброблення статистичної інформації про якість змін у психофізичному стані студентів; системністю оцінювання остаточних результатів та формування завершальних суджень щодо цього; оперативністю збирання, проведення аналізу з використанням розробленого програмного забезпечення, підготовки статистичної та аналітичної інформації, які стали основою завершальних експертних висновків й забезпечення виконання системою контролю діагностичної функції в повному обсязі.

Висновки до розділу 4.

У розділі розглянуто нове вирішення наукового завдання щодо найбільш прийнятної побудови системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ. В процесі формувального педагогічного експерименту на основі узагальнювання отриманих теоретико-емпіричних даних розроблено структурно-функціональну модель системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ та методики її практичної реалізації. Означене полягає в наступному:

1. Теоретичне узагальнювання, систематизація, групування сукупності результатів, отриманих на попередніх етапах проведеного педагогічного дослідження стало підґрунтям інноваційного вирішення наукового завдання щодо побудови системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ, яку інтегровано у структурно-функціональну модель. Остання розроблена на основі органічного

синтезу принципів системного підходу (цілісності, зв'язності, структурності, послідовності, функціональності, розвитку, невизначеності), загально педагогічних принципів фізичного виховання (націленість процесу на покращання стану здоров'я, безперервності, доступності та індивідуалізації) та методів конструювання (доцільності, інформативності, реалізованості).

Запропонована нами структурно-функціональна модель представлена на кшталт цілісної системи, яка зорієнтована на інтеграцію фундаментальних знань, конструкторських розробок та інформаційного ресурсу, що забезпечують ефективну реалізацію функцій та завдань контролю у фізичному вихованні студентів СМГ. Модель розроблена на основі взаємодії структурно-функціонального, діяльнісного, компетентнісного, диференційованого й особистісно-орієнтованого та системного методологічних підходів.

Розроблена структурно-функціональна модель має такі складові: головне призначення, мету, функції, умови, принципи функціонування систему контролю, зміст й організацію. Перелічене описує квітесенцію спроектованої моделі: рівень цілевизначення, змістовно-процесуальний рівень й рівень управління.

Отож, зміст основних елементів структурно-функціональної моделі визначений так:

– головне призначення – поточний облік і аналіз інформації про фактичні результати фізичного виховання й забезпечення на цій основі якості педагогічних корегувальних впливів;

– мета – теоретичне обґрунтування організаційно-функціональної структури та змісту тестового контролю для забезпечення його високої ефективності та дієвої реалізації цілей та завдань фізичного виховання студентів СМГ на засадах модернізації;

– визначені функції: діагностична, оцінювальна, керувальна, стимулювальна, розвивальна;

– виокремлено та конкретизовано завдання: тактичні, стратегічні, абстрактні;

– принципи: базові (науковості, оздоровчо-розвивальної спрямованості, оптимальності, інформативності, неупередженості, цілісності, системності

динамічності, емерджéнтності, інтегративності) та методично-реалізаційні (рефлексивності, ілюстрованості, адекватності, упорядкування, прогресування, циклічності, раціональності, диференційованого підходу, зворотного зв'язку);

– особливості конструювання змісту й організації контролю, яка містить організаційно-методичний та контрольно-оцінювальний компонент, полягає в органічній інтеграції загальних принципових інформаційних та організаційно-технологічних механізмів отримання й обробки інформації контролю. Упорядкування організації, форми і змісту системи контролю ґрунтується на принципах проектування, які забезпечують ефективність їхньої реалізації у практиці. Для забезпечення виконання положень визначених принципів запропоновано методичні прийоми їхньої реалізації: логічні, упорядкувальні, технічні;

– виявлено педагогічні умови ефективного упровадження сконструйованої моделі у фізичне виховання СМГ. Такими умовами є процесуальні, коригувальні, змістовні, варіативні, фахові, організаційні;

– визначено кінцевий результат практичної реалізації спроектованої моделі.

Спроектована структурно-функціональна модель системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ дала можливість запровадити у цей комплекс заходів методичного забезпечення задля реалізації розроблених положень моделі на практиці.

2. В аспекті розробленої моделі сформовано методичний матеріал практичної реалізації контролю у фізичному вихованні студентів СМГ. Методика відтворення розробленої моделі у практиці передбачає перелік сукупності систематизованих способів і прийомів доцільного проведення основних операцій, які забезпечують упровадження окреслених положень моделі.

Обґрунтована організаційна структура системи контролю складається з наступних етапів: базовий, фазовий, підсумковий. Їхні мета, функції, завдання, визначальні особливості, структурна композиція, змістовна сутність та методика її практичної реалізації подано у вигляді упорядкованого якісного оновлення змісту тестового контролю.

У межах контрольно-оцінювального компоненту розроблена методика оцінювання результатів тестового контролю. Вона представлена як упорядкована сукупність операцій з формування підсумків, які відображають результати фізичного виховання за період перебування студентів у навчальному закладі.

Розроблено та обґрунтовано належні нормативи й оцінки досліджуваних параметрів тестового контролю для студентів СМГ. Обґрунтована технологія інтегральної оцінки результатів тестування, яка полягає у формуванні підсумкового індикаторного показника психофізичного стану студентів. Запропонований якісно новий підхід до інтерпретації отриманих результатів тестового контролю з використанням розробленого «формувального» оцінювання. Метою такого оцінювання є кумулятивна оцінка власних досягнень студента, як результату фізичного виховання.

Отож, опрацьована методика практичної реалізації спроектованої моделі відображає логіку контролювальних процедур, представлених в алгоритмічній послідовності, втілення котрих забезпечує дієве функціонування системи контролю. Композиція цього утворення відображає властивості й закономірності функціонування тестового контролю в процесі цілеспрямованого керування фізичним вихованням студентів СМГ. Загальним довершеним результатом її практичної реалізації є формування висновків щодо якості реалізації поставлених завдань на основі отриманої інтегративної підсумкової оцінки.

Наведені в розділі основні положення і дані дисертаційного дослідження висвітлено у наукових публікаціях автора: 26, 40, 51, 56, 63, 184.

РОЗДІЛ 5

ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ У ПРАКТИЦІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП

Для аргументації дієвості розроблених положень, відповідно до загальної побудови дослідження, щоб перевірити результати науково-методичних напрацювань у ході вирішення практичних завдань педагогічного експерименту, проведено формувальний етап дослідження протягом трьох років академічного курсу фізичного виховання студентів СМГ у вищому навчальному закладі.

Завдання цього етапу дослідження суто практичне – визначити ефективність засобів контролю у СМГ, що вимагало переходу від так званого нормативного підходу в педагогічній практиці фізичного виховання студентів цих груп до нових форм особистісно-орієнтованого підходу. Зазначене передбачало обґрунтування алгоритму дій, методики дослідження та аналіз отриманих результатів. Критерієм ефективності розробленої технології став аналіз характеристик параметрів психофізичного стану студентів СМГ досліджуваної вибірки упродовж періоду експерименту з урахуванням сукупності регуляторно-адаптаційних можливостей та освітньо-формувального потенціалу фізичної культури.

У зв’язку з тим, що досягнення оптимальних характеристик психофізичного стану є дискретним процесом, який складається з низки морфофункціональних показників, параметрів фізичної підготовленості й психофізіологічних функцій [16; 228], саме вони й вважались основними критеріальними характеристиками.

Отже, здійснено комплексний контроль параметрів означеного за операційно-процесуальним критерієм (проведено контрольні вимірювання, узагальнено результати). Структуризований у процесі усіх етапів практичної апробації розробленої методики інформаційний масив оброблено з використанням математико-статистичного аналізу. Нульовою гіпотезою передбачалося, що

результати, узяті з генеральної сукупності вибірки, підлягають дії однакового закону розподілу, а розходження є випадковими. У наших дослідженнях нульовою гіпотезою є твердження, що розходження у показниках ЕГ та КГ до початку дослідження, статистично не відрізняються.

Для визначення якості авторських педагогічних дій зіставлено рангові ієрархічні структури міри розвитку досліджуваних параметрів у сформованих дослідних групах з урахуванням їхньої динаміки. Динаміка досліджуваних параметрів є дискретно-неперервною з інтервалом контролю в термін одного навчального семестру (чотири місяці). Таку дискретність, як вважають зокрема А.В. Магльований зі спів. [228], є доволі вагомою для характеристики річної динаміки та загальної курсової. Це уможливило корекційні впливи, відповідно до паралельного дослідження динаміки змін. Наведені нижче дані являють собою середні значення отриманих результатів дослідження в експериментальних групах. Отже, розглянемо результати експерименту.

5.1. Ефективність впливу на показники морфофункціонального стану

Визначальним чинником діагностики стану соматичного здоров’я студентів, як складової психофізичного стану, є оцінка їхнього морфофункціонального стану [209]. Для того, щоб забезпечити об’єктивність експертних висновків щодо отриманих результатів проведеного експериментального дослідження, насамперед виконано вихідний статистичний аналіз отриманих на початку формувального експерименту якісних характеристик параметрів досліджуваної вибірки студентів СМГ. Остання сформована за принципом кластерного аналізу для розподілу вибірки на однорідні групи, об’єднані загальною ознакою (згідно ззахворювань) із задоволенням вимог щодо достатності обсягу вибірки на рівні вірогідності $p<0,05$.

Систематизацією інформації щодо останнього установлено, що рівень фізичного розвитку студентів СМГ, визначений методом стандартів, у переважної більшості «нижчий від середнього» у 46,7 %, у всіх інших – «низький». Рівень соматичного здоров’я дослідного контингенту визначено як «низький» (100 %), що підтверджує наявність патологічних станів у їхньому організмі та володіння

мінімальними функціональними можливостями [9]. Рівень ЗФП, як індикатора професійної готовності студентів, загалом нижчий на 75,4 % від належної вікової норми [276]. Однорідність досліджуваної вибірки щодо означеного дало змогу забезпечити об'єктивність висновків та достеменність інтерпретації результатів експерименту. Щорічна зміна досліджуваних показників у ЕГ менш виразна порівняно з отриманою упродовж усього терміну експерименту. Водночас, поточні підсумки контролю морфофункціонального стану та виявлених змін у досліджуваних фрагментах слугували сигналами зворотного зв'язку та були підставою для коригування подальших дій.

Групи серцево-судинних захворювань

Для проведення експериментального дослідження добирали студентів із патологічними змінами серцевої діяльності, які мають характер функціональних змін, без органічного ураження серця. Результати на початку експериментального дослідження показників морфофункціонального стану студентів ЕГ і КГ достовірно не відрізнялись, що статистично підтверджено на рівні $p>0,05$ й засвідчує однорідність контингенту досліджуваної вибірки (дод. Є1).

Враховано, що контроль стану ССС ґрунтується на контролі різних чинників ризику, таких як коливання АТ чи стану ІМТ (наявність ожиріння) тощо [9]. Кожен з цих чинників ризику, як об'єкт втручання, розглянуто ізольовано, усупереч тому, що хвороби ССС багатофакторні за ключовими характеристиками.

Результати використаних функціональних проб загалом вказують на недостатній рівень функціональної здатності серця студентів дослідних груп. Про це свідчать виявлене вірогідне підвищення АТс ($t=2,8$; $p>0,05$). Значення індексу Кетле загалом у студентів у межах норми ($p>0,05$). У такий спосіб забезпечено однорідність досліджуваної вибірки щодо означеного чинника та уникнути впливу супутніх факторів (зокрема ожиріння) на результати дослідження.

Синдром вегетативної дисфункції (за показниками ВІК) досягав 92,5 % у структурі захворювань ССС у обстежених студентів, що підтверджує наявність значного ступеня ризику збою у її роботі під час фізичних навантажень. Значення ІР

вказують на знижені адаптаційні резерви функцій ССС, причому більшою мірою це зниження помітно у дівчат.

Упродовж трьох навчальних років у дослідних групах відбулися значні зміни показників досліджуваних параметрів з тією відмінністю, що результати у студентів ЕГ були вагомішими порівняно із КГ (табл. 5.1).

Результати тестування свідчать про зростання функціональних можливостей та стану тренованості ССС у ЕГ після закінчення експериментального дослідження, істотно покращилися усі функціональні показники у студентів цих груп. Особливо це стосується параметрів ССС: зниження у ЕГ показників ЧСС до 13,3 % у хлопців ($p<0,05$) та 12,3 % у дівчат ($p<0,01$); АТ – до 21,3 % (хлопці) ($p<0,05$) та 17,5 % у групі дівчат. Аналіз ЧСС до початку експериментального дослідження засвідчив наявність великої кількості студентів ЕГ із тахікардією: 38,2 % хлопців, 44,6 % дівчат. Не виключаємо фактора дії розумових навантажень, що виражається в проявах тахікардії. Після закінчення досліджень таких студентів налічувалось значно менше: 9,1 % хлопців та 14,7 % дівчат.

Величини АТ до проведення експерименту були на рівні нижньої межі вікових стандартів, що вказує на виражену дисфункцію ССС. Приблизно однаковою у цій групі студентів була питома вага осіб зі зниженими і підвищеними ступенями АТ. До закінчення дослідження показники АТ студентів ЕГ дещо наближаються до вікових норм, що загалом свідчить про його нормалізацію.

Величини ПТ на всіх курсах навчання не сягали вікових стандартів й були дещо підвищені, що є основним симптомом хвороб серця та порушення гемодинаміки, важливим індикатором ризику серцевих захворювань, пов’язаних з наявністю патологічних структурних змін у стані ССС. На час закінчення експерименту спостерігаємо наближення значень ПТ до 40 мм рт. ст. ($p<0,05$), тобто його нормалізацію у студентів ЕГ.

Важливим показником роботи серця, стану його функціональних можливостей та основним лімітувальним фактором можливостей системи киснево-транспортного забезпечення ЗФП є ХОК [297]. Поряд із ним, для найповнішої характеристики

кровопостачання організму використано показник СОК. Порівняння цих показників з належними й дає змогу точніше оцінити специфіку функціональних змін у ССС.

Таблиця 5.1

Результати контролю морфофункціонального стану студентів ЕГ та КГ із серцево-судинними захворюваннями

Досліджувальні параметри та одиниці вимірювання		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
ПТ, *мм рт. ст.*	*Х*	56,3	2,11	48,1	2,51	21,3	<0,05	55,6	2,7	54,9	2,4	0,1	>0,05
	Д	60,4	2,33	50,7	3,12	17,5	<0,05	60,1	2,9	59,2	2,8	1,4	>0,05
ХОК, *мл*	*Х*	2,98	0,215	3,57	0,212	19,7	<0,05	2,97	0,148	2,99	0,218	0,7	>0,05
	Д	2,56	0,333	3,04	0,208	18,7	<0,05	2,60	0,231	2,63	0,301	1,1	>0,05
СОК, *мл*	*Х*	38,11	3,12	45,51	2,15	19,4	<0,05	38,55	2,98	39,16	3,54	0,15	>0,05
	Д	37,15	2,99	43,53	2,35	17,2	<0,05	38,09	3,05	38,52	3,43	1,07	>0,05
КЕК *,у.о.*	*Х*	3980	200	3410	203	14,3	<0,05	3969	191	3960	212	0,09	>0,05
	Д	4013	187	3518	182	12,4	<0,05	4022	215	3993	194	0,7	>0,05
КФСссс, *у.о)*	*Х*	0,79	0,033	0,69	0,12	12,6	<0,05	0,76	0,017	0,74	0,014	2,6	>0,05
	Д	0,76	0,015	0,67	0,016	11,8	<0,05	0,78	0,022	0,77	0,039	1,2	>0,05
КФСкр, *у. о.*	*Х*	0,289	0,015	0,241	0,018	16,6	<0,05	0,293	0,011	0,291	0,018	0,6	>0,05
	Д	0,301	0,019	0,255	0,016	15,2	<0,05	0,297	0,019	0,294	0,013	1,0	>0,05
ІФЗ, *у. о.*	*Х*	3,65	0,22	3,01	0,31	15,1	<0,05	3,61	0,15	3,54	0,19	1,9	>0,05
	Д	3,53	0,37	2,93	0,35	21,5	<0,01	3,51	0,21	3,44	0,18	1,7	>0,05
СІ, *л/хв/м²*	*Х*	5,13	0,22	4,11	0,29	19,6	<0,05	4,95	0,34	4,72	0,27	4,6	<0,05
	Д	5,51	0,19	4,32	0,33	21,8	<0,01	5,33	0,29	5,05	0,21	5,1	<0,05
ВІК, *у. о.*	*Х*	28,3	4,8	21,6	5,2	23,6	<0,01	27,8	6,8	26,7	6,1	4,1	<0,05
	Д	31,4	5,1	22,3	3,7	27,1	<0,01	30,6	4,3	30,1	5,4	0	>0,05
ПЕРС, *у. о.*	*Х*	60,11	3,18	75,12	3,11	24,9	<0,01	60,02	4,12	58,11	3,77	3,3	<0,05
	Д	58,45	4,01	73,04	4,13	25,6	<0,01	57,08	4,23	59,06	3,19	3,5	<0,05
Проба Мартіне, *с*	*Х*	223,4	11,3	160,7	14,0	28,2	<0,01	229,3	15,4	220,3	14,8	3,9	<0,05
	Д	230,1	14,5	165,5	12,7	27,9	<0,01	232,5	14,4	225,9	11,4	2,9	>0,05
ІР, *у. о*	*Х*	104,5	5,6	92,3	4,2	11,5	<0,05	103,1	6,0	105,2	5,6	-1,9	>0,05
	Д	110,8	5,1	100,1	2,4	9,6	<0,05	109,3	5,9	111,2	4,2	-1,8	>0,05
Індекс Кетле, *г/см*	*Х*	432,7	27,1	433,3	32,0	0	>0,05	434,7	25,7	480,1	25,4	-9,5	<0,05
	Д	375,6	22,4	390,1	28,3	3,9	<0,05	367,1	28,5	403,2	27,1	-8,8	<0,05
ЖІ, *мл/кг*	*Х*	48,2	3,1	56,1	3,4	16,5	<0,05	49,4	3,7	50,5	3,9	0,02	>0,05
	Д	37,4	3,3	45,1	3,7	19,6	<0,01	38,5	3,9	38,8	4,6	0	>0,05
СІ, *%*	*Х*	52,3	7,5	66,1	7,2	26,3	<0,01	50,4	8,9	50,3	9,1	0	>0,05
	Д	39,4	6,1	47,8	6,4	21,3	<0,01	40,1	2,1	39,8	3,6	0	>0,05
РЗ, *балів*	*Х*	4,6	0,38	10,6	0,33	12,1	<0,05	4,7	0,22	4,9	0,39	4,7	<0,05
	Д	4,1	0,51	8,8	0,47	31,9	<0,001	4,0	0,48	4,1	0,52	2,3	>0,05

Нормалізація величин у процесі експерименту й наближення якісних значень ХОК та СОК до середніх підтверджують ефективність застосованих заходів у підвищенні скорочувальної здатності серця, яке поєднується з вдосконаленням відновних процесів у ССС. Водночас, зниження значення КЕК (до 14,3 %) у студентів ЕГ свідчить про певне збільшення потенційних можливостей системи кровообігу.

Числові значення коефіцієнта функціонального стану системи кровообігу і коефіцієнт функціонального стану кардіореспіраторної системи, які найвираженіше реагують на погіршення функціонального стану ССС, зокрема сигналізують про підвищення ступеня тяжкості захворювання, знизились за час проведення дослідження у межах до 17,6 % у студентів ЕГ. Останнє вказує на достовірне покращання стану ССС, її кардіореспіраторних функцій та зростання рівня тренованості. Якісні значення СІ, які до початку дослідження свідчили про гіперкінетичність регуляції системи кровообігу, після закінчення експерименту наблизились до еукінетичного.

Не спостерігається істотної відмінності у динаміці параметрів ССС у ЕГ залежно від статі. Підтверджено, існуючі в літературі дані (М.В. Маліков зі спів. [231], А.В. Магльований [227]), що й значення якісних показників тиску крові не диференційовані залежно від статі. Аналізуючи одержані дані окремих гемодинамічних показників, не встановлено істотних статевих розбіжностей ($p<0,05$) у реакції ССС й на фізичне навантаження. Натомість, розбіжності між ЕГ та КГ у визначених показниках були значними і достовірними ($p<0,001$) на користь студентів ЕГ, що насамперед свідчить про підвищення ступеня економізації діяльності ССС та істотне поліпшення її компенсаторно-пристосувальних реакцій.

Оцінювання поточних адаптивних можливостей системи кровообігу за ІФЗ свідчать про значне покращання стану регуляції цієї системи у студентів ЕГ, які загалом отримали оцінку в межах незадовільної адаптації, а саме її нижньої межі, що вказує на зниження функціональних можливостей ССС. У числових значеннях цього показника спостерігається перевага дівчат над хлопцями ($p>0,05$). Причиною нижчої адаптації, а отже, меншої позитивної динаміки загального функціонального

стану організму у хлопців, порівняно з дівчатами, після закінчення експериментального дослідження, можливо, є вища сенситивність чоловіків до несприятливих екологічних, соціально-економічних та стресових факторів. Найвираженішу динаміку ІФЗ зареєстрували після закінчення першого року занять.

Одночасно з'являються і зростають ознаки компенсаторно-пристосувальних процесів у стані ССС. За даними показника ефективності роботи серця (ПЕРС), рівень функціонування ССС, який до початку експерименту був низьким, покращився і перебуває на час закінчення дослідження в межах нижче від середнього.

Результати проби Мартіне–Кушелевського дають змогу зробити висновки про задовільний стан кардіореспіраторної системи у студентів ЕГ. У хлопців значення індексу Робінсона менше, ніж у дівчат, що свідчить про сприятливішу вікову адаптацію ССС. Ознаки послаблення функціональних можливостей ССС за вказаними інтегративними коефіцієнтами все ще спостерігаються. Водночас збалансування адаптації ССС дає змогу максимально використовувати функціональні можливості організму, забезпечує необхідну економізацію функцій та швидкість відновлювальних процесів.

Хоч ЖІ і підвищується у динаміці впродовж терміну навчання (до 20 %), однак до його закінчення не сягає необхідних вікових величин. За показником індексу Кетле розподіл студентів у цій групі відповідно до ранжування ступеня розвитку відповідає середньому рівню, проте відзначимо наявність певної частки дівчат ЕГ (15 %) зі зростанням цього показника, що може свідчити про надлишкову масу тіла. У динаміці ЖІ у дівчат ЕГ зафіксовано результат переваги над хлопцями – на 3,1 % ($p<0,05$).

Аналіз динаміки рівня соматичного здоров'я доводить його поступове зростання у студентів ЕГ. Якщо на початку експерименту середнє значення цього показника за сумою балів відповідало низькому рівню оцінювальної таблиці, то наприкінці експерименту збільшився до 10 у.о., що визначає рівень соматичного здоров'я студентів ЕГ як середній у 28,6 % досліджуваної вибірки. За цим показником хлопці дещо переважають дівчат (до 2 у.о.).

У КГ наприкінці експерименту результати досліджуваних параметрів практично не відрізнялися від початкових, за винятком показників стану ССС. Зокрема, збільшення показників АТ до 3,9 % у дівчат, та 2,3 %, пояснюється збільшенням відсотка студентів з підвищеним АТ, що, очевидно, спричинено впливом розумової праці та обмеженням належного рухового режиму в умовах навчання у ВНЗ. А оскільки рівень АТ тісно корелює з масою тіла [292], то у дівчат цей показник дещо вищий. З іншого боку, це підтверджено значенням індексу Кетле: до закінчення курсу в певної частки (4,7 % дівчат) діагностували ожиріння першого ступеня, у 22,3 % дівчат, та 9,11 % хлопців – надлишок маси тіла.

Стан соматичного здоров'я у переважної більшості студентів КГ (78,4 %) не зазнав ніяких якісних змін й залишився на попередньому низькому рівні. На час закінчення експериментального дослідження параметри морфофункціонального стану студентів ЕГ та КГ, що відрізнялися достовірно до експерименту ($p>0,05$), достовірно відрізняються після проведення експериментального дослідження ($t=2,99$, $p<0,05$).

Групи респіраторних захворювань

Згідно з результатами контрольних вимірювань проведеного медичного тестування на початку експериментального дослідження у ЕГ та КГ студентів із респіраторними захворюваннями встановлено відсутність між ними будь-яких достовірно значущих відмінностей (дод. Є2).

Отримані результати дали підстави констатувати зниження функціональних можливостей респіраторної системи у студентів досліджуваної вибірки. Загалом, вони не відповідають віковим стандартам, оскільки питома вага студентів із відповідністю показників нормованим величинам не перевищує 1,02±0,91 %, що засвідчує наявність патологічних станів у досліджуваній системі. Зокрема, ЖЄЛ знижена щодо необхідної життєвої ємності (НЖЄЛ): в середньому відхилення на рівні «значно нижче за норму» (відх. ЖЄЛ, %). Означене є наслідком зменшення кількості легеневої тканини, що функціонує внаслідок розвитку специфічних патологічних процесів у стані респіраторної системи, а саме рестриктивних

порушень [227]. Відповідно, недостатнє надходження кисню в організм і порушення окисно-відновних процесів, є, очевидно, визначальним чинником відставання у соматичному розвитку студентів дослідних груп із респіраторними захворюваннями. Знижений рівень МСК спричинений захворюваннями респіраторної системи (r=0,37, p<0,001), що узгоджується із результатами досліджень І.І. Вжерснєвського [95]; І.М. Григуса, Л.А. Петрук [118];, А.Ю. Жмихової [140]; Є.Н. Копейкіної [172].

З урахуванням належних значень вимірюваних параметрів функціонального стану респіраторної системи питома вага відставання збільшується до 90 %. Істотні зміни цих показників відбуваються за різних захворювань апарату дихання. Зокрема, такий стан речей спостерігається у разі пневмотораксу, ексудативного плевриту, спазму бронхів, стенозу верхніх дихальних шляхів, порушень рухів діафрагми та інших дихальних м’язів [369]. На початку дослідження показники гіпоксичних проб у цих студентів були значно занижені та не відповідали віковим нормам внаслідок наявності патологічних станів у респіраторній системі. Окрім того, у студентів із бронхолегеневими захворюваннями спостерігаються порушення вегетативного гомеостазу та внутрішньосерцевої гемодинаміки (що відображено у досліджуваних параметрах). Останні, за відсутності належних заходів реабілітації, сприяють формуванню патологій із затяжним та рецидивним перебігом [227].

Отже, отримані на початку експерименту дані засвідчили однорідність дослідних груп дівчат і груп хлопців, що забезпечило об’єктивність висновків про ефективність розробленої методики. Упродовж трьох навчальних років у дослідних групах відбулися істотні зміни досліджуваних параметрів морфофункціонального стану та резервів кисневотранспортної системи (табл. 5.2).

Аналіз динамічних показників зовнішнього дихання дає змогу зробити висновок про реалізацію резервів цієї системи. Зокрема, про це свідчить динаміка показників ЖЕЛ, що характеризує функціональні можливості органу зовнішнього дихання, а не його функціональний стан, і є найінформативнішим щодо зростання резервів потужності системи дихання [292]. Спостерігаємо збільшення показників

легеневих об’ємів у студентів ЕГ, зокрема ДО, Ровд, РОвид, що засвідчує підвищення резервних можливостей респіраторної системи.

Таблиця 5.2

Результати контролю морфофункціонального стану студентів ЕГ та КГ із респіраторними захворюваннями

Досліджувальні параметри та одиниці вимірювання		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
ДО, *мл*	*X*	253,4	39,3	310,1	31,5	21,6	<0,01	248,6	30,9	256,4	41,8	2,3	>0,05
	Д	211,8	31,2	261,3	31,2	25,2	<0,01	209,5	50,1	210,4	46,8	0	>0,05
Ровд, *л*	*X*	0,880	0,065	1,116	0,028	26,1	<0,01	0,867	0,062	0,905	0,078	0,4	>0,05
	Д	0,691	0,031	0,863	0,036	22,8	<0,01	0,639	0,041	0,761	0,046	1,3	>0,05
Рвид, *л*	*X*	0,783	0,051	0,103	0,059	26,5	<0,01	0,789	0,048	0,806	0,043	0,8	>0,05
	Д	0,801	0,059	1,001	0,071	24,9	<0,05	0,753	0,052	0,788	0,063	0,4	>0,05
МВЛ, *мл/хв*	*X*	60,22	5,66	75,61	5,7	24,9	<0,05	56,01	5,47	57,51	5,21	2,6	>0,05
	Д	41,07	4,13	51,14	5,2	23,9	<0,05	40,09	5,18	40,45	5,11	0,1	>0,05
ХОД, *мл/хв*	*X*	3,65	0,33	4,22	0,31	16,1	<0,05	3,61	0,33	3,66	0,39	1,3	>0,05
	Д	3,29	0,42	3,88	0,34	14,8	<0,05	3,27	0,29	3,28	0,34	0,3	>0,05
ВІ, *%*	*X*	2,43	0,23	2,01	0,38	17,2	<0,05	2,47	0,25	2,43	0,21	1,6	>0,05
	Д	2,55	0,19	2,13	0,17	16,4	<0,05	2,63	0,21	2,61	0,31	0,7	>0,05
КРД, *мл/хв*	*X*	12,95	0,41	14,42	14,48	11,5	<0,05	12,19	0,50	12,34	0,39	1,2	>0,05
	Д	9,57	0,22	10,47	0,31	10,4	<0,05	9,38	0,33	9,45	0,28	0,7	>0,05
Індекс Тіффно, %	*X*	59,22	4,88	69,16	4,57	16,8	<0,05	57,92	6,31	58,03	5,88	0,2	>0,05
	Д	61,12	4,16	71,31	4,88	16,3	<0,05	60,92	5,16	62,14	5,09	1,9	>0,05
відх. ЖЄЛ, *%*	*X*	14,42	0,93	10,64	0,82	26,3	<0,01	16,23	0,54	15,9	0,61	1,8	>0,05
	Д	16,81	1,08	12,41	1,01	26,1	<0,01	16,54	1,17	16,29	1,01	1,5	>0,05
ІС, *у.о*	*X*	1097,2	172,9	1402	183,3	18,6	<0,05	1101	162,8	1110	153,3	0,8	>0,05
	Д	878,3	106,9	1043	162,0	18,3	<0,05	875,6	113,3	878,9	122,1	0,2	>0,05
МСК, *мл/хв/кг*	*X*	27,4	2,8	33,9	2,4	23,7	<0,01	26,9	2,6	27,5	2,9	2,2	>0,05
	Д	18,3	3,4	22,1	2,2	22,9	<0,01	17,8	3,9	18,2	3,3	2,2	>0,05
Проба Мартіне, *с*	*X*	185,1	14,3	146,7	4,2	21,0	<0,01	182,9	10,3	180,8	9,7	1,9	>0,05
	Д	190,3	13,1	153,3	13,0	19,4	<0,05	192,5	14,3	192,0	14,1	0	>0,05
ІР, *у о*	*X*	102,2	4,7	90,3	3,7	11,7	<0,05	103,2	4,1	100,1	4,5	2,9	>0,05
	Д	105,7	4,2	94,2	3,8	10,8	<0,05	105,6	5,2	103,7	4,3	1,8	>0,05
Індекс Кетле, *г/см*	*X*	450,7	31,4	446,1	29,5	1,1	>0,05	448,4	27,2	449,7	15,4	0	>0,05
	Д	375,4	33,8	373,7	28,2	0,5	>0,05	365,2	19,1	370,1	30,9	-1,3	>0,05
ЖІ, *мл/кг*	*X*	41,3	4,4	49,3	4,1	19,7	<0,05	40,8	3,7	40,5	4,2	0	>0,05
	Д	30,1	2,7	36,8	3,5	18,9	<0,05	30,4	3,1	30,5	3,7	0	>0,05
СІ, *%*	*X*	51,8	8,7	64,9	5,9	24,9	<0,05	52,3	9,2	53,9	7,1	3,5	<0,05
	Д	37,2	5,3	45,2	7,1	18,8	<0,05	38,0	4,1	38,6	5,0	0	>0,05
РЗ, *балів*	*X*	4,7	0,31	11,4	0,33	21,3	<0,05	4,7	0,43	4,9	0,32	4,2	<0,05
	Д	4,5	0,47	10,6	0,47	24,6	<0,05	4,5	0,43	4,5	0,51	0	>0,05

На початку курсу занять виявлена висока частота дихальної аритмії (45,4 %) серед студентів ЕГ, яка після закінчення занять практично не зафіксована. Це є підставою висновку про зростання потенційних можливостей системи зовнішнього дихання. Найбільші зміни у значенні РОвд, яке зросло в межах до 26,1 % та РОвид – до 26,5 %. З одного боку, це є наслідком покращення метаболізму, а з іншого – підвищення ступеня розвитку гіпервентиляції у відповідь на функціональне навантаження та збільшення еластичності легеневої тканини.

Зміни сукупності показників легеневих об’ємів, за якими судять про ефективність легеневої вентиляції, у студентів ЕГ яскраво виражені. Найбільші величини їхнього приросту спостерігаються у групі дівчат з найнижчими вихідними показниками рівня ЗФП ($p<0,05$).

Величина ХОД, яка залежить від рівня функціональної підготовленості, до закінчення дослідження має якісний приріст у числових показниках, що засвідчує зменшення патологічного процесу в респіраторній системі. Особливо це стосується чоловічого контингенту студентів ЕГ, оскільки цей показник залежить від статі [231].

Зі зростанням ефективності вентиляції поліпшувалися умови для газообміну в легенях. До найінформативніших показників, що характеризують активність газообмінних процесів та створюють уявлення про наявність резервів дихання, належить величина МВЛ. Цей показник має важливе діагностичне значення, оскільки характеризує не тільки потенційні можливості апарату зовнішнього дихання, але і ступінь реалізації цих можливостей [292]. Збільшення значень МВЛ у процесі дослідження (до 24,9 %) засвідчує наявність позитивної динаміки у стані рестриктивних і обструктивних порушень вентиляції легень студентів ЕГ.

Значення ВІ є критерієм реалізації потенційних можливостей системи зовнішнього дихання [98]. Зниження цього параметра (до 17,2 %) у студентів ЕГ упродовж експерименту, очевидно, відбувається за рахунок змін у стані респіраторної системи, зокрема підвищення значень ЖЕЛ.

Визначивши коефіцієнт резерву дихання, отримали істотну інформацію про міру напруги дихальної функції та ступеня навантаження дихальної системи [231].

Збільшення його якісних значень (до 11,5 %) свідчить про збільшення здатності у студентів ЕГ до виконання фізичних навантажень.

За динамікою показників індексу Тіфно (до 16,8 %) можна зробити висновок про збільшення «еластичності» кардіореспіраторної системи та поліпшення стану бронхіальної прохідності.

Вважається, що абсолютні значення ЖЄЛ малопоказові через можливість індивідуальних коливань під впливом зовнішніх чинників. Саме тому встановлено динаміку їх відхилення від «належних» величин [231]. Зменшення цього показника зафіксовано на рівні 26,3 %. Згідно з таблицями ранжування, спостерігаємо наближення його до нормованих величин досліджуваної вікової категорії. Для діагностики потенційних можливостей системи зовнішнього дихання, її стійкість до гіпоксії й, певною мірою, міри узгодженості функціонування із системою кровообігу, використано показники ІС [231]. Збільшення його в процесі занять вказує на покращання досліджуваних параметрів та наближення до середніх величин цієї вікової категорії: до початку курсу значення індексу перебували на рівні нижче середнього.

Величина МСК є найоб’єктивнішим та найінформативнішим показником функціонального стану кардіореспіраторної системи, який водночас характеризує стійкість організму до гіпоксії та стан соматичного здоров’я [394]. Вона набуває практичного значення в умовах фізичного виховання студентів СМГ, оскільки дає можливість вживати цих заходів для її кореляції. Належні величини МСК, що відповідають середнім значенням норми для цього віку і статі після закінчення експерименту у переважної більшості у студентів ЕГ наближались до нормованих значень. А оскільки величина МСК залежить від узгодженості функцій не тільки кардіореспіраторної системи, але і функціонального стану ЦНС [263], то можна констатувати часткову нормалізацію й її функцій.

У ході формувального експерименту маємо можливість спостерігати зростання числових значень досліджуваних параметрів у студентів ЕГ в межах до 26,1 %. Втім вони не сягають належних величин досліджуваної вікової групи, що засвідчує все ще наявність в організмі патологічних станів. Зокрема, недостатність показників ЖІ

свідчить про наявність низького рівня функціональних можливостей апарату зовнішнього дихання [98].

Порівняльна характеристика функціональних показників респіраторної системи студентів ЕГ та КГ свідчила про те, що в ЕГ вони були достовірно кращими, ніж у КГ ($p<0,05$), що, очевидно, пояснюється ефективним впливом розробленої методики.

Групи захворювань нервової системи

Результати тестування (дод. Є3), проведеного на початку експериментального дослідження, достовірно не відрізнялись, що статистично підтверджується ($p>0,05$) й свідчить про однорідність контингенту досліджуваної вибірки студентів.

У більшості досліджених студентів (75,6 %) дослідних груп виявлено порушення у функціональному стані НС, що проявлялось у процесах дезінтеграції між нервовим і гуморальними каналами регуляції переважно у вигляді гіперсимпатикотонічних реакцій. А оскільки, функціональні порушення вегетативних систем є не тільки чинниками ризику формування соматичної патології та предиктором захворювань ССС, але й чинниками впливу на фізичний та психічний розвиток студентів, то такі реакції цілком обґрунтовані з позиції термінів початку навчання, коли фізіологічні зміни в юнацькому організмі збігаються зі змінами соціальними [141]. З огляду на те, що вегетативний вплив є одним із вагомих чинників забезпечення належного рівня адаптаційних процесів та підтримання внутрішнього гомеостазу організму, особливо за хронічних захворювань НС, досліджено показники вегетативної регуляції, які загалом у студентів ЕГ та КГ не мали істотних відмінностей ($p<0,05$).

Насамперед, для оцінювання процесу термінової адаптації ССС до різних видів навантаження та з’ясування функціонального стану НС у студентів із цими захворюваннями проведено серію кардіоваскулярних тестів (Ewing D.J. et al., 1978) [425] (табл. 5.3, 5.4) Отримані результати цих тестів до початку експерименту загалом засвідчили низький функціональний резерв ВНС у студентів досліджуваної

вибірки та дали змогу визначити напрями можливої корекції за різних видів відхилень.

Таблиця 5.3

Результати кардіоваскулярних тестів студентів ЕГ із захворюваннями нервової системи

Досліджувані параметри та одиниці вимірювання		Період дослідження										p
		До початку					Після закінчення					
		X	***S***	***As***	***Me***	***V***	***X***	***S***	***As***	***Me***	***%***	
ЧСС, *уд/хв*	*Х*	12,18	1,99	0,36	6,11	36,8	14,18	1,99	0,32	0,34	16,41	<0,05
	Д	13,75	1,73	0,58	6,44	37,5	15,71	1,73	0,52	6,09	14,26	<0,05
$К_{R–R}$	*Х*	1,167	0,028	0,70	2,13	37,4	1,236	0,052	0,68	4,98	13,52	<0,05
	Д	1,041	0,016	0,46	2,13	36,2	1,187	0,034	0,54	5,88	14,02	<0,05
$К_{30:15}$	*Х*	1,015	0,006	0,53	0,43	34,7	1,192	0,026	0,30	6,43	17,43	<0,05
	Д	1,012	0,003	0,54	0,32	34,5	1,177	0,012	0,47	69,3	16,30	<0,05
$К_{Вальсальви}$	*Х*	1,211	0,009	0,34	6,00	39,0	1,413	0,033	0,60	73,2	16,68	<0,05
	Д	1,193	0,009	0,22	4,78	40,4	1,388	0,021	0,45	1300	16,34	<0,05
D Атс, *мм рт.ст.*	*Х*	12,24	1,075	0,62	5,66	36,2	9,96	1,013	0,56	1401	18,46	<0,01
	Д	13,06	1,302	0,52	6,66	34,7	10,04	1,882	0,35	38,32	15,48	<0,05
D Атд, *мм рт.ст.*	*Х*	13,54	0,885	0,20	69,9	34,5	10,66	0,717	0,52	40,92	21,27	<0,01
	Д	13,95	0,660	0,79	73,1	37,5	11,04	0,539	0,38	42,43	20,08	<0,01

*П р и м і т к а: тут інадалі: $К_{30:15}$ – коефіцієнт зміни ЧСС, $К_{R–R}$ – коефіцієнт дихальної проби, КВ – коефіцієнт витривалості за Кваасом, $К_{Вальсальви}$ – коефіцієнт Вальсальви

Таблиця 5.4

Результати кардіоваскулярних тестів студентів КГ із захворюваннями нервової системи

Досліджувані параметри та одиниці вимірювання		Період дослідження										p
		До початку					Після закінчення					
		X	***S***	***As***	***Me***	***V***	***X***	***S***	***As***	***Me***	***%***	
ЧСС, *уд/хв*	*Х*	13,02	2,072	0,47	69,3	35,1	13,11	2,094	0,23	6,00	0,69	>0,05
	Д	13,83	1,84	0,60	73,2	29,7	13,92	1,866	0,39	6,99	0,65	>0,05
$К_{R–R}$	*Х*	1,155	0,038	0,45	1300	43,4	1,161	0,063	0,83	2,22	0,51	>0,05
	Д	1,039	0,022	0,56	1401	39,1	1,042	0,045	0,37	2,11	0,28	>0,05
$К_{30:15}$	*Х*	1,014	0,007	0,35	38,32	33,5	1,019	0,014	0,55	0,45	0,48	>0,05
	Д	1,009	0,011	0,52	40,92	26,7	1,010	0,008	0,32	0,34	0,09	>0,05
$К_{Вальсальви}$	*Х*	1,206	0,012	0,38	42,43	33.4	1,209	0,027	0,52	6,09	0,24	>0,05
	Д	1,190	0,015	0,67	40,11	30,1	1,198	0,025	0,68	4,98	0,67	>0,05
D АТс, *мм рт. ст.*	*Х*	12,15	1,005	0,51	36,32	25,4	12,18	1,011	0,54	5,88	0,24	>0,05
	Д	12,97	1,221	0,50	40,11	35,7	13,08	1,343	0,30	6,43	0,84	>0,05
D АТд, *мм рт. ст.*	*Х*	13,45	0,675	0,54	42,04	42,2	13,56	0,556	0,47	69,3	0,66	>0,05
	Д	15,11	0,720	0,14	40,11	34,5	15,19	0,606	0,60	73,2	0,52	>0,05

Майже у всіх обстежуваних студентів зростала ЧСС під час проведення кардіоваскулярних тестів, вірогідними були ці результати ($p<0,05$) як у групах дівчат, так і у групах хлопців. Незважаючи на нижчі показники ЧСС у хлопців порівняно з дівчатами, ці відмінності не є достовірними ($p>0,05$).

З'ясування характеру реакції на стимуляцію парасимпатичного відділу ВНС за значенням коефіцієнта Вальсальви, які перебувають у межах гранично-патологічних значень ($p<0,001$), засвідчили наявність порушень функціонування симпатичного і парасимпатичного механізмів барорефлексів, що певною мірою пояснює порушення гуморальної вегетативної регуляції [425]. Показник $К_{30:15}$ був у зоні патологічних значень, що свідчить про наявність стану вегетативної дистонії, недостатність загальних впливів та низьку реактивність парасимпатичного відділу НС. Загалом ці показники не мають статевих і міжгрупових відмінностей ($p>0,01$). Симпатична функція за результатами тестів на межі граничних значень.

Отже, за результатами кардіоваскулярних тестів, не виявлено відмінностей між ЕГ та КГ за жодним з досліджуваних параметрів. Дослідження вегетативних функцій, а саме оцінка та аналіз вихідного вегетативного тонусу, вегетативної реактивності й вегетативного статусу, засвідчили наявність дисбалансу у системі нервової регуляції – явища системної вегетативної дегенерації [231]. А оскільки результати функціональних проб зумовлені станом ЦНС та вегетативно-ендокринного апарату [425], відповідно кількісні результати інтегративної оцінки кардіоваскулярних рефлексів мали гранично-патологічні значення у досліджуваній вибірці студентів.

Прояви нейроциркуляторної вегетосудинної дисфункції у вигляді частих проявів головного болю відзначалися у 66,3 % студентів. Загалом, 70,1 % студентів мали ту чи іншу форму або одночасно дві форми порушення вегетативного гомеостазу. Зважаючи на те, що саме йому належить визначальне місце у формуванні стану здоров'я [16], то, очевидно, цей чинник вирішальною мірою зумовив низький рівень соматичного здоров'я у студентів із захворюваннями НС.

Після проведеного курсу занять спостерігаємо стабілізацію з тенденцією до регресування вегетативних порушень, покращення периферичної гемодинаміки, на фоні зменшення клінічних проявів захворювань НС (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

Результати контролю морфофункціонального стану студентів ЕГ та КГ із захворюваннями нервової системи

Досліджувальні параметри та одиниці вимірювання		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
КХ, *у.о*	*Х*	2,63	0,21	3,21	0,19	22,0	<0,05	2,56	0,19	2,62	0,19	2,1	>0,05
	Д	2,51	0,24	3,02	0,22	20,7	<0,05	2,44	0,27	2,49	0,31	1,9	>0,05
ОП, *уд/хв*	*Х*	18,22	2,01	14,11	1,18	22,5	<0,05	19,07	2,12	18,85	2,48	1,1	>0,05
	Д	19,16	2,55	15,04	2,01	21,3	<0,05	20,01	1,81	19,76	2,18	1,2	>0,05
ПАЮ, *уд/хв*	*Х*	13,11	1,08	10,53	1,09	23,5	<0,01	14,02	1,33	13,96	1,14	0,4	>0,05
	Д	14,04	1,09	11,31	1,16	19,2	<0,05	14,95	1,15	14,04	1,53	0,6	>0,05
ВІК, *у.о*	*Х*	2,96	0,64	2,26	0,66	23,6	<0,01	3,05	0,88	3,01	1,02	1,3	>0,05
	Д	4,31	0,71	3,18	1,03	20,4	<0,05	4,19	1,05	4,15	0,79	0,9	>0,05
РД, *уд/хв*	*Х*	3,39	1,02	4,14	1,13	24,9	<0,01	3,41	1,12	3,46	1,33	0,01	>0,05
	Д	3,19	0,95	3,98	1,04	24,1	<0,01	3,07	1,02	3,08	1,14	0	>0,05
ІФЗ, *у.о*	*Х*	3,65	0,23	3,20	0,18	12,3	<0,05	3,67	0,25	3,63	0,28	1,08	>0,05
	Д	3,71	0,19	3,26	0,21	12,1	<0,05	3,73	0,16	3,71	0,21	0,53	>0,05
ІВР, *у.о*	*Х*	485,4	72,1	370,6	80,2	27,2	<0,01	479,2	71,3	471,3	89,1	2,1	>0,05
	Д	490,7	85,6	383,1	82,8	27,1	<0,001	481,5	93,2	577,1	96,2	1,04	>0,05
ІН, *у.о*	*Х*	338,4	75,1	258,6	44,8	23,6	<0,01	339,2	86,5	338,1	85,7	0,3	>0,05
	Д	340,3	64,5	264,8	55,1	22,3	<0,01	340,8	65,4	339,6	74,1	0,2	>0,05
Проба Мартіне, *с*	*Х*	191,7	13,9	156,8	11,8	18,2	<0,05	192,3	9,3	185,0	13,4	3,4	>0,05
	Д	194,4	10,7	165,4	13,1	15,9	<0,05	192,9	14,3	189,5	14,1	1,2	>0,05
ІР, *у.о*	*Х*	100,4	5,3	90,1	5,7	10,2	<0,05	101,3	4,7	100,6	5,2	1,2	>0,05
	Д	102,8	4,9	92,4	4,2	10,1	<0,05	103,2	3,3	101,3	3,9	1,8	>0,05
Індекс Кетле, *г/см*	*Х*	455,2	33,4	453,0	23,6	0,04	>0,05	446,2	24,5	448,1	31,0	0,04	>0,05
	Д	374,2	30,1	371,5	23,0	0,8	>0,05	380,4	27,1	400,8	24,7	-0,5	>0,05
ЖІ, *мл/кг*	*Х*	47,3	3,9	60,7	3,8	29,3	<0,01	42,6	4,8	43,1	5,3	0	>0,05
	Д	37,4	3,1	47,4	3,0	26,7	<0,001	35,7	3,9	35,5	4,1	0	>0,05
СІ, *%*	*Х*	41,1	6,3	52,4	6,8	27,7	<0,001	46,7	4,1	48,5	3,3	4,2	<0,05
	Д	30,8	5,9	41,2	4,5	23,1	<0,01	38,1	3,9	40,3	4,6	5,7	<0,05
РЗ, *балів*	*Х*	3,7	0,43	7,8	0,41	22,1	<0,01	3,7	0,63	3,8	0,32	2,1	>0,05
	Д	3,1	0,66	7,1	0,57	24,6	<0,001	3,5	0,41	3,7	0,42	0,2	<0,05

У ході проведеного дослідження зауважуємо активізацію екстракардіальних факторів під впливом упровадженої методики, що дозволило нівелювати патогенні процеси у стані НС та оптимізувати процеси саногенезу. Встановлено достовірні

діагностичні відмінності (p>0,05) та прогностичні особливості змін вегетативного гомеостазу у студентів ЕГ.

Для кількісної оцінки вегетативного тонусу НС, яка дає змогу оцінити ступінь узгодженості у вегетативній регуляції різних вісцелярних систем, у цій групі студентів використано коефіцієнт Хільденбранта (КХ) [231]. Зменшення його показників у бік нормованих величин у студентів ЕГ свідчить про зниження рівня неузгодженності у вегетативній регуляції різних вісцелярних систем, а отже, зменшенню дисфункції ВНС.

Про функціональний стан симпатичної НС, а саме її вазоконстрикторної функції, у студентів досліджуваної вибірки зроблено висновки за результатами ортостатичної проби. Відносна нормалізація її показників у студентів ЕГ свідчить також про наявність явища інтактності барорефлекторних механізмів, що відповідно, зумовлює нормалізацію резервних можливостей організму загалом. Поряд з тим, після закінчення експериментального дослідження ще спостерігаються явища системної вегетативної дегенерації: показники проби все ще були підвищені порівняно з нормою. Цілком природно й закономірно, що у дівчат цей показник був трохи нижчий, ніж у хлопців.

За результатами проби Ашнера переважно ваготонічний тип око-серцевого рефлексу в студентів ЕГ поступово нормалізовувався до закінчення експерименту. Водночас, наявність ознаків вегетативної дисфункції у студентів ЕГ після закінчення дослідження констатували у 42,6 % хлопців, та у 46,1 % дівчат з перевагою симпатикотонії. За показниками вегетативного індексу Кардю [446] модуль індексу істотно знизився, порівняно з вихідними величинами. За рахунок порівняно великого розкиду індивідуальних показників, відмінність не була суттєвою. До закінчення дослідження у студентів ЕГ показники індексу за модулем зменшились у межах 23,6 % .

Дослідження функціонального стану вегетативного забезпечення за результатами рефлексу Даніелополу (РД) [423] у студентів ЕГ дали змогу встановити наявність динаміки до нормалізації процесів збудливості у ВНС.

Як показник, що інтегрально відображає функціональний стан організму, використано ІФЗ [117]. Згідно з його якісними значеннями у студентів досліджуваної вибірки на етапі формувального експерименту спостерігалось порушення гомеостатичних можливостей та адаптаційного потенціалу організму. До кінця експерименту ІФЗ у студентів ЕГ досяг межі зниження функціональних можливостей, що потребує подальшої роботи в оздоровчому напрямі.

У студентів ЕГ протягом дослідження встановлено помірне зниження ІВР та ІН, як свідчення урівноваження процесів вегетативної регуляції. Доцільність вивчення особливостей змін цих індексів полягає в тому, що параметри ССС є одними з важливих інформативних параметрів оцінки загального стану організму: ця система однією з перших «долучається» до компенсаторно-пристосувальної діяльності організму [231]. А оскільки не тільки вегетативний тонус спричиняє розвиток патологічних змін, але й зміна функціонального стану організму зумовлює зміну вегетативного тонусу [227], то встановлені за показниками ІВР та ІН «парасимпатичні зрушення» розглядаються як свідчення зростання адаптаційних резервів організму студентів ЕГ. Відповідно, активізація симпатичного відділу ВНС, яка відображає діяльність регуляторних систем, належить до неспецифічних компонентів адаптаційної реакції.

За результатами проведеного дослідження спостерігаємо покращення загального стану та неврологічного статусу в студентів ЕГ. Останнє відображено у зменшенні спастичності м’язів, підвищенні їхнього тонусу, зменшенні неспокою та певному підвищенні фізичної активності, суттєвому зменшенні соматичної симптоматики. У 15,6 % істотних змін у психоневрологічному стані студентів ЕГ під впливом занять не спостерігалось за певної стабілізації соматичних функцій.

Оскільки, у фізкультурній практиці неможливо урахувати особливості механізмів захворювання в кожному конкретному разі [188], основну увагу приділяли дослідженню неврологічних патологій. На наявну соматичну патологію звертали увагу по мірі проявів. У той же час, зазначимо, що соматична патологія студентів суттєво погіршувала можливість адекватної стабілізації та відновлення функцій ЦНС і якість життя.

Після закінчення експерименту спостерігаємо зміни параметрів кардіоваскулярних тестів у студентів ЕГ. Відбувалося збільшення показника $К_{R–R}$ до 14,02 % (p<0,05) до межі граничних значень. Ідентична динаміка у показниках $К_{30:15}$, що характеризує реактивність парасимпатичного відділу ВНС. На початку занять його показники були на межі патологічних значень. По закінченні занять відбувалося збільшення цього показника до 17,43 % (p<0,05). Таку ж ситуацію спостерігаємо із $К_{Вальсальви}$, які також перебували на межі патологічних значень. Після занять відбувалося збільшення даного показника до 16,68 % (p<0,05). Таким чином, ефективність використаних заходів згідно динаміки показників вегетативних кардіотестів, виявились доволі дієвими.

Відносно найнижчим показником серед усіх, що характеризують рівень соматичного здоров’я і в хлопців і в дівчат із захворюваннями НС, є СІ. Його показники й після закінчення курсу занять, хоча й зазнали певних позитивних змін, проте залишились на низькому рівні. За рахунок позитивної динаміки у стані інших індексів (зокрема індекс Кетле досягав в поодиноких випадках вище середнього рівня) рівень здоров’я у студентів ЕГ із захворюваннями НС покращався у межах 3,6 у.о. Водночас, у 11,6 % він залишився на попередньому низькому рівні з певною позитивною динамікою у числових показниках. Такі результати пояснюються доволі великою варіабельністю нервових порушень у студентів та складністю їх регуляції в умовах фізкультурної діяльності.

Загалом, вираженість вегетативних змін у студентів ЕГ мала тенденцію до стабілізації порівняно зі студентами КГ. У всіх студентів КГ після закінчення курсу занять середній сумарний бал перебував у межах значень, отриманих на початку експериментального дослідження з незначними якісними зрушеннями. Отож, після закінчення курсу фізичного виховання можна констатувати його малоефективність, переважно за рахунок збереження неврологічної симптоматики (за результатами кардіоваскулярних тестів) у студентів цієї групи захворювань.

Групи захворювань опорно-рухового апарату

Відзначимо, що ця група найбільше представлена серед студентів СМГ. За даними статистичного аналізу кількох років, студенти із захворюваннями ОРА складають 40–55 % серед загалу СМГ. При цьому дівчата хворіють частіше хлопців – в середньому по роках 69,1 і 33,2 % відповідно. Порушення постави, які є однією з ортопедичних патологій, становлять 90 % усіх відхилень від норми з боку ОРА.

Для проведення дослідження та забезпечення достеменності результатів експерименту саме такі студенти з порушеннями постави та з функціональною формою сколіозу I–III ступеня складали досліджувану вибірку. Розподіл за ступенем викривлення був такий: 90,1 % – I ступеня, 8,9 % – II ступеня, 1,0 % – III ступеня.

Статистичним методом обробки даних до експерименту було встановлено, що за величинами досліджуваних параметрів між студентами вибірки ЕГ та КГ достовірної різниці не встановлено ($p>0,05$) (дод. Є5). З урахуванням того, що хребетний стовп є провідною ланкою забезпечення ортостазу [163], то суттєвим стає питання зміни і реакцій на його деформацію з боку органів і систем організму. Опрацювання робіт Т.В. Матвєєвої [234], В.О. Кашуби [166], С.А. Романченко [296], що дають змогу скласти уявлення про наявність патологічних змін не тільки в стані ОРА, але й кардіореспіраторної, НС, травної систем, що первинно зумовлено процесом патологічного викривлення хребта.

Вважається, що при початкових ступенях деформації показники функції ССС не зазнають істотних змін [140]. Виявлено такі порушення з боку ССС та респіраторної системи: отримані контрольовані показники знижені до 25 %, відповідно з належними віковими нормами у студентів дослідних груп. Зазначене є чинником, який спричинює явище хронічної кисневої недостатності, що відображено у значеннях ЖІ, які засвідчують недостатність функціональних можливостей апарату зовнішнього дихання [231]. Це, очевидно, є наслідком сколіотичної деформації грудної клітини. Через розвиток недостатності системи зовнішнього дихання, незважаючи при цьому на компенсаторне включення в акт дихання діафрагми, організм функціонує в умовах постійної гіпоксії [227]. Це є чинником швидкої втомлюваності хворих студентів, зниження активності, а також

можливого розвитку прогресуючої міокардіодистрофії та легеневого серця, функціональні можливості якого знижуються, особливо при приєднанні інтеркурентних захворювань. Як наслідок, можливий розвиток декомпенсації у формі серцево-легеневої недостатності [292]. Відповідно, це знаходить відображення у функціональних показниках діяльності ССС, які говорять про ризик розвитку легеневої гіпертензії.

Під час обстеження виявлялась лабільність ЧСС ($r=+0,54$; $p<0,05$) і відхилення АТ у бік гіпертензії або гіпотонії ($r=+0,98$; $p<0,001$). Тахікардія й тахіаритмія у цій групі студентів становила доволі високу частку порушень серцевого ритму 54,7 % й 61,8 %, відповідно. Виявлені зміни майже удвічі частіше реєструвалися у дівчат. Великий відсоток дихальних аритмій (61,74 %) пояснюється проявом неузгодженості впливу ланок ВНС на серцеву діяльність. Все зазначене знайшло своє відображення в інтегральній оцінці ефективності функціонування ССС (ПЕРС) у студентів із порушеннями ОРА, що знаходився у межах нижче середнього.

Зокрема, при проведенні диференційованої функціональної проби Мартіне-Кушелевського відсоток пришвидшення пульсу після виконання навантаження становив до 47 %, що є безпосереднім результатом механічного порушення функції легеневих судин або функції серця. Вони виникають унаслідок дихальної недостатності та альвеолярної гіповентиляції, яка зумовлена ригідністю грудної клітки. Оскільки характер і вираженість виявлених змін функціонування кардіореспіраторної та ВНС перебувають у кореляційній залежності від ступеня деформації хребта [227], то значення ІФЗ у досліджуваного контингенту студентів цієї групи перебувало у межах зниження адаптаційно-пристосувальних механізмів. За результатами індексу Кардю [446] вегетативна реактивність у студентів із патологією ОРА характеризується переважанням гіперсимпатикотонічного типу, що відповідно є одним із чинників зниження ХОД (який залежить й від стану грудної клітки) у межах 20,0 % у студентів цих групи захворювання від вікових належних величин. Статеві ознаки у всіх цих показниках не є визначальними.

Отримані низькі значення ІСС – в межах 0,3–0,5 % за яким можна робити висновки про ступінь фіксування деформації [292], засвідчив його прогресування на

момент початку експерименту. Нестабільність сколіозу, тобто схильність до позитивної динаміки, водночас вказує на можливість значного корекційного впливу.

Негативний вплив усього переліченого комплексу чинників (хронічної гіпоксії, відхилення у стані ССС тощо) на загальний стан організму є об'єктивним чинником низького рівня соматичного здоров'я, який діагностовано у 100 % досліджуваної вибірки студентів. Особливу увагу при цьому звертаємо на достовірно зниженні показники СІ, порівняно з іншими групами захворювань, що є цілком закономірно, враховуючи патологічні зміни у стані ОРА. Загалом, наведене вище підтверджує дані Т.В. Матвєєвої [234], В.А. Кашуба [166], С.А. Романченко [296] щодо впливу порушень постави та сколіозу на морфофункціональний стан організму, які зумовлюють серйозні негативні зміни діяльності внутрішніх органів.

Якісне оцінювання та математико-статистична обробка отриманих результатів після закінчення педагогічного експерименту у досліджуваній вибірці студентів із порушенням ОРА дають підставу висновку щодо динаміки зрушень у діяльності основних функціональних систем організму студентів та патологічного процесу в ОРА (табл. 5.6).

Конструктивним аналізом результатів педагогічного експерименту виявлено наявність позитивних зрушень у параметрах морфологічного стану ($p<0,05$) у студентів дослідних груп. Цілеспрямована корекція фізичного виховання у ЕГ дала змогу поліпшити функціональний стан кардіореспіраторної системи та вегетативного гомеостазу у студентів цих груп

Отже, ЧСС зменшилась у межах 9,15 % у дівчат та 9,07 % у хлопців ($p<0,05$) і фактично досягла вікової норми. У КГ цей показник покращився лише на 2,1 %, з вірогідною різницею ($p<0,01$). Нормалізувалися показники проби за Шалковим: час відновлення ЧСС зменшився до норми (5 хв). Пульс після навантаження збільшився на 28,6 % порівняно з вихідним, тоді як у КГ він збільшився на 68,7 %. Спостерігалась стабілізація АТ у 28,4 % студентів ЕГ з гіпотензією.

Дослідження стану ВНС за результатами ОП (вихідний рівень у студентів обох груп на задовільному рівні) показали, що в ЕГ після закінчення занять результати у хлопців оцінюються як добрі, у дівчат наближаються до цього значення. У студентів

КГ пульсова реакція, хоча й зазнала певних змін, однак залишилась у межах попередньої оцінки.

Таблиця 5.6

Результати контролю морфофункціонального стану ЕГ та КГ із захворюваннями опорно-рухового апарату

Досліджувані параметри та одиниці вимірювання		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
ПЕРС, *у о.*	*Х*	75,42	4,11	89,62	3,06	18,8	<0,05	76,61	3,97	76,94	4,12	0	>0,05
	Д	72,12	3,91	85,32	3,13	18,3	<0,05	71,64	4,19	72,02	3,78	0,1	>0,05
ОП, *уд/хв*	*Х*	16,88	2,16	12,93	1,66	23,1	<0,05	17,01	2,04	16,65	1,77	2,2	>0,05
	Д	17,50	2,05	13,44	1,21	22,9	<0,05	17,66	2,01	17,36	1,88	1,6	>0,05
ВІК, *.у.о.*	*Х*	23,41	1,13	17,33	2,29	25,6	<0,05	24,02	1,58	23,66	1,44	0,16	>0,05
	Д	27,15	3,19	20,11	3,36	24,0	<0,05	28,55	2,15	28,04	2,33	0	>0,05
ІФЗ, *у о.*	*Х*	3,32	0,21	2,96	0,16	10,8	<0,05	3,30	0,32	3,29	0,28	0,3	>0,05
	Д	3,36	0,28	3,01	0,18	10,4	<0,05	3,37	0,32	3,35	0,28	0,5	>0,05
ХОД, *мл/хв*	*Х*	4,11	0,55	4,96	0,38	20,6	<0,05	4,05	0,61	4,10	0,66	0,12	>0,05
	Д	3,51	0,32	4,20	0,28	19,6	<0,05	4,99	1,15	5,05	0,88	0,11	>0,05
ІС, ***у.о.***	*Х*	1254,6	133,1	1570	158,8	25,1	<0,01	1241	188,6	1264	172,4	1,8	>0,05
	Д	965,3	95,5	1183	102,2	22,6	<0,05	976,2	102,8	978,4	133,1	0,18	>0,05
відх. ЖЄЛ, *%*	*Х*	11,82	1,01	9,41	1,02	20,3	<0,05	12,11	1,09	11,89	1,23	1,8	>0,05
	Д	13,89	1,24	10,94	0,92	20,1	<0,05	13,76	1,05	13,96	0,81	0,14	>0,05
ПП, ***%***	*Х*	57,13	4,18	70,31	3,18	23,1	<0,01	56,07	3,85	56,13	3,23	0	>0,05
	Д	56,11	4,33	68,96	4,11	22,7	<0,05	57,13	4,01	58,01	3,91	0,15	>0,05
Проба Мартіне, ***с***	*Х*	178,6	8,3	136,8	11,9	21,2	<0,01	176,1	15,1	173,0	13,8	1,3	>0,05
	Д	181,6	13,5	142,1	13,6	19,4	<0,05	179,5	11,4	174,6	14,9	2,2	>0,05
ІР, *у.о.*	*Х*	100,7	5,0	91,4	3,8	9,3	<0,05	99,9	4,3	100,1	5,2	0	>0,05
	Д	106,8	4,2	96,1	4,6	10,1	<0,05	105,2	5,0	104,9	4,7	0	>0,05
Індекс Кетле, *г/см*	*Х*	450,4	17,9	456,4	21,3	1,3	>0,05	448,1	25,2	470,1	20,9	-4,9	<0,05
	Д	368,2	20,5	363,3	28,8	1,3	>0,05	370,6	28,4	400,2	17,8	-8,1	<0,05
ЖІ, *мл/кг*	*Х*	44,1	3,1	49,6	2,8	12,4	<0,05	42,6	4,8	43,1	5,3	0	>0,05
	Д	35,2	3,6	42,7	4,4	20,2	<0,05	35,7	3,9	35,5	4,1	0	>0,05
СІ, *%*	*Х*	57,6	6,5	66,1	4,8	15,5	<0,05	58,1	6,2	61,2	7,4	5,3	<0,05
	Д	39,4	5,3	48,4	5,7	22,8	<0,0	38,1	5,8	40,6	5,1	6,5	<0,05
РЗ, *балів*	*Х*	4,7	0,22	12,8	0,31	21,1	<0,05	4,7	0,37	4,91	0,42	0,4	>0,05
	Д	4,3	0,48	11,1	0,58	21,2	<0,05	4,5	0,45	4,7	0,58	0,2	>0,05

Зазначимо, що здебільшого у динаміці показники хлопців (7,1–11,3 %) дещо переважають показники дівчат (5,2–10,1 %), за винятком АТс (– 7,6 % у хлопців, – 10,1 % у дівчат), правда, встановлено істотні розбіжності (p<0,01) та часу відновлення ЧСС після навантаження (–7,4 % у хлопців, –5,2 % у дівчат) у

результатах ІР. Відповідно значення ПЕРС засвідчили середній рівень функціонування ССС.

Задовільний стан адаптаційно-пристосувальних механізмів (ІФЗ) зареєстровано у 55,8 % студентів ЕГ, що майже у чотири рази перебільшує частоту виявлення до початку дослідження. Водночас, спостерігається збалансування впливу парасимпатичного відділу НС за даними індексу Кардю, згідно якого складали судження про вегетативне забезпечення розумової діяльності.

Окрім змін у серцевій діяльності, простежуємо зміни дихальної функції у студентів ЕГ після закінчення занять. Зокрема, значення ЖЄЛ збільшилось на 27,1 % і наближається до вікової норми, тоді як у студентів КГ лише на 2,2 % ($p<0,01$). Ці зміни пояснюються покращанням функціонального стану (зменшенням деформації) хребетного стовпа, збільшенням його рухливості, а отже, зміною умов функціонування дихальних м’язів і діафрагми, зменшенням асиметрії обсягу грудної клітини [163]. Результатом проведеного курсу занять стало покращання або стабілізація патологічного процесу в ОРА, зменшилась асиметрія надпліччя і кутів лопаток (71,3 %). У всіх студентів ЕГ поліпшилась постава, рельєф спини, збільшилась сила плечового пояса, що знайшло своє часткове відображення у показниках СІ (+15,5–22,8%). Зіставлення результатів ПП показало, що його кількісні значення зросли у межах до 23,1 % ($p<0,05$) порівняно з початковими значеннями й наблизились до нормованих величин.

За результатами методики Станьяра [292], після закінчення експериментального дослідження спостерігаємо відсутність прогресування деформації хребта у 42,6 % студентів ЕГ, зменшення дуги викривлення хребта у 49,8 %) (рис. 5.1).

Щодо студентів КГ, то числові значення досліджуваних параметрів залишились фактично сталими упродовж терміну навчання, з незначною позитивною динамікою певних величин у межах до 6,5 %. ПП засвідчив відсутність позитивної динаміки, а результати методики Станьяра були такими: у 66,7 % студентів КГ не зафіксовано ніяких змін у стані деформації хребта після закінчення курсу занять ($p<0,05$) і лише у 6,1 % – покращання його стану ($p>0,01$).

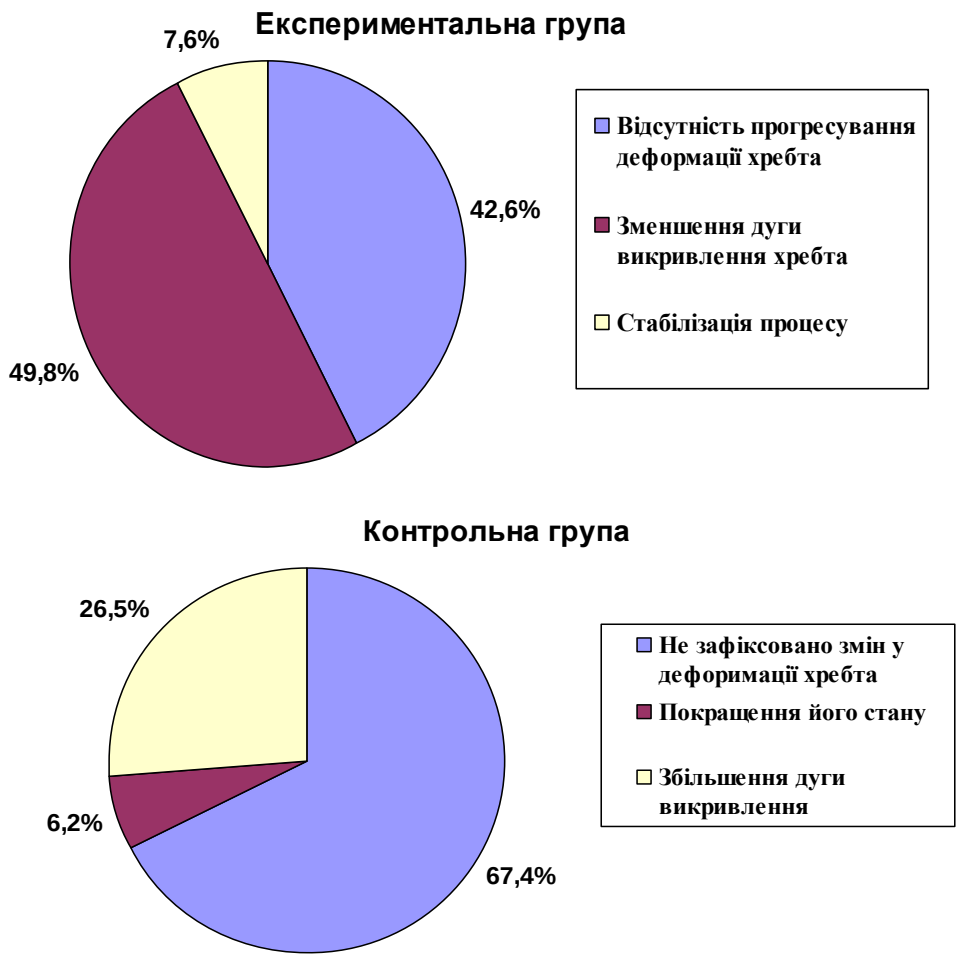

Рис. 5.1 Результати дослідження стану деформації хребта після закінчення експериментального дослідження

Після закінчення курсу занять у КГ залишилось 77,4 % хлопців та 86,1 % дівчат, рівень здоров'я яких протягом курсу не зазнав загалом істотних змін щодо його градації ($p>0,05$). Водночас в ЕГ не зафіксовано низького рівня соматичного здоров'я серед хлопців після закінчення курсу, серед дівчат таких залишилось 36,4 %, хоча у числових показниках спостерігаємо наявність позитивної динаміки ($p<0,01$).

Отримані дані педагогічного експерименту засвідчують значну вірогідність розбіжностей між результатами досліджуваних параметрів студентів ЕГ та КГ із захворюваннями ОРА, отриманими на констатувальному етапі та наприкінці дослідження ($p>0,05$).

Групи захворювань обміну речовин та органів травлення

Якщо захворювання ОРА найпоширеніші серед загалу контингенту студентів СМГ, то захворювання, які входять у цю групу, найбільше прогресують під час навчання у ВНЗ. Проведені аналізи медичної документації показали значне поширення патологій обміну речовин та органів травлення після закінчення навчання (до 36,4 %), спостерігалося збільшення майже удвічі порівняно з першокурсниками. На підставі статистичних даних у цю дослідну групу добирали студентів із ожирінням I–II ступенів, які, поряд із тим, мали патологічні відхилення у стані органів травлення. Більш як у 60 % добраних студентів на фоні ожиріння діагностовано хронічний гастрит й інші захворювання шлунково-кишкового тракту: ураження печінки, жовчнокам'яну хворобу, запалення жовчного міхура та жовчних проток, утворення каменів, гастродуоденіт тощо.

Статистична характеристика досліджуваних показників у ЕГ та КГ студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення на початку експерименту (дод. Є5) засвідчила практичну однорідність досліджуваної вибірки студентів ($p<0,05$). Характерною особливістю цієї групи захворювань, яка відрізняє її з-поміж інших, є значення індексу Кетле (у цифрових показниках відповідно до низького рівня соматичного здоров'я), яке у студентів усіх інших груп захворювань перебувають в межах норми. Отримані значення індексу в середньому у студентів дослідних груп у межах надлишку маси тіла (>500), що цілком закономірно. Причому його значення не має статистично достовірних статевих відмінностей ($p>0,05$).

Клінічна оцінка ступеня ожиріння до початку та наприкінці експерименту здійснювалась з визначенням ІМТ, що корелює нормальну вагу тіла чи її патологічні відхилення [292]. За показниками ІМТ більшу частину студентів (77,7 %), відповідно до класифікації, зараховано до розряду ожиріння I ступеня. У 22,3 % студентів за ІМТ діагностовано ожиріння II ступеня.

Оскільки одним із частих супутників ожиріння (до 50 % випадків) є артеріальна гіпертензія (АГ) [19], досліджувана група студентів характеризувалась вірогідно вищими середньоінтегральними значеннями АТ порівняно з належними віковими

нормами та зі студентами інших груп захворювань. Ішемічну хворобу серця першого функціонального класу стабільної стенокардії напруги виявлено у 23,4 % студентів із захворюванням на ожиріння. Більшість студентів скаржились на підвищення АТ, воно встановлено безпосередньо під час огляду. Підвищений рівень цифрових значень АТ є важливим чинником, що визначає прогноз кардіоваскулярних ускладнень [231]. Як наслідок, спостерігаємо порушення ритму ЧСС у вигляді брадикардії (53,4 %). Загалом, показники стану кардіореспіраторної системи у студентів ЕГ й КГ відповідали низькому рівню згідно з віковим ранжувальним табличним значенням.

Дослідження функціонального стану ВНС за показниками ВІК засвідчило переважання парасимпатичних впливів, що можна пояснити зниженням відносного рівня активності симпатичної ланки регуляції ССС за ожиріння.

Установлені показники параметрів кардіореспіраторної системи характеризуються виявленням у них реактивних та деструктивних змін. Спостерігаємо низькі значення в абсолютних цифрах показників МСК в обох групах, очевидно, за рахунок обмеження діафрагмального компонента в разі ожиріння. Суттєві порушення тканинної утилізації кисню і збільшення частки анаеробних процесів енергозабезпечення відображені у числових значеннях ХОД, що є наслідком зниження чутливості периферійних хеморецепторів. А також зниження ДО, що є наслідком ожиріння. Рестриктивні зміни показників зовнішнього дихання, які перебувають на задовільному рівні, що спостерігаються у студентів досліджуваної вибірки на початку експерименту, в переважної більшості виражені у формі легкого ступеня і, очевидно, є наслідком механічного впливу жирової тканини на грудну клітку й діафрагму. Спостерігаємо відхилення ЖЄЛ у межах значно нижче за норму, наслідком чого, очевидно, буде збільшення кисневого боргу і накопичення недоокиснених продуктів метаболізму в крові [231]. За результатами динаміки досліджуваних параметрів кладемо судження щодо впливу розробленої методики на стан організму студентів ЕГ із захворюваннями обміну речовин та органів травлення (табл. 5.7).

Таблиця 5.7

Результати контролю морфофункціонального стану студентів ЕГ та КГ із захворюваннями обміну речовин та органів травлення

Досліджувані параметри та одиниці вимірювання		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
КЕК, *у.о*	*Х*	3616	147	3207	89	11,8	<0,05	3601	133	3610	172	0,24	>0,05
	Д	3883	105	3449	121	11,0	<0,05	3852	125	3873	148	0,41	>0,05
ПЕРС, *у.о*	*Х*	67,35	4,02	79,01	3,28	18,4	<0,05	69,41	4,23	70,16	3,19	0,24	>0,05
	Д	65,19	3,47	77,18	4,05	18,4	<0,05	67,33	4,71	69,12	4,01	0,21	>0,05
ПТ, *мм. рт.ст.*	*Х*	55,61	3,13	42,66	3,01	23,3	<0,01	56,06	3,17	55,89	3,33	0,28	>0,05
	Д	57,33	3,81	44,55	2,99	23,0	<0,01	58,25	3,11	58,12	3,78	0,22	>0,05
СОК, *мл*	*Х*	41,12	2,04	48,94	2,13	18,5	<0,05	42,01	3,06	42,48	2,17	1,1	>0,05
	Д	38,23	2,64	45,14	3,21	18,0	<0,05	37,91	2,84	38,07	2,91	0,42	>0,05
ДО, *мл*	*Х*	211,2	20,4	258,4	18,3	22,7	<0,05	209,1	32,3	211,8	19,7	1,1	>0,05
	Д	192,4	11,9	227,5	13,7	18,1	<0,01	190,9	20,4	190,7	16,0	0	>0,05
ХОД, *мл/хв*	*Х*	32,20	2,41	38,22	2,36	18,6	<0,05	32,65	3,19	32,69	3,22	1,3	>0,05
	Д	27,11	3,21	31,71	3,18	16,9	<0,05	28,01	2,91	28,13	3,02	1,1	>0,05
відх. ЖЄЛ, *%*	*Х*	14,06	0,88	9,90	0,91	27,5	<0,01	14,26	1,01	14,23	0,93	2,1	>0,05
	Д	15,91	1,12	11,83	1,33	25,8	<0,01	15,75	1,17	15,71	1,05	2,5	>0,05
МСК, *мл/хв/кг*	*Х*	32,11	2,33	39,14	3,18	22,7	<0,01	33,19	3,04	34,05	3,11	0,27	>0,05
	Д	24,52	3,63	29,07	3,25	22,0	<0,01	25,18	3,01	25,26	3,82	0,31	>0,05
ІФЗ, *у.о*	*Х*	3,33	0,19	2,82	0,13	15,3	<0,05	3,27	0,21	3,25	0,18	0,5	>0,05
	Д	3,37	0,15	2,90	0,22	13,9	<0,05	3,37	0,24	3,38	0,27	0,2	>0,05
ВІК, *у.о.*	*Х*	2,42	0,68	2,01	0,53	18,5	<0,05	2,35	0,62	2,31	0,77	1,7	>0,05
	Д	2,71	0,47	2,21	0,83	18,4	<0,05	2,79	0,55	2,75	0,71	1,43	>0,05
Проба Мартіне, *с*	*Х*	199,7	12,3	149,6	11,9	25,6	<0,05	192,3	15,8	191,1	13,4	0	>0,05
	Д	201,9	13,2	152,7	12,8	24,3	<0,05	202,3	11,3	199,2	10,7	1,4	>0,05
ІР, *у.о.*	*Х*	91,43	4,7	88,5	3,1	3,2	<0,05	93,0	3,2	92,8	4,1	0	>0,05
	Д	96,11	4,2	90,3	3,7	6,2	<0,05	95,7	5,8	96,1	3,2	0	>0,05
Індекс Кетле, *г/см*	*Х*	589,3	17,9	480,6	23,1	18,5	<0,05	590,2	23,7	575,1	25,0	2,6	>0,05
	Д	541,5	18,2	411,6	20,5	24,2	<0,05	545,1	20,5	535,3	17,7	1,8	>0,05
ЖІ, *мл/кг*	*Х*	42,9	5,4	52,1	5,8	23,0	<0,05	40,6	6,7	41,2	6,0	0	>0,05
	Д	35,3	5,1	43,1	5,3	22,9	<0,05	35,5	4,9	35,8	5,6	0	>0,05
СІ, *%*	*Х*	48,2	6,7	61,1	5,7	26,9	<0,05	49,3	7,9	50,1	6,4	1,3	>0,05
	Д	33,1	5,1	41,6	4,8	27,1	<0,05	33,7	5,4	33,6	4,4	0	>0,05
РЗ, *балів*	*Х*	4,1	0,40	10,1	0,48	24,1	<0,05	4,2	0,43	4,5	0,22	7,1	<0,05
	Д	3,8	0,68	8,9	0,39	26,1	<0,01	3,9	0,53	3,9	0,38	0	>0,05

Статистично достовірне ($p<0,05$) зниження ІМТ й наближення його значень, що характеризують надлишок ваги, свідчить про тенденцію наближення у студентів ЕГ до оптимальної ваги. В КГ зафіксовано його зниження лише в межах до 2 % (рис. 5.2).

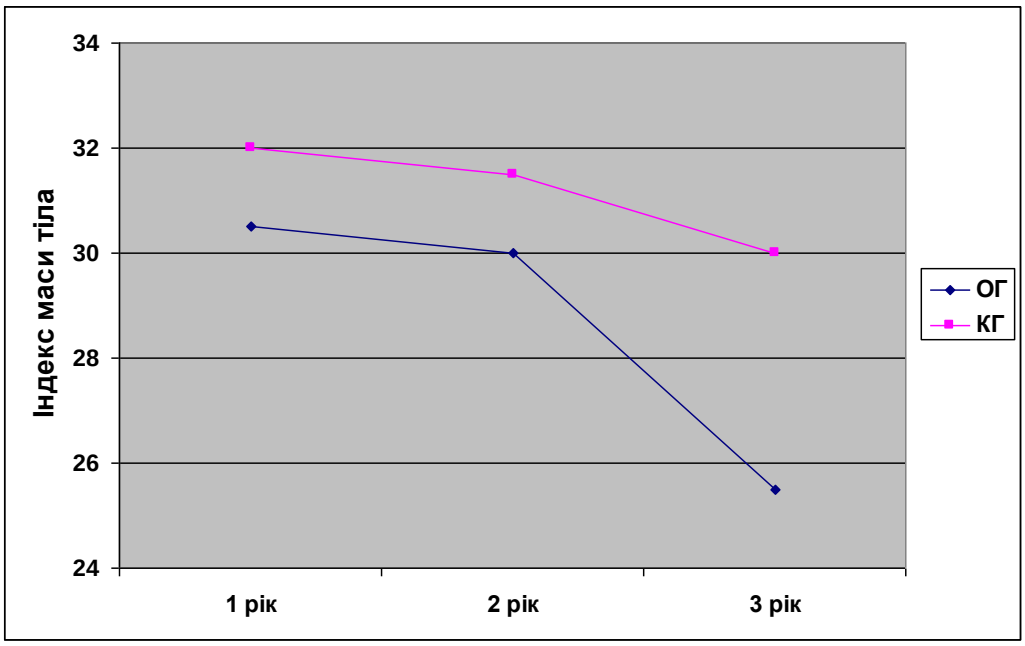

Рис. 5.2 Результати дослідження ІМТ після закінчення експериментального дослідження студентів дослідних груп

Відповідно значення індексу Кетле у визначених межах у ЕГ свідчить про покращення соматичного здоров'я до рівня нижче від середнього. До закінчення занять спостерігаємо нормалізацію ваги у 64,3 % студенток ЕГ, тоді як у КГ – у 2,8%, що підтверджується динамікою вагоростового індексу Кетле.

Середні показники вмісту жиру в організмі, і відносні (%), і абсолютні (кг), мають вагоме прогностичне значення у розвитку супутніх захворювань та ускладнень ожиріння. З огляду на це, досліджено динаміку цих показників для оцінювання ефективності упровадженої методики (табл. 5.8).

На початку експерименту щодо абсолютних та відносних показників вмісту жиру і безжирової маси не виявлено статистично достовірних відмінностей між групами ($p>0,05$). Середні показники абсолютної маси жирового компонента підтвердили наявність надлишкової ваги у студентів досліджуваної вибірки до початку експериментального дослідження. Показники жирової складової маси тіла, достовірно ($p<0,05$) вищі в групі дівчат, що підтверджує активнішу участь жирового компонента у формуванні жіночого тіла. Відносна маса жирового компонента

значно перевищує норму: у юнаків на 13,90 %, у дівчат на 14,22 %. Всі показники досліджуваних параметрів не мають достовірних статевих відмінностей (p>0,05)

Таблиця 5.8

Динаміка жирового компонента маси тіла студентів ЕГ та КГ із захворюваннями обміну речовин та органів травлення

Параметри	На початку дослідження				По закінченні дослідження			
	ЕГ		КГ		ЕГ		КГ	
	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д
Абсолютний вміст жиру, *кг*	25,90± 1,67	29,22± 1,65	24,04± 1,07	30,88± 1,44	16,31± 0,76	20,11± 1,87	22,01± 1,54	28,94± 1,61
Відносний вміст жиру, %	28,19± 0,88	37,18± 1,02	27,26± 0,95	37,15± 1,72	19,89± 1,52	28,06± 0,72	25,69± 1,66	35,12± 1,66
Абсолютна безжирова маса, *кг*	66,22± 2,44	51,44± 2,05	66,01± 3,11	50,92± 2,77	66,05± 1,51	50,74± 2,16	66,33± 2,04	51,91± 2,03
Відносна безжирова маса, %	71,81± 0,94	61,81± 1,77	70,74± 0,61	60,12± 1,33	82,11± 0,91	70,94± 0,82	72,31± 1,10	62,11± 1,28

*П р и м і т к а: Різниця значуща, якщо p>0,05.

Аналіз показників досліджуваних параметрів після проведення експерименту виявив зміни у кількісних характеристиках абсолютних показників жирового і, відповідно, безжирового компонентів у студентів як ЕГ, так і КГ. Зазначимо, що у КГ діапазон змін в абсолютних і відносних показниках у межах 1,433,62 %, що вкладається у межі статистичної помилки (p>0,05). В ЕГ абсолютний вміст жиру зменшився на 8,5 % (хлопці) та 9,12 % (дівчата), а відносний на 9,55 кг (у хлопців) та 9,11 кг (у дівчат) (p<0,05), порівняно з вихідними даними. Визначення абсолютного вмісту жирової маси між групами на етапі закінчення дослідження показало зниження в ЕГ на 8,95 %, порівняно із КГ. Величина абсолютної безжирової маси у студентів ЕГ практично залишилась на сталому рівні, що, зважаючи на втрату абсолютної маси тіла, свідчить про зменшення саме жирової частки.

Отримані результати засвідчують, що у студентів ЕГ після закінчення експериментального дослідження спостерігається достовірна нормалізація функцій кардіореспіраторної системи та показників АТ. Це відображається й у динаміці КЕК.

Якісні значення інтегративного показника роботи цієї системи наблизились до верхньої межі нижче від середнього рівня.

Зниження ПТ, який свідчить про якісні зміни АТ, засвідчує досягнення середньотермінових цілей у роботі із цими студентками та підтверджує лінійну залежність маси тіла та АТ [227]. Відповідно, зниження ЧСС свідчить про наявність позитивної тенденції економізації роботи ССС загалом. Істотних розбіжностей у результатах медичного тестування студентів ЕГ, хворих на ожиріння, щодо статі спостерігалось у ЧСС, яке знизилось у межах до 14,66 % ($p<0,05$) у хлопців та до 12,81 % ($p<0,05$) у дівчат. СОК, яке визначається з урахуванням антропометричних даних і його функціональних показників, дало змогу з'ясувати характер динамічних змін у стані кровообігу під впливом упровадженої методики: його позитивна динаміка становить до 18,5 % ($p<0,05$).

Результат немедикаментозної терапії вважається незадовільним, якщо протягом 3–6 місяців її проведення не настає зниження АТ до 140/90 мм рт. ст. [227]. У нашому разі засвідчуємо наявність достовірно позитивної динаміки у його показниках. Наявність кореляційної залежності АТ й маси тіла зумовила зниження параметрів АТс у хлопців 19,26 % ($p<0,05$) у 17,26 % у дівчат ($p<0,01$), АТд 18,55 % ($p<0,05$) у дівчат до 22,45 % у хлопців ($p>0,01$). Зміни показників цих параметрів у студентів КГ загалом у межах до 2,66 %, на рівні значущості ($p>0,05$). Відповідно зменшення у числових значеннях ІР та результатів проби Мартіне–Кушелевського у студентів ЕГ із захворюваннями обміну речовин та органів травлення на межі середнього рівня.

Під час аналізу показників параметрів системи зовнішнього дихання в обох групах відзначалась певна позитивна динаміка ($p>0,05$). У ЕГ студентів приріст ЖЄЛ становить 14,55 % у хлопців ($p<0,05$) та 12,11 % у дівчат ($p<0,01$). Відповідно спостерігаємо збільшення ДО, залежного від ЖЄЛ, в межах до 22,7 %. ЖІ збільшився в межах 23,0 % й наблизився до нормованих величин досліджуваної вікової категорії. Нормалізація ХОД, своєю чергою, свідчить про нормалізацію обмінних процесів у організмі студентів ЕГ. Покращення показника МСК у межах

до 22,7 % та наближення його до нормованих величин цієї вікової групи вказує на підвищення рівня фізіологічних резервів їхнього організму.

Для оцінювання рівня адаптаційного потенціалу діяльності серцево-судинної системи студентів згідно з числовими значеннями ІФЗ (для визначення якого використовується показник маси тіла) у 84,11 % студентів ЕГ він покращився до рівня напруги механізмів адаптації з достатнім рівнем функціональних можливостей ССС ($p<0,05$).

Найбільший приріст досліджуваних параметрів спостерігаємо на третьому році дослідження, оскільки вага втрачалася поступово, створюючи передумови для подальшої позитивної зміни. Це загалом й визначило отримані результати педагогічного експерименту у цій групі студентів. Разом з тим, щорічна незначна позитивна зміна функціональних параметрів, виявлена впродовж перших двох курсів, забезпечила їхнє істотне покращання у студентів ЕГ наприкінці експерименту.

Після закінчення експериментального дослідження у групі студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення, порівняно з іншими групами захворювань, спостерігаємо найбільший відсотковий приріст кількості студентів ЕГ, у яких констатували середній рівень соматичного здоров’я – 88,7 %. А оскільки істотне погіршення стану соматичного здоров’я корелює зі змінами у фізичному розвитку (що більша маса тіла, то нижчий рівень соматичного здоров’я ($r=0,31$, $p<0,001$), то втрата ваги, відповідно, приводить до підвищення його рівня. Це й стало наслідком покращання функціональної діяльності органів травлення у 44,6 % студентів ЕГ зникли скарги, виявлені до початку занять.

Відмінність у показниках досліджуваних параметрів студентів ЕГ та КГ після закінчення курсу занять суттєва, розходження статистично достовірні ($p<0,05$). Отримані результати показали, що студенти ЕГ мають перевагу у динаміці всіх досліджуваних параметрів. ІМТ, який залишився практично на тому самому рівні, що й до експерименту, що підтверджує низьку ефективність занять згідно з чинною програмою фізичного виховання СМГ.

Групи офтальмологічних захворювань

Наші дослідження підтверджують дані І.І. Вжерснєвського [95]; А.Ю. Жмихової [140]; М.О. Носка, С.Г. Адирхаєва [257] щодо специфіки морфофункціонального розвитку студентів із захворюваннями органів зору. Водночас існують думки (А.В. Магльований [227]; А.В. Мещеряков [243]), що передумовою виникнення та розвитку офтальмологічних захворювань є недостатній фізичний розвиток, що, своєю чергою, призводить до розвитку ускладнень у стані зорової сенсорної системи.

Аналіз отриманих показників досліджуваних параметрів дає підставу зазначити, що рівень морфофункціонального розвитку студентів цієї групи істотно відстає від належних вікових норм (дод. Є6), як у хлопців, так і у дівчат. Функціональний стан кардіореспіраторної системи доволі низький: достовірно нижчими виявилися показники АТд, що відображено у якісних значеннях ПТ, та загального периферичного судинного опору, нижчі показники СОК та ХОК, порівняно із студентами інших дослідних груп захворювань. Такий стан цілком закономірний, зважаючи на знижені показники антропометричних даних та функціональних параметрів основних систем організму студентів [227].

Означене спостерігаємо у встановлених показниках параметрів респіраторної системи: ЖЄЛ (у межах до 1.600 куб. см), значне відставання від норми у показниках ДЖЄЛ та МСК. СІ у студентів із офтальмологічними захворюваннями, порівняно з нормою, відстає майже на 28,1 %: у 80,7 % у студентів досліджуваної вибірки показники кистьової динамометрії на низькому рівні. Значення показників індексу Кетле хлопців близькі до нормованих величин цієї вікової групи. У переважної більшості дівчат (69,7 %), особливо це стосується осіб з високим рівнем міопії, його числові значення значно вищі від середнього показника. У 55,8 % хлопців і 72,2 % дівчат виявлено порушення постави, ПП засвідчив наявність сутулості. За результати індексу Кардю у досліджуваній вибірці студентів переважає високий рівень парасимпатичної регуляції, що, вірогідно, свідчить про перевтому серцевого м’яза. Після виконання фізичного навантаження спостерігався виражений вплив ЦНС на функцію серцевого автоматизму і недостатні

компенсаторно-пристосувальні реакції організму до стандартного навантаження (за результатами проби Мартіне–Кушелевського).

Всі наведені вище чинники, очевидно, й стали передумовами низького рівня соматичного здоров'я студентів із захворюваннями органів зору.

Під час порівняння показників студентів ЕГ та КГ на констатувальному етапі дослідження не виявлено статистично достовірної різниці за всіма досліджуваними показниками тестування ($p>0,05$). Згідно з даними, отриманими після закінчення формувального експерименту, виявлено достовірні ($p<0,05$) відмінності у стані досліджуваних параметрів (табл. 5.9).

Аналіз результатів педагогічного експерименту з перевірки ефективності розробленої методики зі студентами з офтальмологічними захворюваннями дав змогу встановити, що ця методика сприяла позитивній корекції стану їхнього здоров'я. У студентів ЕГ у підсумковому тестуванні виявлено достовірно вищі показники економічності функціонування ССС (позитивна динаміка ПТ, СОК та ХОК досягає 19,9 %), вищі аеробні можливості організму, вираженіша стійкість до гіпоксії і менш помітна реакція організму на фізичне навантаження, і, насамкінець, загальний вищий рівень соматичного здоров'я, а ніж у студентів КГ.

Аналізуючи статистичні дані стосовно всіх отриманих індексів після закінчення експериментального дослідження, констатуємо, що між отриманими показниками на початку експерименту не було вірогідної різниці ($p>0,05$), проте в кінці експерименту за всіма параметрами ЕГ зареєстровано статично значуще збільшення показників ($p<0,05$).

Спостерігаємо нормалізацію загального стану кардіореспіраторної системи у студентів ЕГ. До кінця другого року занять достовірно скоротилася ЧСС у спокої з 79,3 до 75,9 уд/хв. За методикою ранжування Г. Л. Апанасенка [9], резервні можливості ССС досягли середнього рівня у хлопців і дівчат ЕГ.

Явище брадикардії, що частково зберігалось у динаміці спостереження протягом усього періоду дослідження, ймовірно, зумовлене наявністю вегетативної дисфункції у регуляції серцевої діяльності. Відповідно нормалізація серцевого ритму є наслідком урівноваження вегетативної регуляції, її симпатичних та

парасимпатичних впливів, що відповідно, відобразилось у показниках індексу Кардю. Зафіксовано покращення адаптаційного потенціалу до задовільного рівня.

Таблиця 5.9

Результати тестового контролю студентів ЕГ та КГ із офтальмологічними захворюваннями після закінчення експерименту

Досліджувані параметри та одиниці вимірювання		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
ПТ, *мм. рт. ст.*	*Х*	35,12	2,05	42,15	2,16	19,9	<0,05	35,46	2,57	36,01	2,33	1,55	>0,05
	Д	33,29	1,84	39,17	2,71	17,7	<0,05	34,21	1,95	34,62	2,11	1,19	>0,05
ХОК, *мм*	*Х*	3,12	0,221	3,66	0,388	17,3	<0,05	3,17	0,272	3,19	0,285	0,63	>0,05
	Д	2,83	0,283	3,31	0,	16,6	<0,05	2,89	0,218	2,90	0,242	0,34	>0,05
СОК, *мм*	*Х*	36,12	2,05	42,66	3,31	17,7	<0,05	36,07	3,18	36,75	3,02	1,9	>0,05
	Д	34,92	3,11	40,67	2,43	16,4	<0,05	35,08	3,17	35,73	3,02	1,8	>0,05
відх. ЖЄЛ, *%*	*Х*	9,74	1,06	7,38	1,12	21,9	<0,01	10,03	1,29	9,97	1,56	0,64	>0,05
	Д	12,35	1,24	8,91	1,21	19,7	<0,05	12,24	1,05	12,20	1,12	0,32	>0,05
ІС, *у.о.*	*Х*	1109	156,2	1383	201,5	24,7	<0,01	1118	199,1	1122	168,4	0,35	>0,05
	Д	974,1	123,7	1211	179,3	24,3	<0,01	981,3	207,5	985,2	198,4	0,4	>0,05
МСК, *мл/хв/кг*	*Х*	33,22	2,05	40,31	3,24	21,3	<0,01	32,94	3,37	33,55	3,08	1,79	>0,05
	Д	27,82	4,18	33,22	3,94	21,2	<0,01	28,00	3,19	28,32	4,06	1,08	>0,05
ВІК, *у.о.*	*Х*	3,22	0,96	2,43	0,93	24,8	<0,01	3,15	0,79	3,11	0,92	1,2	>0,05
	Д	2,91	0,78	2,22	0,88	23,7	<0,01	2,97	0,75	2,95	0,91	0,67	>0,05
ПП, *%*	*Х*	69,22	3,02	75,17	2,38	8,52	<0,05	70,01	3,16	69,93	3,38	0	>0,05
	Д	68,28	3,08	75,06	4,25	9,95	<0,01	67,27	4,88	66,18	3,01	-0,13	>0,05
Проба Мартіне, *с*	*Х*	199,6	10,1	148,2	4,2	25,5	<0,05	192,9	15,4	193,1	13,8	0	>0,05
	Д	201,6	11,8	155,7	13,3	20,9	<0,01	200,3	14,0	199,5	14,9	0	>0,05
ІР, *у.о*	*Х*	96,7	3,2	86,1	3,5	10,9	<0,05	97,6	3,8	95,4	3,2	2,2	>0,05
	Д	103,8	4,0	95,2	3,8	8,2	<0,05	105,5	5,2	102,5	2,9	2,8	>0,05
Індекс Кетле, *г/см*	*Х*	440,5	17,8	436,2	24,4	0,09	>0,05	438,9	27,2	443,6	25,0	-1,1	>0,05
	Д	365,6	27,1	373,9	21,3	2,1	>0,05	368,7	26,5	400,7	27,8	-8,6	<0,05
ЖІ, *мл/кг*	*Х*	32,2	2,8	41,3	4,2	28,3	<0,05	30,4	3,4	31,5	3,3	3,2	<0,05
	Д	29,1	4,5	36,7	3,8	26,9	<0,01	30,1	4,9	30,9	3,6	2,2	>0,05
СІ, %	*Х*	35,1	5,3	44,7	7,3	27,3	<0,01	37,2	7,5	39,1	7,2	2,6	>0,05
	Д	29,7	3,9	38,5	4,2	29,6	<0,001	30,0	2,9	32,6	4,7	8,6	<0,05
РЗ, *балів*	*Х*	3,4	0,33	8,5	0,42	27,8	<0,01	3,3	0,33	3,6	0,29	8,9	<0,05
	Д	3,0	0,47	7,8	0,53	25,0	<0,01	3,1	0,46	3,4	0,42	9,6	<0,05

Спостерігаємо достовірне зростання аеробних та кисневотранспортних можливостей організму, підвищилися стійкість організму до гіпоксії: позитивна динаміка ІС досягла 24,7 %. Як наслідок, зростання показників означених функціональних систем у студентів ЕГ із офтальмологічними захворюваннями характеризувалося позитивною ($p<0,01$) динамікою показника МСК та наближенням його до рівня, що свідчить про хороші фізіологічні резерви організму. Аналогічні

результати спостерігались і під час аналізу ЖІ. Аналіз результатів показав статично значуще збільшення цього показника після експерименту в студентів ЕГ у межах до 28,3 % ($p<0,05$) порівняно з показниками КГ.

Статистично значущо збільшились показники СІ після експерименту в ЕГ як у хлопців, так і у дівчат ($p<0,01–0,001$) порівняно з показниками КГ. В ЕГ зросли на 27,3 % (у хлопців) й 29,6 % (дівчат). Після експерименту відносний показник сили в ЕГ досягав середнього рівня.

Характерною особливістю результатів дослідження цієї групи захворювань є доволі великі значення ІР в ЕГ на час закінчення експерименту. Числові значення цього параметра більші від середнього ($p<0,05$), що засвідчує достатній рівень ефективності ССС.

Після проведення формувального етапу експерименту в межах тестування здійснено обстеження стану зору. У студентів ЕГ із зоровою патологією після упровадження експериментальної методики досягнуто стабілізації функціонального стану зорового аналізатора, що засвідчують результати медичного огляду офтальмолога. Результати, отримані на базовому діагностичному та в завершальному підсумковому етапі упровадження методики, дали змогу встановити зміни стану зорових функцій у студентів досліджуваної вибірки із офтальмологічними захворюваннями (рис. 5.3).

Сукупність установлених змін зумовила достовірне підвищення рівня соматичного здоров’я студентів ЕГ. Водночас, аналіз варіабельності морфофункціональних показників студентів дослідних груп показав статистично достовірні відмінності ($p<0,01$) в узагальнювальних оцінках показників їхнього соматичного здоров’я. Можна зробити загальний висновок про те, що в ЕГ якісні зміни цього показника були вираженіші. Приріст загальної суми балів у хлопців і дівчат відповідно становить 5,1 й 4,8. Хлопці за всіма компонентами соматичного здоров’я переважають дівчат ($p<0,05$).

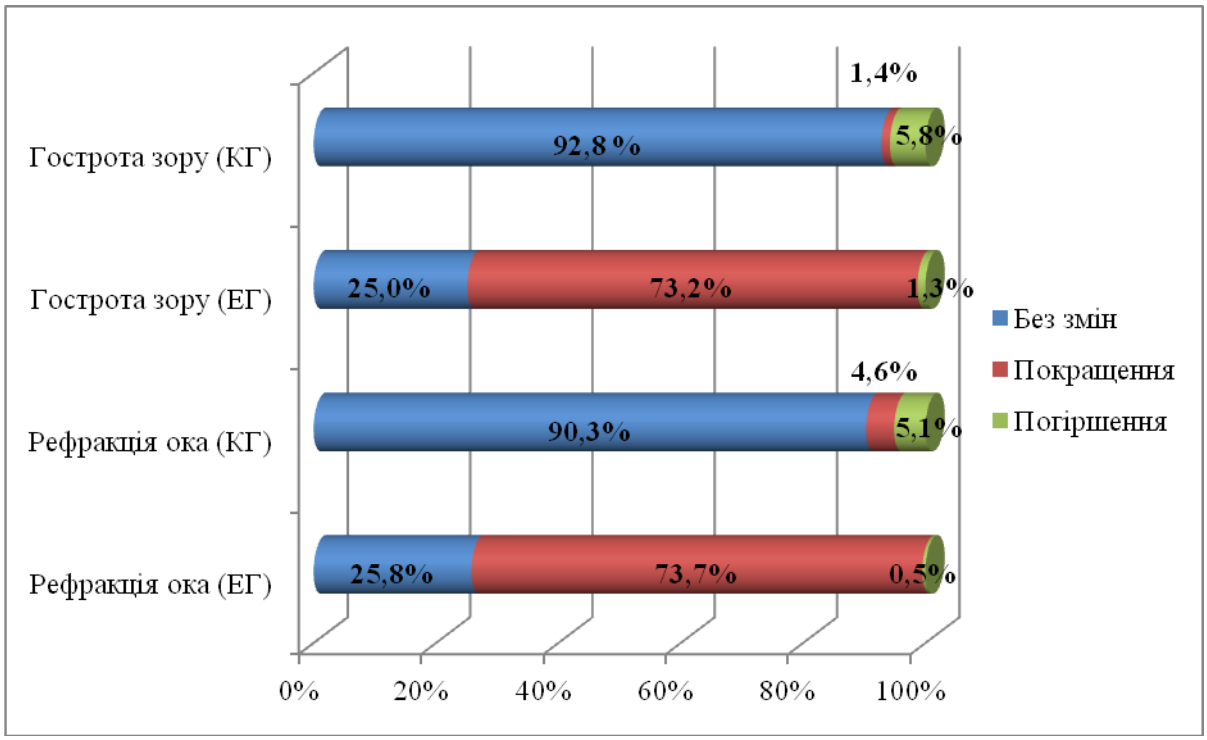

Рис. 5.3 Стан офтальмологічних показників студентів ЕГ і КГ із офтальмологічними захворюваннями після експерименту

У КГ рівень соматичного здоров'я на термін закінчення експерименту був значно нижчим, загальна якісна оцінка здоров'я не змінилася й залишилась на попередньому низькому рівні, незважаючи на те, що загальна сума балів дещо збільшилась. Тестування на завершальному етапі дало змогу виявити статистично значущі розбіжності ($p<0,05$) між показниками рівня соматичного здоров'я студентів дослідних груп. У сукупності всі ті якісні зміни, які відбулися у стані досліджуваних параметрів морфофункціонального стану, зумовили достовірне збільшення рівня соматичного здоров'я студентів ЕГ обох статей, числові значення якого від межі значень «низький» зросли до значень «нижче від середнього» (78,1 %) та «середній» (21,9 %).

5.2. Ефективність впливу на параметри фізичної підготовленості

Підґрунтям спеціального аналізу ефективності впливу авторської розробки педагогічних дій на параметри фізичної підготовленості стало оцінювання результатів контролю її компонентів протягом терміну упровадження методики. На

базовому діагностичному етапі інтегративний показник фізичної підготовленості у студентів дослідних груп становив у середньому 10–20 балів (за п'ятьма показниками), що відповідає рівню «погано» (дод. Д1). Такі результати підтверджують відповідність вимогам до проведення експерименту та репрезентативність досліджуваної вибірки студентів. У такий спосіб забезпечили об'єктивність педагогічного експерименту. Окрім того, отримані дані підтвердили наукову інформацію Т.С. Власової зі спів. [94]; С.В. Гаркуши [107]; Г.П. Грибана [116]; В.М. Корягіна зі спів. [177]; І.В. Нікітіної [253]; С.І. Присяжнюка [278]; С.С. Єрмаков зі спів. [358]; Т.К. Хозяїнової [374] щодо незадовільного стану фізичної підготовленості студентів СМГ, який негативно впливає на успішність їхньої подальшої професійної діяльності.

Установлено, що фізична підготовленість має достовірні кореляційні зв'язки з основними параметрами морфофункціонального стану (г=+0,172 до +0,463, $p<0,01$). Відтак, її рівень є його функціональною характеристикою і може використовуватися як додатковий критерій комплексної оцінки (як динамічна складова), підвищуючи її достовірність [292].

Аналіз фізичної підготовленості студентів досліджуваної вибірки показав: низький рівень морфофункціонального розвитку зумовлює й низький рівень фізичної підготовленості. Відповідно, наслідком погіршення якісних показників її параметрів є погіршення стану соматичного здоров'я студентів [9].

На підставі проведеного аналізу у процесі експериментального дослідження спостерігаємо кардинальну зміну ситуації. Достовірними критеріями оцінки ефективності застосування експериментальної методики слугувало зіставлення результатів тестового контролю студентів усіх дослідних груп (табл. 5.10).

Отримані підсумкові дані дають об'єктивні підстави для висновку, що упроваджена методика здійснює помітно виражений позитивний вплив на якісні показники фізичної підготовленості студентів, порівняно з чинною уніфікованою.

Вихідним елементом дослідження став кількісний аналіз отриманих показників. На підставі останнього констатуємо, що в ЕГ до закінчення курсу відбулися статистично значущі зрушення ($p<0,05$) у стані досліджуваних параметрів,

Таблиця 5.10

Результати тестового контролю фізичної підготовленості студентів дослідних груп

Дослідні групи	Досліджувані параметри (здібності)		ЕГ			КГ			(p)
			Результати тестування						
			початкові	кінцеві	%	початкові	кінцеві	%	
			X±S	X±S		X±S	X±S		
Серцево судинної системи	Сила м'язів, разів	*х*	16,91±2,13	20,77±2,16	18,4	16,25±2,06	16,83±2,18	4,14	<0,01
		д	10,25±1,82	12,66±1,16	10,5	10,41±2,65	10,90±2,22	2,12	<0,05
	Загальна витривалість,м	*х*	832,5±19,8	854,8±11,9	25,4	828,7±10,2	833,2±11,4	5,01	<0,001
		д	760,7±14,6	778,7±11,6	22,1	756,7±12,2	760,3±12,9	5,23	<0,001
	Координованість рухів, к-ть	*х*	15,24±2,14	18,67±1,99	18,2	15,83±1,96	16,1±1,97	1,88	<0,01
		д	11,38±1,63	13,66±1,34	17,9	11,75±1,17	11,84±2,38	0,68	<0,001
	Гнучкість, індекс	*х*	44,71±4,32	53,90±3,07	17,7	45,23±4,14	44,44±3,95	-2,01	<0,01
		д	69,48±2,19	83,16±3,02	20,5	68,54±2,55	68,73±2,17	0,33	<0,001
Респіраторні	Сила м'язів, разів	*х*	17,04±2,01	19,51±1,88	19,0	17,54±2,75	18,07±2,66	2,33	<0,01
		д	11,49±1,45	13,92±1,82	10,8	10,97±3,19	10,44±2,73	-4,02	<0,05
	Загальна витривалість, м	*х*	844,3±10,6	865,7±11,5	22,7	840,2±11,2	845,8±9,82	6,06	<0,01
		д	734,0±13,1	759,7±11,9	20,0	740,2±13,4	745,1±11,9	7,02	<0,05
	Координованість рухів, к-ть	*х*	15,94±1,85	19,67±2,05	19,1	16,17±1,32	16,82±1,98	5,15	<0,05
		д	11,88±1,28	14,21±1,66	17,5	11,56±1,40	11,90±1,65	4,01	<0,05
	Гнучкість, індекс	*х*	45,92±3,23	53,41±3,12	17,1	44,84±2,99	44,77±2,78	0	<0,01
		д	68,79±4,88	81,25±5,01	19,8	66,17±3,15	69,13±3,01	2,88	<0,01
Нервової системи	Сила м'язів, разів	*х*	14,31±2,46	17,95±2,02	21,2	13,76±3,16	14,90±2,75	10,8	<0,05
		д	7,47±1,75	8,35±1,54	12,8	7,18±3,09	7,54±3,22	5,66	<0,05
	Загальна витривалість, м	*х*	714,6±9,11	727,6±5,66	17,5	702,2±9,46	709,3±10,19	9,01	<0,05
		д	668,8±10,1	679,2±7,99	13,2	651,2±11,9	655,4±12,3	6,87	<0,05
	Координованість рухів, к-ть	*х*	11,24±1,69	14,44±2,13	25,4	11,05±1,58	10,99±1,78	0	<0,001
		д	7,48±1,13	9,68±1,16	21,2	7,19±1,95	7,56±2,39	4,02	<0,01
	Гнучкість, індекс	*х*	38,56±3,25	47,98±3,05	21,5	37,46±3,92	36,15±3,44	-3,66	<0,01
		д	51,28±3,79	64,77±3,77	24,2	50,92±3,09	51,88±3,05	2,38	<0,01
Опорно-рухового апарату	Сила м'язів, разів	*х*	18,63±2,12	21,77±1,88	23,4	17,87±2,19	18,82±2,45	4,99	<0,01
		д	11,75±1,27	13,66±1,18	18,1	13,27±2,17	13,99±2,02	4,02	<0,05
	Загальна витривалість, м	*х*	872,1±13,3	890,7±7,11	20,7	866,7±10,9	869,2±11,2	4,66	<0,05
		д	812,8±9,17	826,5±8,22	17,3	811,4±10,1	817,2±10,8	7,12	<0,05
	Координованість рухів, к-ть	*х*	13,23±1,37	15,88±1,73	20,1	13,55±2,91	13,81±2,66	2,88	<0,001
		д	9,17±1,97	11,02±1,56	18,4	9,41±2,53	9,76±2,33	3,66	<0,05
	Гнучкість, індекс	*х*	39,49±3,02	46,68±2,99	17,3	39,71±2,19	38,18±2,90	-2,33	<0,01
		д	56,76±3,28	68,44±3,87	20,7	57,19±3,44	56,12±3,88	-1,95	<0,001
Органів травлення та обміну речовин	Сила м'язів, разів	*х*	16,96±1,88	19,02±1,91	19,4	16,65±2,64	17,19±2,17	5,23	<0,01
		д	7,67±1,45	8,99±1,68	17,5	7,88±2,19	8,35±2,57	3,01	<0,05
	Загальна витривалість, м	*х*	837,8±10,4	854,7±7,33	19,2	822,4±11,7	829,2±10,2	8,01	<0,05
		д	768,7±10,5	780,9±10,1	16,9	766,1±12,4	769,8±11,7	1,43	<0,01
	Координованість рухів, к-ть	*х*	13,08±1,96	15,57±1,66	19,1	13,02±1,99	13,96±2,44	4,02	<0,05
		д	7,87±1,49	9,33±1,04	17,2	7,66±2,11	8,04±2,33	1,88	<0,01
	Гнучкість, індекс	*х*	40,29±2,96	49,04±2,79	20,2	41,29±2,46	39,90±2,78	-3,02	<0,001
		д	57,55±3,79	70,42±3,17	21,7	55,43±3,12	55,90±2,83	0,93	<0,001
Офтальмологічні	Сила м'язів, разів	*х*	16,67±2,75	20,05±2,05	20,6	15,88±2,42	15,91±3,01	2,61	<0,001
		д	10,86±1,98	12,05±1.65	15,3	10,19±2,46	10,56±2,19	3,44	<0,05
	Загальна витривалість, м	*х*	822,9±10,3	838,7±7,01	19,8	824,7±11,7	827,4±12,3	3,88	<0,05
		д	742,1±11,7	753,4±5,17	15,5	740,8±13,8	744,2±12,8	4,03	<0,05
	Координованість рухів, к-ть	*х*	10,99±1,37	13,44±1,18	19,8	10,41±2,37	10,62±2,85	2,67	<0,05
		д	7,26±1,79	8,57±1,81	18,9	6,93±3,16	7,19±2,88	4,02	<0,05
	Гнучкість, індекс	*х*	43,93±3,76	51,08±3,05	16,7	44,11±3,53	42,19±3,93	-5,01	<0,01
		д	63,41±3,18	74,04±3,11	19,8	64,1±2,86	64,3±2,45	3,11	<0,05

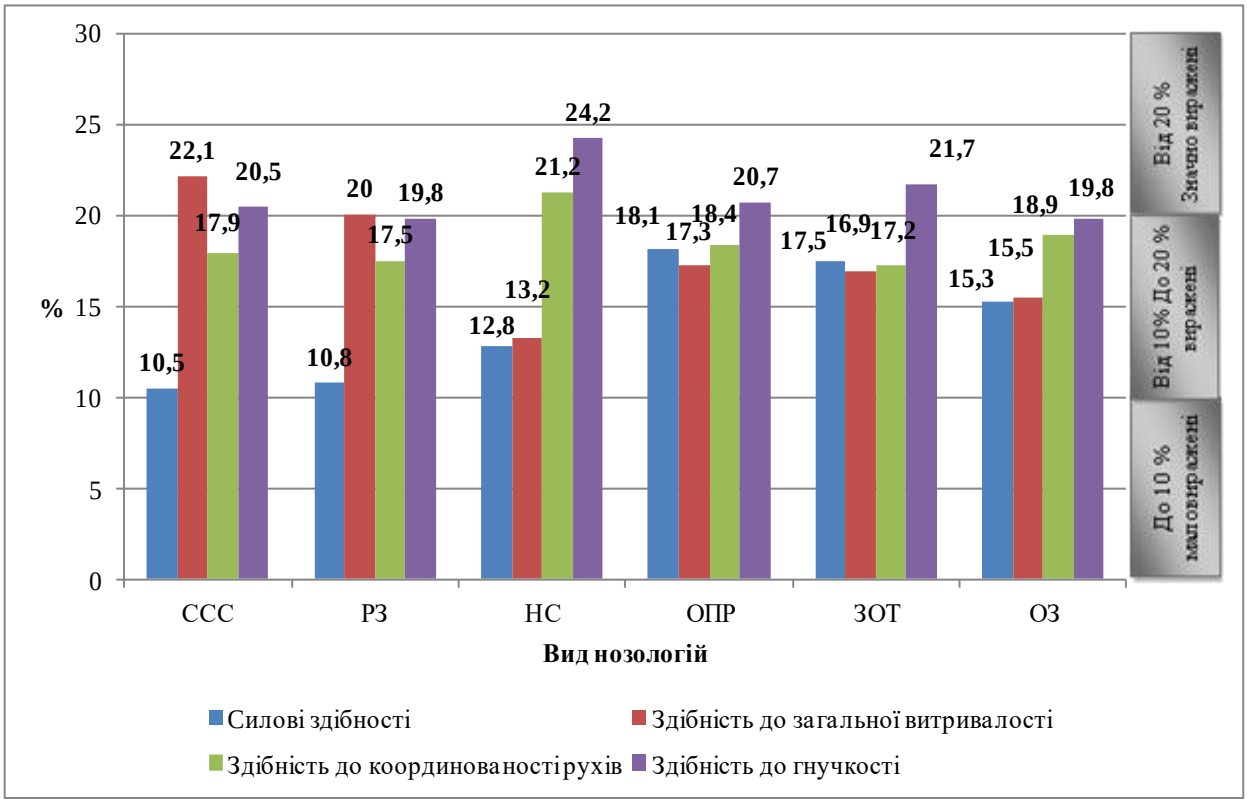

Рис. 5.4 Динаміка параметрів фізичної підготовленості дівчат ЕГ

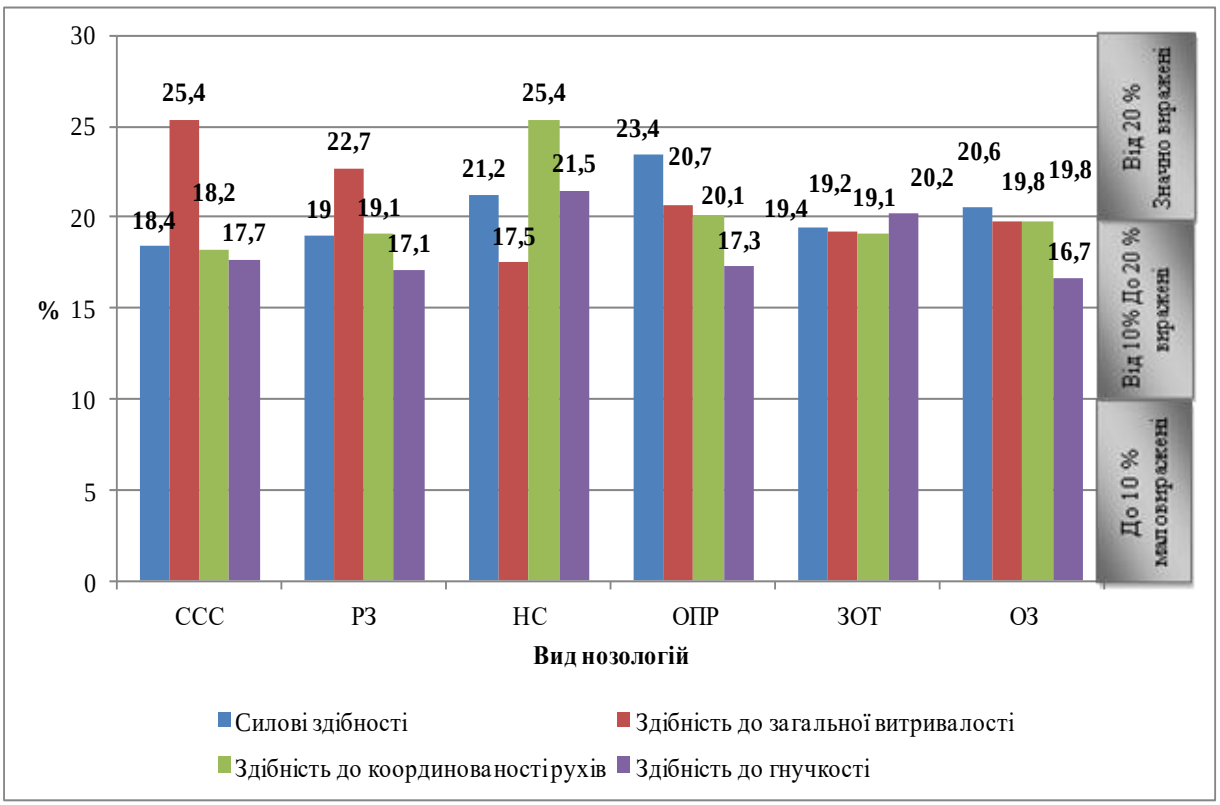

Рис. 5.5 Динаміка параметрів фізичної підготовленості хлопців ЕГ

порівняно з показниками у КГ: студенти ЕГ мали достовірно вищі їхні значення. Це означає, що запропонований зміст нашої методики сприяв поліпшенню результатів тестового контролю після закінчення курсу занять.

У ході аналізу матеріалів дослідження статистично вірогідною, порівняно з КГ, виявилася відмінність у показниках фізичної підготовленості у ЕГ як хлопців, так і дівчат ($p<0,05–0,001$). У ЕГ практично в усього контингенту відзначалася позитивна тенденція до зростання результатів досліджуваних параметрів. Причому вже після першого року занять установлено вірогідні позитивні зміни усіх значень, після другого – відносну стабілізацію (дод. Ж1–Ж6).

Істотне покращення абсолютних показників рухових здібностей в ЕГ зафіксоване на завершальному етапі експериментального дослідження. Відтак, випередження студентів КГ на вірогідно значущу величину доводять ефективність розроблених нами теоретико-методичних положень, а також на значні можливості у розвитку рухового потенціалу студентів із відхиленнями у стані здоров’я.

У підсумку встановлено різні темпи приросту тестованих здібностей (рис. 5.4–5.7). Умовно поділяємо їх на три групи: мало виражені (до 10 %), виражені (10–20 %) й значно виражені (>20 %) протягом терміну експериментального дослідження. Відзначено істотні розходження у динаміці досліджуваних параметрів структури фізичної підготовленості студентів різних груп. Статистично достовірні найвищі значення зафіксовано після закінчення періоду експериментального дослідження в усіх дослідних групах досліджуваної вибірки. Загалом позитивна динаміка показників фізичної підготовленості спостерігалася в ЕГ хлопців у межах 14,7–25,4 % та дівчат 12,3–24,2 %.

Динаміка фізичної підготовленості студентів досліджуваної вибірки відзначалась різноспрямованістю змін. Зокрема, наприкінці першого року вірогідно менші зрушення спостерігались у параметрах здібності до гнучкості та координованості рухів. Водночас, істотно зростали показники силових здібностей та загальної витривалості. Отримані дані стали підґрунтям для окреслення шляхів оптимізації ходу занять та враховані у плануванні навантажень.

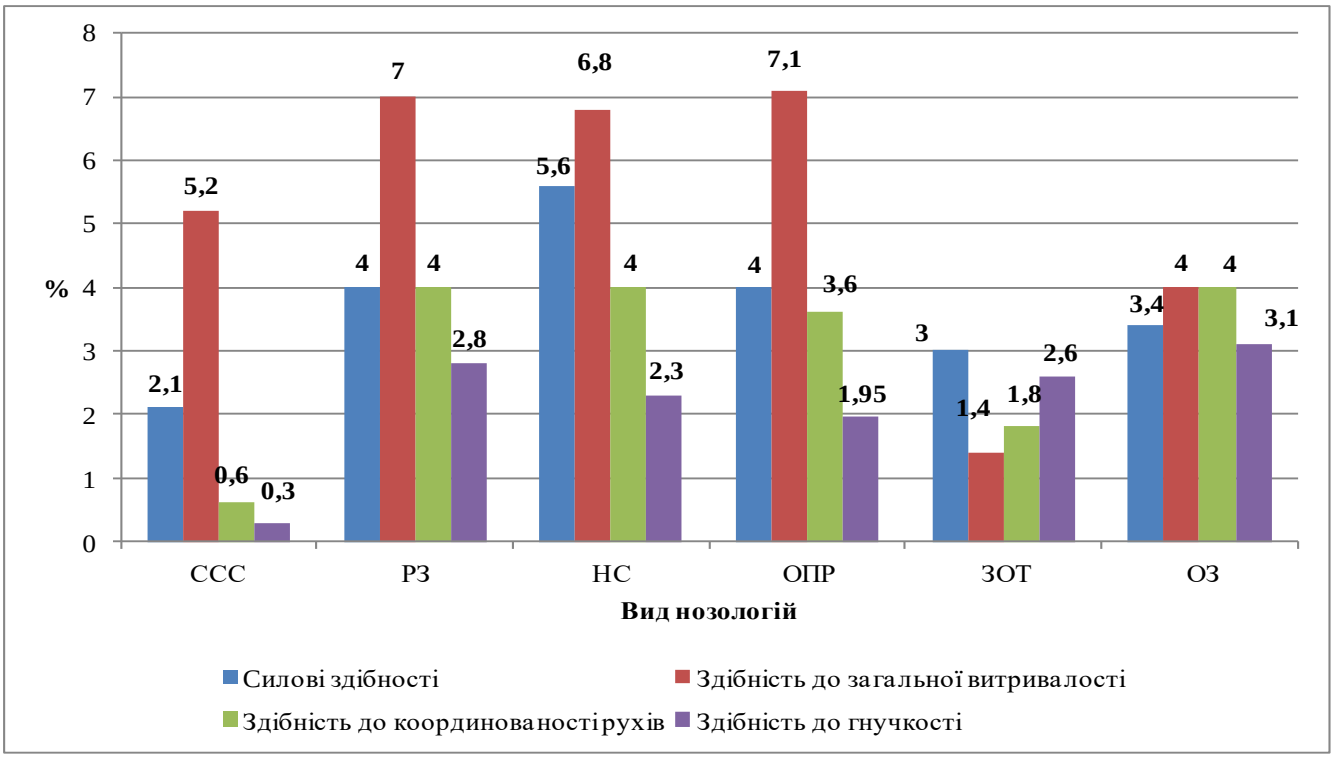

Рис. 5.6 Динаміка параметрів фізичної підготовленості дівчат КГ

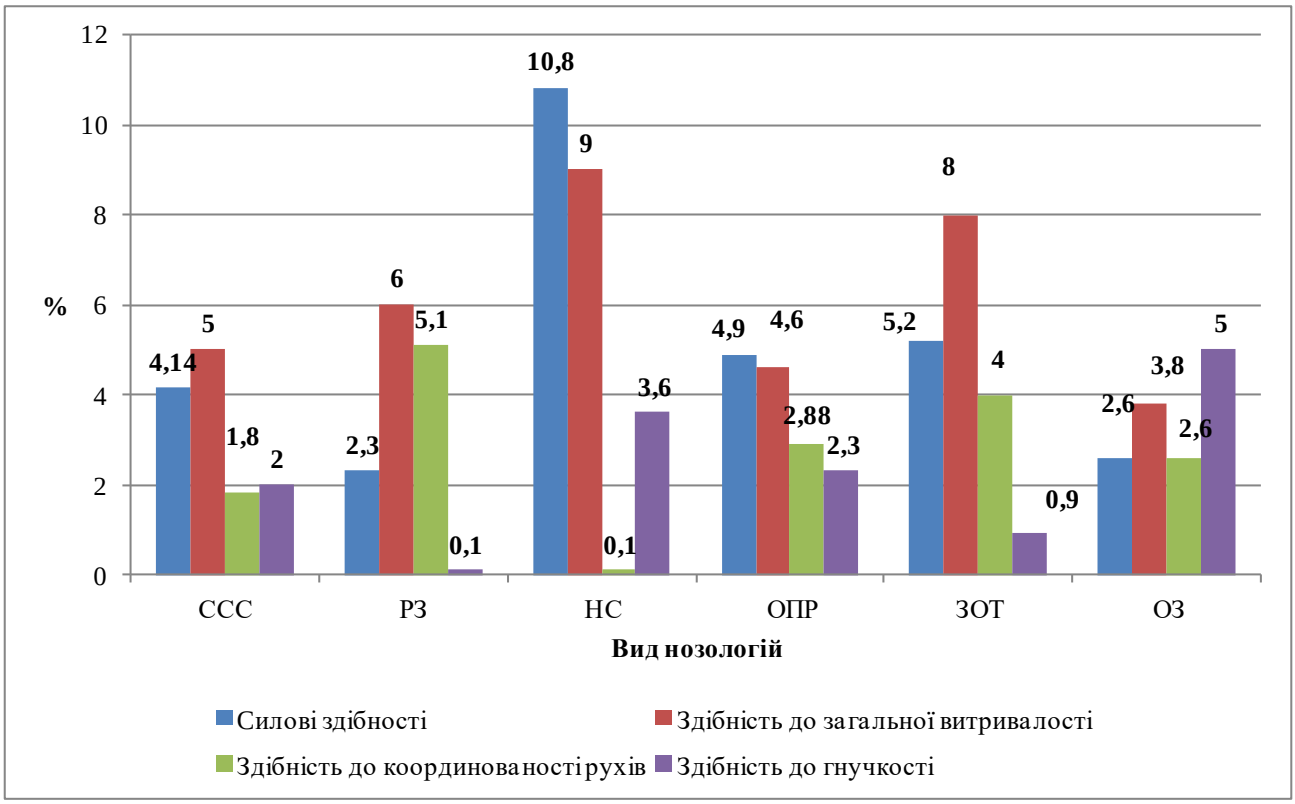

Рис. 5.7 Динаміка параметрів фізичної підготовленості хлопців КГ

Наприкінці другого року занять динаміка інша: кількість показників, що вірогідно зростали, зумовлена змінами статичної силової витривалості та здібності до координованості рухів. Зміни інших досліджуваних параметрів фактично репрезентували перехідний момент процесу, що динамічно розвивався й змінювався. При цьому, ураховували, що темпи зростання залежать від початкового рівня фізичної підготовленості.

Тестування усього контингенту досліджуваних показало статистично достовірні відмінності у фізичній підготовленості студентів з різними функціональними порушеннями в організмі, особливо помітні за показниками силових здібностей. Зазначимо, що на початку курсу істотно знижені у студентів досліджуваної вибірки саме показники силових здібностей, після закінчення занять до 50 % студентів дослідних груп мали нижчі за нормовані показники м’язової сили.

Згідно з результатами проведеного дослідження, значно виражений приріст у розвитку цих здібностей спостерігаємо у групах із порушеннями ОРА (23,4 % хлопці та 18,1 % дівчата) та НС (21,2 % хлопці та 12,8 % дівчата). У першій з них поясненням є цілеспрямований розвиток м’язової системи ОРА і, як наслідок, усунення м’язового дисбалансу у цій системі.

При цьому ураховано, що чільним чинником формування деформацій хребта є гіпотонічний стан м’язів та зв’язкового апарату [163]. У другій – низький вихідний рівень силових здібностей, в основі яких дія фізіологічних чинників, зумовлених порушеннями у стані НС, дає змогу якісно поліпшити їхні кількісні показники.

Враховуючи одержані дані, а також те, що саме НС насамперед реагує на комплекс зовнішніх дій, зокрема, на фізичні навантаження, а в основі біомеханічних локомоцій – узгоджена діяльність ЦНС [265], отримані результати цілком закономірні. Відповідно, на основі тісного кореляційного зв’язку, підвищення рівня фізичної підготовленості позитивно вплинуло на функціональний стан ЦНС.

Найменший приріст у групах студентів із захворюваннями ССС (18,4 % хлопці та 10,5 % дівчата) та респіраторними захворюваннями (19,0 % хлопці та 10,8 % дівчата). Діапазон приросту м’язової сили у дівчат на межі рівня маловиражених у

числових показниках вважаємо природним та фізіологічно обґрунтованим. Окрім того, у роботі з дівчатами, як необхідність, обмежено силові фізичні навантаження.

Збільшення абсолютних показників силової динамічної витривалості у ЕГ із вірогідним перевищенням вихідних даних ($p<0,01$) цієї рухової здібності у хлопців відзначався на другому році занять, у дівчат – істотне збільшення за наслідками третього року занять. У всіх ЕГ спостерігалося істотне покращення результатів, порівняно з вихідними даними, що досягло до 21,8 % у хлопців та 17,4 % у дівчат. Такі результати перебувають у діапазоні значно виражених та виражених.

Збільшення абсолютних показників силової динамічної витривалості у ЕГ із неврологічними та офтальмологічними захворюваннями є найменшими від 9,2 % у дівчат, до 13,4 % у хлопців. У КГ воно було набагато меншим і становило 1,2 % і 2,9 %, відповідно, що характеризуються як мало виражені. Вважаємо такі підсумки цілком закономірними, оскільки у роботі із цими и групами було обмежено використання вправ із натужуванням.

Приріст показників силової витривалості у ЕГ на рівні значного вираження спостерігаємо у групі із захворюваннями обміну речовин та органів травлення: 21,8% (хлопці) та 17,4 % (дівчата) ($p<0,05$).

Аналізуючи результати тестового контролю статичної силової витривалості, простежили зміну її показників протягом дослідження. На усіх курсах навчання спостерігаємо практично однаковий приріст цього параметра у студентів ЕГ, що у підсумку досягли меж виражених змін. Середнє значення результатів тестування нівелювало від 11,2 % у дівчат до 15,7 % у хлопців. Найвираженіші розбіжності у показниках цього виду витривалості спостерігаємо у студентів із захворюваннями НС. Про відмінність ($p<0,01–0,001$) у темпах їхнього приросту свідчать дані статистичної обробки отриманих результатів контролю.

Після проведення експерименту у хлопців і дівчат ЕГ спостерігалося істотне збільшення абсолютних показників загальної витривалості (від 17,5 до 25,4 % і від 13,2 до 22,1 % відповідно) ($p<0,05$). На розвиток витривалості істотно вплинув вік досліджуваної вибірки (до 20 років – сенситивний період) [100]. У КГ динаміка показників загальної витривалості набагато менше виражена й здебільшого

неістотна: від 3,88 до 9,01 % (хлопці) й від 1,43 до 7,12 % (дівчата). Висока вірогідність розбіжностей (p<0,01) у результатах КГ свідчить лише про тенденцію до покращення результатів, які містяться у діапазоні маловиражених. Найбільший приріст цієї здібності спостерігаємо на третьому році занять в усіх дослідних групах.

Відповідно до захворювань результати розподілились так. Найсуттєвіші зрушення у межах значно виражених зафіксовані у студентів групи серцево-судинних (до 25,4 %) та респіраторних захворювань (до 21,2 %). Такі дані цілком очікувані, оскільки ступінь розвитку загальної витривалості лімітується фізіологічним станом кардіореспіраторної системи, можливостями аеробної системи енергозабезпечення, функціональною та біомеханічною економізацією [274]. Відповідно ліквідація функціональних порушень у стані кардіореспіраторної системи зумовила у підсумку такі результати.

Своєю чергою, вдосконалення роботи вегетативних систем організму, що пов’язано з розвитком витривалості, знайшло відображення у її прирості у межах виражених змін у студентів ЕГ із захворюваннями НС.

Зростання функціональної здатності кардіореспіраторної системи відобразилося і у результатах студентів ЕГ з офтальмологічними захворюваннями та захворюваннями органів травлення. Фактично на однаковому рівні виражених змін – до 19,2 й 19,8 %, відповідно, перебуває динаміка у стані загальної витривалості у цих групах, що є доволі непоганим результатом фізичного виховання.

На підставі аналізу результатів експерименту установлено, що «найслабшими ланками» рухової сфери студентів досліджуваної вибірки є форми прояву здібностей до координованості рухів. Об’єктивною передумовою цього є те, що ця здібність є генералізованою та являє собою інтегрований результат взаємодії сенсорних систем організму, програмування і контролю рухів [223]. Здібність до координованості рухів вважається найскладнішою у тестовому контролі [294].

Розроблення метрологічно достеменної методики контролю здібності до координованості рухів дала змогу установити динаміку їхнього рівня протягом фізичного виховання й на цій основі зробити висновок щодо її дієвості. В ЕГ за цей

період виявилось можливим досягти істотних змін у результаті цілеспрямованого впливу на різні координаційні прояви та достовірного поліпшення за всіма показниками, як у дівчат, так і у хлопців ($p<0.05$).

Дослідження цих здібностей у ЕГ після проведення експерименту показало, що покращились результати у 100 % випадків ($p<0,01$), у та КГ – у 17,8 % випадків ($p<0,05$). Зазначимо, що спостерігається доволі рівномірна динаміка щорічного приросту досліджуваних показників та доволі низький рівень їх варіювання упродовж дослідження в ЕГ. В період другого року занять відзначена відносна стабілізація результатів та уповільнення темпу зростання показників, що її характеризують.

Найбільше покращення середніх величин в ЕГ виявлено у групі із неврологічними захворюваннями – на рівні значно виражених (до 25,4 % у хлопців та до 21,2 % у дівчат). Отримані результати істотно зумовлені покращенням функціонального стану вестибулярної функції й орієнтування у просторі, що є наслідком підвищення рівня їхньої тренованості та відновленням функціональних можливостей. Позитивно позначилося на загальних результатах тестування й накопичення рухового досвіду та покращення стану нейромускулярної регенерації. Це, відповідно, вплинуло на раціональність розподілення м’язових зусиль, а також узгодження ритмічності рухів, поліпшення асиметрії та моторики рухів, сприяло усуненню локомоторних розладів. Окрім того, покращання функціонального стану кінестетичних відчуттів забезпечило доволі точне відображення сприйняття просторових і часових параметрів рухів, а саме тривалості, швидкості, послідовності, ритму та диференціювання проміжків часу. Все це у підсумку забезпечило успішність виконання рухових завдань студентами ЕГ із неврологічними захворюваннями. Характерно є й те, що у показниках здатності утримувати рівновагу дівчата показали достовірно вищі результати порівняно із хлопцями ЕГ ($p<0,05$).

У студентів КГ із захворюваннями НС достовірні зміни результатів мало виражені у дівчат (4,2 %, $p<0,05$). У хлопців взагалі не зафіксовано ніяких змін у

стані КЗ. Ці зміни недостовірні (p>0,001), а в деяких випадках мають тенденцію до погіршення, що нівелювало у середніх результатах наявну позитивну динаміку.

Вважаємо, що покращення результатів тестування в межах виражених у групі студентів із ольфтальмологічними захворюваннями є доволі високим показником результативності курсу: у хлопців 19,8 % та у дівчат 18,9 % (p<0,05). Зазначене певною мірою засвідчує покращення рівня сприймання вербальної інформації з боку органів зору. Своєю чергою, це знайшло відображення у результатах тестування відчуття простору та точності м'язових зусиль, що підтверджує дані М.О. Носка, С.Г. Адирхаєва [256] щодо тісного кореляційного зв'язку (г=0,36) між станом зору та цих різновидів координації. Покращення просторової орієнтації, зумовлене поліпшенням стану зору, відображено у тестах контролю здібності до орієнтування в просторі. Приріст результатів у цих тестових вправах досягав 44,3 %(p<0,05).

В ЕГ студентів із захворюваннями органів травлення покращання результатів контролю здібностей до координованості рухів у межах виражених (19,1 % хлопці та 17,2 % дівчата (p<0,01–0,05) значною мірою зумовлене покращенням функції рівноваги. Поліпшенню результатів тестового контролю здатності утримувати рівновагу сприяла також втрата ваги у студентів ЕГ (прямо пропорційна залежність) [328].

В ЕГ із серцево-судинними та респіраторними захворюваннями рівень прояву рухових КЗ достовірно підвищився на 10–15 % порівняно з КГ. Загалом позитивна динаміка у студентів ЕГ із цими захворюваннями на рівні виражених й у числовому еквіваленті становить: 18,2 % хлопці та 17,9 % дівчата й 19,1 % хлопці та 17,5 % дівчата відповідно (p<0,05–0,01). Отримані результати з одного боку, зумовлені ліквідацією функціональних порушень у стані цих систем завдяки розширенню функціональної адаптативної здатності кардіореспіраторної системи. Як наслідок, розширився діапазон її координаційної здібності в процесі рухової діяльності, що у фізіології прийнято розглядати як позитивний результат тренованості організму [156]. З іншого боку, налагодження серцевого ритму, яке може бути наслідком порушень діяльності НС [227], певною мірою позначилось на отриманих результатах.

У ЕГ студентів із порушеннями ОРА покращення здібностей до координації практично на такому самому рівні – на рівні виражених (20,1 % хлопці, 18,4 % дівчата). Такі результати значною мірою зумовлені покращенням здатності утримувати рівновагу за рахунок зміцнення м’язової системи та усунення функціональних порушень у стані ОРА. Забезпечення здатності хребетного стовпа зберігати свої нормальні фізіологічні вигини, окрім забезпечення стійкості тіла, створює умови для нормалізації функціональної здатності кардіореспіраторної системи. У студентів із плоскостопістю результати зумовлені покращенням реакції склепінь і м’язів на навантаження унаслідок усунення функціональних порушень у стані стопи [163].

Результати етапу закінчення експерименту свідчать про значне поліпшення абсолютних показників здібності до гнучкості в ЕГ, що становило від 16,7 до 24,2 % (рівень виражених). У студентів КГ ці показники в середньому удвічі менші. Зазначимо, що у всіх дослідних групах у розвитку цієї здібності достовірну перевагу мали дівчата ($p<0,05$).

Доволі інтенсивне зростання абсолютних показників гнучкості, а особливо рухливості хребта, спостерігалося в дівчат ЕГ із порушеннями ОРА (20,7 %.). Такі результати допомогли великою мірою усунути порушення рухової та опорної функцій завдяки зменшенню компресії нервових закінчень спинномозкових нервів та зменшення м’язової напруги, яке відзначалось у стані ОРА до початку експерименту. Як наслідок, поліпшення рухливості хребта зумовлює збільшення кровопостачання, розширення міжхребцевих щілин, поліпшення живлення хребців і хрящів, зменшення тиску хребців на міжхребетні хрящі тощо. Перелічені чинники відповідно стали передумовою ліквідації функціональних порушень у стані ОРА цієї групи студентів, а отже, підвищення рівня їхнього соматичного здоров’я. У хлопців також покращилась рухливість в суглобах на рівні значно вираженого, що у числових показниках становило 17,3 %. Отримані результати цілком обґрунтовані з погляду статевої фізіології. Водночас істотно впливають на рівень розвитку здібності до гнучкості індивідуальні особливості студентів, що відображено в

отриманих результатах. Дані дослідження свідчать, що зазначена тенденція спостерігається в усіх дослідних групах.

На такому ж рівні (значно виражених) спостережувана динаміка результатів у ЕГ студентів із захворюваннями органів травлення та обміну речовин: 21,7 % (дівчата) та 20,2 % (хлопці). Великою мірою це зумовлено налагодженням гомеостазу в організмі та відновленням обміну речовин. Як наслідок, зменшення інтоксикації НС та нормалізації маси тіла у цій групі, відповідно, сприяло усуненню тривалих перенавантажень хребта, спричинених наявністю надлишкової маси тіла. Завдяки нормуванню ваги у студентів ЕГ зменшився тиск на хребет, його відділи почали працювати без додаткових навантажень, а отже, зросла рухливість хребта.

Оскільки для проведення експериментального дослідження у групу студентів із захворюваннями НС добирали осіб із змінами функціонального характеру, то відповідно покращання функціонального стану НС у цих студентів у формі налагодження периферичної іннервації, крово- й лімфообігу а також стану хребців, певною мірою зумовили підвищення рівня розвитку здібності до гнучкості у студентів ЕГ. У кількісних показниках динаміка цієї здібності спостерігається на рівні верхньої межі виражених: до 21,5 % у хлопців та 24,2 % у дівчат.

В ЕГ із серцево-судинними, респіраторними та офтальмологічними захворюваннями приріст результатів здібності до гнучкості на межі середньо виражених.

Щодо кількісного вираження показників здібності до гнучкості за установленими числовими значеннями індексу, то у 35,6 % студентів ЕГ після закінчення експерименту він оцінюється як високий, у 34,2 % – як вищий від середнього ($p<0,05$). Відповідно в КГ не зареєстровано результатів на високому рівні, а з показником вище від середнього закінчили заняття 14,3 % студентів цих груп.

Отже, проаналізувавши отримані підсумки тестового контролю параметрів фізичної підготовленості студентів досліджуваної вибірки, маємо підстави констатувати таке:

1. Заняття згідно з чинним змістом фізичного виховання без урахування експериментального чинника є низькоефективними щодо впливу на стан фізичної підготовленості студентів: динаміка всіх досліджуваних параметрів у межах слабко виражених. Зафіксовані позитивні зрушення, порівняно зі студентами ЕГ, є неістотними ($p>0,05$). Вважаємо, що така ситуація є наслідком недоопрацювання організаційно-методичних засад чинного фізичного виховання у СМГ.

2. Експериментальна перевірка розробленої методики зумовила позитивну динаміку стану фізичної підготовленості студентів ЕГ. Аналіз отриманих даних засвідчує, що у студентів ЕГ відбулися статистично значущі зміни ($p<0,05$) за всіма досліджуваними параметрами. Відсутність достовірних розходжень низки показників розглядаємо як чинник, що відображає підтримку значень досліджуваних показників на досягнутому рівні. Відповідно до підсумкових даних, у хлопців рівень фізичної підготовленості достеменно вищий, аніж у дівчат ($p<0,01$).

Відтак, аналіз усіх отриманих даних засвідчив ефективність розроблених теоретико-методичних положень коригування системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ. Зіставленням у порівняльному аспекті показників фізичної підготовленості студентів дослідних груп встановлено наявність істотних розбіжностей ($p>0,05$) на користь ЕГ після закінчення експерименту.

5.3. Ефективність впливу на стан психофізіологічних функцій

Високий рівень функціонального стану психофізіологічної сфери студента забезпечує можливість ефективної реалізації його психомоторного й інтелектуального потенціалів, а це загалом забезпечує ефективність його навчальної, а згодом і професійної діяльності [352].

Дослідження механізмів формування психофізіологічних функцій студентів, які визначають успішність майбутньої професійної діяльності, розроблення її теоретичних і методологічних підходів і рішень ґрунтуються, насамперед, на досягненнях у галузях фізіології та психології, зокрема, дослідженнях різних психічних проявів, з’ясування їхніх функцій, розкритті умов формування різних властивостей особистості тощо. З урахуванням означеного, стан психофізіологічних

функцій студентів дослідних груп розглядали у контексті властивостей суб'єктних якостей, які визначають відповідність психофізіологічних особливостей, їхньої підготовленості та навичок вимогам, зумовленим специфікою майбутньої трудової діяльності.

Відтак, конструювання методики психофізіологічного дослідження та алгоритм вибору оптимальних засобів такого контролю ґрунтується на необхідності інтегративного оцінювання психофізіологічних функцій студентів, важливих у процесі забезпечення ефективності соціальної реінтеграції та подальшої фахової праці студентів, з вилученням недостатньо дискримінантних параметрів щодо професійних компетенцій. Ураховано наявність взаємозв'язків між ними для отримання додаткової інформації про структуру психофізіологічних явищ, які відзначались у емпіричному дослідженні.

Дотримання усіх означених аспектів вимагало практичної, оперативної, інформативної та змістової методики дослідження для одержання достовірних даних стану психофізіологічних функцій. Під практичністю розуміємо можливість широкого використання у фізичному вихованні студентів СМГ мобільних та зручних у реалізації та інтерпретації даних діагностичних методик. Оперативність необхідна для термінового дослідження великої кількості студентів. Інформативність та змістовність забезпечували не тільки установленням інтегрального рівня досліджуваних параметрів, але й дослідженням індивідуальних особливостей, виражених частковими показниками. Крім того, принципово важливо, щоб діагностика охоплювала повний термін навчання, а її результати було зручно зіставляти.

З урахуванням означеного вище, для проведення емпіричного дослідження добрано лише ті методики, котрі найчастіше застосовують спеціалісти з високим ступенем кореляції з прямими показниками працездатності. Тому застосовували стандартизовані, короткі, обмежені у часі психофізіологічні тестові випробування.

Результати на початку експериментального дослідження показників психофізіологічних функцій студентів ЕГ і КГ у всіх дослідних групах достовірно

не відрізнялись, що статистично підтверджено на рівні $p>0,05$ й засвідчує однорідність контингенту досліджуваної вибірки (дод. З1–З6).

Зважаючи на тісний кореляційний зв'язок ЗФП із морфофункціональним станом організму (зміни у стані ЗФП супроводжуються комплексом морфофункціональних адаптаційних змін у різних системах організму) рівнем фізичної підготовленості, рухової активності та залежить, як зазначають зокрема А. В. Магльований зі спів. [228, с.41], від рівня тренованості організму, та згідно з розробленою конструктивною схемою тестового контролю, насамперед, установлено рівень ЗФП. Доцільність останнього зумовлена вагомими результатами переліку досліджень цього параметра, як інтегративного показника стану здоров'я студентів.

Аналіз результатів на початку експерименту показників ЗФП студентів ЕГ і КГ засвідчив відсутність достовірної відмінності між ними, що статистично підтверджено ($p>0,05$). Дослідження показало, що достовірних розбіжностей у рівні ЗФП між групами різних захворювань у юнаків і дівчат першого курсу не виявлено. Низький рівень цього параметра (<0,375) установлено у 100 % студентів дослідних груп на початку експериментального дослідження. У цьому аспекті зазначимо, що ЗФП лімітується станом кардіореспіраторної системи та є її опосередкованим критерієм [276], який в усіх студентів досліджуваної вибірки тією чи іншою мірою до початку експерименту мав певні відхилення від належних величин.

Відмінність у кількісних показниках ЗФП простежуємо в статевому аспекті, а саме: у хлопців вихідний рівень цього параметра вищий, аніж у дівчат ($p<0,001$). Зниження ЗФП в останніх до критичних величин, очевидно, поєднується з тими розладами здоров'я, в основі яких збої у вегетативній і ендокринній ланках регуляції: стан адаптації визначається функціональною зрілістю гормонального і вегетативного ланок регуляції гомеостазу [276]. Як наслідок, це супроводжується відносною гіпервентиляцією та високими енергетичними втратами респіраторної мускулатури, що відображено у наведеному вище фактичному матеріалі дослідження параметрів кардіореспіраторної системи студентів дослідних груп до початку експерименту.

Упровадження розробленої методики контролю у навчальний процес СМГ сприяє розвитку позитивних процесів у організмі студентів цих груп, що відображено у динаміці рівня ЗФП (табл. 5.11). Відповідно, зазначені зміни зумовлюють нейтралізацію негативних психічних симптомів стомлення, підвищення тонусу ЦНС і, насамперед головного мозку, що приводить до зростання рівня працездатності та нормалізації нейродинаміки.

Таблиця 5.11

Динаміка ЗФП студентів дослідних груп за результатами експерименту

Дослідні групи із захворюваннями	Курс	Стать	ЕГ			КГ			Достовірність розбіжностей (p)
			X	*S*	%	*X*	*S*	%	
ССС	I	*х*	0,3465	0,0116	-	0,3429	0,0121		>0,05
		д	0,3297	0,0095	-	0,3291	0,0077		>0,05
	II	*х*	0,4041	0,0180	16,62	0,3437	0,0155	1,39	<0,05
		д	0,4024	0,0154	22,05	0,3299	0,0109	2,43	<0,01
	III	*х*	0,4353	0,2417	25,62	0,3443	0,0127	4,08	<0,001
		д	0,4105	0,233	24,51	0,3302	0,0133	3,34	<0,01
Респіраторної системи	I	*х*	0,3501	0,0122		0,3541	0,0155		>0,05
		д	0,3343	0,0128		0,3321	0,0109		>0,05
	II	*х*	0,4101	0,0184	17,13	0,3547	0,0123	1,69	<0,05
		д	0,4088	0,0135	22,28	0,3326	0,0117	1,50	<0,05
	III	*х*	0,4412	0,0151	26,04	0,3550	0,0107	2,54	<0,01
		д	0,4208	0,0163	25,87	0,3328	0,0128	2,10	<0,01
НС	I	*х*	0,3201	0,0149		0,3209	0,0137		>0,05
		д	0,3051	0,0188		0,3001	0,0169		>0,05
	II	*х*	0,3318	0,0151	3,65	0,3212	0,0155	0,93	>0,05
		д	0,3177	0,0167	4,12	0,3005	0,0134	1,33	>0,05
	III	*х*	0,4301	0,0212	34,36	0,3215	0,0183	1,86	<0,01
		д	0,4082	0,0207	33,71	0,3007	0,0177	1,99	<0,001
ОРА	I	*х*	0,3698	0,0079		0,3677	0,0118		>0,05
		д	0,3512	0,0101		0,3509	0,0125		>0,05
	II	*х*	0,4218	0,0124	15,76	0,3684	0,0125	1,91	<0,05
		д	0,4118	0,0177	17,25	0,3515	0,0172	1,70	<0,05
	III	*х*	0,4688	0,0214	26,77	0,3689	0,0185	3,26	<0,01
		д	0,4414	0,0211	25,68	0,3519	0,0167	2,84	<0,01
Органів травлення та обміну речовин	I	*х*	0,3386	0,0133		0,3392	0,0115		>0,05
		д	0,3253	0,0107		0,3241	0,0128		>0,05
	II	*х*	0,3891	0,0207	14,91	0,3397	0,0166	1,47	<0,05
		д	0,3986	0,0215	22,53	0,3244	0,0114	0,92	<0,05
	III	*х*	0,4319	0,0261	27,55	0,3402	0,0115	2,94	<0,001
		д	0,4112	0,233	26,40	0,3247	0,0128	1,85	<0,01
Офтальмологічними	I	*х*	0,3201	0,0132		0,3209	0,0121		>0,05
		д	0,3124	0,0117		0,3119	0,0133		>0,05
	II	*х*	0,3526	0,0182	10,15	0,3214	0,0125	1,60	<0,05
		д	0,3603	0,0201	15,33	0,3122	0,0166	0,96	<0,05
	III	*х*	0,4067	0,0233	27,05	0,3218	0,0172	2,80	<0,05
		д	0,3913	0,0201	25,25	0,3125	0,0145	1,92	<0,05

У підсумку поліпшуються параметри психофізичного стану: сприйняття, мислення, переробка, судження, посилюється здатність до абстракції, поліпшується пам’ять тощо.

Результати статистичного аналізу отриманих результатів тестування свідчать, що наприкінці дослідження середні показники ЗФП у студентів ЕГ загалом у середньому досягають верхньої межі нижче від середнього рівня.

Установлено, що відносні величини ЗФП у студентів із різних захворюваннями значно нівелюють. Аналіз отриманих статистичних даних відповідно до захворювань свідчить, що найнижчі показники ЗФП спостерігаються у студентів із неврологічними захворюваннями. Специфічні ураження НС спричиняють істотне порушення працездатності, що й спостерігаємо у нашому разі: рівень ЗФП у студентів цієї групи, порівняно з іншими, значно нижчий.

На першому курсі навчання його кількісні показники практично не зазнають ніяких якісних змін у студентів із захворюваннями нервової системи. Проте до закінчення дослідження спостерігаємо їхнє підвищення до 34,36 % ($p>0,05$). Зазначимо, що у цій групі студентів показник ЗФП характеризується найвираженішим статевим диморфізмом. Незначні темпи приросту ЗФП у студентів із захворюваннями нервової системи пояснюємо низьким рівнем рухової активності й значно вищим показником захворюваності, порівняно зі студентами інших дослідних груп.

Припускаємо, що достовірне зростання показників гемодинаміки у студентів ЕГ із захворюваннями ССС протягом експериментального дослідження забезпечило залучення компенсаторних механізмів у їхньому організмі для підтримання оптимальної працездатності. Як наслідок, зростання показників ЗФП у цій групі до кінця періоду експерименту становить до 25,62 % ($<0,001$).

У студентів ЕГ із респіраторними захворюваннями з підвищенням ЗФП (до 25,87 %, $p<0,01$) відбувалась економізація вентиляторної функції, зниження енергетичних витрат на здійснення дихального акту. Ці зміни можна пов’язати зі зростанням функціональних резервів і підвищенням пристосувальних можливостей

організму цих студентів. Відповідно означене супроводжується оптимізацією газового гомеостазу та дихальної функції організму загалом.

У студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення також, порівняно із іншими дослідними групами, знижені показники ЗФП, що зумовлено певною мірою наявністю у цій групі осіб із гормональними порушеннями. А оскільки гормони забезпечують інтенсивність перебігу обмінних процесів, то це, великою мірою, визначило рівень ЗФП у студентів цієї дослідної групи.

Наші дослідження підтверджують дані І.І. Вжерснєвського [95]; А.Ю. Жмихової [140]; М.О. Носка, С.Г. Адирхаєва [257] щодо специфіки психофізичного розвитку студентів із порушеннями зору. Дещо нижчі за якісними характеристиками показники досліджуваного параметра у групі студентів із офтальмологічними захворюваннями та дещо вираженіша позитивна динаміка упродовж років навчання у ВНЗ (до 27,05 %, $p<0,05$).

Простежується чітка тенденція залежності динаміки досліджуваного параметра протягом курсів від статі, а саме: у дівчат істотно покращуються якісні показники ЗФП на другому курсі, з подальшою стабілізацією, а у хлопців після закінчення третього курсу. Привертає увагу те, що найбільші величини в абсолютному значенні у дівчат після закінчення четвертого семестру, водночас найменші у студенток КГ другого курсу: ЗФП у цих студенток немає достовірно значущих змін до його закінчення ($p<0,05$), що відповідно зумовлює істотне зниження аеробного потенціалу і, як наслідок, стійкості організму до стресових впливів. Загалом, наприкінці дослідження середні показники ЗФП у 70,8 % студентів КГ майже не зазнали змін і відповідають низькому рівню.

Відмінності у значеннях ЗФП студентів ЕГ та КГ ($p>0,05$) вказують на позитивний вплив розробленої методики та про підвищення економічності діяльності організму під час виконання фізичної роботи. Після закінчення експерименту спостерігаємо наявність взаємозв’язків ЗФП з показниками фізичної підготовленості ($r=0,515–0,901$).

Установлено [265], що найбільше на ефективність роботи впливають особливості психофізіологічного стану. Як інтегральний критерій оцінки загального

психофізіологічного стану організму студентів використано коефіцієнт витривалості за Кваасом (КВ) [117].

За середньостатистичним значенням усієї сукупності досліджуваної вибірки студентів до початку дослідження кількісні значення КВ відповідали незадовільному рівню ($p<0,05$), нівелюючись у цифрових значеннях, залежно від захворювань. Незважаючи на зниження КВ у студентів КГ після закінчення курсу, що, очевидно, є наслідком зменшення ЧСС, і велику питому вагу студентів з брадикардією, загалом середньостатистичні показники не досягали вікових стандартів. Останнє свідчить все ще про недостатній рівень функціональних можливостей ССС у цих студентів. Як наслідок, спостерігали достовірне погіршення адаптаційного потенціалу.

У студентів ЕГ стан ССС, який є інтегративним показником загальних пристосувальних реакцій цілісного організму, можна визнати задовільним за сукупністю наведених параметрів. Індивідуалізований аналіз (табл. 5.12) свідчить про наявність істотних розбіжностей динаміки КВ у студентів досліджуваної вибірки із різними захворюваннями протягом експериментального дослідження ($p<0,001$). При цьому особливості динаміки психофізичного стану зумовлені цілим комплексом об’єктивних чинників, визначених захворюваннями, які нівелюють в окремих випадках.

Найвищі показники приросту КВ спостерігаємо у групі студентів із захворюваннями НС – до 28,64 % ($p<0,05$). Така позитивна виражена динаміка пояснюється тим, що середньогрупові значення ЧСС мали тенденцію до вираженого зменшення ($p>0,05$), як наслідок урівноваження стану нервових процесів у організмі. Оскільки у дівчат ЧСС достовірно вище, ніж у хлопців ($p<0,05$), це знайшло відображення у результатах контролю КВ.

Найнижчі показники приросту КВ у студентів з офтальмологічними захворюваннями – до 17,9 % ($p<0,05$). Певною мірою це зумовлено тим, що вплив порушення зору на психофізичний стан доволі значний й зумовлений специфікою їхнього морфофункціонального стану: в осіб із порушеннями зору дещо вищі ЧСС та ПТ.

Таблиця 5.12

Результати контролю КВ студентів дослідних груп (бали)

Дослідні групи із захворюваннями	Курс	Стать	ЕГ			КГ			Достовірність розбіжностей (р)
			X	***S***	**%**	***X***	***S***	**%**	
ССС	I	*х*	21,478	1,162		22,535	1,254		>0,05
		д	22,052	1,229		23,019	1,172		>0,05
	II	*х*	18,413	1,182	14,27	22,221	1,158	1,393	<0,05
		д	18,024	1,556	18,26	22,997	1,155	0,951	<0,05
	III	*х*	15,983	1,412	25,58,	21,983	2,010	2,449	<0,01
		д	16,421	2,002	25,53	22,552	1,193	2,397	<0,01
Респіраторної системи	I	*х*	21,355	1,129		21,351	1,125		>0,05
		д	22,047	1,338		22,921	1,190		>0,05
	II	*х*	18,422	2,012	13,73	21,317	1,627	0,627	<0,05
		д	18,018	1,165	18,27,	22,906	1,882	0,654	<0,05
	III	*х*	15,565	1,858	26,25	21,052	2,007	2,341	<0,01
		д	16,233	2,173	26,37	22,528	1,188	1,710	<0,05
НС	I	*х*	23,223	1,164		23,325	2,003		>0,05
		д	24,355	1,128		24,507	1,192		>0,05
	II	*х*	21,018	1,155	9,494	23,992	1,158	0,557	<0,05
		д	22,027	1,627	9,558	24,495	2,016	0,489	<0,05
	III	*х*	16,571	2,018	28,644	23,305	1,188	0,857	<0,05
		д	17,384	1,967	28,622	24,477	2,007	0,734	<0,05
ОРА	I	*х*	20,615	1,009		20,361	1,148		>0,05
		д	21,012	1,019		21,350	1,259		>0,05
	II	*х*	18,118	1,114	11,627	20,047	1,177	1,542	<0,05
		д	18,328	1,797	12,797	21,015	1,728	1,569	<0,05
	III	*х*	15,674	1,287	23,967	19,681	2,018	3,185	<0,05
		д	16,301	1,191	22,420	20,904	2,012	2,065	<0,05
Органів травлення та обміну речовин	I	*х*	21,086	1,033		21,312	1,815		>0,05
		д	21,958	1,799		21,847	1,822		>0,05
	II	*х*	19,282	1,275	8,555	21,307	1,676	0,023	<0,05
		д	19,087	1,116	8,976	21,834	1,146	0,059	<0,05
	III	*х*	15,879	1,021	24,694	21,292	2,005	0,228	<0,05
		д	16,812	1,337	23,435	21,807	1,886	0,183	<0,05
Офтальмологічними	I	*х*	22,011	1,827		22,009	1,721		>0,05
		д	22,345	1,725		22,397	1,836		>0,05
	II	*х*	20,121	1,832	8,586	21,994	1,925	0,590	>0,05
		д	20,983	1,125	8,780	22,172	1,166	1,116	<0,05
	III	*х*	18,065	1,237	17,927	21,989	1,229	0,908	<0,05
		д	18,455	1,201	17,408	22,355	1,245	1,875	<0,05

У всіх інших ЕГ спостерігаємо приріст результатів КВ у межах 20–25 %. Це знайшло відображення у зниженні КВ та досягненні рівня “добре” у 27,8 % студентів ЕГ. Відповідно, це засвідчує наявність тенденції до зменшення гемодинамічного навантаження на серце, підвищення хронотропного та інотропного резервів серця, й, як наслідок, толерантності до фізичного навантаження. У цьому аспекті зазначимо, що порівняно зі студентами КГ, у студентів ЕГ ССС реагує на

фізичне навантаження у кращих гемодинамічних умовах (вищий рівень тренованості), з більшою економічністю, а тому менше споживає кисню, що підтверджено показниками ПТ (табл. 5.1).

Підсумки тестового контролю психофізіологічних функцій студентів досліджуваної вибірки у ході експериментального дослідження розраховані, їхні середні показники наведено у табл. 5.13–5.18.

Таблиця 5.13

Підсумки контролю стану психофізіологічних функцій студентів із серцево-судинними захворюваннями

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
ПДП, *у.о.*	**х**	5,26	0,51	4,33	0,71	17,6	<0,05	5,30	0,47	5,22	0,54	1,5	>0,05
	д	5,51	0,37	4,59	0,53	16,6	<0,05	5,49	0,41	5,42	0,37	1,2	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	4,11	1,01	5,19	0,78	28,7	<0,01	4,17	0,92	4,25	0,98	1,9	>0,05
	д	3,86	1,18	4,94	0,98	25,3	<0,01	3,90	1,01	4,06	1,01	4,1	<0,05
КРНС, %	**х**	0,82	0,24	0,93	0,22	25,6	<0,01	0,82	0,18	0,86	0,14	0,4	>0,05
	д	0,79	0,22	0,88	0,15	23,9	<0,01	0,75	0,25	0,74	0,23	0	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	9,84	1,14	12,3	1,11	24,2	<0,05	9,75	1,01	10,1	1,12	1,5	>0,05
	д	9,01	1,02	11,8	1,20	27,8	<0,01	8,99	1,15	8,85	0,94	0,6	>0,05
А, *балів*	**х**	7,01	0,66	9,23	1,33	32,1	<0,001	7,21	0,71	7,66	0,68	0	>0,05
	д	8,16	0,12	10,11	1,01	27,8	<0,05	8,77	0,56	8,86	0,72	0,3	>0,05
Т, %	**х**	77,68	1,03	84,14	2,33	9,02	<0,05	78,15	2,35	81,84	2,33	3,1	>0,05
	д	80,4	2,01	89,31	2,65	11,1	<0,05	82,42	1,81	84,11	2,11	2,4	>0,05
Е, ***зн.***	**х**	1394	97,1	1800	95,1	25,7	<0,05	1355	108,3	1406	87,1	4,4	<0,05
	д	1452	111,3	1879	108,6	28,7	<0,01	1417	113,7	1495	107,5	5,2	<0,05
К, %	**х**	48,25	3,1	58,19	3,7	20,8	<0,05	49,61	5,4	50,16	4,7	0,1	>0,05
	д	55,21	2,7	68,33	5,1	23,2	<0,01	56,82	5,1	57,14	5,9	0,5	>0,05
Pr, %	**х**	51,11	2,4	60,1	3,0	18,6	<0,05	52,2	3,7	53,4	3,9	1,9	>0,05
	д	55,44	3,1	64,7	3,4	17,2	<0,05	57,0	2,8	58,8	4,1	2,1	>0,05
$K_и$, *у.о.*	**х**	59,17	3,1	75,3	5,7	27,3	<0,05	63,2	4,0	65,3	3,8	3,1	>0,05
	д	65,31	2,7	81,2	5,2	23,6	<0,05	64,9	5,2	66,1	4,1	1,5	>0,05
t, *с*	**х**	183,5	25,1	131,6	27,3	28.4	<0,01	198,1	29,7	190,2	21,9	4,04	<0,05
	д	171,7	31,1	122,7	31,2	28,6	<0,001	176,2	22,4	170,4	28,1	3.4	<0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,77	0,06	0,89	0,05	15,5	<0,05	0,76	0,08	0,78	0,05	2,6	>0,05
	д	0,74	0,04	0,84	0,06	13,5	<0,05	0,75	0,03	0,76	0,07	1,3	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	333,2	12,1	296,3	17,1	11,1	<0,05	337,7	13,2	236,2	15,4	0	>0,05
	д	321,2	19,7	280,1	13,2	12,4	<0,05	321,6	18,8	318,6	12,1	0,01	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	34,12	0,88	42,16	0,72	22,8	<0,05	35,01	0,63	35,11	0,77	0	>0,05
	д	35,03	0,72	43,22	0,59	22,8	<0,05	35,99	0,93	36,08	1,02	0	>0,05

Хоча питання пошуку механізму керування розумовою працездатністю (РП) студентів СМГ з використанням конкретної форми рухової активності залишаються фрагментарними, недостатньо вивченими та необґрунтованими, все ж ми

використали результати тестів як її діагноз. Останнє було підставою рекомендацій щодо корекції РП в ЕГ у ході занять.

Нейрофізіологічною основою індивідуальних відмінностей між студентами із різними захворюваннями є індивідуально-типологічні властивості ВНД, характерні особливості якого формуються під впливом захворювань [239]. Емпіричним дослідженням установлено, що за результатами констатувального експерименту найнижча інтегративна оцінка психофізіологічного стану спостерігалась у студентів із захворюваннями НС. У 28,3 % цих студентів спостерігалась рухова розгальмованість, яка, очевидно, є наслідком підвищеного рівня нервово-м’язового збудження.

Унаслідок низького рівня зосередження активної уваги у студентів із захворюваннями НС спостерігалось зниження якісних показників їхнього тестового контролю в міру дії психічної напруги під час виконання завдань.

У студентів із захворюваннями ССС особливо низькі показники параметрів когнітивних функцій. Поки що отримано небагато доказів впливу захворювань ССС на закономірність їхнього онтогенезу, що вимагає докладнішого вивчення цього питання. Зокрема, вважається, що АГ є одним з основних факторів ризику судинної патології, яка, своєю чергою, проявляється когнітивними порушеннями різного ступеня вираженості. Згідно з науковими даним [265], стан АГ підвищує ризик розвитку судинних когнітивних порушень на 40 %.

У студентів із офтальмологічними захворюваннями відзначались низькі показники параметрів психомоторних реакцій та нейродинамічного блоку. Вони істотно відстають у розвитку моторики, а саме у розвитку точних рухів та предметних ручних маніпуляцій. Низький рівень зорового сприйняття зафіксовано у 81,2 % студентів із офтальмологічними захворюваннями. Числові значення показників атенційних здібностей на констатувальному етапі дослідження свідчили про дисгармонію процесів переробки, перетворення і зберігання інформації у студентів із офтальмологічними захворюваннями.

Оскільки сила нервових процесів є показником працездатності НС, її динаміку, яка дає основну інформацію щодо якісного аналізу РП як індикатора

функціонального стану організму студентів (на підставі моторних реакцій, а також кінетичної та візуально-моторної здатності) у процесі контролю, реалізовано з використанням експрес-діагностики психомоторних якостей – «Теппінг-тесту» [238]. Складність виконання тесту на п’ятому рівні регуляції, внаслідок чого він придатний для діагностики у досліджуваній вибірці студентів

Згідно з якісним критерієм, отримані результати на початку експериментального дослідження коефіцієнту рухливості нервової системи (КРНС), що є показником динамічної працездатності, 5,2 % студентів мали перший розряд, усі інші – другий. Осіб із високим розрядом серед студентів дослідних груп не виявлено.

Таблиця 5.14

Підсумки контролю стану психофізіологічних функцій студентів із респіраторними захворюваннями

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+	p	до		після		+	p
		X	*S*	*X*	*S*	(%)		*X*	*S*	*X*	*S*	(%)	
ПДП, *у.о.*	**х**	5,16	0,40	4,26	0,47	17,4	<0,05	5,12	0,42	5,02	0,38	1,9	>0,05
	д	5,31	0,37	4,42	0,28	17,1	<0,05	5,34	0,26	5,32	0,30	0,37	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	4,28	0,71	5,29	0,27	23,4	<0,05	4,37	0,82	4,35	0,48	0	>0,05
	д	3,96	0,89	4,97	0,58	24,9	<0,01	3,81	0,75	3,86	0,61	0,13	>0,05
КРНС, %	**х**	0,84	0,21	0,96	0,22	26,1	<0,01	0,83	0,15	0,85	0,18	2,4	>0,05
	д	0,79	0,20	0,90	0,17	26,5	<0,01	0,77	0,19	0,80	0,13	3,8	<0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	9,66	1,14	13,4	1,11	28,5	<0,001	9,55	1,09	9,71	1,07	1,6	>0,05
	д	9,13	1,05	12,9	0,89	29,4	<0,001	9,29	1,01	9,85	1,08	0,6	>0,05
А, *балів*	**х**	8,60	0,93	11,42	1,33	32,3	<0,001	8,90	0,95	9,06	0,93	1,7	>0,05
	д	9,03	0,71	12,98	1,06	31,4	<0,001	9,17	0,89	9,88	1,04	0,6	>0,05
Т, %	**х**	80,4	2,00	88,9	3,18	11,4	<0,05	81,3	3,35	83,2	3,01	2,4	>0,05
	д	84,8	2,19	93,5	2,64	10,6	<0,05	85,1	3,21	87,1	3,88	2,3	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1555	72,7	1901	102,1	22,1	<0,05	1489	115,1	1530	78,3	2,1	>0,05
	д	1598	94,4	1977	97,8	24,6	<0,05	1600	83,4	1660	91,1	2,9	<0,05
К, %	**х**	53,81	4,9	68,41	5,18	25,9	<0,05	52,64	4,7	54,16	5,9	2,8	<0,05
	д	57,16	3,2	74,21	6,13	29,8	<0,01	55,33	5,9	58,23	5,2	5,5	<0,05
Pr, %	**х**	62,6	3,3	69,6	3,7	11.2	<0,05	60,1	4,1	62,1	3,8	3,1	<0,05
	д	65,4	4,1	73,4	3,5	12,3	<0,05	65,1	3,6	66,7	4,0	2.4	>0,05
$K_и$, *у.о.*	**х**	75,5	3,3	85,1	5,2	13,1	<0,05	77,1	4,6	80,4	4,5	3,8	<0,05
	д	80,1	3,8	90,4	6,7	12,5	<0,05	79,9	4,2	82,1	5,1	3,2	<0,05
t, ***с***	**х**	175,7	17,4	150,2	8,9	14,2	<0,05	178,1	20,7	173,3	19,1	2,8	>0,05
	д	166,4	21,4	130,9	25,7	21,6	<0,05	168,9	19,6	160,7	17,8	4,7	<0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,79	0,06	0,91	0,03	13,6	<0,05	0,76	0,07	0,78	0,06	2,3	>0,05
	д	0,73	0,07	0,81	0,05	11,3	<0,05	0,73	0,06	0,75	0,04	2,7	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	320,2	12,5	290,8	15,2	9,3	<0,05	317,1	13,8	316,5	11,0	0	>0,05
	д	310,8	10,3	285,4	11,4	8,06	<0,05	311,8	9,7	308,3	12,5	0,1	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	36,12	0,85	42,15	0,73	21,1	<0,01	35,17	0,93	35,55	1,11	0	>0,05
	д	37,03	0,92	44,02	1,05	18,9	<0,05	37,11	1,12	37,84	1,02	0	>0,05

Окрім того, зменшення кількості точок від квадрата до квадрата, що спостерігалось у переважної більшості студентів, свідчило про недостатню функціональну стійкість нервово-м'язового апарату. Після закінчення експерименту в студентів ЕГ налічувалось 89,6 % осіб, у яких зареєстровано позитивна динаміка КРНС, що досягла середнього розряду. Вважаємо, що отримані результати є наслідком збільшення темпових можливостей НС, які зумовлені комплексом центральних і периферичних перебудов у її стані. Як наслідок, морфологічні зміни у стані організму студентів зумовлюють збільшення рухливості нервових процесів на основі вдосконалення рівня здібностей до координації [265]. Візуальним аналізом ритмічних рухів зауважено зростання рівня сенсомоторної працездатності у студентів ЕГ після закінчення дослідження.

Максимальна частота тепінгу є одним з показників швидкісного аспекту психомоторної активності, однією з інтегральних ознак її лабільності, яка визначає рівень розвитку такого синтезованого параметра, як швидкість центрального опрацювання інформації та прийняття рішення – лабільність рухового апарату (ЛРА) [228]. Його показники у студентів дослідних груп до початку експерименту на рівні, нижче середнього (за десятибальною шкалою оцінювання), що свідчить про зниження і виснаження пластичних та посилення інертних процесів у ЦНС. Покращання у межах до 19,9–31,3 % показника ЛРА у студентів ЕГ після закінчення експерименту свідчить про налагодження трофічних і енергетичних процесів та їхньої вегетативної регуляції.

Аналіз стабільності рухової системи засвідчив, що результати хлопців достовірно переважали ($p<0,001$) результати дівчат. Зауважимо, що у хлопців ритмічні рухи є стаціонарнішими та упорядкованішими, а процес виконання тесту – менш хаотичним.

Обґрунтовано, що здатність до виконання рухів у певному темпі та його стабільного збереження значною мірою залежить від індивідуально-типологічних особливостей [238]. Зокрема, початковий темп у дівчат був нижчим, відповідно реєструвалось повільніше його зниження. З урахуванням означеного, показники тепінг-тесту обґрунтовані в аспекті особливостей студентів із різними

захворюваннями. Цілком зрозумілими є найвищі результати на констатувальному етапі експериментального дослідження у групі студентів із офтальмологічними захворюваннями. Недостатність аферентного синтезу спричинена ураженням зорового аналізатора, компенсується підвищеним аферентним синтезом (сигналів, що надходять з ЦНС під час виконання рухів тепінг-тесту). Водночас спостерігалось порушення та нестійкість уваги, недостатність діяльності у цих студентів.

Таблиця 5.15

Підсумки контролю стану психофізіологічних функцій студентів із захворюваннями нервової системи

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+	p	до		після		+	p
		X	*S*	*X*	*S*	(%)		*X*	*S*	*X*	*S*	(%)	
ПДП, *у.о.*	**х**	6,06	0,44	4,76	0,61	21,4	<0,001	6,26	0,37	6,22	0,44	0,6	>0,05
	д	7,01	0,91	5,72	0,77	18,4	<0,05	7,14	0,29	7,12	0,38	0,2	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	2,38	0,61	3,09	0,72	29,8	<0,01	2,47	0,42	2,45	0,48	0	>0,05
	д	2,26	0,68	2,90	0,78	28,3	<0,01	2,30	0,31	2,36	0,61	0,21	>0,05
КРНС, %	**х**	0,53	0,10	0,66	0,09	24,5	<0,01	0,52	0,08	0,52	0,04	0	>0,05
	д	0,51	0,09	0,63	0,11	23,5	<0,01	0,50	0,05	0,51	0,03	2,0	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	6,14	0,84	7,36	0,63	19,8	<0,05	6,05	0,48	6,11	0,71	1,2	>0,05
	д	5,01	0,66	6,01	0,81	19,6	<0,05	4,99	0,65	5,05	0,88	1,1	>0,05
А, ***балів***	**х**	5,99	0,52	8,42	1,01	33,5	<0,001	5,91	0,42	5,76	0,63	0	>0,05
	д	6,51	0,61	9,08	1,14	36,1	<0,001	6,97	0,73	7,08	0,54	0,2	>0,05
Т, %	**х**	70,23	2,11	85,11	2,88	20,8	<0,05	71,57	3,15	73,63	2,28	2,7	>0,05
	д	74,15	3,09	90,53	2,16	21,6	<0,05	72,73	4,11	75,31	3,01	4,1	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1301	102,3	1770	88,4	36,2	<0,001	1299	111,5	1315	99,9	1,2	>0,05
	д	1403	155,7	1865	92,3	32,1	<0,01	1431	123,1	1501	103,8	4,8	<0,05
К, %	**х**	38,48	5,2	48,76	4,4	25,6	<0,01	37,62	6,1	38,63	5,1	1,7	>0,05
	д	41,63	4,6	54,15	5,3	33,3	<0,001	40,88	5,8	42,46	4,9	2,4	<0,05
Pr, %	**х**	43,51	4,7	56,2	4,2	29,2	<0,05	42,79	5,1	43,30	3,2	1,4	>0,05
	д	41,22	3,8	55,2	3,3	33,1	<0,05	42,12	4,8	42,32	4,5	0,04	>0,05
K_u ,*у.о.*	**х**	51,45	5,2	68,7	6,4	32,6	<0,05	53,6	6,1	55,8	5,1	3,7	>0,05
	д	60,68	4,6	76,1	7,1	26,3	<0,05	59,5	5,8	61,5	4,9	3,1	>0,05
t, *с*	**х**	240,1	37,3	156,6	22,1	30,1	<0,0	238,5	22,3	213,4	15,4	9,1	<0,05
	д	223,2	25,2	133,4	18,7	40,2	<0,001	225,4	18,3	200,8	7,2	11,1	<0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,59	0,09	0,75	0,08	27,1	<0,05	0,60	0,07	0,65	0,03	8,2	<0,05
	д	0,53	0,11	0,64	0,04	26,9	<0,05	0,55	0,09	0,58	0,06	4,7	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	371,2	22,1	316,3	27,1	15,2	<0,05	367,7	23,2	365,2	19,4	0	>0,05
	д	354,2	29,7	315,1	31,2	12,4	<0,05	351,6	28,8	350,6	22,1	0	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	31,44	1,18	40, 4	0,88	28,2	<0,05	31,67	1,23	32,51	1,12	2,3	>0,05
	д	32,04	1,01	42,11	1,31	29,7	<0,05	32,15	1,43	33,78	1,52	3,7	>0,05

Найвища динаміка у результатах тесту за результатами формувального експерименту, в групі студентів із захворюваннями НС. Нормалізація функціонального стану НС, що пов’язано із урівноваженням процесів збудження й

гальмування у ЦНС, зумовила підвищення лабільності і, як наслідок, максимальної частоти рухів. Зауважено зменшення міри фізіологічного тремору, який повсякчасно спостерігався у студентів цієї групи, що, очевидно, пов'язано з покращенням у них нейросенсорної моторики.

Таблиця 5.16

Підсумки контролю стану психофізіологічних функцій студентів із захворюваннями опорно-рухового апарату

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
ПДП, *у.о.*	**х**	4,86	0,39	4,01	0,21	21,1	<0,05	4,79	0,42	4,72	0,40	1,46	>0,05
	д	5,01	0,28	4,12	0,37	17,7	<0,05	5,04	0,33	5,00	0,36	0,79	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	4,51	0,44	5,42	0,24	19,9	<0,05	4,71	0,52	4,85	0,58	2,9	<0,05
	д	3,86	0,51	4,74	0,51	23,3	<0,05	3,90	0,66	3,96	0,69	1,5	>0,05
КРНС, %	**х**	0,96	0,11	1,16	0,09	20,8	<0,05	0,93	0,08	0,95	0,07	2,1	>0,05
	д	0,89	0,16	1,09	0,11	22,4	<0,05	0,87	0,11	0,90	0,09	3,4	<0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	11,4	1,04	14,2	1,3	26,3	<0,01	12,95	0,87	13,21	1,04	2,1	>0,05
	д	10,08	0,99	12,6	1,8	24,8	<0,05	11,19	1,11	11,8	0,91	1,6	>0,05
А, ***балів***	**х**	9,03	0,83	12,02	1,33	32,8	<0,01	9,11	0,57	9,28	0,99	0,2	>0,05
	д	10,15	1,01	13,14	1,03	29,5	<0,01	10,07	0,89	10,08	0,48	0	>0,05
Т, %	**х**	83,1	2,76	89,2	3,08	7,2	<0,05	81,2	3,55	82,1	2,58	1,2	>0,05
	д	88,4	2,19	93,1	3,63	5,6	<0,05	88,7	3,51	90,1	2,81	1,55	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1489	72,6	1830	108,1	22,4	<0,05	1439	118,7	1592	78,9	3,2	<0,05
	д	1555	110,1	1933	102,7	23,1	<0,05	1600	93,5	1657	100,8	3,07	<0,05
К, %	**х**	64,74	5,8	78,37	6,1	20,3	<0,05	63,46	4,5	65,16	5,3	2,3	>0,05
	д	72,01	5,3	87,05	5,8	20,8	<0,05	71,55	5,9	72,07	5,8	1,3	>0,05
Pr, %	**х**	66,6	4,2	76,3	3,2	15,1	<0,05	65,4	4,9	68,6	3,8	3,6	<0,05
	д	69,5	4,7	79,1	3,9	14,8	<0,05	70,1	4,3	72,1	3,5	2,7	>0,05
K_u, *у.о.*	**х**	85,6	4,5	98,3	5,9	15,1	<0,05	85,6	5,9	87,1	5,9	1,7	>0,05
	д	90,3	5,9	105,1	6,6	16,4	<0,05	92,2	6,1	93,9	5,6	1,6	>0,05
t, *с*	**х**	140,5	20,1	110,6	10,9	21,4	<0,05	138,1	23,3	135,6	10,4	2.1	>0,05
	д	125,4	12,8	101,3	11,8	19,3	<0,05	126,8	21,1	120,8	17,9	4,7	<0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,79	0,07	0,91	0,04	13,9	<0,05	0,77	0,06	0,81	0,07	5,1	<0,05
	д	0,73	0,05	0,80	0,07	12,4	<0,05	0,75	0,09	0,78	0,09	4,1	<0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	303,2	9,61	276,3	7,51	8,2	<0,05	307,4	13,4	306,1	9,8	0	>0,05
	д	291,2	9,75	255,4	11,22	12,1	<0,05	385,1	11,2	288,8	12,0	0,07	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	35,61	1,22	43,33	1,05	22,4	<0,05	35,67	1,19	36,11	0,94	0	>0,05
	д	36,27	1,14	44,18	1,55	22,2	<0,05	37,01	1,07	37,88	1,01	0	>0,05

Загалом позитивні зміни у показниках студентів ЕГ за всіма досліджуваними параметрами «Тепінг-тесту» засвідчують покращення стану нервово-м'язового апарату та зміщення балансу в бік збудження. Відповідно співвідношення кількість влучень і промахів у результатах тесту дають підстави стверджувати про

покращення функціонального стану просторової координації у студентів ЕГ після закінчення експерименту.

За інтегративною оцінкою усіх досліджуваних параметрів можна стверджувати, що після закінчення експерименту спостерігається загальна тенденція до зростання результатів виконання тестових завдань, які у переважної більшості студентів ЕГ (63,4 %) були на середньому рівні.

В останніх 36,6 % зафіксовані результати на рівні, вищому від середнього. Водночас простежується однорідна характеристика досліджуваних параметрів студентів із однаковими захворюваннями, та їхня чітка динаміка. Означене підтверджує наявність перманентного взаємозв'язку психофізіологічних функцій з морфофункціональним станом організму [265].

Найзначущіші відмінності у показниках психофізіологічних функцій за час проведення експерименту визначені статевим диморфізмом, що цілком очікувано, оскільки функціональна організація цих функцій залежна від статі. В ЕГ хлопців істотніше статистично достовірне ($p<0,05$) поліпшення якісних показників РП та витривалості, порівняно з дівчатами. У ЕГ дівчат достовірно значніші зміни ($p<0,05$) відбулися у стані атенційних здібностей. Така тенденція цілком закономірна, зважаючи на статеві аспекти індивідуального онтогенезу, які характеризуються певною інтенсивністю розвитку функцій фізіологічних систем, що й визначають кількісні зміни певних параметрів, зокрема, гендерні властивості функції уваги тощо [173].

З позиції системної психофізіології увага розглядається не як самостійний психічний процес, а як відображення таких міжсистемних відносин поточної діяльності, які забезпечують ефективність цієї діяльності, та стану РП [173]. Показник точності виконання завдання залежить від функціонального стану НС, ступеня стійкості й стомлюваності уваги, й визначає у підсумку якість виконуваної роботи. Під час установлення коефіцієнта точності уваги (Т), який відображає ступінь її стійкості й стомлюваності, зауважено, що найвищий його показник на першій хвилині роботи – 40 %, а найменший – на останній (50 %). До закінчення експерименту якісні значення цього параметра наближаються до одиничних

значень, рівень позитивної динаміки – у межах до 22,8 % (p<0,05). Особливо помітна позитивна динаміка у студентів із неврологічними захворюваннями. Подібна ситуація щодо коефіцієнта швидкості: за часом виконання роботи перша хвилина була найпродуктивніша, а остання найменшпродуктивніша.

Таблиця 5.17

Підсумки контролю стану психофізіологічних функцій студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		Після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
ПДП, *у.о.*	**х**	4,86	0,55	4,01	0,41	17,5	<0,05	4,78	0,47	4,72	0,54	1,25	>0,05
	д	5,11	0,51	4,22	0,53	17,2	<0,05	5,08	0,49	5,02	0,58	1,18	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	4,38	0,61	5,49	0,42	25,3	<0,001	4,47	0,62	4,55	0,78	2,1	>0,05
	д	4,03	0,68	4,91	0,38	21,9	<0,01	3,96	0,61	3,98	0,67	0,15	>0,05
КРНС, %	**х**	1,01	0,11	1,13	0,04	11,8	<0,05	0,99	0,07	1,02	0,05	2,8	>0,05
	д	0,91	0,05	1,06	0,07	16,4	<0,05	0,85	0,12	0,89	0,09	2,1	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	13,04	1,04	14,85	0,83	13,8	<0,05	13,05	0,91	13,21	0,81	1,1	>0,05
	д	12,55	1,12	14,06	0,38	12,7	<0,05	12,39	1,02	12,51	0,99	1,4	>0,05
А, ***балів***	**х**	10,13	1,02	12,40	0,59	22,6	<0,01	9,86	1,05	10,07	0,59	1,01	>0,05
	д	11,01	0,86	13,55	1,03	22,7	<0,01	10,99	0,78	10,98	0,66	0	>0,05
Т, %	**х**	71,27	1,88	81,29	3,13	14,1	<0,05	74,11	3,01	75,14	3,31	1,3	>0,05
	д	75,13	3,03	87,72	3,08	16,8	<0,05	77,48	2,19	79,05	3,14	2,5	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1491	92,8	1720	108,1	16,4	<0,05	1477	120,2	1501	108,4	1,7	>0,05
	д	1599	101,3	1805	102,1	13,6	<0,05	1615	93,9	1633	100,1	1,2	>0,05
К, %	**х**	73,33	5,8	80,27	3,6	9,4	<0,05	72,22	4,6	74,16	4,3	0,06	>0,05
	д	76,16	3,2	84,31	5,9	10,5	<0,05	77,18	5,3	78,44	5,1	0,1	>0,05
Pr, %	**х**	65,15	4,3	75,44	3,2	16,4	<0,05	62,93	5,3	63,02	3,9	1,5	>0,05
	д	69,72	2,7	79,38	3,9	14,6	<0,05	69,28	4,4	70,83	4,1	2,1	>0,05
K_u, *у.о.*	**х**	95,18	5,9	108,3	6,9	13,6	<0,0	98,1	5,4	100,8	3,5	2,0	>0,05
	д	100,73	6,1	116,5	7,4	16.1	<0,05	99,9	5,9	103,3	5,1	2,9	<0,05
t, *с*	**х**	125,4	13,9	101,7	12,0	19,2	<0,05	128,8	10,1	123,2	13,1	3,9	<0,05
	д	113,7	11,4	97,9	8,1	14,1	<0,05	115,2	8,9	110,2	8,1	4.3	<0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,79	0,03	0,88	0,05	10,9	<0,05	0,76	0,05	0,78	0,06	2,6	>0,05
	д	0,73	0,05	0,81	0,04	10,1	<0,05	0,75	0,04	0,76	0,04	1,3	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	305,8	8,8	266,2	13,6	12,7	<0,05	302,7	10,2	306,3	14,8	0	>0,05
	д	289,2	12,1	255,3	14,0	12,1	<0,05	381,4	8,3	288,6	12,3	0	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	36,97	1,55	42,15	0,77	11,3	<0,05	35,61	1,05	36,11	1,23	0	>0,05
	д	38,22	1,08	44,18	1,02	15,6	<0,05	37,88	1,33	36,08	1,44	0	>0,05

Показник розумової продуктивності роботи (Е) характеризує швидкість процесів сприйняття й мислення й залежить від рухливості нервових процесів [155]. Досягнення меж оптимального збудження у стані НС під впливом занять створило сприятливі умови для підвищення продуктивності уваги у студентів ЕГ: констатуємо збільшення коефіцієнта продуктивності в межах до 36,2 %. Його

кількісні значення з кожним наступним роком навчання значно збільшуються відносно результатів, отриманих на першому курсі (p<0,001), що засвідчує підвищення стійкості рівня активної уваги у студентів ЕГ.

При цьому інтегративний показник стійкості уваги (***K_u***), який до початку дослідження був на середньому рівні 5 балів, за час експерименту зріс у 2,7 разу й становив в середньому 10–14 балів. Водночас установлено наявність кореляційної залежності між швидкістю виконання завдання і коефіцієнтом продуктивності (r=0,655, p<0,05).

Таблиця 5.18

Підсумки контролю стану психофізіологічних функцій студентів із офтальмологічними захворюваннями

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)						КГ (n=20)					
		до		після		+ (%)	p	до		після		+ (%)	p
		X	*S*	*X*	*S*			*X*	*S*	*X*	*S*		
ПДП, *у.о.*	**х**	6,06	0,81	4,85	0,95	19,9	<0,05	6,01	0,97	5,92	0,94	1,4	>0,05
	д	6,21	0,93	5,05	0,91	18,6	<0,05	6,14	0,89	6,02	0,98	1,9	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	2,98	0,54	3,91	0,63	30,2	<0,001	2,90	0,61	2,97	0,72	2,4	>0,05
	д	2,55	0,61	3,34	0,58	31,3	<0,001	2,63	0,77	2,67	0,64	1,51	>0,05
КРНС, %	**х**	0,68	0,12	0,88	0,07	29,4	<0,01	0,70	0,09	0,72	0,07	2,8	<0,05
	д	0,66	0,08	0,81	0,09	22,7	<0,01	0,65	0,11	0,65	0,10	0	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	8,55	0,86	10,85	0,34	26,5	<0,01	8,65	1,11	8,81	1,03	2,1	>0,05
	д	8,01	1,05	9,61	0,68	20,8	<0,05	8,99	0,95	8,08	0,84	1,2	>0,05
А, ***балів***	**х**	6,91	0,94	9,12	1,15	28,5	<0,01	7,01	1,12	7,16	0,79	1,2	>0,05
	д	7,43	0,84	10,05	1,01	31,6	<0,001	7,41	0,82	7,45	0,83	2,4	>0,05
Т, %	**х**	70,23	2,11	86,14	2,88	22,8	<0,05	71,54	3,15	75,62	2,28	5,6	<0,05
	д	74,18	3,09	90,51	2,16	21,6	<0,05	72,76	4,11	77,33	3,01	6,8	<0,05
Е, *зн.*	**х**	1290	82,8	1598	91,8	23,4	<0,05	1291	108,2	1335	108,1	3,08	<0,05
	д	1353	105,2	1702	102,6	25,8	<0,01	1341	103,6	1355	90,8	1,04	>0,05
К, %	**х**	38,18	5,9	50,33	4,7	31,5	<0,001	37,66	5,6	38,91	6,2	2,6	>0,05
	д	42,64	5,3	56,41	6,0	32,4	<0,001	41,03	6,2	43,15	5,3	2,8	<0,05
Pr, %	**х**	45,14	3,23	54,72	4,71	20,8	<0,05	45,75	4,3	47,3	3,8	4,4	<0,05
	д	48,78	3,01	60,11	5,74	25,1	<0,01	50,30	4,1	52,2	3,5	4,1	<0,05
K_u, *у.о.*	**х**	55,90	4,04	70,47	5,9	26,7	<0,01	53,42	5,8	55,4	5,6	3,7	<0,05
	д	60,34	5,15	78,18	5,3	29,5	<0,001	59,15	4,1	61,1	4,2	3,3	<0,05
t, *с*	**х**	249,3	30,3	167,4	32,9	32,1	<0,001	248,2	29,7	235,1	19,2	5,2	<0,05
	д	230,5	28,8	156,1	28,3	33,0	<0,001	227,1	28,5	213,3	21,8	5,9	<0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,65	0,11	0,83	0,07	33,8	<0,001	0,67	0,09	0,71	0,06	6,5	<0,05
	д	0,63	0,07	0,80	0,09	26,9	<0,001	0,65	0,05	0,68	0,08	4,6	<0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	339,3	10,4	290,4	7,3	14,7	<0,05	327,6	11,5	326,2	9,9	0	>0,05
	д	321,5	9,3	275,9	11,4	14,1	<0,05	317,6	11,8	318,6	10,3	0	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	29,18	1,52	39,93	1,23	30,2	<0,001	28,73	1,18	30,15	1,82	0,5	>0,05
	д	30,28	1,77	40,56	1,67	30,7	<0,001	30,08	1,55	31,52	1,07	0,5	>0,05

Упровадження експериментальної методики у навчальний процес ЕГ зумовило істотне поліпшення показників атенційних здібностей, які відповідальні за

успішність професійної діяльності фахівця будь-якого напряму та займають провідне місце в психофізіологічній структурі такої діяльності [173].

Інтегративний показник атенційних здібностей за результатами проби за час експерименту зріс у студентів ЕГ у середньому до 33,3 % ($p<0,05$). Числові значення концентрації, стійкості, переключення та вибірковості уваги досягли середнього та хорошого рівня, що є чільним чинником забезпечення високого рівня ефективності роботи та РП. Певний відсоток студентів, зокрема дівчата з неврологічними захворюваннями, характеризувався доволі значною якісною динамікою параметрів (показник концентрації уваги поліпшився у межах 33,3 %, за доволі високого рівня вірогідності ($p<0,001$).

Оскільки фізіологічною основою уваги є загальна активація мозку, пов’язана з діяльністю ретикулярної формації [173], у низці випадків показник досліджуваного ряду здібностей є нижчим від можливого через наявність захворювань, астенічних станів чи втоми. Зокрема спостерігаємо вплив на стан атенційних здібностей офтальмологічних захворювань. У студентів із офтальмологічними захворюваннями їхній рівень до початку дослідження був найнижчим з-поміж студентів із усіх інших дослідних груп. Відповідно поліпшення якісних значень атенційних здібностей до середнього рівня певною мірою є свідченням покращання морфофункціонального стану у цих студентів.

Рівень концентрації уваги до початку дослідження перебував у межах середнього у 53,6 % студентів ЕГ, у інших – поганого. Зокрема, серед студентів із захворюваннями НС та органів зору практично 100 % досліджуваної вибірки мали низький рівень концентрації уваги й відзначались її ригідністю. А оскільки розвиток цих якостей забезпечується рухливістю нервових процесів [238], то це, очевидно, спричинено наявністю функціональних відхилень у стані НС (зокрема, наявність невротичних станів), хоча й не виключено впливу індивідуально-типологічних особливостей. У студентів із офтальмологічними захворюваннями такий рівень уваги зумовлений підвищеним навантаженням на зоровий аналізатор та можливими гностичними розладами.

Вважається, що рівень концентрації уваги доволі легко розвивається [173], то після закінчення дослідження спостерігаємо його зростання до доброго рівня у 87,8 % ЕГ, у інших (12,2 %) установлено дуже добрий рівень концентрації уваги. Такі результати, очевидно, є наслідком підвищення загального рівня активації мозку під впливом занять.

Щодо показників переключення уваги (А) як одного із чинників підвищення продуктивності роботи [155], то її до початку експерименту в студентів ЕГ його рівень був у межах низького, згідно з таблицями ранжування. Після закінчення спостерігаємо його достовірне зростання й досягнення середнього функціонального рівня у цих студентів. Вважаємо, що такі результати є наслідком оптимальної активації ретикулярної системи, що й забезпечило таку динаміку. Водночас зауважено, що стосовно властивості переключення та точності уваги є деякі відмінності від концентрації, продуктивності та стійкості їхнього прояву у студентів різних груп захворювань. Очевидно, це є наслідком різних властивостей основних нервових процесів, зумовлених характеристиками цих захворювань. Рівень вірогідності змін досліджуваних параметрів у студентів ЕГ протягом експерименту виявився доволі високим ($p<0,001$).

Стан РП з позицій системної психофізіології зумовлений рівнем розвитку когнітивних функцій та атенційних здібностей [173]. У сукупності вони відображають такі міжсистемні відносини психофізіологічних функцій, які забезпечують ефективність діяльності. І хоча розвиток РП студентів відбувається за загальними онтогенетичними закономірностями, структура і складність її формування дають змогу, знайшовши ефективні засоби, коректувати психофізіологічні механізми її розвитку фізкультурній діяльності. Окрім того, аналізом кореляційних матриць [276] установлено, що показники РП мають складну, динамічну опосередковану залежність від показників ЗФП через механізми діяльності мозку під час розумової праці. Наслідком такої цілеспрямованої корекції стало те, що коефіцієнт РП (КРП) у студентів ЕГ у числових значеннях наближається до одиничних значень; його позитивна динаміка в межах до 10,1–33,9 % у середньому за нозологіями. На констатувальному етапі дослідження за

показниками РП істотних розбіжностей між студентами різних груп переважно не встановлено (p>0,05). Якісна оцінка окремих результатів за регіональними оцінювальними таблицями не перевищувала середніх значень цього параметра. Встановлено, що достовірних відмінностей между середніми значеннями коефіцієнта РП у дівчат та хлопців досліджуваних ЕГ протягом експерименту немає (p>0,05).

Оскільки під час розумової праці основне навантаження припадає на зоровий аналізатор [265], то досліджено функції, пов’язані із зоровим сприйняттям інформації, а також функціональний стан ЦНС (нейродинамічний блок), за простими та інформативними методиками експрес-оцінки, що дали змогу формалізувати інтерпретацію результатів дослідження. Оцінка показників сенсомоторної реакції як предиктора функціонального стану ЦНС зумовлена необхідністю урахування функціональної рухливості нервових процесів, що виявляються у професійній діяльності.

Визначення простої зорово-моторної реакції (ПЗМР), що забезпечує ефективність опрацювання зорової інформації, засвідчило, що до початку занять у студентів із офтальмологічними захворюваннями та захворюваннями НС, латентний період у межах низького. Припускаємо, що це пояснюється впливом захворювань на фізіологічну реактивність організму студентів на запропоновані стимули реакцій. Отримані результати цілком обґрунтовані й з погляду фізіології, оскільки швидкість сенсомоторного реагування великою мірою визначає функціональний стан ЦНС [155]. Зовні це виявлялось як регрес швидкості і точності реагування на зовнішній сигнал, що відповідно продовжувало час реакції.

У студентів усіх інших груп захворювань до початку дослідження результати ПЗМР були на рівні, нижчому за середній. Відповідно, після закінчення експерименту спостерігаємо досягнення студентами ЕГ верхньої межі середнього рівня. Такий рівень сенсомоторних реакцій обстежених студентів ЕГ вважається стійкою характеристикою їхнього функціонального стану та свідчить про досягнення урівноваженості нервових процесів. Позитивна динаміка ПЗМР при цьому досягає 15,2 % у середньому по групам. Не виключаємо й фактора впливу на

зменшення часу реакцій у студентів активного формування мозкових основ інформаційних процесів, що характерно для цього вікового періоду [].

Лабільність зорового аналізатора (ЛЗА) є інтегративною оцінкою лабільності ЦНС і змін функціонального стану загалом, що забезпечує функцію сканування інформації в реальному часі й зумовлено станом сенсорної інтеграції у процесах сприйняття і пам’яті, а отже, визначає успішність будь-якої фахової діяльності [239]. До початку дослідження показник критичного інтервалу дискретності світлових миготінь у студентів ЕГ перебував на рівні 1–3 балів (≤31–35 Гц). Особливо поступались у цих показниках студенти із захворюваннями НС та офтальмологічними захворюваннями. Після закінчення експерименту у представників групи контролю найтиповішими зрушеннями з боку величин емоційної лабільності було поступове динамічне зростання її критеріальних показників: спостерігаємо вірогідні ($p<0,001$) поліпшення показників рухливості нервових процесів, позитивна динаміка яких була в межах до 30 % й за бальною оцінкою досягла в середньому семи балів.

У дослідженні нейродинамічного блока психофізіологічних функцій установлено низку відмінностей міри реакцій за ознаками статевого диморфізму. Усі досліджувані показники у жіночого контингенту достовірно переважають результати хлопців на рівні значущості ($p>0,001$). Розподіл часу реакції у студентів із різними захворюваннями має позитивну асиметрію.

Особливо відрізняються якісні результатати тестування параметрів нейродинамічного блока у студентів із захворюваннями НС та офтальмологічними захворюваннями, що виявлялось як регрес швидкості та точності реагування на зовнішній сигнал (подовження часу реакції). Очевидно, це зумовлено їхніми фізіологічними особливостями, порушеннями функціональних компонентів, необхідних для повноцінної сенсомоторної діяльності. Відповідно істотна позитивна динаміка у стані досліджуваних параметрів зумовлена як покращенням їхнього морфофункціонального стану, так і змінами в організації моторного компонента та зменшенням міри відхилень у стані уражених систем.

Дослідженням психофізіологічних функцій установлено, що зміна дослідних параметрів у студентів КГ у ході курсу занять характеризується відсутністю позитивної тенденції і у хлопців, і в дівчат. Певні показники у процесі навчання мають незначну позитивну тенденцію, однак на третьому курсі вони загалом достовірно не відрізняються ($p>0,05$) від показників початкового етапу дослідження. Показники концентрації та продуктивності уваги у хлопців КГ практично не змінюються, а у дівчат цих груп у процесі навчання якісні значення цих показників мають незначну негативну тенденцію ($p>0,05$). Означене, на нашу думку, свідчить про послаблення енергетичних і регуляторних процесів у ЦНС, що й об'єктивно виявляється у регресії параметрів психофізіологічних функцій. Відсутність позитивної динаміки у показниках ЛЗА, очевидно, свідчить про астенію.

Коефіцієнт РП у студентів КГ незначно, але вірогідно знижується упродовж терміну навчання ($p<0,001$) й за результатами тестування нейродинамічного блока характеризується стабільно зниженою функціональною активністю ЦНС.

Відтак, динаміка РП та когнітивних функцій протягом курсу занять загалом продемонстрували перевагу студентів ЕГ над КГ у розвитку психофізіологічних функцій. Своєю чергою, це свідчить можливості підвищення означених параметрів за рахунок цілеспрямованої корекції курсу фізичного виховання у СМГ. Водночас, зазначені факти підтверджують низький рівень ефективності чинного фізичного виховання у СМГ. Відповідно установлена статистична значущість у показниках досліджуваних параметрів психофізіологічних функцій студентів ЕГ та КГ підтвердила ефективність упровадженої методики контролю.

Узагальнювальний статистичний аналіз результатів тестувань психофізіологічних функцій дає підстави для висновку щодо упровадження в навчально-тренувальний процес розробленої методики. Отож, забезпечено, окрім покращання морфофункціонального стану студентів ЕГ, підвищення РП, поліпшення функціонального стану НС на фоні вдосконалення механізмів регуляції функцій усього організму, що підтверджується результатами статистично-математичної обробки матеріалів. Відповідно отримана інформація створює

підґрунтя ефективної взаємодії суб'єктів навчально-оздоровчого процесу фізичного виховання у формі особистісно-орієнтованої антропної технології.

Отже, результати проведеного дослідження засвідчують, що застосування у практичній роботі розроблених нами теоретико-методичних положень і рекомендацій корекційних заходів у системі тестового контролю СМГ, завдяки інтеграції спеціально підібраних засобів, методів і педагогічних прийомів у фізичне виховання студентів цих груп дає змогу активізувати компенсаторні механізми, мобілізують резервні рухові можливості організму, підвищує компетентність виконання рухових дій, сприяють прискоренню формування знань, умінь і навичок, усуненню недоліків їхньої рухової сфери, нівелюванню різниці в показниках психофізичного розвитку між студентами СМГ й ОМГ. Всі перелічені чинники стали предумовою істотного підвищення загального рівня психофізичного стану студентів ЕГ. Це, своєю чергою, сприяло формуванню та активізації позитивних адаптаційних процесів їхнього організму, що вказує на ефективність запропонованої у цій роботі педагогічних інновацій.

Висновки до 5 розділу.

Організація та проведення формувального експерименту дозволили визначити ефективність розробленої структурно-функціональної моделі й методики контролю у вирішенні чільних завдань фізичного виховання студентів СМГ:

1. Практична значущість одержаних результатів визначається експериментальним упровадженням застосування репрезентованої у дослідженні методики контролю, яка дозволяє підвищити ефективність фізичного виховання. Реалізація передбаченого методикою змісту тестового контролю у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров'я забезпечує позитивний ефект (на рівні $p<0,05$) у вирішенні поставлених завдань, про що свідчить:

– у студентів ЕГ усіх без винятку дослідних груп спостерігається позитивна динаміка морфофукціональних показників, на відміну від студентів КГ. Зокрема, середні значення, що характеризують рівень соматичного здоров'я студентів ЕГ, із таких, відповідали низькому рівню, перейшли у діапазон значень нижче середньо

(72,4 %), інші – середнього рівня ($p<0,05$). Втім, такі підсумки засвідчують необхідність подальшої роботи в оздоровчого напрямі.

Між дослідними групами студентів із різними захворюваннями не простежується суттєвих розбіжностей у параметрах морфофукціонального стану. Його індикаторний показник (ІФЗ) студентів ЕГ початку експериментального дослідження перебував у межах від незадовільної адаптації до напруги адаптаційних механізмів, залежно від захворювань. Після експерименту він перемістився у межі значень від напруги адаптаційних механізмів до рівня задовільної адаптації. Як індикатор адаптивних реакцій цілісного організму і показник ризику розвитку захворювань, такий рівень свідчить все ще про наявність певних відхилень у стані здоров'я, що, у свою чергу, вимагає розробки відповідних рекомендацій у подальшому.

Наявність позитивних зрушень у перебігу наявних захворювань та діяльності ураженої системи у дослідних групах доводить ефективність розробленої методики: про це засвідчують результати аналізу функціонального стану організму студентів ЕГ. У розвитку функціональних можливостей діяльності ураженої системи студенти ЕГ значно переважають результати студентів КГ. За всіма показниками досліджуваних параметрів функціонального стану результати студентів усіх ЕГ у підсумковому тестуванні достовірно кращі, аніж у попередніх вимірах, проте в кожній групі відсоток приросту результату дещо нівелює;

– спостерігається позитивна динаміка рівня фізичної підготовленості студентів ЕГ. Дані констатувального експерименту засвідчували низький рівень досліджуваних параметрів. Після експерименту їхні числові значення перейшли у спектр даних, що свідчать про покращання рівня фізичної підготовленості. Особливо у чоловічих групах досягнута позитивна динаміка її рівня до 20 %, що дає змогу констатувати його як середній. У жіночих групах покращання досягло до 14,8%. Найкращі показники спостерігаємо у групі студентів із захворюваннями органів травлення та обміну речовин, найнижчі – у групі студентів із захворюваннями НС що пояснюється складністю патологічних змін у цій системі. У

студентів КГ таких змін не спостерігалось, а результати у ЕГ по всім показникам досліджуваних параметрів достовірно вищі ($p<0,05$) у межах 15 %, ніж у КГ;

– узагальнювальні підсумки результатів тестувань психофізіологічних функцій, засвідчують наявність позитивних достовірних змін їхніх якісних параметрів у студентів усіх груп у межах до 30 %. Найкращі результати при цьому спостерігаються у показниках РП та динамічної витривалості у хлопців, у дівчат – аттенційних здібностей. При цьому ці відмінності мають достовірну значимість зі студентами КГ ($p<0,01$). В останніх, показники психофізіологічних функцій покращуються лише окремі та меншим темпом, з решти — залишається на досягнутому рівні.

2. Статистичний аналіз підсумкових даних, отриманих після завершення експериментального дослідження, підтвердили практичну дієвість розробленої методики. Серед виявлених підсумкових змін компонентів психофізичної готовності студентів СМГ найбільший приріст результатів спостерігається у рівні розвитку психофізіологічних функцій ($p<0,05$).

Оптимальна методика контролю у СМГ забезпечує цілеспрямоване дієве керування фізичним вихованням студентів цих груп у напрямі вибору тієї стратегії, яка створює передумови нового наукового керунку ефективного управління процесом забезпечення належної психофізичної готовності студентів з відхиленнями у стані здоров’я до майбутньої фахової діяльності.

Наведені у розділі основні положення і дані дисертаційного дослідження висвітлено в наукових публікаціях автора: 31, 33, 52, 53, 57, 177, 179, 182.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі подано нове вирішення науково-прикладної проблеми невідповідності чинного стану системи контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп вимогам якісної реалізації його завдань для забезпечення ефективності фізичного виховання студентів цих груп. Результати проведеного дослідження теоретико-методичних основ системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ дають ґрунтовні підстави для таких висновків:

1. На підставі підсумків аналітичного аналізу та узагальнювання матеріалів наукових розвідок вітчизняних та зарубіжних фахівців галузі, наукових праць із теорії та методики фізичного виховання, категоріально-аспектного розгляду з’ясовано теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні. За результатами останнього, виявлено чільне місце контролю у забезпеченні ефективності реалізації мети і завдань фізичного виховання та управлінні цим процесом. Визначено теоретичне і практичне значення якісної реалізації процедур контролю, скерованих на отримання інформації щодо доцільності педагогічних дій на ефективність фізичного виховання загалом. Останнє питання залишається вельми актуальним у контексті забезпечення якості вищої освіти та здоров’язбереження студентської молоді.

Досліджено, що тестовий контроль є засобом інформаційного забезпечення процесу керування у фізичному вихованні. Як перманентний цілісний педагогічний процес, він відображає об'єктивні закономірності останнього. Розкрито й обґрунтовано сутність тестового контролю у СМГ, що є комплексом стандартизованих методів вимірювання показників, за значенням яких оцінюють психофізичний стан студентів та роблять висновки про ефективність фізичного виховання.

Установлено, що проблема контролю у СМГ до нині не дістала належного вивчення й висвітлення у наявних наукових розвідках. При аналізі літературних джерел не виявлено робіт, що містять системні дослідження питань теорії і методики контролю у СМГ. З’ясовано відсутність положень щодо змісту й

організації цього процесу у СМГ. Дослідженням виявлено існування науково-прикладної проблеми невідповідності чинного стану контролю у фізичному вихованні студентів СМГ вимогам якісної реалізації його завдань. Зазначене спричиняє до необхідності теоретико-методичного обґрунтування системи контролю у спеціальних медичних групах, що здатні забезпечити вирішення дієве завдань фізичного виховання студентів із відхиленнями у стані здоров'я для забезпечення ефективності цього процесу.

2. Емпіричним вивірюванням чинних тестових методик контролю у СМГ засвідчено їхню невідповідність науково-методичним метрологічним запитам: згідно з отриманими результатами, кількісні значення коефіцієнтів автентичності перебувають у межах середнього та низького рівнів, відповідно до шкал їхньої градації. Аналізом якісної добротності тестових методик контролю визначено відсутність їхньої дієвості, як засобу інформаційного забезпечення процесу управління у фізичному вихованні студентів СМГ.

Узагальнюванням результатів здійсненої метрологічної розвідки з'ясовано, що у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров'я сьогодні використовуються контрольні тести, автентичність яких не обґрунтована щодо специфіки контингенту СМГ. На підставі отриманих емпіричних даних та теоретичних положень теорії тестів й оцінок обґрунтовано недоцільність використання у тестовому контролі студентів цих груп методологічного підходу, розробленого на основі середньостатистичних норм й шкал оцінки.

Емпірично установлено, що відповідно до норм і вимог типової програми фізичного виховання СМГ одержаний результат інтегральної оцінки стану фізичної підготовленості студентів цих груп на задовільному рівні та достовірно не змінюється протягом терміну академічного навчання. Дослідження його параметрів у ході курсу фізичного виховання засвідчило відсутність позитивної динаміки у стані якісних показників. На підставі аналізу результатів тестових випробувань, передбачених навчальною програмою, установлено неадекватність чинних норм і вимог, що потребує перегляду критеріїв оцінювання підсумків контролю. Підтверджено численні

емпіричні результати інших наукових розвідок щодо низького рівня психофізичного стану студентів СМГ після закінченні курсу фізичного виховання.

Опрацюванням отриманих результатів проведеного теоретико-емпіричного дослідження установлено необхідність переорієнтації цільових установок процесу контролю у фізичному вихованні студентів СМГ на основі реорганізації її метрологічного підґрунтя.

3. З’ясовано, що науково-методичне забезпечення тестового контролю у СМГ сьогодні має низку істотних недоліків, його зміст і спрямованість декларативні та є недієві. Чинна практика, теоретичні й програмні положення та зміст контролю породжують суперечності між задекларованою метою фізичного виховання та можливостями її досягнення.

Установлено, що низька ефективність функціонування тестового контролю в СМГ спричинена широким колом теоретико-методичних аспектів, які окреслюють проблемне поле його практичної реалізації у фізичному вихованні студентів СМГ. Останнє визначено як сукупність суперечливих питань: теоретичних (полягає у відсутності теоретичних положень з огляду на специфічні особливості контингенту СМГ); організаційних (щодо формування системи тестового контролю та наукової організації усього процесу загалом, як у сфері розроблення, так і у сфері застосування тестів, та її функціонування); методичних (уніфікованість реалізації тестового контролю у фізичному вихованні СМГ); технологічних (недостатнє використання наукового потенціалу модернізації в оснащенні тестового процесу) чинних норм і вимог (жорстка регламентація тестового контролю з вираженою кон'юнктурою нормативів).

З’ясовано, що незважаючи на доволі потужне науково-методичне забезпечення контролю у фізичному вихованні як напряму наукового дослідження, багато питань ефективного адекватного тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров’я не вирішено. Визначено, що дискретність та обмеженість емпіричних даних, архаїчність теоретичного підґрунтя та відсутність його логічного обґрунтування загалом спричинено недоліками теоретико-методичного забезпечення реалізації контролю, адаптованого до СМГ.

Виявлено реорганізаційні засади тестового контролю, які передбачають його якісну інноваційну модернізацію задля забезпечення толерування педагогічних впливів у фізичному вихованні СМГ. Обґрунтовано, що для вирішення виявлених дискусійних моментів, з урахуванням сукупностей регуляторних можливостей та формувального потенціалу контролю, нові позиції й напрями наукового пошуку альтернативних підходів, повинні бути спрямовані по-перше, на кардинальну перебудову організаційно-методичної структури системи контролю, по-друге, на модернізацію цього процесу на основі використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій для його інтенсифікації.

4. Експериментально обґрунтовано використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій для тестового контролю у фізичному вихованні студентів СМГ. Результатом емпіричної розвідки у цьому напрямі, скеровано на вирішення проблемних аспектів тестового контролю, став перехід до якісно нової системи його реалізації через модернізацію засобів тестового контролю на засадах інноваційних технологій.

Підсумком наукового пошуку у визначеному керунку стала розроблена прикладна експертна система інформаційного забезпечення системи контролю у фізичному вихованні СМГ. Репрезентована експертна система інтегрує низку засобів контролю, розроблених на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Їхнє призначення полягає у забезпеченні високого рівня контролю та оцінювання досліджуваних параметрів.

Інтеграцією інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій у тестовий контроль забезпечено усунення низки проблемних чинників чинного контролю на основі інтегрувальної технології множинних функцій в єдину прикладну експертну систему. Ефективність застосування розробленої системи у практиці контролю СМГ забезпечується низкою істотних особливостей, серед котрих: забезпечення стандартизації процедури тестування та достеменності інформації контролю; підвищення змістовної валідності тестових методик; негайне отримання результату; швидке виконання складних обчислень з поданням результатів у цифровому або графічному вигляді; автоматичне отримання результатів багаторазових тестувань у

вигляді електронного протоколу та збереженні їх у базі даних у форматі гіпертекстових масивів, що формує інформаційний простір у фізичному вихованні СМГ на якісно новому рівні та забезпечує дієву реалізацію особистісно-орієнтованого підходу в контролі.

Обґрунтовано, що науковий потенціал оснащення тестового процесу з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема нанотехнологій, забезпечує високий рівень контролю та оцінювання досліджуваних параметрів за обмеженого терміну фізичного виховання у СМГ.

5. З урахуванням усіх отриманих результатів емпіричного дослідження розроблено структурно-функціональну модель системи контролю і методику її практичної реалізації у фізичному вихованні студентів СМГ. Останнє здійснено на основі взаємодії структурно-функціонального, діяльнісного, компетентнісного, диференційованого, особистісно-орієнтованого, акмеологічного та системного методологічних підходів.

Розроблену структурно-функціональну модель подано у вигляді багатокомпонентного комплексу у якому інтегровано її основні складові: головне призначення, мету, функцію, завдання, умови, принципи функціонування педагогічного процесу, деталізовано зміст й організацію, визначено кінцевий результат її практичної реалізації. Перелічене втілює квінтесенцію спроектованої моделі: рівень цілевизначення, змістовно-процесуальний рівень й рівень управління, що загалом відображає цілісність структури контролю у фізичному вихованні й передбачає створення науково обґрунтованих організаційних й методичних умов реалізації цього процесу. Сконструйована модель системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ реорганізує процес контролю й потребує запровадження якісно нового комплексу заходів методичного забезпечення задля її дієвої реалізації на практиці. Обґрунтовано експериментальну методику реалізації засад розробленої моделі у практиці фізичного виховання студентів СМГ. Останню розроблено з позицій системного підходу, на основі принципів проектування, визначених методичних прийомів й педагогічних умов реалізації їхніх вимог у проекті.

У детермінованому ракурсі упорядковано методичний матеріал організації тестового контролю студентів з відхиленнями у стані здоров’я, який подано на кшталт

системи організаційних, змістових і методичних заходів комплексної діяльності з використанням чинних процедур тестового контролю, інтегрованих у якісно нові фракції. Визначено базовий, фазовий й завершальний етапи її практичного упровадження. У межах цієї структури подано результати якісного оновлення змісту тестового контролю. Розроблено та обґрунтовано належні нормативи й оцінки досліджуваних параметрів тестового контролю для студентів СМГ.

Реорганізовано методику оцінювання результатів тестового контролю у фізичному вихованні СМГ. Розроблено інструментарій об'єктивізації кількісних педагогічних вимірювань з використанням належних норм, узасаднених на адаптації до контингенту СМГ. Науково обґрунтовано якісно новий підхід до інтерпретації результатів тестового контролю, який полягає у запровадженні «формувального» оцінювання й розрахунку інтегративного показника психофізичного стану студента, що запропоновано використовувати як кількісний індикатор результатів курсу фізичного виховання.

6. Експериментальною перевіркою розроблених теоретичних положень структурно-функціональної моделі й методики її реалізації засвідчено їхню практичну дієвість. Сукупністю отриманих числових характеристик емпіричних даних доведено перевагу ефективного управління процесом фізичного виховання у СМГ на основі цілеспрямованого інноваційного коригування системи контролю.

Установлено, що реалізація запропонованих положень на заняттях із ЕГ забезпечує позитивний ефект планомірних педагогічних корекційних впливів у ході фізичного виховання. Систематизація та узагальнення усього комплексу підсумкових даних наприкінці експерименту свідчать на користь упроваджених розробок педагогічних дій, оскільки у студентів ЕГ кращим є: стан соматичного здоров'я, морфофункціональний стан, стан фізичної підготовленості та психофізіологічних функцій як за кількістю показників, що істотно поліпшилися, так і за їхніми значеннями згідно з підсумками прикінцевого зрізу. Статистичним обробленням результатів, встановлено їхній діахронічний збіг у КГ (на рівні $p>0,05$) до початку та після закінчення експерименту. При цьому існує

діахронічна відмінність (на рівні $p<0,05$) в ЕГ до початку і після закінчення експерименту. Між КГ та ЕГ після закінчення експерименту є синхронічна відмінність: вірогідність відмінностей характеристик студентів досліджуваної вибірки на рівні $p<0,05$.

Отож, статистично достовірна позитивна динаміка комплексу досліджуваних показників засвідчила, що реалізація передбаченого змісту тестового контролю у фізичному вихованні студентів з відхиленнями у стані здоров'я забезпечує дієве вирішення завдань курсу. Загалом, результати проведеного педагогічного експерименту доводять ефективність репрезентованої у дисертаційному дослідженні авторської розробки педагогічних дій.

Отже, уніфікація підсумків дослідження, скерованого на розвідку ключових науково-педагогічних проблем сучасної системи контролю у фізичному вихованні студентів СМГ, розкриває їхню сутність і зміст у сформульованих теоретичних, експериментальних та прикладних підсумках роботи та узагальнених висновках. Оцінюючи результати, з позицій загальних завдань дослідження, можна вважати експеримент доволі ефективним, оскільки засвідчено реалізованість задекларованих ідей. Одержані підсумки становлять основу для подальших теоретичних і практичних пошуків, які планується спрямувати на удосконалення організаційної структури фізичного виховання студентів СМГ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аванесов В. С. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе. М. : Физкультура и спорт, 1989. 167с.
2. Амосов Н. М., Муравов И. В. Сердце и физические упражнения. Изд. 2-е, перераб. и доп. Киев : Здоров'я, 1985. 80 с.
3. Андрюхина Т. В. Третьякова Н. В. Физическая культура : учебник / под общ. ред. М. Я. Виленского. М. : Русское слово, 2013. 176 с.
4. Анохин П. К. Ключёвые вопросы теории функциональных систем. М. : Наука, 1980. 197 с.
5. Адирхаєв С. Г. Організаційно-педагогічні основи фізичного виховання студентів з особливими потребами у вищому навчальному закладі : монографія. Київ : Університет «Україна», 2013. 381 с.
6. Арефьєв В. Г. Основи теорії та методики фізичного виховання. Кам'янець-Подільський : ПП О. А. Буйницький, 2011. 368 с.
7. Архипов О. А. Біомеханічні технології у фізичній підготовці студентів : монографія. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2012. 520 с.
8. Архипов О. А. Інноваційні біомеханічні технології у фізичному вихованні і спорті студентства. Теорія і практика фізичного виховання. 2008. № 1–2. С. 253–266.
9. Апанасенко Г. Л. Индивидуальное здоровье, как предмет исследования. Валеология. 1997. № 4. С. 44−46.
10. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М. : Физкультура и спорт, 1978. 223 с.
11. Баламутова Н. М. Педагогический контроль физической подготовленности студентов с учётом их индивидуальных антропометрических характеристик. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2012. № 5(1). С. 40−45.
12. Брановский Ю. С., Молчанов А. С. Педагогические информационные инновации : учеб. пособие. Ставрополь : Ставропольский ГУ, 2001. 88 с.

13. Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М. : Кнорус, 2014. 368 с.

14. Бєлогурова Л. В., Рибковський А. Г., Чамата О. О. Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах : навч. посіб. Донецьк : ДонНУ, 2010. 143 с.

15. Бигар Л. І., Звезда І. В., Крупіцький В. І. Фізичне виховання студентів ВНЗ у спеціальних медичних группах : навч.-метод. посіб. Чернівці : Рута, 2007. 93 с.

16. Безматерных Л. Э. Информативность показателей, характеризующих здоровье. по результатам факторного анализа. Новые методы функциональной диагностики. Барнаул, 1997. С. 11−12.

17. Безрукова В. С. Педагогика. Проективная педагогика. Екатеринбург : Деловая книга, 1996. 344 с.

18. Белоус В. А., Щеголев В. А., Щедрин Ю. Н. Организация научных исследованеий по физической культуре в вузе : учеб.-метод. пособие. СПб : СПбГУИТМО, 2005. 72 с.

19. Белякова Р. Н., Боник Г. А., Мотевич И. А. Педагогический и медицинский контроль физического воспитания учащихся. Мн. : УП «ИВЦ Минфина», 2004. 154 с.

20. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М. : Педагогика, 1989. 190 с.

21. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М. : Изд-во Института профессионального образования МО России, 1995. 336 с.

22. Берштейн Н. А. Биомеханика и физиология движений. 3-е изд. М. : Модэк МПСИ, 2008. 688 с.

23. Бернштейн Н. А. О ловкости и её развитии. М. : Физкультура и спорт, 1991. 276 с.

24. Бєлих С. І. Теоретико-методичні засади особистісно орієнтованого фізичного виховання студентів : монографія. Донецьк: ДонНУ, 2014. 389 с.

25. Блавт О. З. Аксіологічні засади реорганізації системи контролю у спеціальних медичних групах ВНЗ. Науковий часопис Національного педагогічного

університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2013. Вип. 7(33). С. 38−45.

26. Блавт О. З. Алгоритм педагогічної технології у системі тестового контролю студентів спеціальних медичних. Історичні, теоретико-методичні, медико-біологічні аспекти фізичної культури і спорту : матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф. Чернівці, 2016. С. 240-241.

27. Блавт О. З. Аналітичний аналіз метрологічної достеменності тестового контролю здібності до диференціювання параметрів рухів студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Вісник Прикарпатського ун-ту. Серія : Фізична культура. 2014. Випуск 19. С. 115−123.

28. Блавт О. З. Детермінуючі чинники метрологічного забезпечення тестового контролю статокінетичної рівноваги студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Молода спортивна наука України. 2014. № 18(3). С. 7−16.

29. Блавт О. З. Діагностика автентичної достеменності тестового контролю здібності до координованості рухів студентів спеціальних медичних груп. Молода спортивна наука України. 2015. № 19(2). С.13−21.

30. Блавт О. З. Дискретность проблемного поля научно-методического обеспечения системы контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп. Проблемы оздоровительной физической культуры и физической реабилитации : колект. моногр. / под ред. А. П. Романчука, В. В. Клапчука. Одесса : Издатель Букаев Вадим Викторович, 2015. 252 с.

31. Блавт О. З. Дослідно-експериментальна інтегральна вивірка фізичної працездатності у системі контролю студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2015. Вип. 10(65)15. С. 27−31.

32. Блавт О. З. Емпірична вивірка автентичності тестового контролю силових здібностей студентів спеціальних медичних груп. Спортивний вісник Придніпров'я. 2014. № 2. С. 13−17.

33. Блавт О. З. Ефективність практичної реалізації технології відтворення положень концепції тестового контролю на стан фізичної підготовленості студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» / зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. Вип. 11(66)15. С. 22−25.

34. Блавт О. З. Инновационные конверсии в системе тестового контроля студентов специальных медицинских групп вузов. Университетский спорт в современном образовательном социуме : материалы Междунар. науч.-практ. конф. Минск : БГУФК, 2015. Ч. 1. С. 71−74.

35. Блавт О. З. Інноваційні технології в системі тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Теорія і практика фізичного виховання. 2013. № 2. С. 98−108.

36. Блавт О. З. Інтеграція технологічних засобів у тестовий контроль рухливості в суглобах студентів спеціальних медичних груп. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2016. № 1(33). С. 24−29.

37. Блавт О. З. Інформативні показники рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів ВНЗ. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. 2012. № 11. С. 14−19.

38. Блавт О. З. Інформаційне забезпечення тестового контролю у системі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Актуальні проблеми соціально-гуманітарних наук : матеріали Другої Всеукр. наук. конф. Дніпропетровськ, 2013. С. 172−174.

39. Блавт О. З. Конверсія технології тестового контролю витривалості з використанням електронної системи моніторингу. Вісник Чернігівського

національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2015. Вип. 129(II). С. 26−30.

40. Блавт О. З. Конструктивні особливості оцінювання тестового контролю студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Спортивний вісник Придніпров'я. 2013. № 2. С. 236−241.

41. Блавт О. З. Концептуальні аспекти системи контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп ВНЗ. Молода спортивна наука України. Л., 2013. Вип. 13(3). С. 13−19.

42. Блавт О. З. Концептуальні положення організації і формування змісту тестового контролю студентів у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015. Вип. 19. С. 50−55.

43. Блавт О. З. Метрологічне забезпечення системи тестового контролю у спеціальних медичних групах ВНЗ. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С.С. Єрмакова. 2013. № 6. С. 20−25.

44. Блавт О. З. Методика тестового контролю у спеціальних медичних групах : метод. посіб. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2014. 28 с.

45. Блавт О. З. Методологічні основи тестування координаційних здібностей у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Наука і освіта. 2013. № 4/CXIV. С. 75−78.

46. Блавт О. З. Науково-методичні основи тестування статичної силової витривалості студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013. № 3. С. 12−16.

47. Блавт О. З. Онтологія метрологічного забезпечення контролю здібності до орієнтування в просторі студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 2014. Вип. 3К(44)14. С. 103−108.

48. Блавт О. З. Організаційно-методичні особливості тестування у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Соціум. Наука. Культура. : зб. наук. пр. IX Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. Київ, 2013. С. 59−61.

49. Блавт О. З. Особливості науково-методичного забезпечення системи тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Актуальні проблеми фізичного виховання студентської молоді Львівщини : матеріали VII Регіональної наук.-практ. конф. Львів, 2013. С. 15−16.

50. Блавт О. З. Перманентність взаємозв'язку розумової та фізичної працездатності у системі тестового контролю студентів спеціальних медичних груп. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2014. Вип. 16. С. 43−48.

51. Блавт О. З. Процесуальний компонент технології реалізації тестового контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Спортивний вісник Придніпров'я. 2015. № 2. С. 11−16.

52. Блавт О. З. Психофізіологічна діагностика у контексті формування системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 2015. Вип. 3 К1(56)15. С. 66−70.

53. Блавт О. Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп : монографія. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2016. 512 с.

54. Блавт О. З. Системні трансформації тестового контролю студентів спеціальних медичних. Педагогічні технології формування культури здоров'я особистості : матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих вчених. Чернігів, 2016. С. 21−24.

55. Блавт О. З. Содержательная сущность организационного и научно-методического обеспечения системы контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп. Психологические, педагогические и медико-

биологические аспекты физического воспитания : коллект. монография / под. ред. А. П. Романчука, И. В. Мороза. Одесса : Юридична література, 2014. С. 28−45.

56. Блавт О. З. Сучасна концепція тестового контролю у системі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2014. С. 31−33.

57. Блавт О. З. Сучасний стан системи тестування у фізичному вихованні спеціальних медичних груп ВНЗ Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. Вип. 4 (29). С. 107−113.

58. Блавт О. З. Теоретичне обґрунтування тестових методик системи контролю координаційних здібностей студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Луцьк : СНУ імені Лесі Українки. 2013. № 12. С. 18−23.

59. Блавт О. З. Теоретические основы действенности тестового контроля студентов специальных медицинских групп в системе их физического воспитания. Валеопедагогические проблемы здоровьеформирования подростков, молодёжи и населения : материалы X Междунар. науч.-практ. конф. молодых учёных. Екатеринбург, 2014. С. 37−39.

60. Блавт О. З. Тестовий контроль як системоутворюючий чинник фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2014. № 2(40). С. 27−32.

61. Блавт О. З. Тестовий контроль у системі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді : матеріали V Всеукраїнської наук.-практ. конф. Львів, 2014. С. 119−121.

62. Блавт О. З. Технічна модифікація тестового моніторингу здібності до гнучкості студентів спеціальних медичних груп. Вісник Чернігівського

національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2014. Вип. 118(II). С. 25−29.

63. Блавт О. З. Технологія тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних. Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтрдисциплінарному контексті : матеріали І Міжнародної наук.-практ. конф. Дрогобич, 2015. С. 215−216.

64. Блавт О. З. Удосконалення змісту фізичного виховання у роботі зі студентами, хворими на ожиріння, які віднесені до спеціальних медичних груп ВНЗ. Нова педагогічна думка. 2013. С. 57−61.

65. Блавт О. З., Козіброда Л. В. Фізичне виховання. Теоретичний курс : матеріали для студ. ІІ курсу : навч. посіб. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2012. 125 с.

66. Блавт О. З. «Формуюче» оцінювання як технологія комплексної оцінки у тестовому контролі студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2016. Вип. 3(72)16. – С. 12−16.

67. Блавт О. З. Фундаменталізація тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в сучасних умовах : матеріали Регіональної наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2013. С. 50−53.

68. Благуш П. К. К теории тестирования двигательных способностей. М. : Физкультура и спорт, 1992.162 с.

69. Брискин Ю. А., Блавт О. З. Аппаратное обеспечение оперативного контроля пространственно-временных параметров движений. Дене тәрбиесінің теориясы мен әдістемесі. Теория и методика физической культуры. 2013. № 3. С. 69–76.

70. Брискин Ю. А., Корягин В. М., Блавт О. З. Использование современных электронных технологий для тестирования координации движений. Теория и практика физической культуры. 2013. № 3. С. 52−55.

71. Бріскін Ю. А., Блавт О. З. Засоби моніторингу силової витривалості студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 12 (III). С. 14−18.

72. Бріскін Ю. А., Корягін В. М., Блавт О. З. Об'єктивізація оцінювання статичної силової витривалості. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2012. Вип. 102(II). С. 20−24.

73. Брискин Ю. А., Блавт О. З. Портативная электронная система тестирования уровня развития способности к удержанию статического равновесия студентами специальных медицинских групп. Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / редкол. : Т. Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. Минск : БГУФК, 2014. Вып. 17. С.173 – 180.

74. Брискин Ю. А., Блавт О. З. Система мониторинга внешнего дыхания. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 10. С. 154−158.

75. Бріскін Ю. А., Корягін В. М., Блавт О. З. Технологічне забезпечення об'єктивного оцінювання гнучкості. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012. № 20(4). С. 406−411.

76. Брискин Ю. А. Блавт О. З. Технологическое обеспечение тестового контроля статической силовой выносливости. Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения : сб. материалов XXXII Междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск, 2013. С. 213–218.

77. Брискин Ю. А. Блавт О. З. Технологические основы обеспечения эффективности тестового контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп вузов. Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений : сб. науч. статей IV Международной науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2014. Ч. 1. С. 48–51.

78. Бріскін Ю. А., Корягін В. М., Блавт О. З. Удосконалення тестування силових здібностей студентів спеціальних медичних груп з використанням електронно-технічних пристроїв. Вісник Чернігівського національного педагогічного

університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 107(II). С. 139−143.

79. Бруннер Е. Ю. Лучше, чем супервнимание: Методики диагностики и психокоррекции: Психология внимания. Оценочные тесты: развивающие игровые упражнения. Серия: Психологический практикум. Ростов н/Д : Феникс, 2006. 317 с.

80. Богдановська Н. В., Кальонова І. В. Основи лікарсько-педагогічного контролю : навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2012. 220 с.

81. Богоева М. Д. Построение процесса физического воспитания студентов специальной медицинской группы с ограниченными возможностями сердечно-сосудистой системы : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптативной физической культуры». СПб, 2011. 253 с.

82. Боднар І. Р. Теорія, методика та організація фізичного виховання у спеціальній медичній групі : навч. посіб. Львів : ЛДУФК, 2013. 170 с.

83. Бондаренко І. І. О Спортивна метрологія : метод. рек. Миколаїв : Вид-во ЧДУ імені Петра Могили, 2012. 104 с.

84. Бондаренко И. Г. Определение уровня физической подготовленности студентов: двигательные тесты и метод индексов. Физическое воспитание студентов. 2011. № 2. С. 10−14.

85. Бондаревский Е. А. Информативность тестов, используемых для характеристики физической подготовленности человека. Теория и практика физической культуры. 1983. № 1. С. 23−25.

86. Бондаревский Е. А. Надежность тестов, используемых для характеристики моторики человека. Теория и практика физической культуры. 1970. № 5. С. 15−18.

87. Бондаревский Е. А. Педагогические основы контроля за физической подготовленностью учащейся молодёжи : автореф. дис. д-ра пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки». Москва, 1983. 47 с.

88. Бородулина О. В. Педагогическое проектирование физкультурно-оздоровительных занятий со студентками специальных медицинских групп : дис.

... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптативной физической культуры». Москва : МПУ, 2016. 246 с.

89. Булкина Н. П. К вопросу о физическом воспитании студентов специальной медицинской группы. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С.С Єрмакова. 2008. № 6. С. 171−173.

90. Васильков А. А. Теория и методика физического воспитания : учебник. Ростов н/Д : Феникс, 2008. 381 с.

91. Васьков Ю. В. Педагогічні теорії, технології (Дидактичний аспект) Харків : Скорпіон, 2000. 120 с

92. Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учеб. пособ. 3-е изд., стер. М. : КНОРУС, 2013. 240 с.

93. Вернидуб О. М. Використання інформаційних технологій в управлінні якістю навчально-виховного процесу. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. Вип. 14. С. 3−9.

94. Власова Т. С., Сунгатуллин Р. И., Закирова Н. М. Особенности физического воспитания студентов, имеющих отклонения в здоровье. Молодой ученый. 2015. №5. С. 441–443.

95. Вржеснєвський І. І. Оцінка фізичних можливостей студентів у системі медико-біологічного контролю спеціального відділення вузу : автореф. дис.….канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення». Київ :НУФВіС, 2011. 20 с.

96. Вовк В. М. Автоматизированные информационно-диагностические системы контроля физического состояния учащейся молодежи. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / под ред. С. С. Єрмакова. 2002. №. 9. С. 82−89.

97. Вовк В.М. Шляхи вдосконалення фізичного виховання студентів : монографія. Луганськ : Вид-во СУДУ, 2000. 176 с.

98. Войнов В. Б., Воронова Н. В., Золотухин В. В. Методы оценки состояния систем кислородообеспечения организма человека : учеб.-метод. пособ. Ростов на/Д, 2002. 97 с.

99. Волков В. Взаємозв'язок та інформаційна значущість компонентів структури стану здоров'я та фізичної підготовленості студентів педагогічного фаху. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2008. № 1. С. 41−46.

100. Волков В. Л. Розвиток фізичних здібностей студентів у системі фізичної підготовки : монографія. Київ : Освіта України, 2011. 420 с.

101. Волков В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе : монография. СПб. : СПГТУ, 1997. 142 с.

102. Волкова Л. М., Евсеев В. В, Половников П. В. Физическая культура студентов: состояние и пути совершенствования : монография. 2-е изд. / под ред. Д. Н. Давиденко и Л. М. Волковой. СПб. : СПб ГПУ, 2013. 153 с.

103. Волкова Л. М., Волков В. Ю. Организация учебных занятий по дисциплине «Физическая культура на специальном отделении» : учеб. пособ. СПб. : СПб ГПУ, 2013. 95 с.

104. Волярська О. С., Понедько Т. Б. Теоретико-методологічні засади впровадження інформаційних технологій в навчальний процес вищої школи. Вісник Запорізького національного університету. Серія: Педагогічні науки. 2010. № 2 (13). С. 31−36.

105. Болотин А. Э., Чистяков В. А. Научно-теоретические подходы к совершенствованию процесса физического воспитания студентов в вузах. Научно-теоретический журнал «Вестник спортивной науки». 2013. № 4.

106. Ганчар И. Л. Экспериментальное обоснование прикладной направленности физического воспитания и интегральной оценки его результатов в условиях вуза (на примере студентов-гидрометеорологов): автореф. дис. ... канд. пед. наук. : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки». Л., 1980. 22 с.

107. Гаркуша С. В. Сучасні тенденції у стані здоров’я дітей і молоді в умовах навчання. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С Єрмакова. 2013. № 10. С. 7−11. doi:10.6084/m9. gshare.775315.

108. Глазирін І. Д. Основи диференційованого фізичного виховання. Черкаси : Відлуння-Плюс, 2003. 352 с.

109. Глеч С. Г., Ледяєв С. Ф., Ольшанська І. В. Теорія ймовірностей та математична статистика : навч. посіб. Севастополь : СевНТУ, 2011. 176 с.

110. Годик М. А., Бальсевич В. К., Тимошкин В. Н. Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека. Теория и практика физической культуры. 1994. № 5-6. С. 24–32.

111. Годик М. А. Спортивная метрология : учебник. М. : Физкультура и спорт, 1988. 192 с.

112. Годик М. А., Озолин Э. С, Шустин Б. Н. О корректности измерительных и вычислительных процедур в спортивно-педагогических исследованиях. «Теория и практика физической культуры», 1973. № 4.

113. Грибан Г. П. Аналіз причин і наслідків низького стану здоров’я студентської молоді. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2011. Вип. 10. С. 207–211.

114. Грибан Г. П. Аналіз рухової активності студентів спеціального навчального відділення. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С Єрмакова. 2012. № 2. С. 25–28.

115. Грибан Г. П. Підвищення якості навчального процесу з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення. Вісник Житомирського державного університету ім. Ів. Франка. 2012. Вип. 63. С. 105–109.

116. Грибан Г. П. Оцінка стану здоров’я студентів в навчальному процесі з фізичного виховання. Молода спортивна наука України. 2011. Вип. 15(4). С. 25–29.

117. Григорович Е. С., Переверзев В. А. Физическая культура в жизни студента. Минск, 2008. 227 с.

118. Григус І. М., Петрук Л. А. Оцінка показників фізичного розвитку та функціонального стану студенток спеціальної медичної групи. Journal of Education, Health and Sport. 2015. № 5(10). С. 158–169.

119. Грищенко С. В., Носко М. О. Навчання руховій активності студентів вищих навчальних закладів, хворих на дитячий церебральний параліч. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 108(ІІ). С. 20−24.

120. Гуменюк Т. Б. Проектування як «педагогічний феномен». Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 13. Проблеми трудової та професійної підготовки. К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. № 6. С. 51–59.

121. Дармофал Э. А., Олейник Н. А., Зайцев В. П. Использование в физическом воспитании электронно-вычислительных и мультимедийных технологий. Физическое воспитание студентов. 2008. № 2. С. 110−116.

122. Деделюк Н. А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні: навч. посіб. Луцьк : ВНУ ім. Л. Українки, 2010. 184 с.

123. Демерков С. Фізичне виховання : навч. посіб. Луганськ : Східноукраїнський НУ ім. В. Даля. 2007. 304 с.

124. Детков Ю. Л., Платонова В. А., Зефирова Е. В. Теория и практика физической культуры для студентов с ослабленным здоровьем. СПб : СПбГУИТМО, 2008. 96 с.

125. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / за ред. М. Д. Зубалія. Вид. 2-ге, перероб. і доп. Київ, 1998. 18 с.

126. Дехтяр В. Фізичне виховання студентів вищих навчальних закладів : навч. посіб. Київ : Екмо, 2005. 219с.

127. Дивинская А. Е. Дифференцированное физическое воспитание девушек 15-16 лет специальной медицинской группы с вегетативними нарушениями : автореф. дис.……..канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания,

спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». Волгоград, 2012. 20 с.

128. Димова А. Л. Физическое воспитание в условиях информатизации образования : монография. Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co. KG, 2014. 316 с.

129. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2004. 352 с.

130. Дмитренко О. А. Телекоммуникационные технологии в информационном обеспечении образовательного процесса по физической культуре в ВУЗе. Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. 2007. № 11(33). С. 21−24.

131. Докучаєва В. В. Теоретико-методологічні засади проектування інноваційних педагогічних систем : дис…… д-ра пед наук. : 13.00.01. «Загальна педагогіка і історія педагогіки» Київ, 2008. 471 с.

132. До питання використання інформаційних технологій в процесі фізичного виховання студентської молоді. / Н. А Колос, І. Й. Малинський, В. В. Яременко, О. В. Ніконов. Фізична культура, спорт та здоров’я нації. 2011. Вип. 12(1). С. 193−197.

133. Дубогай О. Д., Євтушок М. В. Тенденції розвитку оцінювання фізкультурно-оздоровчих досягнень студентів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві. 2008. Вип. 2. С. 99–104.

134. Дутчак М. В. Комплекс тестування «Крок до здоров’я» – шлях до гуманізації фізичного виховання школярів. Фізичне виховання в школі. 2005. № 6. С. 15–16.

135. Евдокимов В. И., Чурганов О. А. Методология и методика проведения научной работы по физической культуре и спорту. 2-е изд., испр. и доп. М. : Советский спорт, 2010. 246 с.

136. Евсеев Ю. И. Физическая культура. Ростов на/Д : Феникс, 2008. 380 с.

137. Єрмаков С. С., Кривенцова И. В., Миненок А. А. Особенности физического воспитания студентов специальной медицинской группы в педагогическом вузе. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету

ім. Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 107. Т. 2. С. 193–196.

138. Єрмаков С. С., Кривенцова И. В. Перспективи розвитку навчальної дисципліни «фізичне виховання» у вищих навчальних закладах України : зб. наук. пр. «Педагогіка та психологія». 2015. № 47. С. 117–124.

139. Желобкович М. П., Купчинов Р. И. Оздоровительно-развивающий подход к физическому воспитанию студенческой молодежи : учеб.-метод. пособие. Минск : РУМЦ ФВН, 2004. 208 с.

140. Жмыхова А. Ю. Коррекционная направленность физической подготовки студентов специальной медицинской группы на основе их морфофункциональных особенностей : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптативной физической культуры». Москва, 2010. 219 с.

141. Загревская А. И. Инновационный подход к физическому образованию студентов специальной медицинской группы в ВУЗе. Адаптивная физическая культура. 2007. № 1. С. 4–8.

142. Завидівська Н. Н. Фундаменталізація фізкультурно-оздоровчої освіти: аспект здоров’язбережувального навчання студентів : монографія. Львів : УБС НБУ, 2012. 402 с.

143. Завьялов А. И. Педагический контроль в системе физическом воспитания студентов : дис…..докт. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки». Красноярск, 1996. 376 с.

144. Зайцев П. В. Контроль за динамикой состояния здоровья и двигательной активности студентов. Вопросы физического воспитания студентов. 1991. № 22. С. 3–6.

145. Закон України «Про вищу освіту» від 17 січня 2002 р., № 2984. Офіційний вісник України. 2002. № 8. – С. 1–43.

146. Закон України «Про вищу освіту» : Закон від 17 січня 2002 року № 2984 – III. Збірник основних нормативних актів про вищу освіту, наукову діяльність,

підготовку та атестацію наукових кадрів (станом на 01.02.2003 р.). Харків : Гриф, 2003.

147. Закон України «Про освіту». Освіта України. Нормативно-правові документи. Київ : Міленіум, 2001.

148. Зациорский В. М. Основы спортивной метрологии. М. : Физкультура и спорт, 1979. 152 с.

149. Зациорский В. М. Основы спортивной метрологии. М. : Физкультура и спорт, 2006. 188 с.

150. Зінченко В. Б., Білецька В. В., Тимошкін В. М. Контроль навчального процесу з фізичного виховання у вищих навчальних закладах. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2012. № 4(10). С. 30–36.

151. Іващенко О. В., Худолій О. М. Моделювання як метод педагогічного контролю рухової підготовленості хлопчиків 6-10 років. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2015. Вип. 129(1). С. 110–115. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2015_129(1)__27.I

152. Іващенко О. В., Єрмакова Т. С. Оцінка функціональної, координаційної і силової підготовленості хлопців 7-8 класів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2015. № 9. С. 20–25. URL: http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0903

153. Іващенко О., Худолій О. Дисципліна «Загальні основи теорії і методики фізичного виховання». Критерії оцінювання. Теорія та методика фізичного виховання. 2011. № 11(85). С. 19–34.

154. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика. / пер. с нем. Н. М. Рассказова. М. : Педагогика, 1991. 240 с.

155. Ильин Е. П. Психофизиология состояний человека. М. : Питер, 2005. 408 с.

156. Изаак С. И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности теория и практика : монография. М. : Советский спорт, 2005. 196 с.

157. Инновационные процессы в физическом воспитании студентов: сб. науч. ст. к 60-летию кафедры физ. воспитания и спорта БГУ / редкол.: В. А. Коледа (отв. ред.) и др. Минск: БГУ, 2009.

158. Канівець Т. М. Основи педагогічного оцінювання : навч.-метод. посіб. Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2012. 102 с.

159. Капилевич Л. В. Научные исследования в физической культуре: учеб. пособие. Томск, 2012. 144 с.

160. Карпюк І. Ю. Сучасні проблеми організації виховання студентів спеціального медичного відділення. Вісник НТУУ «КПІ» : Філософія, психологія, педагогіка. 2004. № 2(11). С. 179–184.

161. Карпушин Б. А. Педагогика физической культуры : учебник. М. : Советский спорт, 2013. 300 с.

162. Кашуба В. А., Футорный С. М., Андреева Е. В. Анализ использования здоровьессберегающих технологий в процессе физического воспитания студенческой молодёжи. Теория и методика физической культуры. Алма-аты, 2012. № 1. С. 73–81.

163. Кашуба В. А. Биомеханика осанки Киев : «Олимпийская литература», 2003. 260 с.

164. Кашуба В. О. Змістовний компонент фізичного виховання студентів із порушеннями опорно-рухового апарата у спеціальних медичних групах. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015. Вип. 15. С. 44-50.

165. Кашуба В. О., Футорний С. М. Із досвіду використання інформаційних технологій у процесі занять фізичним вихованням різних груп населення Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2016. Вип. 21. С. 81–90.

166. Кашуба В. О. Організаційно-методичні аспекти фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп із порушенням постави. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» :

зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 2016. Вип. 6(76). С. 64–68.

167. Клапчук В. В., Самошкін В. В. Кількісна оцінка рівня фізичного здоров’я та рекреаційно-оздоровчі режими : навч. посіб. Дніпропетровськ : ДДІФКІС, 2009. 38 с.

168. Коваленко Т. Г. Биоинформационные оздоровительные технологии в системе физического воспитания и реабилитации студентов с ослабленным здоровьем : монография. Волгоград : Изд-во ВолГУ, 1999. 120 с.

169. Коданева Л. М. Программно-методическое обеспечение физического воспитания учащихся младших классов специальной медицинской группы : дис….. канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптативной физической культуры». Москва, 2011. 163 с.

170. Козлова А. Ю. Оценка состояния здоровья студентов 1 курса строительного университета, отнесенных к специальной медицинской группе. Физическое воспитание студентов. 2012. № 6. С. 61–65. URL:http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.96570.

171. Концепция структуры и содержания оздоровительных занятий для студентов высших учебных заведений. / Ю. А. Копылов, Л. Н. Яцковская, М. Д. Кудрявцев, В. А. Кузьмин, И. А. Толстопятов, С. С. Ермаков. Физическое воспитание студентов. 2015. № 5. С. 23–30. URL:http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0504.

172. Копейкина Е. Н. Построение процесса физического воспитания студенток с нарушениями в состоянии дыхательной системы : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптативной физической культуры». Белгород, 2010. 239 с.

173. Коробейников Г. В. Психофизиология деятельности человека : монография. Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co, 2011. 126 с.

174. Корягин В. М. Блавт О. З. Автоматизированное обеспечение тестового контроля скоростно-силовых возможностей. Теорія і методика фізичного виховання. 2013. № 1. С. 47–51. URL: http://10.17309/tmfv.2013.1.101.

175. Корягін В. М., Блавт О. З. Вплив експериментальної технології контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп із респіраторними захворюваннями на їхній морфофункціональний стан. Теорія та методика фізичного виховання. 2016. № 4(114). С. 33–44.

176. Корягін В. М., Блавт О. З. Диференційований підхід до рухового режиму студентів спеціальних медичних груп : монографія. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2014. 272 с.

177. Корягін В. М., Блавт О. З. Диференціація тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали IV Міжнародної електор. наук.-практ. конф. Одеса, 2013. С. 187–190.

178. Корягін В. М., Блавт О. З. Інформаційна інтерпретація устрію фізичного виховання й системи контролю в освітніх установах. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015. Вип.18. С. 11–16.

179. Корягін В. М., Блавт О. З. Корекція морфофункціонального стану студентів спеціальних медичних груп із офтальмологічними захворюваннями у процесі реалізації експериментальної технології контролю. Теорія та методика фізичного виховання. 2017. Т. 17, № 1. 33–42. URL: http://10.17309/tmfv.2017.1.1184.

180. Корягін В. М., Блавт О. З. Основи модифікацій у системі тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Фізичне виховання і спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. праць. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Ів. Франка, 2014. С. 113–115.

181. Корягин В. М., Блавт О. З. Оптимізація системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Сучасна наука в мережі

INTERNET : матеріали XI Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. Київ, 2013. С. 53–55.

182. Корягін В.М., Блавт О.З. Стадник В.В. Контроль психофізіологічних функцій студентів із офтальмологічними захворюваннями в процесі фізичного виховання. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2017. №1. 23–30. URL: http://10.15561/18189172.2017.0104.

183. Корягин В. М., Блавт О. З. Современные инновационные подходы к усовершенствованию тестирования гибкости. XIII Междунар. научная сессия по итогам НИР за 2012 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» : материалы науч.-практ. конф. Минск : БГУФК, 2013. С. 60–63.

184. Корягин В. М., Блавт О. З. Тестовый контроль в физическом воспитании : монография. Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co, 2013. 144 с.

185. Корягін В. М., Блавт О. З. Теоретичні засади дієвості системи тестового контролю у спеціальних медичних групах. Проблеми сучасної валеології, фізичної культури та реабілітації : матеріали VIII Всеукраїнської наук.-практ. конф. Херсон, 2015. С. 130–133.

186. Корягін В. М., Блавт О. З. Технічні основи удосконалення системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали V Міжнародної електор.наук.-практ. конф. Одеса, 2014. С. 23–26.

187. Корягін В. М., Блавт О. З. Технологическое обеспечение тестового контроля силовых способностей студентов специальных медицинских групп. Физическое воспитание студентов. 2016. № 1. С. 43–48. URL: http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0106.

188. Корягін В. М., Блавт О. З. Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах : навч. посіб. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2013. 488 с.

189. Корягін В. М., Блавт О. З. Функції тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах : матеріали І Міжнародної наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2015. С. 167–169.

190. Корягин В. М., Блавт О. З. Электронное обеспечение системы контроля в специальных медицинских группах вуза. Физическая культура и спорт студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития : сб. науч. трудов VIII Международной науч.-практ. конф. / под общ. ред. Е. Д. Грязевой. Тула, 2012. С. 137–142.

191. Костихина Н. М. Акмеология физической культуры и спорта : учеб. пособие. Омск, 2005. 200 с.

192. Крамаренко В. К. О физическом развитии и воспитании. Издание учреждения «Veritas». К. : Печатня и литография М. Д. Счастливцева, 1911. 54 с.

193. Красников А. А., Чесноков Н. Н. Тестирование: теоретико-методические знания в области физической культуры и спорта. М. : «Физкультура и спорт», 2010. 176 с.

194. Криводуд Т. Є., Кулик Н. О., Шошура Н. Д. До вивчення рівня фізичної підготовленості студентів першого курсу денного відділення СумДПУ ім. А.С. Макаренка за результатами контрольних нормативів Слобожанський науково-спортивний вісник. 2010. № 4. С. 20–23.

195. Крилов В. М. Комбинированный подход в процессе физического воспитания студентов специальных медицинских групп в условиях педагогического вуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптативной физической культуры». Челябинск, 2000. 156 с.

196. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати. Київ : Грамота, 2005. 166 с.

197. Круцевич Т. Ю. Експрес контроль фізичної підготовленості дітей в умовах фізкультурно-оздоровчих занять. Теорія і практика фізичного виховання. 2007. № 1. 65–69 с.

198. Круцевич Т. Ю., Воробьев М. И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей : учеб. пособие. Киев : НУФВиСУ, 2005. 195 с.

199. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2011. 224 с.

200. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. Киев : Олимпийская литература, 1999. 232 с.

201. Круцевич Т. Ю.Теорія і методика фізичного виховання : підр. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту : у 2 т. Київ : Олімпійська література, 2008. Т. 1. 390 с.; Т. 2. 367 с.

202. Круцевич Т. Ю. Управління фізичним станом підлітків у системі фізичного виховання : дис…. докт. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» Київ, 2000. 510 с.

203. Крушельницька О. В. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. Київ : Кондор, 2009. 206 с.

204. Куделя І., Кривчикова О. Засоби і методи корекції фізичного стану студентів спеціального відділення вищих навчальних закладів. Молода спортивна наука України. 2004. Т. 3. С. 175–179.

205. Кузьмінський А. І. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. Київ: Знання, 2005.

206. Кузнецов А. К. Физическое воспитание : учебник. М. : Высшая школа, 2003.

207. Кузнецова А.Г. Развитие методологии системного подхода в отечественной педагогике : монография. Хабаровск : Изд-во ХК ИППК ПК, 2001. 152 с.

208. Кулишова А. В., Попова В. В., Федотова Л. В. Методические основы физической культуры в специальных медицинских группах гуманитарных вузов : учеб. пособие. Хабаровск : РИО ДВАГС, 2009. 48 с.

209. Купчинов Р. И., Глазько Т. А. Оценка психофизического состояния студентов в учебном процессе по физической культуре. Минск : МГЛУ, 2006 146 с.

210. Купчинов Р. И. Физическое воспитание. Минск : ТетраСистемс, 2006. 352 с.

211. Курамшин Ю.Ф., Латышева Н. Е., Выдрин В. М. Теория и методика физической культуры : учебник /под. ред.. Ю. Ф. Курамшина. Изд. 2-е, испр. М. : Советский спорт, 2004. 464 с.

212. Кустовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень. Тернопіль : Економічна думка, 2005. 124 с.

213. Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів : монографія. Слов'янськ : СДПУ, 2010. 148 с

214. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности : учеб. пособие. 5-е изд. исп. и доп. М. : Советский спорт, 2011. 266 с.

215. Ланда Б. Х. Мониторинг физического развития и физической подготовленности учащихся. Лекции 1-8. М. : Педагогический университет «Первое сентября», 2008. 91 с.

216. Ланда Б. Х. ЕГЭ по физической культуре: структура и методика. М. : Новости образования. № 1(53). 2004. С.8.

217. Лоза Т., Затилкін Т. Теорія і методика фізичного виховання : навч. посіб. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2004. 76 с.

218. Лосік Т. М., Долінний Ю. О. Особливості організації навчального процесу з фізичного виховання студентів із захворюваннями серцево-судинної системи (авторська програма). Слобожанський науково-спортивний вісник. 2009. № 4. С. 32–35.

219. Лубышева Л. И., Грузных Г. М. О программных основах вузовского физического воспитания. Теория и практика физической культуры. 2000. № 3. С. 42–46.

220. Лукьяненко В. П. Терминологическое обеспечение развития физической культуры в современном обществе : монография. М. : Советский спорт, 2008. 168 с.

221. Лях В. И. Гибкость: основы измерения и методики развития. Физическая культура в школе. 1999. №1. С. 4–10.

222. Лях В. И. Двигательные способности. Физическая культура в школе. 1996. № 2. С. 2–8.

223. Лях В. И. Координционные способности: диагностика и развитие. М. : ТВТ Дивизион, 2006. 290 с.

224. Лях В. И. Скоростные способности: основы тестирования и методики развития. Физическая культура в школе. 1997. № 3. С. 2–8.

225. Лях В. І. Тести у фізичному вихованні. Київ : АСТ, 1998. 272 с.

226. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. М.: Физкультура и спорт, 2008.

227. Магльований А. В. Фізична реабілітація та спортивна медицина. Львів : Ліга-Прес, 2006. 148 с.

228. Магльований А. В., Бєлова Л. А., Котова А. В. Організм і особистість. Діагностика та керування. Львів : Медична газета України, 1998. 250 с.

229. Макаренко М. В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини. Фізіологічний журнал. 1999. № 45(4). С. 123–131.

230. Максименко А. Н. Основы теории и методики физической культуры. М. : Фонд «За экономическую грамотность», 2001. 320 с.

231. Маліков М. В., Сватьєв А. В., Богдановська Н. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДУ, 2006. 227 с.

232. Малімон О. О. Диференційований підхід у процесі фізичного виховання студентів : монографія. Луцьк, 2009. 159 с.

233. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. М. : Физкультура и спорт, 2008. 544с.

234. Матвеева Т. В. Комплексная методика физического воспитания студентов специальной медицинской группы со сколиозом : автореф. дис…….канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физ. культуры». Тула, 2011. 153 с.

235. Медведєва І. М., Радзієвський В. П. Визначення стану фізичної працездатності студентів-майбутніх лікарів на заняттях з фізичного виховання. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету

ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2016. Вип. 139(2). С. 314–318.

236. Медведєва І. М., Радзієвський В. П., Новікова І. В. Теоретичні та методичні основи навчання технологій оздоровчої спрямованості в системі фізичного виховання студентів ВНЗ. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». зб. наук. пр. / за ред. О. В. Тимошенка. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. Вип. 10(80)16. С. 67–72.

237. Меркулова И. В. Организационно-методические условия повышения эффективности физического воспитания студентов вузов : дис.... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптативной физической культуры». Тула, 2009. 191 с.

238. Методика экспресс-диагностики свойств нервной системы по психомоторным показателям Е. П. Ильина (Теппинг-тест). Практическая психодиагностика. Методики и тесты : учеб. пособие. / ред.-сост. Д. Я. Райгородский. Самара, 2001. С. 528–530.

239. Методы оценки индивидуально-типологических особенностей физического развития человека. В. Г. Николаев, Е. П. Шарайкина, Л. В. Синдеева, В. П. Ефремова, В. А. Сапожников. Красноярск : Изд-во КрасГМА, 2005. 111 с.

240. Менхин Ю. В. Физическое воспитание: теория, методика, практика : учеб. пособие. М. : Физкультура и спорт, 2006. 312 с.

241. Миронова С. П. Педагогический мониторинг как условие повышения эффективности управления процессом физического воспитания студентов : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптативной физической культуры». Тюмень, 2004. 219 с.

242. Михеев В. И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике. М. : КомКнига, 2006. 200 с.

243. Мещеряков А. В. Физиологическое обоснование физической подготовки студентов специальный медицинской группы разных типов телесложения : автореф. дис……канд. пед. наук : 03.00.13 «Физиология». Ульяновск, 2009. 20 с.

244. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів. 5-є вид., доп. і перероб. Київ, 2007. 656 с.

245. Москаленко Н. Педагогічні інновації у фізичному вихованні. Спортивний вісник Придніпров'я. 2009. № 1. С. 19–22.

246. Московченко О. Н. Интегральная оценка и коррекция донозологического адаптативного состояния индивида с помощью компьютерных технологий. Теория и практика физической культуры. 2004. № 11.

247. Наговицын С. Г. Система контроля и оценки учебных достижений студентов вузов по физической культуре [Электронный ресурс]. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2012. № 3(5). URL : http : // kamgifk.ru /magazin/journal.htm (0,7 п.л.).

248. Наказ Міністерства освіти і науки України від 04.07.05 № 4.1-2036 «Про основні завдання вищих навчальних закладів на 2005–2006 навчальний рік». Київ : Вища школа, 2005. № 4. С. 88–95.

249. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті. Київ : Освіта, 2002. С. 2–4.

250. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту України. Київ, 2004.

251. Нісімчук А. С., Падалка О. С., Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Вид. центр «Просвіта», 2000. 365 с.

252. Начинская С. В. Спортивная метрология. М. : ACADEMA, 2005. 238 с.

253. Никитина И. В. Организационно-методические условия оптимизации физического воспитания студенток вуза, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптативной физической культуры». Орел, 2005. 193 с.

254. Никитушкин В. Г. Основы научно-методической деятельности в области физической культуры и спорта. М. : Советский Спорт, 2013. 280 с.

255. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М. : МЗ-Пресс, 2004. 67 с.

256. Носко М. О., Адирхаєв С. Г. Динаміка показників психофізичного стану студентів з вадами зору на заняттях фізичного виховання. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2014. Вип. 115. С. 172–176.

257. Носко Н. А., Адырхаев С. Г. Теоретико-методические основы физического воспитания студентов с ограниченными возможностями здоровья. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2014. Вип. 118 (3). С. 193–198.

258. Носко М. О., Гаркуша С. В., Воєділова О. М. Здоров'язбережувальні технології у фізичному вихованні : монографія. Київ : СПД Чалчинська Н.В., 2014. 300 с.

259. Носко М. О., Данілов О. О., Маслов В. М. Фізичне виховання і спорт у вищих навчальних закладах при організації кредитно-модульної технології : підручник. Київ : Видавничий дім «Слово», 2011. 264 с.

260. Носко М. О., Єрмаков С. С., Гаркуша С. В. Теоретико-методичні аспекти зміцнення фізичного здоров'я учнівської та студентської молоді. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2010. Вип. 76. С. 243–247.

261. Огниста К. М., Осіп Н. Б. Фізичне виховання у спеціальній медичній групі. Тернопіль : Тайп, 2012. 134 с.

262. Організаційно-методичні основи фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів : монографія. / В. І. Мудрік, О. З. Леонов, А. І. Ільченко, Є. П. Козак ; за ред. В. І. Мудріка. Київ : Педагогічна думка, 2010. 192 с.

263. Организация и контроль в реабилитации здоровья студентов : учеб. пособие. В. Ю. Волков [и др.]. СПб. : СПбГТУ, 1996. 89 с.

264. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації : навч. посіб. Т. Бойчук, М. Голубєва, О. Левандовський. Луцьк : ЗУКЦ, 2010. 240 с.

265. Основы психофизиологии / под ред. Ю. И. Александрова. М. : Инфра, 1998. С.45–69.

266. Особенности организации занятий физическим воспитанием в специальном отделении вуза. И. И. Вржесневский, Г. В. Коробейников, Н. И. Турчина, Э. Г. Черняев. Физическое воспитание студентов. 2012. № 5. С. 35–39.

267. Островский А. В. Технология личностно-ориентированного физического воспитания студенток высших учебных заведений : автореф. дис.…….канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». М., 2007. 24 с.

268. Пілюшенко В., Шкрабак І., Славенко Е. Наукове дослідження : організація, методологія, інформаційне забезпечення: навч. посіб. Київ : Лібра, 2004. 342 с.

269. Питюков В. Ю. Основы педагогической технологии М. : Издательский центр «Академия», 1997. 112 с.

270. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии : ученик / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов [и др.] ; под ред. С. А. Смирнова. 5-е изд., стер. М. : Академия, 2004. 115 с

271. Педагогика физической культуры и спорта : учеб.-метод. компл. М. И. Бочаров, М. Л. Берговина, М. В. Иванова, Р. И. Рэйляну. Ухта : УГТУ, 2009. 34 с.

272. Педагогика физической культуры : учебник. / под общ. ред. В. И. Криличевского, А. Г. Семёнова, С. Н. Бекасовой. М. : КНОРУС, 2012. 320 с.

273. Петров П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте : учеб. пособие. М. : Академия, 2008. 288 с.

274. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учеб. тренера высш. квалификации. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.

275. Попичев М. И. Комплексная диагностика и оценка уровня здоровья студентов. Физическое воспитание студентов. 2011. № 3. С. 71–75.

276. Працездатність студентів: оцінка, корекція, управління. / А. В. Магльований, Г. Б. Сафронова, Л. А. Бєлова, Г. Д. Галайтатий. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 1997. 128 с.

277. Применение информационных технологий в физическом воспитании / А. Б. Егоров, Т. Е. Захватова, М. Ю. Кутузов, С. Ф. Танянський. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2011. Вип. 91. Т. 2. С. 56−59.

278. Присяжнюк С. І. Динаміка фізичної підготовленості дівчат спеціальної медичної групи. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2012. № 18. С. 47–54.

279. Присяжнюк С. І. Педагогічний контроль в процесі фізичного виховання студенток спеціальної медичної групи. Современная стратегия и инновационные технологии физического совершенствования студенческой молодёжи : материалы Международного симпозиума. Одеса, 2010. С. 507.

280. Присяжнюк С. І. Фізичне виховання. Київ : ЦУЛ, 2008. 502 с.

281. Приходько В. В., Вікторов В. Г. Педагогічний контроль у вищій школі: навч. посіб. / заг. ред. і передм. В. В. Приходько. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2009. 150 с.

282. Приходько В. В. Інноваційна реформа вищої освіти в сучасній Україні : монографія. Дніпропетровськ : Пороги, 2010. 456 с.

283. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04.07.2002 № 40-IV (зі змінами і доповненнями) [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України; Верховна рада України. – 2002. – № 36. – URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/40-15.

284. Про забезпечення сталого розвитку сфери фізичної культури і спорту в Україні в умовах децентралізації влади. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016. № 47. ст. 804.

285. Про затвердження тестів і нормативів для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України : Наказ Міністерства молоді та спорту України від 15.12.2016 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17.

286. Про затвердження цільової комплексної програми «Фізичне виховання – здоров'я нації» : Указ Президента України № 963/98 від 1 вересня 1998 р.

287. Про невідкладні заходи, щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти України : Указ Президента України. Вища школа. 2005. № 4. С. 85.

288. Про перелік напрямів, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра. Кабінет міністрів України. Постанова від 13 грудня 2006 р. № 1719. Київ.

289. Про пріоритети розвитку фізичної культури і спорту в України : указ Президента України № 640 / 2008 від 21.07.2008. № 640/2008.

290. Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2012-2016 роки : розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 серпня 2011 р. № 828. Офіційний вісник України, 2011. № 69. 2638 с.

291. Реализация современных электронных технологических средств тестирования координации движений // Профессионально-личностное развитие студентов в образовательном пространстве физической культуры : материалы II Всеросийской науч.-практ. конф. / Ю. А. Брискин, В. М. Корягин, О. З. Блавт, С. В. Антонов, М. П. Питын. Тольятти : ТГУ, 2012. Ч. 2. С. 16−24.

292. Разницин А. В. Врачебный контроль за физическим воспитанием и состоянием здоровья студентов. Гродно, 2012. 278 с.

293. Резенькова О. В., Шаталова И. Е., Лукина Л. Б Физическая культура студентов специальных медицинских групп : учеб. пособие. Изд. 2-е, перераб. Киров : МЦНИП, 2013. 210 с.

294. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : учеб. пособие. Донецк, 2005. 290 с.

295. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : монография. Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co, 2013. 289 с.

296. Романченко С. А. Коррекция состояния здоровья студентов в процессе занятий физической культурой : автореф. дис……канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». СПб., 2006. 20 с.

297. Савченко В. Г., Москаленко Н. В., Луковская О. Л., Ковтун А. А. Современные методы исследования функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем в физической культуре и спорте. Днепропетровск : Изд-во «Инновация», 2007. 92 с.

298. Сажнева Е. В. Методика комплексного педагогического контроля в процессе физического воспитания младших школьников специальной медицинской группы : автореф. дис.…канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». Волгоград : ВГАФК, 2010. 26 с.

299. Салук И. А. Индивидуализация физического воспитания студентов с разным уровнем здоровья : дис…. канд. пед. наук : 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров’я)». Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 201 с.

300. Селезньова Т. В. Педагогічний контроль координаційних здібностей підлітків. Молода спортивна наука України. 2001. Вип. 5. Т. 1. С. 252–254.

301. Селуянов В. Н., Шестаков М. П., Космина И. П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре : учеб. пособие. М. : СпортАкадемПресс, 2001. 184 с.

302. Семенов Л. А. Введение в научно-исследовательскую деятельность в сфере физической культуры и спорта : учеб. пособие. М. : Советский спорт, 2011. 200 с.

303. Семенов Л. А. Мониторинг кондиционной физической подготовленности в образовательных учреждениях. М. : Советский спорт, 2007. 168 с.

304. Семенова О. Є., Афонін В. М. Комплексний контроль фізичної підготовленості молоді у вищих навчальних закладах. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. 2010. № 12. С. 129–131.

305. Сергієнко В. М. Диференційованний контроль координаційних здібностей студенток. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. 2010. № 6. С. 101–104.

306. Сергієнко В. М. Контроль комплексного тестування рухових здібностей студентів 17–20 років. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. 2013. № 3. С. 52–56.

307. Сергієнко В. М. Система контролю рухових здібностей студентської молоді: теорія і методологія фізичного виховання : монографія. Суми : Сумський державний університет, 2015. 392 с.

308. Сергієнко Л. П., Лишевська В. М. Диференційована оцінка розвитку силових здібностей у юнаків-студентів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2011. № 9. С. 4–13.

309. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини. Миколаїв : УДМТУ, 2001. 358 с.

310. Сергиенко Л. П., Лышевская В. М. Контроль развития координационных способностей человека (обзор зарубежных технологий тестирования). Слобожанський науково-спортивний вісник. 2010. № 4. С. 107.

311. Сергієнко Л. П., Шарий Д. В. Методологічні основи комплексного тестування у фізичному вихованні і спорті. Теорія та методика фізичного виховання. 2010. № 5. С. 3–12.

312. Сергиенко Л. П. Новый взгляд на структуру двигательных способностей человека. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2011. № 2. С. 101–113.

313. Сергієнко Л. П. Сергієнко В. М. Нормативи оцінки розвитку координаційних здібностей у юнаків-студентів. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2009. Вип. 64. С. 383–392.

314. Сергієнко Л. П. Практикум з теорії і методики фізичного виховання : навч. посіб. Харків : ОВС, 2007. 271 с.

315. Сергієнко Л. П. Системи оцінки фізичного розвитку та рухової підготовленості людини. Спортивний вісник Придніпров'я. 2008. № 1. С. 20–27.

316. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти. ТОВ «КНТ», 2010. 776 с.

317. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2001. 439 с.

318. Сергієнко Л. П. Терміни і поняття у фізичній культурі. Тернопіль : Навчальна книга «Богдан», 2011. 264 с.

319. Сергієнко Л. П., Чекмарьова Н. Г., Хаджинов В. А. Психомоторика: контроль та оцінка розвитку : навч. посіб. Харків : ОВС, 2012. 270 с.

320. Сергиенко В. Н. Комплексная оценка развития силовых способностей студентов высших учебных заведений. Физическое воспитание студентов. 2013. № 5. С. 83–87. URL:https://dx.doi.org/doi:10.6084/m9.figshare.771211.

321. Сергиенко Л. П., Лышевская В. М. Технологии оценки растяжимости мышц человека. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2012. № 2. С. 137–146.

322. Сергиенко В. Н. Оценивание комплексного тестирования максимальной силы студенток 17–20 лет. Физическое воспитание студентов. 2013. № 4. С. 77–81. URL:https://dx.doi.org/doi:doi:10.6084/m9.figshare.681645.

323. Скалій Т. В. Педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей і підлітків : дис…. канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення». Херсон, 2010. 216 с.

324. Смирнов Ю. И., Полевщиков М. М. Спортивная метрология : учебник. М. : Издательский центр «Академия», 2000. 232 с.

325. Современные подходы к созданию концепции и обновлению структуры и содержания оздоровительного физического воспитания студентов вузов / В. А. Кузьмин, М. Д. Кудрявцев, Г. Я. Галимов, Ю. А. Копылов, А. В. Гаськов. Вестник Бурятского государственного университета. Выпуск «Физическая культура и спорт». 2014. № 13. С. 34–41.

326. Соколов А. С. Комплексный контроль и управление физическим статусом студентов вуза. Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2007. № 9 (31). С. 87–92.

327. Соколов А. С. Управление физической подготовкой студентов на основе системы автоматизированного динамического контроля : дис.... канд. пед. наук : 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». Краснодар, 2008. 186 с.

328. Соколова Н. И. Методические аспекты занятий по физическому воспитанию студентов специальной медицинской группы. Спортивний вісник Придніпров’я. 2011. № 1. С. 122–128.

329. Спортивная метрология : ученик / под ред. В. М. Зациорского. М. : Физкультура и спорт, 1982. 256 с.

330. Спосіб моніторингу загальної рухливості суглобів : патент 104074 : A63B 23/00 / Корягін В. М., Блавт О. З. № 06808 ; заяв. 09.07.2015; 12.01.2016. Бюл. № 11

331. Спосіб оцінювання витривалості у фізичному вихованні і спорті : патент 100935 : A61B 5/103/ Корягін В. М., Блавт О. З. № 02929 ; заяв. 30.03.2015; 10.08.2015. Бюл. № 15.

332. Спосіб оцінювання гнучкості у фізичному вихованні і спорті : патент 96467 : A63B 69/00/ Бріскін Ю. А., Блавт О. З., Мудрик І. П. № 08581 ; заяв. 28.07.2014 ; 10.02.2015. Бюл. № 3.

333. Спосіб оцінювання координаційних здібностей : патент 79140 : МПК А63В 69/00/ Корягін В. М., Бріскін Ю. А., Сушинський О. Є., Блавт О. З., Мудрик І. П. № 12434 ; заявл. 30.10.2012 ; 10.04.2013. Бюл. № 7.

334. Спосіб оцінювання просторових параметрів рухів : патент 77267 : МПК А63В 69/00/ Корягін В. М., Бріскін Ю. А., Сушинський О. Є., Блавт О. № 08122 ; заявл. 02.07.2012 ; 11.02.2013. Бюл. № 3.

335. Спосіб оцінювання силової витривалості : патент 86860 : А63В 69/00/ Бріскін Ю. А., Блавт О.З. № 09524 ; заяв. 30.07.2013 ; 10.01.2014. Бюл. № 1.

336. Спосіб оцінювання силових здібностей : патент № 92489 Україна, МПК А63В 69/00 / Корягін В. М., Блавт О. З. № 14387 ; № заяв. 09.12.2013.; 26.08.2014. Бюл. № 16.

337. Спосіб оцінювання статичної силової витривалості : патент 77265 : МПК А63В 69/00 / Корягін В.М., Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З., Турик П.М. № 08117 ; заявл. 02.07.2012 ; 11.02.2013. Бюл. № 3.

338. Спосіб оцінювання рухливості опорно-рухового апарата у фізичному вихованні : патент 100912 : А61В 5/103/ Корягін В. М., Блавт О. З. № 02630 ; заяв. 23.03.2015; 10.08.2015. Бюл. № 15.

339. Спосіб оцінювання функціонального стану силових якостей : патент 98767 : А63В 69/00/ Корягін В. М., Блавт О. З. № 11385 ; заяв. 20.10.2014; 12.05.2015. Бюл. № 9.

340. Спосіб оцінювання функціонального стану системи зовнішнього дихання : патент 86275 : А63В 69/00/ Корягін В. М., Бріскін Ю. А., Блавт О. З. № 07400 ; заяв. 11.06.2013 ; 25.12.2013. Бюл. № 7.

341. Спосіб оцінювання функціонального стану статичної рівноваги : патент № 92601 Україна, МПК А63В 69/00 / Бріскін Ю. А., Блавт О. З. № 02902; заяв. 21.03.2014; 26.08.2014. Бюл. № 16.

342. Спосіб оцінювання швидкісно-силових здібностей : пат. 89544 Україна, МПК А63В 69/00 / Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З., Москалець Т.В. №13430 ;заявл. 18.11.2013 ; 25.04.2014. Бюл. № 8.

343. Спосіб оцінювання швидкісних і швидкісно-силових можливостей : патент 88017: А63В 69/00/ Корягін В. М., Сушинський О. Є., Блавт О.З. № 11838 ; заяв. 7.10.2013; 25.02.2014. Бюл. № 4.

344. Способ контроля качества снижения веса : патент РФ 2510237 : Райнер А. Б., Баландина И. А. ; заяв. 27.12.2012 ; 27.03.2014.

345. Сластенин В. А. Педагогика. М. : Школа-Пресс, 2009. 512 с.

346. Столяров В. И. Инновационная концепция модернизации теории и практики физического воспитания : монография. Бишкек : Изд-во «Максат», 2013.

347. Столяров В. И. Теория и методология современного физического воспитания : состояние разработки и авторская концепция : монография. Киев : Олимпийская литература, 2015. 704 с.

348. Сухомлинський О. В. Сучасні цінності у вихованні : проблеми і перспективи. Шляхи освіти. 1996. № 1. С. 5–9.

349. Сухоцкий И. В. Теория физического воспитания студентов : учебник. М. : Перо, 2012. 128 с.

350. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посіб. / за заг. ред. Б. А. Ашмаріна. М. : Просвещение, 1900. 287 с.

351. Тесты в спортивной практике / Х. Бубе, Г. Фек , Х. Штюблер, Ф. Трогш. М. : Физкультура и спорт, 1968. 240 с.

352. Тимофеев А. Ю. Система диагностики психолого-педагогических знаний студентов в процессе формирования профессиональной компетентности : автореф. дис……канд. пед. наук: спец. : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». М., 2005. 24 с.

353. Тимошенко О. В. Фізична підготовленість як один із критеріїв оцінювання рівня здоров’я учнівської та студентської молоді. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)» : зб. наук. пр. / за ред. Г. М. Арзютова. Київ, 2015. Вип. 3 К2 (57) 15. С. 326–331.

354. Трайнев В. А., Трайнев И. В. Информационные коммуникационные

педагогические технологии (обобщения и рекомендации) : учеб. пособие. 2-е изд. М. : Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2005. 280 с.

355. Указ Президента України «Про затвердження цільової комплексної програми «Фізичне виховання – здоров'я нації» № 963/98. м. Київ, 1 вересня 1998 року.

356. Указ Президента України «Про невідкладні заходи, щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти України». Вища школа. 2005.№ 4. С.85.

357. Указ Президента України № 640 / 2008 від 21.07.2008. «Про пріоритети розвитку фізичної культури і спорту в України».

358. Уровень здоровья студентов специальных медицинских групп в контексте повышения качества жизни. С. С. Єрмаков, М. Чеслицка, В. Пилевска, М. Шарк-Ецкардт, Л. В. Подригало, И. В. Кривенцова. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 112. Т. 3. С. 184–189.

359. Уткин В. Л. Измерения в спорте (введение в спортивную метрологию). М. : ГЦОЛИФК, 1978. 247 с.

360. Філенко Л. В. Інформатизація навчального процесу вищих навчальних закладів фізичної культури з урахуванням когнітивних якостей студентів : автореф. дис. … канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення». Харків, 2007. 22 с.

361. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2010. 454 с.

362. Фізичне виховання і здоров'я : навч. посіб. / Дубогай О.Д., Завидівська Н. Н. [та ін.] ; за заг. ред. О. Д. Дубогай. Київ : УБС НБУ, 2012. 270 с.

363. Фізичне виховання : теоретичний розділ. / С. І. Присяжнюк, В. П. Краснов, М. О. Третяков, Р. Т. Раєвський [та ін.]. Київ : ЦУЛ, 2007. 193 с.

364. Физическая культура : учеб. пособие. / Е. С. Григорович [и др.] ; под ред. Е. С. Григоровича, В. А. Переверзева. 4-е изд. испр. Минск : Вышэйшая школа, 2014. 350 с.

365. Физическая культура / под ред. Е. С. Григоровича, В. А. Переверзева. Минск : Вышэйшая школа, 2008. 222 с.

366. Физическая культура : учебник / под ред. В. А. Коледы. Минск : Тесей, 2005. 423 с.

367. Физическая культура : учебник / под ред. Е. В. Харламова. Ростов н/Д : Феникс, 2005. 355 с.

368. Физическая культура: система роботы с учащимися специальных медицинских групп (рекомендации, планирование, программы) / под ред. А. Н. Каинова, И. Ю. Шалаева. Волгоград : Учитель, 2009. 183 с.

369. Физическая культура : учеб. для студ. вузов с отклонениями здоровья / под ред. И. В. Муравова. М. : Физкультура и спорт, 2006. 301 с.

370. Физическая культура студента : учеб. Пособие / сост.: Ю. Н. Алексеев, В. А. Чернышов, Н. К. Чуриков. Изд. Центр Воронежского ГУ, 2009. 344 с.

371. Физическое развитие студентов и совершенствование физического воспитания в вузе / под ред. Е. Д. Грязева, М. В. Жукова, О. Ю. Кузнецова, Г.С. Петрова. М. , 2012. 72 с.

372. Федоров А. И., Береглазов В. Н. Комплексный педагогический контроль как основа управления тренировочным процессом : учеб. пособие. Челябинск : УралГАФК, 2001. 174 с.

373. Хессет Дж. Введение в психофизиологию. М. : Мир, 1981. 248 с.

374. Хозяинова Т. К. Педагогические условия проведения мониторинга состояния физического здоровья учащихся с задержкой психического развития, отнесенных к специальной медицинской группе : автореф. дис……канд. пед. наук. : 13.00.03 «Коррекционная педагогика». Екатеринбург, 2006. 20 с.

375. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта. М. : Издательский центр «Академия», 2003. 494 с.

376. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М. : Издательский центр «Академия», 2014. 480 с.

377. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання : навч. посіб. Вид. 2-ге. Харків : ОВС, 2008. 408 с.

378. Худолій О. М., Іващенко О. В Основи науково-дослідної роботи у фізичному вихованні і спорті : навч. посіб. Харків : ОВС, 2014. 320 с.

379. Хуторской А. В. Педагогическая инноватика : науч. изд. М. : Издательский центр «Академия», 2008. 256 с.

380. Цагдаагийн Ц. Организационно-педагогические условия образовательного процесса по физической культуре студентов специальных медицинских групп вузов Монголии : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования». Томск, 2002. 164 с.

381. Чепель В. А. Медико-гигиенические основы реабилитации здоровья студентов в условиях образовательного процесса (на примере медицинского колледжа) : автореф. ... канд. мед. наук : 14.00.07 «Гигиена»; 14.00.05 «Внутренние болезни». Омск, 2006. 16 с.

382. Чермит К. Д. Теория и методика физической культуры (опорные схемы) : учеб. пособие. М. : Советский спорт, 2005. 271 с.

383. Шаропин К. А., Берестнева О. Г., Абунавас Х. А. Программное обеспечение автоматизированного комплекса мониторинга психофизиологического состояния студентов. Известия Южного федерального университета. 2008. № 5. Т. 82. С. 57–61.

384. Шаропин К. А., Берестнева О. Г., Иванов В. Т. Информационная система оценки профессиональной психофизической готовности студентов технического университета. Известия Томского политехнического университета. 2006. № 3. Т. 309. С. 175–179.

385. Широбоков Д. В., Малинина Я. Ю., Малинин В. Г. Особенности и недостатки педагогического контроля физического воспитания учащихся средней и высшей школы. Инновации и современные технологии в системе образования. 2012. С. 250–252.

386. Широбоков Д. В. Рейтинг-контроль как средство модернизации педагогического контроля физического воспитания студентов вузов.

Инновационные образовательные технологии : материалы междунар. форума. УрГПУ, 2012. С. 120–123.

387. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні і спорті. 2-е вид. стереотип. Кам’янець-Подільский : ТоВ «Друкарня «Рута», 2013. 280 с.

388. Шкляренко А. П., Ульянов Д. А., Коваленко Т. Г. Педагогические основы физкультурной деятельности студентов : учеб. пособие. Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2015. 196 с.

389. Шкребтій Ю. М. Перспективи удосконалення діючої в Україні системи фізичної культури і спорту. Теорія і методика фізичного виховання. 2004. № 2. С. 54–61.

390. Штофф В. А. Моделирование и философия. М. : Наука, 1966. 218 с.

391. Шульпина В. П. Методология и технология совершенствования дыхательной функции в процессе физического воспитания школьников с различным состоянием здоровья : дис….. д-ра пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». Омск, 2006. 422 с.

392. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посіб. Київ : Либідь, 2002. 560 с.

393. Язловецький В. С. Фізичне виховання студентів з відхиленнями в стані здоров'я : навч. посіб. Кіровоград : РВВ КДПУ імені В.Винниченка, 2004. 352 с.

394. Яремко Є. О., Вовканич Л. С. Фізіологічні проблеми діагностики рівня соматичного здоров’я. Львів : Сполом, 2009. 76 с.

395. Abdominal muscle performance as measured by the double leg-lowering test / D. A. Krause, J. M. Youdas, J. H. Hollman, J. Smith. Arch. Phys. Med. Rehabil. 2005. Vol. 86. P. 1345–1348.

396. ACC/AHA Guidelines for Exercise Testing executive testing. / R. Schlant, C. Blemquist, R. Branderburg [et all.]. Circulation. 1986. №74. P. 653A–667A.

397. Adaptation of Ruffier’s test for assessment of heart workability of students with health problems / V. V. Drogomeretsky, E. N. Kopeikina, V. L. Kondakov,

S. S. Iermakov. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. 2017. № 1. P. 4–10. URL: http//10.15561/18189172.2017.0101

398. Amade-Escot C. Research on content in physical education : theoretical perspectives and current debates. Physical Education & Sport Pedagogy. 2007. Vol. 12. Issue 3. P. 185–204.

399. Andreassi J. L. Psychophysiology. Human Behavior and physiological response. 4th edition. London : Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 2000. 449 p.

400. Anikieiev D. M. Criteria of effectiveness of students' physical education system in higher educational establishments. Physical education of students. 2015. № 5, 3–8. URL: http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0501.

401. Arajo C. G. S. Flexitest: an innovative flexibility assessment method. Champaign IL : Human Kinetics, 2004. 204 p.

402. Adyrkhaiev S. G. Psychophysical condition of visually impaired students during physical education classes. European Scientific Journal. 2014. Vol. 10, Issue 3. P. 62–69.

403. Amade-Escot C. Research on content in physical educatio : theoretical perspectives and current debates. Physical Education & Sport Pedagogy. 2007. № 12(3). P. 185–204.

404. Arnot R., Gaines C. Tradato de la actividad fisica selessione su deporte. Barselona: Paidotribo, 1994. 454 p.

405. Assessment Of Muscular Fitness In School Children Using Kraus-Weber Tests / Dr. S. D. Kulkarni, Dr. H. R. Desai, Dr. C. S. Sharma, Dr. P. J. Bhatt. NJIRM *:* National Journal of Integrated Research in Medicine. 2010. № 1(4). P. 30–35.

406. Bailey R. Phisical education for learning. Continium International Publishing Group, 2010. 259 p.

407. Bailey R., Macfadyen T. Teaching phisical education. Continium International Publishing Group, 2000. 226 p.

408. Bailey R., Kirk D. The routledge phisical education reader. Routledge, 2008. 1420 p.

409. Baker D., Wilson B., Canyon G. Generality versus specificity: A comparison of dynamic and isometric measures of strength and speed-strength. European Journal of Applied Physiology. 1994. № 4. Vol. 68. P. 350–355.

410. Bassett D. R. Validity and reliability issues in objective monitoring of physical activity. Research Quarterly for Exercise and Sport. 2000. № 71. P. 30–36.

411. Bertalanfy I. An Outline of General System Theory. British J. for Phil. Of Sci. 1950. Vol. 1. № 2. P. 134–165.

412. Bracke W., Puers R., Van Hoof C. Ultra low power capacitive sensor interfaces Springer. 2007.110 p.

413. Briskin Yu.A., Blavt O.Z. Monitoring system speed power abilities. Research Journal of International Studies. 2013. № 10. С. 7−13.

414. Brisswalter J., Collardeau M., Arcelin R. Effects of acute physical exercise on cognitive performance. Sports Medicine. 2002. № 32. P. 555–566

415. Brown J. Sport Talent. Champaign IL : Human Kinetics, 2001. 299 p.

416. Brooks D. S. Program design for personal trainer : Bridging theory into Application. Champaign, IL, Human Kinetics, 1997. 328 p.

417. Booth M. L. Assessment of physical activity: an international perspective. Research Quarterly for Exercise & Sport, 2000. Vol. 71(2). P. 114–120.

418. Gagey P. M., Weber B. Posturologie. Regulation et dereglements de la station debout. Paris: Masson, 1995. 145 p.

419. Green K., Hardman K. Phisical education. Mayer & Mayer Verlag, 2005. 248 p.

420. Chaikin P. M., Lubensky T. C. In Principles of Condensed Matter Physics. Cambridge : University Press, 1998. 699 p.

421. Gritsenko V., Synytsa K., Manako A. Technology Framework for Educational Innovations. Proc. ITEA-2006 : First Intern. Conf. «New Information Technologies in Education for All», Ukraine, IRTC, 29–31 May 2006). Kiev, 2006. P. 12–21.

422. Grygus I., Kuczer T. Optymalizacja sprawności fizycznej studentów z różnymi rodzajami autonomicznego układu nerwowego. Journal of Health Sciences. 2013. Vol. 3. № 10. S. 5. 83–604.

423. Danielopolu D. Presse méd. Paris, 1923. 649 p.

424. Estivalet M., Springer P. The Engineering of Sport 7. Paris: Springer-Verlag, 2009. 715 p.

425. Ewing D.J., Clarke B.F. Brit. med. J. 1982. № 285. P. 916–918.

426. Fedyakin A., Kuvaldina E. Analysis of Dissertation Research on Physical Education of Students. European Journal of Physical Education and Sport. 2015. № 7(1). P. 17–23. DOI: 10.13187/ejpe.2015.7.17

427. Flec S. J. Cardiovascular adaptation to resistance training. Med. Sci. Sports Exerc, 2003. Vol. 20. № 5. P. 151.

428. Foster C., Fitzgerald D. J., Spatz P. Stability of the blood lactate–heart rate relationship in competitive athletes. Medicine and Science in Sports and Exercise. 1998. Vol. 31. P. 578–582.

429. Gore C. J. Physiological Test for Elite Athletes. Australian Sports Commission. Champaign IL : Human Kinetics, 2000. 465 p.

430. Gorelov A. A., Kondakov V. L., Rumba O. G. To the issue about necessity of study of content and direction of physical health-improving (kinesis-health) technologies. Youth sport [Elektronski vir] : proceedings of the 6th Conference for Youth Sport, Bled, 6-9 December 2012. Mojca Doupona Topic & Tanja Kajtna (eds.). El. knjiga. Ljubljana : Faculty of Sport, 2013. P. 211–216.

431. Green K., Hardman K. Phisical education. Mayer & Mayer Verlag, 2005. 248 p.

432. Crocker L., Algina J. Introduction to Classical and Modern Test Theory. New-York: Harcourt Brace Jovanovich, 1986. 527 p.

433. Haake S.The engineering of sport. Taylor & Francis, 1996. 347 p.

434. Hadwin A. F., Winne P. H., Nesbit J. C. Annual review: Roles for software technologies in advancing research and theory in educational psychology. British Journal of Educational Psychology. 2005. V. 75. Part 1. P. 1–24.

435. Hambleton R. K. Aplication of Item Response Theory. Vancouver: Educ.Res. Inst. B.C., 1983. 414 p.

436. Hardman K., Green K. Contemporari issues in phisical education. Mayer & Mayer Verlag, 2011. 300 p.

437. Hardy C., Mawer M. Learning and teaching in phisical education. Falmer Press, 1999. 240 p.

438. Harris S., Caspersen C. Phisical activity causelihg for healt adults as a primary preventive intervention in the clinicfl setting. JAMA, 1993. Vol. 261. № 24. P. 3598.

439. Health related applied technology of special health group girl students'physical training / L. A. Bartnovskay, M. D. Kudryavtsev, V. M. Kravchenko, S. S. Iermakov, A. Yu. Osipov, I. E. Kramida. Physical education of students. 2017. № 1. P. 4–9.

440. Heyward V. H., Wagner D. R. Applied Body Composition Assessment. Champaign IL : Human Kinetics, 2004. 268 p.

441. Hirtz P. Koordinative Fahigkeiten im Schulsport. Berlin: Volk und Wissen, 1985. 152 p.

442. Hubley-Kozey C. Z. Testing flexibility. Physiological Testing of HighPerformance Athlete. Human kinetics, 1991. P. 309–359.

443. Ivashchenko O. V. Methodic of pedagogic control of 16–17 years' age girls' motor fitness. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. 2016. №5. P. 26–32. URL: http//10.15561/18189172.2016.0504.

444. Kavcic A. Vodusek D.A historical perspective on cerebral palsy as a concert and diagnosis. European Jornal of Neurology. 2005. № 12. 587 p.

445. Kérdö I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage. Acta neurovegetativa. 966. Bd.29. № 2. S. 250–268.

446. Kérdö I. Orv. Hétil. Budapest : XCIV, 1953. 319 p.

447. Kirk D., MacDonald D., Suliv M. O. The handbook of physical education. Sage, 2006. 838 p.

448. Koryagin V., Blavt O. Electronic technologies in the system of flexibility test control. International Journal of Current Research Issue. 2015. Vol. 7. Issue, 11. pp. 22491-22495.

449. Koryahin V.M., Blavt O.Z. Technological provisioning of test control of special health group students' power abilities. Physical education of students. 2016. № 1. P. 43–48.

450. Larry K. Baxter. Capacitie sensors: design and application. IEEE Press. 1997. 300 p.

451. Leon D. Blackburn H. The relationship of physical activity to coronary heart disease and life ecspectancy. JAMA, 2007. 212 p.

452. Lund J., Tannehill D. Standards-Based Physical Education Curriculum Development. 3 edition. Jones & Bartlett Learning, 2014. 122 p.

453. MacDougall J. D., Wenger H. A. The purpose of physiological testing. Physiological Testing of High-Performance Athlete. Human kinetics. 1991. P. 1–5.

454. Mancia G., Parati G.Ambulatory Blood Pressure Monitoring and Organ Damage. Hypertension. 2000. Vol. 36. 894 p.

455. Mahon M. Mc., Palmer R. M. Exercise and hypertension. Med. Clin. N. Amer. 2001. Vol. 79. № 1. 583 p.

456. Matiegka J. The testing of physical efficiency. Amer. J. Phys. Anthrop, 1921. V. 4. № 3. P. 125-134.

457. Maud P. J., Foster C. Physiological Assessment of Human Fitness. Champaign IL : Human Kinetics, 2006. 319 p.

458. McGill S. M., Childs A., Liebenson C. Endurance times for stabilization exercises: Clinical targets for testing and training from a normal database. Arch. Phys. Med. Rehabil, 1999. Vol. 80. P. 941–944.

459. McManama J. Physical Education Activity Handbook.13th Edition. Pearson, 2013. 512 p.

460. Metzler M. Instructional Models in Physical Education. 3 edition. Routledge, 2011. 464 p.

461. Meredith M. D., Welk G. J. Fitnessgram: Test Administration Manual. Dallas, TX: The Cooper Institute, 2005. 144 p.

462. Miller D. K. Measurement: by the Physical Educator. Why and How. Madison: Brown and Benchmark, 1994. 381p.

463. Mosston M. Teaching phisical education. C. E. Merrill Books, 1996. 238 p.

464. Munsterberg H. Psychology. General and applied. New York: Appleton, 1915.

465. National Standards & Grade-Level Outcomes for K-12 Physical Education 1st Edition. By SHAPE America – Society of Health and Physical Educators. Human Kinetics, 2014. 136 p.

466. Naul R., Hardman K. Sport and physical education in Germany. Routledge, 2002. 224 p.

467. Nixon J. E., Jewett A. E. A. Introduction to Physical Education. Philadelphia : Saunders, 1980. 450 p.

468. Pichurin V. V. Resilience of students and their readiness for professional functioning. Physical education of students. 2015. № 3. P. 38–43. URL: http://dx.doi. org/10.15561/20755279.2015.0305.

469. Platonov V. N. Actividad Fisica. Barcelona : Paidotribo, 1992. 331 p.

470. Reilly T. Ergonomics in Sport and Physical Activity: Enhancing Performance and Improving Safety. Human Kinetics, 2010. 274 p.

471. Reiman M. P., Manske R. C. Functional testing in human performance. Champaign IL : Human Kinetics, 2009. 308 p.

472. Reliability of functioning and reserves of system, controlling movements with different coordination structure of special health group girl students in physical education process / A. A. Pryimakov, E. Eider, M. O. Nosko, S. S. Iermakov. Physical education of students. 2017. № 2. P. 84–89. doi:10.15561/20755279.2017.0206.

473. Shimon J. Introduction to Teaching Physical Education With Online Student Resource: Principles and Strategies. Har/Psc Edition, 2011. 240 p.

474. Stroot S. A. Case Studies in Physical Education: Real World Preparation for Teaching. Routledge, 2014. 156 p.

475. Stidder G. The really useful physical education book. Tatlor & Francis, 2010. 216 p.

476. Students' attitude to the possibility of applying modern information and communication technologies in the educational process in physical education. A. S. Ilnitskaya, Zh. L. Kozina, E. G. Lakhno E. G., Ilnitskaya L.V., Cieślicka Mirosława Stankiewicz Błażej, Pilewska Wiesława. Physical education of students. 2014. № 2. P. 18–24. URL:http:// dx.doi.org/10.6084/m9.fgshare.906369.

477. Test retest and interrater reliability of the functional movement screen Shultz/ R. Anderson, S. C. Matheson, G. O. Marcello, B. T. Besier. J Athl Train. 2013. № 48(3). P. 331–336.

478. The characteristic of the engine qualities of the students of technical institute of III functional health group (special medical group). Prosvirina L. N., Kolokoltsev M. M., Kolchanova M. A., Cieslicka Miroslawa, Stankiewicz Blazej. Physical Education of Student. 2015. № 1. P. 43–49. URL: http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0107.

479. Tucker P., Irwin J. D. University Students' Satisfaction With, Interest in Improving, and Receptivity to Attending Programs Aimed at Health and Well-Being. Health Promot Pract. 2011. № 12. P. 388–395.

480. Vincent W. J. Statistic in kinesiology. Champaign IL : Human kinetics, 2005. 312 p.

481. Welk G. J., Morrow J. R., Falls H. B. Fitnessgram Reference Guide. Dallas, TX : The Cooper Institute, 2002. 173 p.

482. Wilmore J. H., Costill D. L. Psychology sport and exercise. Champaign IL : Human Kinetics, 1994. 549 p.

483. White W. Blood pressure monitoring in cardiovascular medicine and therapeutics. New Jersey : Humana Press, 2001. 308 p.

484. Wold B. Lifestyles and Physical Activity : A theoretical and empirical analysis of sociolization among children and adolessents. University of Bergen, 1989. 310 p.

485. Wuest D. A., Bucher Ch. A. Foundations of Physical Education and Sport. Mosby : Year Book Inc., 1995. 451p.

ДОДАТКИ

Додаток А1

Результати контролю силових здібностей (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс навчання			
		I	II	III	
Відмінно	Х	3,1	3,0	3,0	>0,05
	Д	0	0	0	>0,05
Добре	Х	25,4	25,0	24,1	>0,05
	Д	3,1	3,0	2,9	>0,05
Задовільно	Х	53,7	55,1	56,2	<0,05
	Д	69,3	57,2	57,8	<0,05
Незадовільно	Х	17,8	16,9	16,4	>0,05
	Д	27,6	29,8	29,3	>0,05

Додаток А2

Результати контролю силової витривалості (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %						Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс навчання						
		I		II		III		
		С	Д	С	Д	С	Д	
Відмінно	Х	1,5	2,5	1,5	2,4	1,1	2,4	<0,01
	Д	0	1,3	0	1,2	0	1,3	<0,01
Добре	Х	28,0	30,6	28,7	30,2	27,9	29,1	<0,01
	Д	5,8	6,4	5,1	6,0	5,1	5,9	<0,001
Задовільно	Х	50,3	47,4	48,9	49,3	50,5	49,4	<0,001
	Д	68,6	68,0	70,3	69,1	72,5	69,7	<0,05
Незадовільно	Х	20,2	19,5	20,9	18,1	20,5	19,1	<0,001
	Д	25,6	24,3	24,7	23,7	22,4	24,1	<0,05

*С – статична, Д – динамічна силова витривалість

Додаток А3

Результати контролю максимальної сили м’язів(n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс навчання			
		I	II	III	
Відмінно	Х	1,2	1,7	1,7	>0,05
	Д	0	0	0	>0,05
Добре	Х	11,8	10,7	12,5	>0,05
	Д	3,1	3,0	3,0	>0,05
Задовільно	Х	55,4	56,1	53,7	<0,05
	Д	59,8	60,9	60,8	>0,05
Незадовільно	Х	17,1	15,4	15,6	<0,05
	Д	31,6	36,1	36,2	<0,05

Додаток А4

Результати контролю загальної витривалості (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс навчання			
		I	II	III	
Відмінно	Х	0	0	0	>0,05
	Д	0	0	0	>0,05
Добре	Х	21,8	19,4	20,5	>0,05
	Д	5,3	6,0	3,9	>0,05
Задовільно	Х	61,7	65,2	63,9	<0,05
	Д	72,3	72,2	74,8	<0,05
Незадовільно	Х	17,1	15,4	15,6	>0,05
	Д	22,4	21,8	21,3	>0,05

Додаток А5

Результати контролю здібності до диференціювання параметрів рухів (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс			
		I	II	III	
Відмінно	Х	3,2	3,0	3,1	>0,05
	Д	2,8	2,7	2,8	>0,05
Добре	Х	4,1	4,1	4,5	>0,05
	Д	4,3	4,2	4,1	>0,05
Задовільно	Х	77,7	77,8	78,5	>0,05
	Д	77,2	77,8	78,3	>0,05
Незадовільно	Х	15,0	15,1	13,9	>0,05
	Д	15,7	15,3	13,8	<0,05

Додаток А6

Результати контролю динамічної рівноваги (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс			
		I	II	III	
Відмінно	Х	2,1	2,3	2,1	<0,05
	Д	2,8	2,9	2,5	>0,05
Добре	Х	5,8	5,7	6,0	<0,05
	Д	5,1	4,8	5,0	<0,01
Задовільно	Х	66,3	67,1	66,3	<0,05
	Д	65,1	65,8	66,3	<0,05
Незадовільно	Х	25,8	25,0	25,6	<0,05
	Д	27,0	27,6	26,4	<0,05

Додаток А7

Результати контролю статичної рівноваги (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс			
		I	II	III	
Відмінно	Х	2,9	3,3	3,3	<0,01
	Д	2,3	2,3	2,3	<0,01
Добре	Х	5,9	5,9	6,9	<0,01
	Д	4,9	5,3	6,1	<0,001
Задовільно	Х	63,1	65,8	73,5	<0,001
	Д	65,4	67,1	68,2	<0,05
Незадовільно	Х	27,1	25,0	16,4	<0,001
	Д	25,4	25,3	23,4	<0,05

Додаток А8

Результати контролю здібності до ритмічної діяльності (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс			
		I	II	III	
Відмінно	Х	1,6	1,1	1,1	>0,05
	Д	2,1	1,5	1,5	<0,05
Добре	Х	13,6	14,5	13,6	>0,05
	Д	7,1	7,1	7,8	>0,05
Задовільно	Х	63,5	62,0	63,5	>0,05
	Д	65,7	66,8	66,1	>0,05
Незадовільно	Х	21,3	20,1	21,9	>0,05
	Д	25,1	24,6	24,6	>0,05

Додаток А9

Результати контролю здібності до орієнтування у просторі (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс			
		I	II	III	
Відмінно	Х	0	0	0	>0,05
	Д	0	0	0	>0,05
Добре	Х	10,1	10,7	10,3	>0,05
	Д	1,5	1,5	1,5	>0,05
Задовільно	Х	61,6	63,1	65,2	<0,05
	Д	65,4	65,0	65,0	>0,05
Незадовільно	Х	28,3	26,2	24,5	<0,05
	Д	33,1	33,5	33,5	>0,05

Додаток А10

Результати контролю здібності до довільного розслаблення м’язів (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс			
		I	II	III	
Відмінно	Х	0	0	0	>0,05
	Д	0	0	0	>0,05
Добре	Х	17,0	19,5	19,5	<0,05
	Д	9,6	9,3	10,8	>0,05
Задовільно	Х	48,8	50,0	54,1	<0,05
	Д	55,0	56,1	59,5	<0,05
Незадовільно	Х	34,2	30,5	26,4	<0,05
	Д	35,4	34,6	30,7	<0,05

Додаток А11

Результати контролю здібності до координованості рухів (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс			
		I	II	III	
Відмінно	Х	2,1	1,4	2,1	>0,05
	Д	0	0	0	>0,05
Добре	Х	11,2	11,9	11,9	>0,05
	Д	8,9	9,3	9,3	>0,05
Задовільно	Х	64,1	65,7	69,5	>0,05
	Д	67,2	66,2	68,7	>0,05
Незадовільно	Х	22,6	21,0	16,5	<0,05
	Д	23,7	24,5	22,0	>0,05

Додаток А12

Результати оцінювання здібності до гнучкості (n – 436)

Оцінка тестування	Групи	Результати тестування, %			Вірогідність розбіжностей показників між тестуваннями
		Курс			
		I	II	III	
Відмінно	Х	9,6	8,1	8,1	>0,05
	Д	16,8	17,5	16,8	>0,05
Добре	Х	12,4	11,1	11,1	>0,05
	Д	28,4	27,3	27,3	>0,05
Задовільно	Х	44,7	40,5	38,3	<0,05
	Д	47,7	46,1	45,3	<0,05
Незадовільно	Х	33,6	40,3	42,5	<0,05
	Д	7,1	8,1	10,6	<0,05

Додаток Б

Склад комплексного тесту :

1. Вправа «Сісти з положення лежачи на спині, руки за головою»: використовується для контролю сили м’язів живота і розгиначів кульшового суглоба [117].

2. Вправа «Нахил тулуба»: використовується для контролю рівня розвитку здібності до гнучкості[240].

3. Тест «Кидок набивного м’яча» (1 кг), для контролю рівень розвитку швидкісно-силових здібностей [368].

4. «Пальценосовий тест» для контролю здібності до координованості рухів [231].

5. Проба Ромберґа: *(M. H. Romberg)* використано її простий варіант для контролю статичної координації й функціонального стану ЦНС [231].

6. «Кидки та ловля тенісного м’яча»: тест використано для контролю рівня розвитку координованості рухів [361].

У підсумку виконання комплексного тесту визначається інтегральна бальна оцінка. Оцінка згідно з табл. Б5.

Таблиця Б1

Інтегральна оцінка комплексного тесту

Стать/ оцінка	Відмінно	Добре	Задовільно	Незадовільно	Погано
Дівчата,хлопці	30	25	20	15	<10

Додаток В

Тест з гантелями для контролю силових здібностей

Інвентар: гантелі вагою 3 кг. *Методика виконання*: В. П. – ноги розташовують на ширині плечей, руки з гантелями опускають уздовж тулуба долонями до себе. За командою викладача студент згинає руки, піднімаючи гантелі над головою до випрямлення рук. Після цього повертається у В. П. Зараховується кількість правильно виконаних циклів вправи протягом 30 с.

«Комплексний тест» для контролю комплексу здібностей до координації.

Схема організації тесту (рис. В1). Розмітка майданчика для виконання тесту – квадрат 40×40 см. Розмітка може бути нанесена тимчасово (крейдою) і постійно (фарбою).

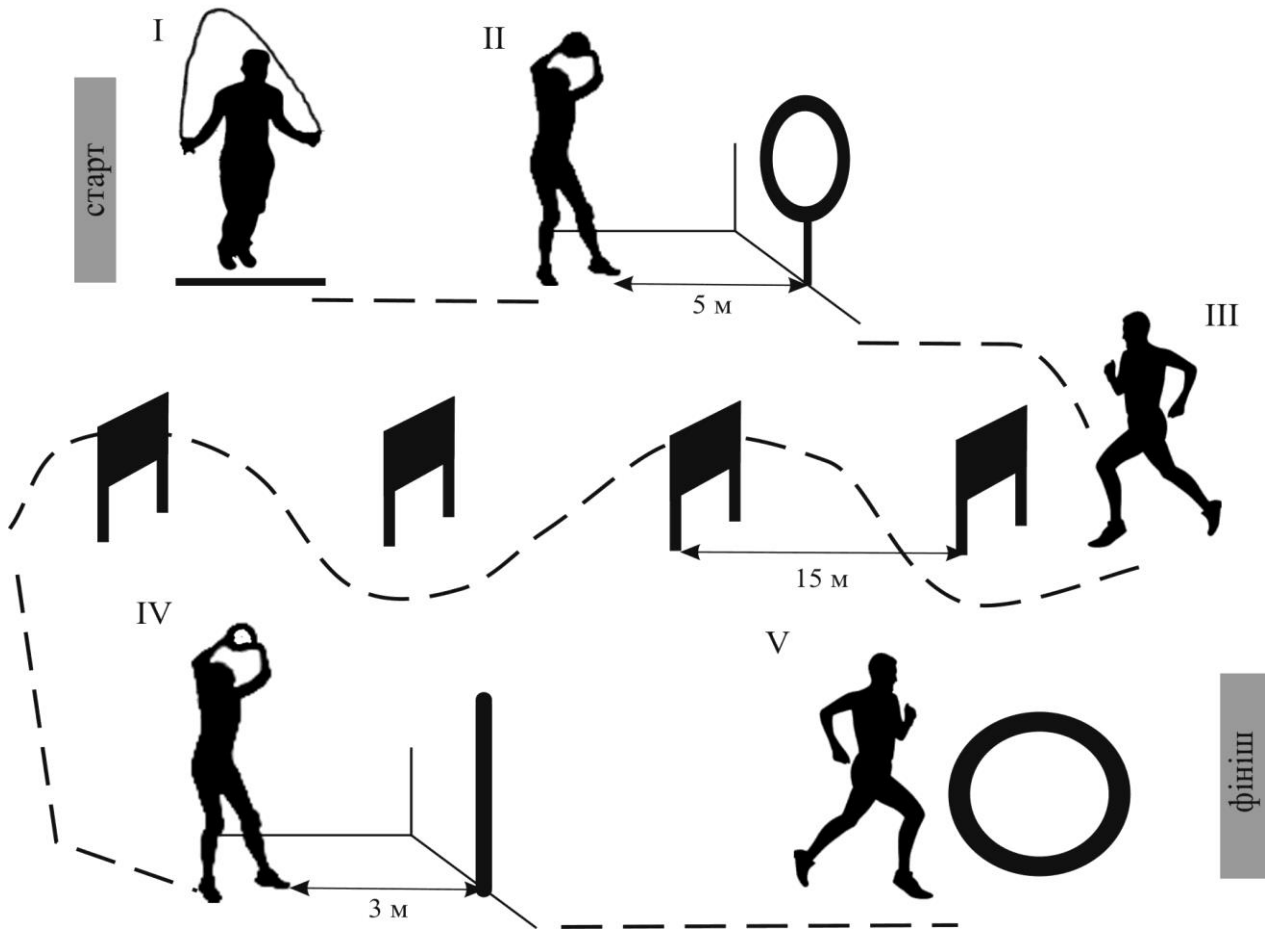

Рис. В1 Схема організації комплексного тесту

Продовження додатка В

Інвентар: середній м’яч, гімнастична скакалка, набивні м’ячі для “перешкод”, гумове кільце, стійка для накидання, обруч. *Вимірювальні засоби:* секундомір. *Методика виконання:* студенти виконують без зупинки п’ять вправ:

Вправа 1. Стрибки на місці через скакалку на двох ногах 20 разів (для хлопців), 10 (для дівчат).

Вправа 2. Кидок м’яча на точність у коло з відстані 5 м: виконується до досягнення позитивного результату.

Вправа 3. Біг з оббіганням перешкод: чотирьох перешкоди на відстані 15 м.

Вправа 4. Накидання кільця на стійку з відстані 3 м.

Вправа 5. Пробігання через обруч, що повільно котиться по прямій.

Оцінка: фіксується час виконання усіх тестових завдань (с).

Комплексний тест «Лінія перепон»

Схема організації тесту (рис. В2). Розмітка майданчика для виконання тесту – квадрат 40×40 см.

Інвентар: середній м’яч, палиця, гімнастична стінка, набивні м’ячі, гімнастична лава (ширина 10 см, висота 40 см). *Вимірювальні засоби:* секундомір. *Методика виконання:* студенти виконують без зупинки п’ять вправ:

Вправа 1. Введення правою рукою м’яча на відстані 30 м з перепонами.

Вправа 2. Кидок м’яча на точність у ціль з відстані 5 м: виконується до досягнення позитивного результату.

Вправа 3. Вилізти на гімнастичну стінку і спуститися, не пропускаючи перекладин, перемінним кроком. Недає змогуться ставити одночасно руки та ноги на одну сходинку.

Вправа 4. Стрибки з м’ячем, затиснутим колінами, на відстань 20 м (для хлопців), 10 м (для дівчат).

Продовження додатка В

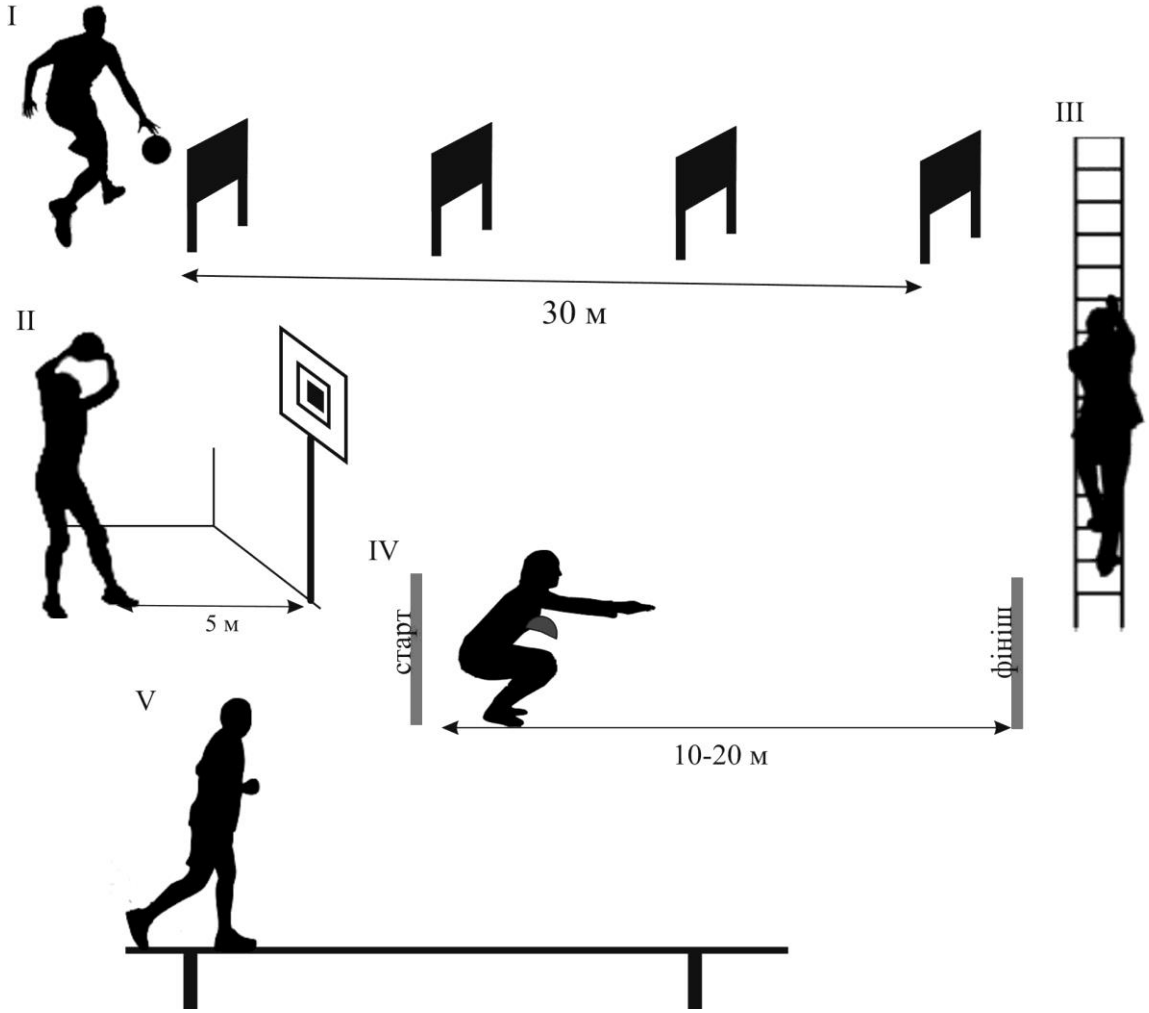

Рис. В2 Схема організації тесту «Лінія перепон»

Вправа 5. Ходьба по гімнастичній лаві в трьох позиціях:

– тримаючи в руках палицю з присіданням й повертаееям кругом;
– руки за головою;

із заплющеними очима.

Оцінка: фіксується час виконання усіх тестових завдань.

–

Продовження додатка В

Тест на метання малого м’яча у горизонтальну ціль

Інвентар: малий м’яч. *Методика виконання*: студент, виконавши оберт на 360 градусів, виконує однією рукою кидок м’яча від плеча протягом 30 с з установкою на точність кидка з відстані п’яти метрів (рис. В3)

Оцінка: кількість влучання у ціль м’ячем.

Рис. В3 Тест на метання малого м’яча у горизонтальну ціль

Тест на метання малого м’яча у горизонтальну рухому ціль

Інвентар: малий м’яч. *Методика виконання*: Студент, виконавши оберт на 360 градусів, виконує однією рукою кидок м’яча від плеча протягом 30 с з установкою на точність кидка у горизонтальну рухому ціль з відстані шести метрів.

Оцінка: результат визначається за загальною сумою влучань у ціль.

Тест для дослідження динамічної здібності до координованості рухів

Студент стає у вихідне положення спиною до стіни, ноги на ширині плечей, на такій відстані, щоб, нахиляючись уперед, – не торкатись сідницями стіни. Між ногами та за спиною у студента, на рівні плечей – розмітки. Протягом 15 с студент виконує таку вправу: нахилитись вперед, торкнутися розмітки між ногами, В. П. й торкнутись розмітки на стіні почергово – вправо, вліво. Стопи повинні бути у сталому положенні.

Оцінка: зараховується кількість правильно виконаних циклів вправи.

Продовження додатка В

Тест на метання м'ячів різної форми у ціль

Інвентар: три м'ячі різної форми. *Методика виконання*: студент однією рукою кидає м'яч від плеча чи від грудей, залежно від його форми, системно їх чергуючи, протягом 30 с з установкою на точність кидка у ціль (ширина цілі 1 м)з відстані п'яти метрів.

Оцінка: підраховується кількість влучань у ціль м'ячем.

Тест на метання різних за вагою м'ячів у ціль

Інвентар: три м'ячі, різні за вагою і матеріалом: пластмасові, гумові, тенісні тощо. *Методика виконання*: студент виконує однією рукою кидки м'яча від плеча, системно їх чергуючи, протягом 30 с з установкою на точність кидка з відстані восьми метрів.

Оцінка: підраховується кількість влучань у ціль м'ячем (ширина цілі 1 м).

Тест «Накидання кільця на стінку»

Інвентар: кільце діаметром 15 см, стійка заввишки 15 см. *Методика виконання*: студент, протягом однієї хвилини накидає кільця на стійку з 6 (5 спроб) і з 3 м (5 спроб).

Оцінка: результат визначається за загальною сумою влучань.

Тест «Реакція на м'яч»

Інвентар: баскетбольний м'яч, малий м'яч. *Методика виконання*: студент, тримаючи у руках малий м'яч і стоячи спиною, за командою розвертається і має влучити у м'яч, що рухається по підлозі.

Оцінка: фіксується час виконання вправи.

Тест на передачу м'яча

Інвентар: баскетбольний м'яч. *Методика виконання*: студенти стають на відстані 4 м один від одного й двома руками від грудей передають м'яч у парах протягом 30 с.

Оцінка: підраховується кількість переданих м'ячів.

Продовження додатка В

Тест для контролю рівня розвитку рухової пам'яті.

Полягає у виконанні циклічних вправ з перехресною координацією, яка виконується зі зміною площини. Оцінка в балах.

1. В. п. – о. с. праву руку в сторону, ліву вниз;

– праву руку вниз, ліву вперед;

– праву руку вперед, ліву вниз;

– праву руку вниз, ліву в сторону;

– В. п.

2.Вправа послідовна, зі зміною площини

В. п. – о. с. праву руку в сторону, ліву вниз;

– праву руку вгору, ліву в сторону;

– праву руку вперед, ліву вгору;

– праву руку вниз, ліву вперед;

– В. п.

3. Ритмічна вправа, у фронтальній площині

В. п. – о. с. праву руку вгору, ліву вниз;

– праву руку вниз, ліву вперед;

– праву руку вниз, ліву вгору;

– праву руку вгору, ліву вниз;

– В. п.

4. Циклічна вправа, в якій дії виконуються спочатку у визначеній послідовності, а потім у зворотній:

В. п. – о. с. присісти – встати, підняти руки – опустити

– підняти руки долонями догори, повернути долоні донизу, опустити руки вздовж тулуба, підняти руки у різні боки;

– відставити праву ногу вправо, приставити, відставити ліву ногу вліво, приставити;

– присісти, встати, повернути голову вліво, прямо, вправо, прямо.

Продовження додатка В

5. Вправа з гімнастичною палицею:

В. п. – вузька стійка, палицю тримати вертикально попереду за верхній кінець. Відпустити палицю, швидко зробити мах правою ногою над нею, спіймати палицю, не допустивши, щоб вона впала або змістилася з точки опори.

Оцінка: в балах від одного до п'яти.

Тести для контролю здібності до довільного розслаблення м'язів

1. В. П. студент лягає на спину і підтягує ноги так, щоб ступні повністю стояли на підлозі. Далі робить глибокий вдих, зсуває коліна разом, затримується в такому положенні декілька секунд, робить повільний видих й вільно розводить коліна в сторони. Стежать за тим, щоб коліна не опускалися рухом м'язів.

2. В. П. ноги розставлені ширше за плечі, руки витягнуті вгору над головою. Студент сильно потягується й напружує всі м'язи тіла і ніг, затримується в такому положенні декілька секунд. Далі робить повільний видих і розслаблює м'язи.

3. В. П. – основна стійка. Студент стає навшпильни, руки вгору – назовні, тягнеться за руками 10 с. Далі дугами в сторони опускає руки донизу, голову нахивши назад.

4. В. П. – основна стійка. Студент піднімає плечі і розводить руки через боки. Далі плечі опускає вниз, руки через боки теж розслаблено опускає вниз.

5. В. П. – упор сидячи. Студент піднімає ноги під кутом 45°, виконує колові рухи ними 20 с, опускає ноги.

6. В. П. – положення лежачи на животі, руки за голову. Студент піднімає голову, груди, ноги, напружує й утримує 5 с. Повернутись у В. П., розслабляючи всі м'язи.

7. В. п. – лежачи на животі, долоні під чолом. Студент піднімає одну ногу, далі другу ногу, утримує 5 с, повертається у В. П., розслабляючи всі м'язи.

8. В. п. – основна стійка, рука- на опорі. Студент виконує розслаблені махи ногами вперед, назад.

Продовження додатка В

Тести з танцювальними елементами та рухами:

1. Танцювальні вправи з елементами українського народного танцю у супроводі української народної мелодії:

– кроки «вірьовочка», «вихлясник», «веснянка», танцювальний крок па марше, танцювальний крок «з носка»; російські обертання, білоруські обертання; повзунець, бігунець, притуп «зальотний, «колупалочка» з притупом, «гусачок», зв'язки з танцювальних кроків;

–– танцювальна комбінація з елементів українського танцю;

2. Танцювальна комбінація з елементів хіп-хопа.

3. Танцювальні елементи та етюди на сучасну музику.

4. Танцювальна імпровізація з використанням масових та популярних форм танцю.

5. Рухова імпровізація на музику з акцентом на динамічних відтінках та контрастності звучання.

6. Вправа на координаційне поєднання «флет-степ» і голови:

– нахиляння голови вперед-назад на кожні два кроки;

– нахиляння голови вправо-вліво на кожні два кроки.

7. Вправа на координаційне поєднання «флет-степ» і плечей:

– піднімання плечей угору на кожний крок;

– піднімання плечей вперед-назад на два кроки.

Оцінка: в балах від одного до п'яти.

Індивідуальна тестова програма

І. *Тести для контролю рівня розвитку моторики*.

1. Ходьба по прямій з передаванням малого м'яча з правої руки в ліву попереду себе, з лівої в праву – за спиною.

2. Біг 30 м з обручем.

Продовження додатка В

3. Біг до м’яча, який лежить 30 м від лінії старту. Повернутись назад бігом, покласти м’яч на лінію старту.

4. Біг 30 м з м’ячем. Виконуються нахили тулуба вперед, вправо, вліво з утриманням м’яча на грудях. Повернутись на лінію старту.

5. Біг 30 м з м’ячем. Виконуються високе підкидання м’яча вгору і перед ловінням виконання різних рухів (сплескування спереду, ззаду, під коліном), поворотів направо, наліво, навколо. Далі студент повертається на старт. *Оцінка*: фіксується час виконання вправи.

II. Тести для контролю здібності до ритмічної діяльності.

Студенту пропонується використовувати ритмічні вправи:

– відплескування у характері й темпі музики;
– відплескування тривалостей нот (2/4,4/4) разом, потім почергово;
– відплескування долонями на слух нескладних ритмічних малюнків, що пропонує викладач.

Оцінка: в балах від одного до п’яти.

III. Тести для контролю здібності до координованості рухів

1. «Схопи лінійку».

Інвентар: лінійка завдовжки 40 см. *Методика виконання*: студент займає В. П. біля стійки, права рука зігнута в ліктьовому суглобі під кутом 90°, долонею всередину, пальці випрямлені. Викладач установлює лінійку на відстані 1–2 см від долоні паралельно до її площин й без сигналу відпускає її. Студент повинен спіймати лінійку, що падає якомога швидше. *Оцінка*: вимірюється відстань (у см) від нульової позначки до нижнього краю долоні. Визначається середній результат з трьох спроб, який оцінюється відповідно до шкал.

2. «Ловля м’яча».

Інвентар: середній м’яч. *Методика виконання*: студент обома руками підкидає вгору м’яч і ловить його протягом 30 с. *Оцінка*: результат правильно виконаних спроб.

Продовження додатка В

Тест «Нахил тулуба до стійки»

Методика виконання: В. П. – основна стійка, стопи разом. Студент, прогнувшись, руками торкається щиколотки, голова до колін. Утримати стійке положення.

Оцінка: фіксується час утримання та якість виконання тесту.

Тест «Підкидання і ловля м'яча»

Інвентар: середній м'яч. *Методика виконання:* студент обома руками підкидує вгору м'яч і ловить його під час ходьби на дистанції 50 м.

Оцінка: фіксується час виконання вправи (с).

Тести на рівновагу

Інвентар: гімнастична лава, предмети (висота 10 см).

Методика виконання:

1. Студент йде по гімнастичній лаві, під час ходьби підкидає м'яч вгору й ловить його;

2. Студент йде по гімнастичній лаві, переступаючи предмети;

3. Студент виконує комплексну вправу на середині лави: стійка на носках, руки на поясі; два кроки на вшпиньки, поворот кругом; руки в сторони; стійка навшпиньки; два кроки навшпиньки.

Оцінка: фіксується час правильного виконання вправи.

Додаток Г1

Оцінка контролю силових здібностей студентів із серцево-судинними захворюваннями (хлопці)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині, разів												
I	<6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28<
II	<7	9	11	13	15	18	20	22	24	25	27	29<
III	<8	10	12	14	16	19	21	23	25	26	28	30<
Утримання ніг під кутом 45° із навантаженням, с												
I	<10	12	14	16	18	22	26	30	32	34	36	40<
II	<16	17	18	20	22	24	28	31	33	38	42	44<
III	<20	21	22	24	26	27	30	33	36	40	44	46<
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів												
I	<13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24<
II	<14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26<
III	<15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	28<
Тест на утримання статичного положення містка в положенні лежачи, с												
II	<30	35	40	43	45	50	55	60	65	70	72	75<
III	<40	42	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90<
Піднімання прямих ніг із положення лежачи до кута 45°, разів												
II	<15		16	17	18	19	20	22	24	26	28	30<
III	<17	18		19	20	22	23	26	28	30	31	33<
Тест з гантелями, разів												
II	<16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27<
III	<19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30<
Кидки м’яча “медицинбол”, см												
I	<400	410	420	430	440	450	465	475	480	490	500	510<
II	<500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	595	600<
III	<600	610	615	620	625	630	640	650	655	660	670	680<

Додаток Г2

Оцінка контролю силових здібностей студентів із серцево-судинними захворюваннями (дівчата)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині, разів												
I	<2	3	4	5	7	9	11	12	13	15	17	19<
II	<3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22<
III	<4	5	6	7	9	11	13	15	17	19	21	23<
Утримання ніг під кутом 45° із навантаженням, с												
I	<6	8	10	12	14	17	19	20	21	23	24	26<
II	<8	9	11	14	16	18	20	22	23	25	26	28<
III	<10	11	13	15	17	20	22	24	26	27	28	30<
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів												
I	< 3			4	5	6	7	8	9	10	11	12<
II	<3	4		5	6	7	8	10	11	12	13	14<
III	<4		5	6	7	8	9	11	12	13	14	16<
Тест на утримання статичного положення містка в положенні лежачи, с												
II	<20	22	25	28	30	33	35	40	45	55	57	60<
III	<25	27	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75<
Піднімання прямих ніг із положення лежачи до кута 45°, разів												
II	<10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22<
III	<13	14	15	17	18	20	21	23	24	25	26	27<
Стрибки зі скакалкою на двох ногах (раза)												
II	<40		45	50	53	55	60	65	70	75	78	80<
III	<50	52		55	60	65	70	75	80	85	90	100<
Кидки м’яча “медицинбол”, см												
I	<350	350	370	380	390	400	410	420	430	435	440	450<
II	<450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	497	500<
III	<500	505	510	520	525	530	535	540	543	545	547	550<

Додаток ГЗ

Оцінка контролю здібностей до витривалості й гнучкості студентів із серцево-судинними захворюваннями

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Біг в режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<1000	1010	1020	1040	1050	1080	1090	1100	1115	1130	1140	1150<
II	<1550	1570	1580	1500	1525	1550	1575	1500	1525	1550	1575	1600<
III	<2010	2020	2050	2070	2075	2090	2100	2110	2120	2140	2150	2200<
Біг в режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<900	915	920	940	950	960	970	980	990	1000	1020	1050<
II	<1380	1385	1400	1410	1415	1420	1427	1435	1450	1465	1475	1480<
III	<1900	1920	1940	1960	1980	1900	1930	1940	1950	1970	1985	2000<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<170	180	190	195	200	210	220	230	240	250	260	275<
II	<250	255	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350<
III	<350		360	365	370	380	385	400	410	420	440	450<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<140	145	150	155	160	165	170	180	185	190	200	210<
II	<200		205	210	215	220	225	230	240	250	270	280<
III	<250	270	280	290	300	310	320	330	340	350	355	375<
Тест на визначення індексу гнучкості (хлопці)												
I	<59,9	61,5	62,5	63,9	65,5	66,1	66,9	67,5	68,1	68,6	69,0	69,9<
II	<61,5	62,9	63,5	64,9	67,4	69,9	71,4	71,9	72,5	73,9	74,4	74,9<
III	<62,9	64,4	65,9	67,4	69,9	72,4	74,9	76,1	77,4	78,4	79,9	80,9<
Тест на визначення індексу гнучкості (дівчата)												
I	<59,9	62,5	64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	72,9	73,9	74,9<
II	<62,5	64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	73,5	75,9	77,9	79,9<
III	<64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	74,9	77,5	79,9	82,5	84,9<

Додаток Г4

Оцінка контролю здібностей до координації студентів із серцево-судинними захворюваннями

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Авторський «Комплексний тест», с												
I	>90,0	85,5	84,0	82,5	80,0	77,5	75,0	72,5	70,0	68,0	65,5	60,0>
II	>84,0	82,5	80,0	78,0	75,0	72,5	70,0	68,0	65,5	60,0	58,5	55,0>
III	>78,5	75,0	72,5	70,0	68,0	65,5	60,0	58,5	57,0	55,0	52,5	50,0>
Тести на рівновагу (Бондаревського (I курс) проба Ромберга (II–III курс), с												
I	<5	6	7	8	10	12	16	18	20	23	25	30<
II	<10	11	12	14	16	18	20	25	28	30	32	35<
III	<11	12	14	16	18	20	25	28	30	32	35	40<
Ходьба до цілі (см)												
I	<75			70	68	65	60	55	53	50	47	45<
II	<65	60		65	63	60	55	50	48	45	43	40<
III	<50	55	58	60	58	55	50	45	43	40	37	35<
Тест на оцінку просторової точності кутових рухів, градуси												
I	>15	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3>
II	>13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2>
III	>11		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1>
Тест Павліка (с)												
I	>35,0	33,5	31,9	30,0	28,5	27,5	26,0	25,0	23,5	22,9	20,5	19,5>
II	>33,0	31,5	29,5	28,5	27,0	25,5	24,5	23,0	21,5	20,0	19,0	18,5>
III	>31,5	29,5	28,0	27,0	25,5	24,5	23,0	22,0	20,5	19,0	18,0	17,5>

Додаток Г5

Оцінка контролю силових здібностей студентів із респіраторними захворюваннями захворюваннями (дівчата)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Підйом тулуба з положення лежачи, разів												
I	<22	23	24	25	26	27	28	29	30	33	34	35<
II	<24	25	26	27	28	29	30	33	34	35	36	37<
III	<26	27	28	29	30	33	34	35	36	37	38	40<
Присідання з підніманням рук вперед, разів												
I	<14	15	16	17	18	19	20	21	22	26	28	30<
II	<15	16	17	18	19	22	24	26	28	30	31	32<
III	<16	17	18	19	20	21	22	24	26	28	30	34<
Піднімання ніг вгору з положення лежачи, разів												
I	<15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26<
II	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28<
III	<23		24	25	26	28	29	32	33	35	36	30<
Вертикальний стрибок вгору, см												
I	<15	16	17	18	19	20	22	23	25	27	28	30
II	<19		20	22	23	25	27	28	30	31	33	35<
III	<20	22	23	25	27	28	29	30	32	35	38	40<
Утримання тулуба паралельно до підлоги в положенні лежачи на лаві, с												
I	<15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26<
II	<17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28<
III	<19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30<
Тест на визначення сили м’язів спини, кг												
I	<22,9	23,5	24,9	26,5	27,9	28,9	29,5	30,5	31,9	32,5	33,9	34,9<
II	<24,9	26,5	27,9	28,9	29,5	30,5	31,9	32,5	33,9	35,5	36,9	37,5<
III	<26,5	27,9	28,9	29,5	30,5	31,9	32,5	33,9	35,5	36,9	38,5	39,9<
Піднімання прямих ніг із положення лежачи, разів												
I	<13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24<
II	<15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26<
III	<17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28<

Додаток Г6

Оцінка контролю силових здібностей студентів із респіраторними захворюваннями захворюваннями (хлопці)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Підйом тулуба з положення лежачи, разів												
I	<27	28	29	30	33	35	37	38	40	43	44	45<
II	<28	29	30	33	35	37	38	40	43	44	45	47<
III	<29	30	33	35	37	38	40	43	44	45	47	49<
Присідання з підніманням рук вперед, разів												
I	<34	35	36	37	38	39	30	31	32	36	38	40<
II	<36	37	38	39	30	31	32	36	38	40	42	44<
III	<38	39	30	31	32	36	38	40	42	44	46	48<
Піднімання ніг вгору з положення лежачи, разів												
I	<17	18	19	20	21	22	23	24	25	28	29	30<
II	<20	21	22	23	24	25	26	28	29	32	33	34<
III	<23		24	25	26	28	29	32	33	35	36	37<
Вертикальний стрибок вгору, см												
I	<25	27	28	29	30	32	35	38	40	42	44	45<
II	<40		42	44	45	47	48	49	50	52	53	54<
III	<30	35	38	40	42	45	47	50	53	55	57	60<
Утримання тулуба паралельно до підлоги в положенні лежачи на лаві, с												
I	<19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30<
II	<21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	33<
III	<22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	33	35<
Тест на визначення сили м’язів спини, кг												
I	<39,9	42,5	45,0	46,5	48,9	50,9	51,5	54,9	55,9	56,9	58,9	60,0<
II	<45,0	46,5	48,9	50,9	51,5	54,9	55,9	56,9	58,9	60,5	62,5	64,9<
III	<50,9	51,5	54,9	55,9	56,9	58,9	60,5	62,5	64,9	66,5	68,5	69,9<
Піднімання прямих ніг із положення лежачи, разів												
I	<17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28<
II	<19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	34<
III	<21	22	23	24	25	26	27	28	30	34	35	36<

Додаток Г7

Оцінка контролю здібностей до витривалості та гнучкості студентів із респіраторними захворюваннями

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Біг в режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<1000	1010	1020	1030	1050	1075	1100	1120	1150	1160	1175	1200<
II	<1630	1640	1650	1660	1675	1700	1720	1750	1780	1700	1725	1750<
III	<2000	2020	2030	2040	2050	2070	2080	2100	2120	2150	2175	2200<
Біг в режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<870	875	880	885	890	895	900	910	920	930	950	960<
II	<1280	1285	1300	1340	1350	1360	1380	1385	1400	1410	1415	1420
III	<1700	1720	1740	1760	1780	1700	1730	1740	1750	1770	1785	1800<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<180	185	190	195	200	220	230	240	250	255	265	270<
II	<270	275	280	290	295	300	310	320	330	340	345	350<
III	<350		360	365	370	380	385	400	410	420	440	450<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<140	145	150	155	160	160	170	180	180	190	200	200<
II	<200		205	210	215	220	225	230	240	250	270	280<
III	<290	295	300	310	320	330	340	345	350	360	365	370<
Тест на визначення індексу гнучкості (хлопці)												
I	<59,9	61,5	62,5	63,9	65,5	66,1	66,9	67,5	68,1	68,6	69,0	69,9<
II	<61,5	62,9	63,5	64,9	67,4	69,9	71,4	71,9	72,5	73,9	74,4	74,9<
III	<62,9	64,4	65,9	67,4	69,9	72,4	74,9	76,1	77,4	78,4	79,9	80,9<
Тест на визначення індексу гнучкості (дівчата)												
I	<59,9	62,5	64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	72,9	73,9	74,9<
II	<62,5	64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	73,5	75,9	77,9	79,9<
III	<64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	74,9	77,5	79,9	82,5	84,9<

Додаток Г8

Оцінка контролю комплексу здібностей до координації для студентів із респіраторними захворюваннями

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Комплексний тест “Лінія перепон”, с												
I	>63,0	62,5	61,5	60,0	59,0	57,5	56,0	55,0	52,5	50,0	48,5	48,0>
II	>60,0	59,0	57,5	56,0	55,0	52,5	50,0	48,5	47,5	47,0	46,5	45,0>
III	>59,0	57,5	56,0	55,0	52,5	55,0	48,5	47,5	47,0	45,0	42,5	40,0>
Ритмічне постукування руками (цикли)												
I	<9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	29	20<
II	<11	12	13	14	15	16	17	18	29	20	21	22<
III	<13	14	15	16	17	18	29	20	21	22	23	24<
Тест на метання малого м’яча у горизонтальну ціль (к-ть)												
I	<10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21<
II	<3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14<
III	<5	6	7	8	9	10	11	12	13	14<	15	16<
Тест на оцінку просторової точності кутових рухів, градусів												
I	>15	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3>
II	>13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2>
III	>12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1>
Тест Павліка, с												
I	>35,0	33,5	31,9	30,0	28,5	27,5	26,0	25,0	23,5	22,9	20,5	19,5>
II	>33,0	31,5	29,5	28,5	27,0	25,5	24,5	23,0	21,5	20,0	19,0	18,5>
III	>31,5	29,5	28,0	27,0	25,5	24,5	23,0	22,0	20,5	19,0	18,0	17,5>

Додаток Г9

Оцінка контролю силових здібностей студентів із захворюваннями нервової системи

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів												
I	<5	7	9	10	11	12	14	15	17	19	20	21<
II	<7	9	11	12	13	14	15	17	19	20	21	23<
III	<8	10	12	14	15	17	19	20	21	23	24	25<
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині, разів												
I	<6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17<
II	<9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20<
III	<10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21<
Присідання з підніманням рук вперед (хлопці), разів за 30 с												
I	<10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22<
II	<13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24<
III	<15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26<
Присідання з підніманням рук вперед (дівчата), разів за 30 с												
I	<8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20<
II	<10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22<
III	<14	15		16	17	18	19	20	21	22	23	24<
Динамометричний тест (хлопці), кг												
I	<32,5	34,0	35,5	36,5	37,9	38,5	39,9	41,5	43,0	44,0	45,5	46,9<
II	<34,0	35,5	36,5	37,9	38,5	39,9	41,5	43,0	44,0	45,5	46,9	47,9<
III	<36,5	37,9	38,5	39,9	41,5	43,0	44,0	45,5	46,9	47,9	49,5	50,9<
Динамометричний тест (дівчата), кг												
I	<14,0	14,5	15,0	15,9	17,0	18,0	18,5	19,9	20,5	21,5	22,9	23,9<
II	<15,0	15,9	17,0	18,0	18,5	19,9	20,5	21,5	22,9	23,9	24,5	25,0<
III	<18,0	18,5	19,9	20,5	21,5	22,9	23,9	24,5	25,0	26,0	26,5	27,5<

Додаток Г10

Оцінка контролю здібностей до координації студентів із захворюваннями нервової системи

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Проба Ромберґа (с) II–III курс – ускладнена												
I	<10	12	15	17	18	20	22	24	26	28	29	30<
II	<9	10	11	12	13	15	17	18	20	23	24	25<
III	<10	11	12	13	15	17	18	20	22	24	26	28<
Тест на координованість рухів, циклів												
II	<2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13<
III	<3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15<
Тести на метання м’яча, к-ть												
I	<6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18<
II	<1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12<
III	<4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15<
Накидання кільця на стінку, к-ть – I курс – 3 м, II–III курс – 6 м												
I	<1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12<
II	<1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12<
III	<3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14<
Тест «Реакція на м’яч», с												
I	<55	52	50	48	45	41	40	37	35	33	32	30<
II	<48	44	42	40	37	34	32	30	29	27	25	24<
III	<44	42	40	37	34	32	30	29	27	25	22	20<
Тест на передачу м’яча, к-ть												
II	<14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25<
III	<16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27<
Тест на оцінку просторової точності кутових рухів, градусів												
I	>17	15	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4>
II	>15	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3>
III	>13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2>
Тест Павліка, с												
I	>37,5	36,0	35,0	33,5	31,9	30,0	28,5	27,5	26,0	24,5	23,0	22,0>
II	>36,0	35,0	33,5	31,9	30,0	28,5	27,5	26,0	25,0	23,5	22,9	20,5>
III	>35,0	33,5	31,9	30,0	28,5	27,5	26,0	25,0	23,5	22,9	20,5	19,5>
Тест «Частота постукувань», у. о												
I	>170	165	163	160	157	155	153	150	145	140	135	130>
II	>163	160	157	155	153	150	145	140	135	130	125	120>
III	>157	155	153	150	145	140	135	130	125	120	115	110>

Додаток Г11

Оцінка контролю здібності до витривалості студентів із захворюваннями нервової системи

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Біг у режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<350	390	400	410	415	420	425	430	440	450	470	500<
II	<800	840	850	860	870	880	890	900	920	930	940	950<
III	<1500	1530	1550	1580	1600	1620	1630	1640	1650	1670	1680	1700<
Біг у режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<370	375	380	385	390	395	400	410	415	420	430	450<
II	<700	710	720	730	740	750	760	775	780	785	790	800<
III	<1300	1350	1360	1370	1380	1390	1400	1410	1420	1430	1440	1450<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<75	80	85	90	95	100	110	120	125	130	140	150<
II	<160	175	185	190	195	200	220	230	240	250	255	260<
III	<270		275	280	290	295	300	310	320	330	340	345<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<60	70	75	80	85	90	95	100	110	120	125	130<
II	<140		145	150	155	160	160	170	180	180	190	200<
III	<190	195	200	210	215	220	225	230	240	250	270	280<

Додаток Г12

Оцінка контролю здібності до гнучкості студентів із захворюваннями нервової системи

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Нахил тулуба до стійки (хлопці), с												
I	<3	4	5	7	8	10	11	12	13	14	15	17<
II	<5	6	7	8	10	11	12	13	14	17	18	19<
III	<7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19	20<
Нахил тулуба до стійки (дівчата), с												
I	<5	6	7	8	10	11	12	13	14	17	18	19<
II	<7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19	20<
III	<8	9	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21<
Тест Флейшманна(хлопці), см												
I	<30,0	28,5	27,0	25,5	24,0	23,5	21,0	20,0	19,5	18,0	17,5	16,0<
II	<28,5	27,0	25,5	24,0	23,5	21,0	20,0	19,5	18,0	17,5	16,0	15,0<
III	<27,0	25,5	24,0	23,5	21,0	20,0	19,5	18,0	17,5	16,0	15,0	14,0<
Тест Флейшманна (дівчата), см												
I	<27,0	25,5	24,0	23,5	21,0	20,0	19,5	18,0	17,5	16,0	15,0	14,0<
II	<25,5	24,0	23,5	21,0	20,0	19,5	18,0	17,5	16,0	15,0	14,0	13,0<
III	<24,0	23,5	21,0	20,0	19,5	18,0	17,5	16,0	15,0	14,0	13,0	12,0<
Нахил тулуба вперед із положення сидячи (хлопці), см												
I	<7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18<
II	<8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19<
III	<9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20<
Нахил тулуба вперед із положення сидячи (дівчата), см												
I	<8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19<
II	<9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20<
III	<10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21<

Додаток Г13

Оцінка контролю силових здібностей студентів із захворюваннями ОРА (хлопці)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Підтягування на перекладині, разів												
I	<2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13<
II	<3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14<
III	<4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15<
Підйом плечового пояса з положення лежачи, разів												
I	<18	20	23	24	26	28	30	34	37	40	42	44<
II	<20	22	24	25	28	31	33	35	39	42	44	46<
III	<22	25	26	28	30	35	38	40	42	45	48	51<
Утримання ніг під кутом 45^0 з положення лежачи, с												
I	<25,0	26,0	27,5	28,5	30,5	32,5	35,0	36,0	37,5	40,0	42,5	45,0<
II	<28,5	30,5	32,5	35,0	36,0	37,5	40,0	42,5	45,0	46,5	48,5	50,0<
III	<35,0	36,0	37,5	40,0	42,5	45,0	46,5	48,5	50,0	51,5	53,5	55,0<
Піднімання ніг у висі, разів												
I	<5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16<
II	<7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18<
III	<9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20<
Тест на визначення сила м’язів спини (згинання тулуба), кг												
I	<25	30	33	35	37	39	40	42	45	47	48	50<
II	<33	35	37	39	40	42	45	47	48	50	53	55<
III	<40	42	45	47	48	50	53	54	55	56	58	60<
Тести на визначення сила м’язів спини (розгинання тулуба), кг												
I	<40	45	47	48	50	55	57	59	60	62	64	65<
II	<45	50	52	55	56	58	60	63	65	66	67	68<
III	<50	52	55	56	58	60	62	65	67	68	69	70<
Тест з гантелями, разів												
I	<16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27<
II	<19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30<
III	<21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32<
Утримання кута в положенні сидячи, с												
I	<15	16	18	20	22	24	26	28	30	31	32	33<
II	<20	21	22	24	26	28	30	31	32	33	34	35<
III	<23	25	26	27	28	30	31	33	35	36	38	40<
Тест “Рибка”, с												
I	<27	28	30	31	33	35	36	38	40	41	43	45<
II	<33	35	36	37	38	40	41	43	45	46	48	50<
III	<37	38	40	41	43	45	46	48	50	51	53	55<

Додаток Г14

Оцінка контролю силових здібностей студентів із захворюваннями ОРА (дівчата)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині (раза)												
I	<10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21<
II	<12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23<
III	<14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25<
Підйом плечового пояса з положення лежачи, разів												
I	<16	17	18	20	23	26	27	30	32	36	38	40<
II	<17	18	20	23	26	27	30	32	36	38	40	42<
III	<18	20	23	24	26	28	30	32	36	40	42	44<
Піднімання ніг у висі, разів												
I	<1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12<
II	<3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14<
III	<5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16<
Тести на визначення сила м’язів спини (згинання тулуба), кг												
I	<15	16	18	20	23	25	26	27	28	30	33	35<
II	<18	20	23	25	26	27	28	30	33	35	36	37<
III	<23	25	26	27	28	30	33	35	36	37	38	40<
Тести на визначення сила м’язів спини (розгинання тулуба), кг												
I	<23	25	26	27	28	30	33	35	36	37	38	40<
II	<27	28	30	33	35	36	37	38	40	41	42	43<
III	<30	33	35	36	37	38	40	41	42	43	44	45<
Утримання кута в положенні сидячи, с												
I	<8	10	13	15	17	18	20	22	23	25	26	27<
II	<11	13	15	18	20	22	24	25	26	28	29	30<
III	<15	16	18	20	22	24	26	28	30	31	32	33<
Тест “Рибка”, с												
I	<15	16	18	20	22	24	25	27	30	33	34	35<
II	<17	18	20	22	24	25	27	30	33	34	35	37<
III	<20	24	25	26	28	30	31	33	35	36	38	40<
Тест на утримання голови, с												
I	<15	16	18	20	22	24	25	27	30	33	34	35<
II	<20	24	25	26	28	30	31	33	35	36	38	40<
III	<27	28	30	31	33	35	36	38	40	41	43	45<

Додаток Г15

Оцінка контролю здібності до витривалості студентів із захворюваннями ОРА

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Плавання в режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<120	130	135	140	145	150	160	165	170	180	185	200<
II	<180	185	190	200	210	220	230	250	260	270	280	300<
III	300	305	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<100	110	120	130	135	140	145	150	160	165	170	180<
II	<150	165	180	185	190	200	210	220	230	250	260	270<
III	<260	275	285	300	305	310	320	330	340	350	360	370<
Ходьба в режимі середньої інтенсивності (хлопці), м												
I	<700	740	750	760	770	780	790	800	820	850	880	900<
II	<1050	1065	1075	1100	1125	1150	1200	1230	1250	1260	1280	1300<
III	<1500	1560	1570	1580	1600	1640	1650	1670	1680	1700	1725	1750<
Ходьба в режимі середньої інтенсивності (дівчата), м												
I	<650	6750	720	740	750	760	770	780	790	800	820	850<
II	<950	1000	1025	1050	1075	1100	1125	1150	1175	1200	1215	1230<
III	<1350	1400	1425	1450	1475	1500	1525	1550	1575	1600	1630	1650<

Додаток Г16

Оцінка контролю здібностей до координації студентів із захворюваннями ОРА

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Комплексний тест «Лінія перепон», с												
I	>62,5	61,5	60,0	59,0	57,5	56,0	55,0	52,5	50,0	48,5	47,5	46,5>
II	>61,5	60,0	59,0	57,5	56,0	55,0	52,5	50,0	48,5	47,5	46,0	45,0>
III	>60,0	59,0	57,5	56,0	55,0	52,5	50,0	48,5	47,5	46,0	45,0	43,5>
Тест на оцінку просторової точності кутових рухів, градусів												
I	>17	15	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4>
II	>15	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3>
III	>13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2>
Ведення баскетбольного м’яча на відстані 30 м із перешкодами (хлопці), с												
I	>14,5	14,0	13,5	13,0	12,5	11,3	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5>
II	>19,0	18,5	18,0	17,5	16,0	15,5	14,5	14,0	13,5	13,0	12,5	11,3>
III	>17,5	16,0	15,5	14,5	14,0	13,5	13,0	12,5	11,3	11,0	10,5	10,0>
Ведення баскетбольного м’яча на відстані 30 м із перешкодами (дівчата), с												
I	>20,5	20,0	19,5	18,0	17,7	16,8	16,5	15,5	15,0	14,5	14,0	13,5>
II	>23,0	22,5	22,0	21,5	21,0	20,5	20,0	19,5	19,0	18,5	18,0	17,5>
III	>21,5	21,0	20,5	20,0	19,5	19,0	18,5	18,0	17,5	16,8	16,5	15,5>
Тест на ловлю м’яча (хлопці), с												
I	>42,0	41,5	41,0	40,5	40,0	39,5	39,0	38,3	37,5	36,0	35,5	34,5>
II	>40,5	40,0	39,5	39,0	38,3	37,5	36,0	35,5	34,5	34,0	33,5	33,0>
III	>39,0	38,3	37,5	36,0	35,5	34,5	34,0	33,5	33,0	32,5	32,0	31,5>
Тест на ловлю м’яча (дівчата), с												
I	>49,5	48,0	47,5	47,0	46,5	46,0	45,5	45,0	44,0	43,5	43,0	42,5>
II	>47,0	46,5	46,0	45,5	45,0	44,0	43,5	43,0	42,5	42,0	41,5	41,0>
III	>45,5	45,0	44,0	43,5	43,0	42,5	42,0	41,5	41,0	40,5	40,0	39,5>

Додаток Г17

Оцінка контролю здібності до гнучкості студентів із захворюваннями ОРА (хлопці)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Згинання у поперековому відділі хребетного стовпа, градусів												
I	<25,0	26,5	27,9	28,5	29,9	31,0	32,5	33,9	35,5	37,0	38,5	40,9<
II	<27,9	28,5	29,9	31,0	32,5	33,9	35,5	37,0	38,5	40,9	41,5	42,5<
III	<28,5	29,9	31,0	32,5	33,9	35,5	37,0	38,5	40,9	41,5	42,5	43,5<
Розгинання у поперековому відділі хребетного стовпа, градусів												
I	<23,0	24,9	25,5	26,9	28,5	30,5	32,0	33,0	34,5	35,9	36,5	37,9<
II	<25,5	26,9	28,5	30,5	32,0	33,0	34,5	35,9	36,5	37,9	38,5	39,5<
III	<28,5	30,5	32,0	33,0	34,5	35,9	36,5	37,9	38,5	39,5	40,5	41,5<
Згинання хребта, градусів												
I	<110	112	113	115	118	120	125	127	130	135	136	138<
II	<113	115	118	120	125	127	130	135	136	138	140	142<
III	<118	120	125	127	130	135	136	138	140	142	142	145<
Розгинання хребта, градусів												
I	<75	80	83	85	87	90	95	98	100	103	105	107<
II	<78	80	83	85	87	90	95	98	100	107	108	110<
III	<80	83	85	87	90	95	98	100	105	110	112	115<
Поворот хребта вправо, градусів												
I	<31,5	32,9	33,5	35,0	36,0	37,5	38,5	40,0	41,5	42,9	43,5	45,0<
II	<33,5	35,0	36,0	37,5	38,5	40,0	41,5	42,9	43,5	45,0	46,5	47,5<
III	<36,0	37,5	38,5	40,0	41,5	42,9	43,5	45,0	46,5	47,0	48,5	50,0<
Поворот хребта вліво, градусів												
I	<27,5	28,9	30,0	31,0	32,5	33,5	35,0	35,9	37,0	38,5	39,5	40,9<
II	<30,0	31,0	32,5	33,5	35,0	35,9	37,0	38,5	39,5	40,9	41,5	42,5<
III	<32,5	33,5	35,0	35,9	37,0	38,5	39,5	40,9	41,5	42,5	43,9	44,9<
Нахил тулуба до стійки, с												
I	<7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19	20<
II	<9	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	22<
III	<11	12	13	14	17	18	19	20	21	22	23	24<

Додаток Г18

Оцінка контролю здібності до гнучкості студентів із захворюваннями ОРА (дівчата)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Згинання у поперековому відділі хребетного стовпа, градусів												
I	<29,9	31,5	33,0	34,5	36,0	37,5	38,9	40,0	41,5	42,0	42,9	43,9<
II	<31,5	33,0	34,5	36,0	37,5	38,9	40,0	41,5	42,0	42,9	43,9	45,0<
III	<33,0	34,5	36,0	37,5	38,9	40,0	41,5	42,0	42,9	43,9	45,0	46,5<
Розгинання у поперековому відділі хребетного стовпа, градусів												
I	<28,5	30,5	32,0	33,0	34,5	35,9	36,5	37,9	38,5	39,5	40,5	41,5<
II	<31,5	33,0	34,5	35,9	36,5	37,9	38,5	39,5	40,5	41,5	41,9	42,9<
III	<33,0	34,5	35,9	36,5	37,9	38,5	39,5	40,5	41,5	42,5	43,0	44,0<
Згинання хребта, градусів												
I	<113	115	118	120	125	127	130	135	136	138	140	142<
II	<118	120	125	127	130	135	136	138	140	142	142	145<
III	<123	127	130	135	136	138	140	142	142	145	146	147<
Розгинання хребта, градусів												
I	<80	83	85	87	90	95	98	100	105	110	112	115<
II	<83	85	87	90	95	98	100	105	110	112	115	117<
III	<85	87	90	95	98	100	105	110	112	115	118	120<
Поворот хребта вправо, градусів												
I	<36,0	37,5	38,5	40,0	41,5	42,9	43,5	45,0	46,5	47,0	48,5	50,0<
II	<38,5	40,0	41,5	42,9	43,5	45,0	46,5	47,0	48,5	50,0	51,5	52,5<
III	<41,5	42,9	43,5	45,0	46,5	47,0	48,5	50,0	51,5	52,5	53,9	55,0<
Поворот хребта вліво, градусів												
I	<33,5	35,0	35,9	37,0	38,5	39,5	40,9	41,5	42,5	43,9	44,9	45,5<
II	<35,9	37,0	38,5	39,5	40,9	41,5	42,5	43,9	44,9	45,5	46,5	47,5<
III	<38,5	39,5	40,9	41,5	42,5	43,9	44,9	45,5	46,5	47,5	48,5	49,9<
Нахил тулуба до стійки, с												
I	<9	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	22<
II	<11	12	13	14	17	18	19	20	21	22	23	24<
III	<13	14	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26<

Додаток Г19

Оцінка контролю силових здібностей студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення (хлопці)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів												
I	<14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26<
II	<15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	28<
III	<16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	28	29<
Згинання і розгинання рук на паралельних брусах, разів												
II	<3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14<
III	<5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16<
Присідання з підніманням рук вперед, разів												
I	<35	36	37	38	39	30	31	32	36	38	40	42<
II	<36	37	38	39	30	31	32	36	38	40	42	44<
III	<38	39	30	31	32	36	38	40	42	44	46	48<
Утримання ніг під кутом 45^0 з положення лежачи, с												
I	<23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,5	30,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,0<
II	<25,0	26,0	27,0	28,5	30,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,0	42,5	45,0<
III	<28,5	30,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,0	42,5	45,0	46,5	48,0	50,0<
Статичне утримання тулуба, с												
I	<40,0	45,0	47,0	48,5	50,0	52,5	55,0	56,5	58,5	60,0	62,5	65,0<
II	<47,0	48,5	50,0	52,5	55,0	56,5	58,5	60,0	62,5	65,5	67,5	70,0<
III	<50,0	52,5	55,0	56,5	58,5	60,0	62,5	65,5	67,5	70,0	72,5	75,0<
Стрибок в довжину з місця, см												
I	<160	162	165	168	170	175	180	185	190	195	198	200<
II	<165	170	175	180	185	190	195	198	200	205	208	210<
III	<175	180	185	190	195	198	200	205	208	210	215	220<
Метання набивного м’яча, см												
I	<420	430	440	445	450	455	465	480	500	430	540	550<
II	<500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	595	600<
III	<600	610	615	620	625	630	640	650	655	660	670	680<
Біг на 30 м, с												
I	>7,5			6,5		5,5	5,0	4,5		4,0	3,5>	
II	>7,0	6,8	6,5		6,2	6,0	5,0	4,5	4,0	3,5		3,0>
III	>6,0				5,5	5,0	4,8	4,2	4,0	3,5	3,0>	

Додаток Г21

Оцінка контролю силових здібностей студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення (дівчата)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині, разів												
I	<2	3	4	5	7	9	11	13	15	19	20	21<
II	<3	4	5	6	8	10	12	14	16	20	21	22<
III	<4	5	6	7	9	11	13	15	17	21	22	23<
Присідання з підніманням рук вперед, разів												
I	<15	16	17	18	19	22	24	26	28	30	31	32<
II	<16	17	18	19	22	24	26	28	30	31	32	33<
III	<18	19	22	24	26	28	30	31	32	33	34	35<
Утримання ніг під кутом 45^0 з положення лежачи, с												
I	<20,0	21,0	21,5	22,5	24,0	25,0	26,0	27,5	29,0	30,5	32,5	35,0<
II	<21,0	21,5	22,5	24,0	25,0	26,0	27,5	29,0	31,5	33,0	35,5	37,5<
III	<23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,5	30,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,0<
Статичне утримання тулуба, с												
I	<35,5	37,0	38,5	40,0	45,0	47,0	48,5	50,0	52,5	55,0	56,5	58,5<
II	<37,0	38,5	40,0	45,0	47,0	48,5	50,0	52,5	55,0	56,5	58,5	60,0<
III	<40,0	45,0	47,0	48,5	50,0	52,5	55,0	56,5	58,5	60,0	62,5	65,0<
Стрибок в довжину з місця, см												
I	<145	140	138	135	140	145	148	150	160	170	178	180<
II	<140	135	140	145	148	150	160	170	176	180	182	185<
III	<135	140	145	148	150	160	170	176	180	185	187	190<
Кидок набивного м’яча, см												
I	<425	430	435	440	445	450	455	460	465	470	475	480<
II	<450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	497	500<
III	<500	505	510	520	525	530	535	540	543	545	547	550<
Біг на 30 м, с												
I	>8,0			7,5	7,0		6,5	6,0		5,5>		
II	>7,8	7,8	7,5	7,4	7,2	7,0	6,8	6,5	6,0	5,7	5,5	5,2>
III	>7,3			7,0	6,5		6,0	5,8	5,5	5,2	5,1	5,0>

Додаток Г22

Оцінка контролю здібностей до витривалості та гнучкості студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Біг у режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<880	890	900	910	915	925	950	960	975	1100	1125	1150<
II	<1630	1640	1650	1660	1675	1700	1720	1750	1780	1700	1725	1750<
III	<2000	2020	2030	2040	2050	2070	2080	2100	2120	2150	2175	2200<
Біг у режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<750	775	800	825	850	870	900	910	920	930	950	1000<
II	<1350	1360	1380	1385	1400	1410	1415	1420	1420	1435	1450	1465<
III	<1800	1980	1830	1850	1860	1880	1900	1920	1940	1960	1980	1900<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<180	185	190	195	200	220	230	240	250	255	265	270<
II	<270	275	280	290	295	300	310	320	330	340	345	350<
III	<350		360	365	370	380	385	400	410	420	440	450<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<140	145	150	155	160	160	170	180	180	190	200	200<
II	<200		205	210	215	220	225	230	240	250	270	280<
III	<290	295	300	310	320	330	340	345	350	360	365	370<
Тест на визначення індексу гнучкості (хлопці)												
I	<59,9	61,5	62,5	63,9	65,5	66,1	66,9	67,5	68,1	68,6	69,0	69,9<
II	<62,5	63,9	65,5	66,1	66,9	67,5	68,1	68,6	69,0	69,9	71,4	72,9<
III	<64,0	65,5	66,5	67,0	67,5	67,9	68,4	69,9	72,4	74,9	76,1	77,4
Тест на визначення індексу гнучкості (дівчата)												
I	<55,9	57,5	59,9	62,5	64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	72,9<
II	<57,5	59,9	61,5	62,5	64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	75,9<
III	<61,9	63,5	64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	74,9	77,5	80,9<

Додаток Г23

Оцінка контролю здібностей до координації студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Реакція на м’яч що рухається (хлопці), см												
I	>185	183	177	175	170	165	160	155	153	150	145	140>
II	>177	175	170	165	160	155	153	150	145	140	135	130>
III	>170	165	160	155	153	150	145	140	135	130	125	120>
Реакція на м’яч що рухається (дівчата), см												
I	>177	175	170	165	160	155	153	150	145	140	135	130>
II	>170	165	160	155	153	150	145	140	135	130	125	120>
III	>160	155	153	150	145	140	135	130	125	120	115	110>
Тести на рівновагу Бондаревського (I к., с), “Фламінго” (II–III курс) (к-ть спроб)												
I	<5	8	10	12	16	18	20	23	24	26	28	30<
II	>15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4>
III	>14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3>
Ходьба по прямій лінії, (помилка, см)												
I	>30,5	29,5	28,0	26,5	25,0	24,0	22,5	21,0	19,5	18,0	17,0	16,0>
II	>29,5	28,0	26,5	25,0	24,0	22,5	21,0	19,5	18,0	17,0	16,0	14,5>
III	>28,0	26,5	25,0	24,0	22,5	21,0	19,5	18,0	17,0	16,0	14,5	13,0>
Біг до пронумерованих набивних м’ячів (хлопці), с												
I	>10,8	10,5	10,0	9,5	9,3	9,0	8,8	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2>
II	>10,0	9,5	9,3	9,0	8,8	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	8,1	8,0>
III	>9,5	9,3	9,0	8,8	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	8,1	8,0	7,8>
Біг до пронумерованих набивних м’ячів (дівчата), с												
I	>11,5	11,0	10,8	10,5	10,0	9,5	9,3	9,0	8,8	8,6	8,5	8,4>
II	>11,0	10,8	10,5	10,0	9,5	9,3	9,0	8,8	8,6	8,5	8,4	8,3>
III	>10,8	10,5	10,0	9,5	9,3	9,0	8,8	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2>
Накидання кільця на стійку, к-ть влучень												
I	<1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12<
II	<2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13<
III	<3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14<
Тест Павліка, с												
I	>37,5	36,0	35,0	33,5	32,9	30,5	29,5	27,5	25,0	23,5	22,0	20,0>
II	>35,0	33,5	31,9	30,0	28,5	27,5	26,0	25,0	23,5	22,9	20,5	19,5>
III	>31,9	30,0	28,5	27,5	26,0	25,0	23,5	22,9	20,5	19,5	19,0	18,5>

Додаток Г24

Оцінка контролю силових здібностей студентів із офтальмологічними захворюваннями (хлопці)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи,разів												
I	<11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22<
II	<13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24<
III	<14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26<
Піднімання прямих ніг із положення лежачи до кута 45°, разів												
I	<12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23	26<
II	<14	15	16	17	18	19	20	22	23	26	28	29<
III	<15	16	17	18	19	20	22	23	26	28	30	31<
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині,разів												
I	<11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22<
II	<12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24<
III	<13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25<
Присідання з підніманням рук вперед,разів												
I	<30	32	34	35	36	37	38	39	30	31	32	36<
II	<32	34	35	36	37	38	39	30	31	32	36	38<
III	<34	35	36	37	38	39	30	31	32	36	38	40<
Утримання кута в положенні сидячи, с												
I	<13	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30	31<
II	<15	16	18	20	22	24	26	28	30	31	32	33<
III	<20	21	22	24	26	28	30	31	32	33	34	35<
Утримання ніг під кутом 45^0з положення лежачи, с												
I	<21,5	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,5	30,0	32,5	35,0	36,0	37,5<
II	<23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,5	30,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,0<
III	<25,0	26,0	27,0	28,5	30,0	32,5	35,0	36,0	37,5	40,0	42,5	45,0<
Утримання ніг під кутом 45^0з навантаженням, с												
I	<11	13	14	15	16	18	22	26	30	32	34	36<
II	<14	15	16	17	18	22	26	30	32	34	36	40<
III	<16	17	18	20	22	24	28	31	33	38	42	44<

Додаток Г25

Оцінка контролю силових здібностей студентів із офтальмологічними захворюваннями (дівчата)

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, разів												
I	<7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18<
II	<8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19<
III	<9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20<
Піднімання прямих ніг із положення лежачи до кута 45°, разів												
I	<10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21<
II	<12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23<
III	<12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23	26<
Підтягування стоячи під кутом 45° на низькій перекладині, разів												
I	<8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19<
II	<10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21<
III	<12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23<
Присідання з підніманням рук вперед, разів												
I	<11	13	14	15	16	17	18	19	22	24	26	28<
II	<13	14	15	16	17	18	19	22	24	26	28	30<
III	<15	16	17	18	19	22	24	26	28	30	31	32<
Утримання кута в положенні сидячи, с												
I	<6	7	8	10	13	15	17	18	20	22	23	25<
II	<8	10	13	15	17	18	20	22	23	25	26	27<
III	<11	13	15	18	20	22	24	25	26	28	29	30<
Утримання ніг під кутом 45^0з положення лежачи, с												
I	<17,5	20,0	21,0	21,5	22,5	24,0	25,0	26,0	27,5	29,0	30,5	32,5<
II	<20,0	21,0	21,5	22,5	24,0	25,0	26,0	27,5	29,0	30,5	32,5	35,0<
III	<21,0	21,5	22,5	24,0	25,0	26,0	27,5	29,0	31,5	33,0	35,5	37,5<
Утримання ніг під кутом 45^0з навантаженням												
I	<5	7	9	11	13	15	17	19	20	21	23	24<
II	<6	8	10	12	14	17	19	20	21	23	24	26<
III	<8	9	11	14	16	18	20	22	23	25	26	28<

Додаток Г26

Оцінка контролю здібностей до витривалості студентів із офтальмологічними захворюваннями

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Біг в режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<950	980	985	1000	1010	1020	1040	1050	1080	1090	1100	1025<
II	<1400	1420	1450	1470	1500	1510	1525	1550	1575	1500	1525	1550<
III	<2000	2010	2020	2050	2070	2075	2090	2100	2110	2120	2140	2150<
Біг в режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<880	885	900	915	920	940	950	960	970	980	990	1000<
II	<1350	1360	1370	1380	1385	1400	1410	1415	1420	1427	1435	1450<
III	<1880	1900	1910	1920	1935	1950	1960	1980	1900	1930	1940	1950<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (хлопці), м												
I	<170	180	190	195	200	210	220	230	240	250	260	275<
II	<250	255	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350<
III	<350		360	365	370	380	385	400	410	420	440	450<
Плавання в режимі помірної інтенсивності (дівчата), м												
I	<140	145	150	155	160	165	170	180	185	190	200	210<
II	<200		205	210	215	220	225	230	240	250	270	280<
III	<250	270	280	290	300	310	320	330	340	350	355	375<

Додаток Г27

Оцінка контролю здібностей до координації студентів із офтальмологічними захворюваннями

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Проба Ромберґа (проста), с												
I	<6	7	8	10	12	15	17	18	20	22	24	26<
II	<10	12	15	17	18	20	22	24	26	28	29	30<
III	<15	17	18	20	22	24	26	28	29	30<	31	33<
Проба Ромберґа (ускладнена), с												
I	<6	7	8	9	10	11	12	13	15	17	18	20<
II	<9	10	11	12	13	15	17	18	20	23	24	25<
III	<10	11	12	13	15	17	18	20	22	24	26	28<
Тест на рівновагу (I вправа), с												
I	<45,0	43,0	42,5	42,0	41,5	41,0	40,0	39,5	38,5	37,0	36,5	35,0<
II	<42,0	41,5	41,0	40,0	39,5	38,5	37,0	36,5	35,0	34,5	34,0	33,0<
III	<40,0	39,5	38,5	37,0	36,5	35,0	34,5	34,0	33,0	32,0	31,0	30,0<
Тест на рівновагу (II вправа), с												
I	<35,0	34,0	33,5	33,0	32,0	31,5	30,5	29,0	28,5	27,0	26,5	25,0<
II	<33,0	32,0	31,5	30,5	29,0	28,5	27,0	26,5	25,0	24,0	23,5	23,0<
III	<28,0	27,0	26,5	25,0	24,0	23,5	23,0	22,5	22,0	21,5	21,0	20,0<
Тест на рівновагу (II вправа), с												
III	<40,0	39,5	38,5	37,0	36,5	35,0	34,5	34,0	33,0	32,0	31,0	30,0<
Тест на метання малого м’яча у горизонтальну ціль (к-сть)												
I	<1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12<
II	<2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13<
III	<3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14<
Реакція на м’яч що рухається (хлопці), см												
I	>190	187	185	183	177	175	170	165	160	155	153	150>
II	>185	183	177	175	170	165	160	155	153	150	145	140>
III	>177	175	170	165	160	155	153	150	145	140	135	130>
Реакція на м’яч що рухається (дівчата), см												
I	>185	180	177	175	170	165	160	155	153	150	145	140>
II	>177	175	170	165	160	155	153	150	145	140	135	130>
III	>170	165	160	155	153	150	145	140	135	130	125	120>
Вправа маятник-реакція, балів												
I	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
II	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
III	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Додаток Г28

Оцінка контролю здібності до гнучкості студентів із офтальмологічними захворюваннями

Курс	Бали, рівні розвитку											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Низький			Нижче від середнього		Середній		Вище від середнього		Високий		
Тест на визначення індексу гнучкості (хлопці)												
I	<59,9	61,5	62,5	63,9	65,5	66,1	66,9	67,5	68,1	68,6	69,0	69,9<
II	<61,5	62,9	63,5	64,9	67,4	69,9	71,4	71,9	72,5	73,9	74,4	74,9<
III	<62,9	64,4	65,9	67,4	69,9	72,4	74,9	76,1	77,4	78,4	79,9	80,9<
Тест на визначення індексу гнучкості (дівчата)												
I	<59,9	62,5	64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	72,9	73,9	74,9<
II	<62,5	64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	73,5	75,9	77,9	79,9<
III	<64,9	66,5	67,9	68,9	69,5	70,9	71,9	74,9	77,5	79,9	82,5	84,9<
Нахил тулуба до стійки (хлопці), с												
I	<9	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	22<
II	<11	12	13	14	17	18	19	20	21	22	23	24<
III	<13	14	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26<
Нахил тулуба до стійки (дівчата), с												
I	<11	12	13	14	17	18	19	20	21	22	23	24<
II	<13	14	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26<
III	<17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28<

Додаток Д1

Комплексна оцінка стану фізичної підготовленості студентів (з кроком варіативної шкали 1 бал)

Кількісна оцінка (бали)	Якісна оцінка
За трьома показниками	
5 і менше	ПОГАНО
8–15	НЕЗАДОВІЛЬНО
16–21	ЗАДОВІЛЬНО
22–29	ДОБРЕ
30 і більше	ВІДМІННО
За чотирма показниками	
6 і менше	ПОГАНО
7–15	НЕЗАДОВІЛЬНО
16–27	ЗАДОВІЛЬНО
28–39	ДОБРЕ
40 і більше	ВІДМІННО
За п’ятьма показниками	
9 і менше	ДУЖЕ ПОГАНО
10–20	ПОГАНО
20–29	НЕЗАДОВІЛЬНО
30–39	ЗАДОВІЛЬНО
40–49	ДОБРЕ
50 і більше	ВІДМІННО

Додаток Д2

Оцінка інтегративного показника психофізичного стану студентів

Кількісна оцінка, балів	Якісна оцінка
І навчальний рік	
24 і менше	ПОГАНО
25–47	НЕЗАДОВІЛЬНО
48–61	ЗАДОВІЛЬНО
62–81	ДОБРЕ
82 і більше	ВІДМІННО
ІІ навчальний рік	
50 і менше	ПОГАНО
51–95	НЕЗАДОВІЛЬНО
96–120	ЗАДОВІЛЬНО
121–162	ДОБРЕ
163 і більше	ВІДМІННО
Після закінчення курсу	
110 і менше	ПОГАНО
111–190	НЕЗАДОВІЛЬНО
191–240	ЗАДОВІЛЬНО
241–324	ДОБРЕ
325 і більше	ВІДМІННО

Додаток ДЗ

Інтегративна оцінка комплексного дослідження здібностей до координації студентів із захворюваннями нервової системи

Кількісна оцінка (бали)	**Якісна оцінка**
За п’ятьма показниками	
15 і менше	ПОГАНО
16–25	НЕЗАДОВІЛЬНО
21–35	ЗАДОВІЛЬНО
36–49	ДОБРЕ
50 і більше	ВІДМІННО
За вісьмома показниками	
24 і менше	ПОГАНО
25–40	НЕЗАДОВІЛЬНО
41–54	ЗАДОВІЛЬНО
55–79	ДОБРЕ
80 і більше	ВІДМІННО
За десятьма показниками	
30 і менше	ДУЖЕ ПОГАНО
31–50	ПОГАНО
51–69	НЕЗАДОВІЛЬНО
70–81	ЗАДОВІЛЬНО
82–99	ДОБРЕ
100 і більше	ВІДМІННО

Додаток Е1

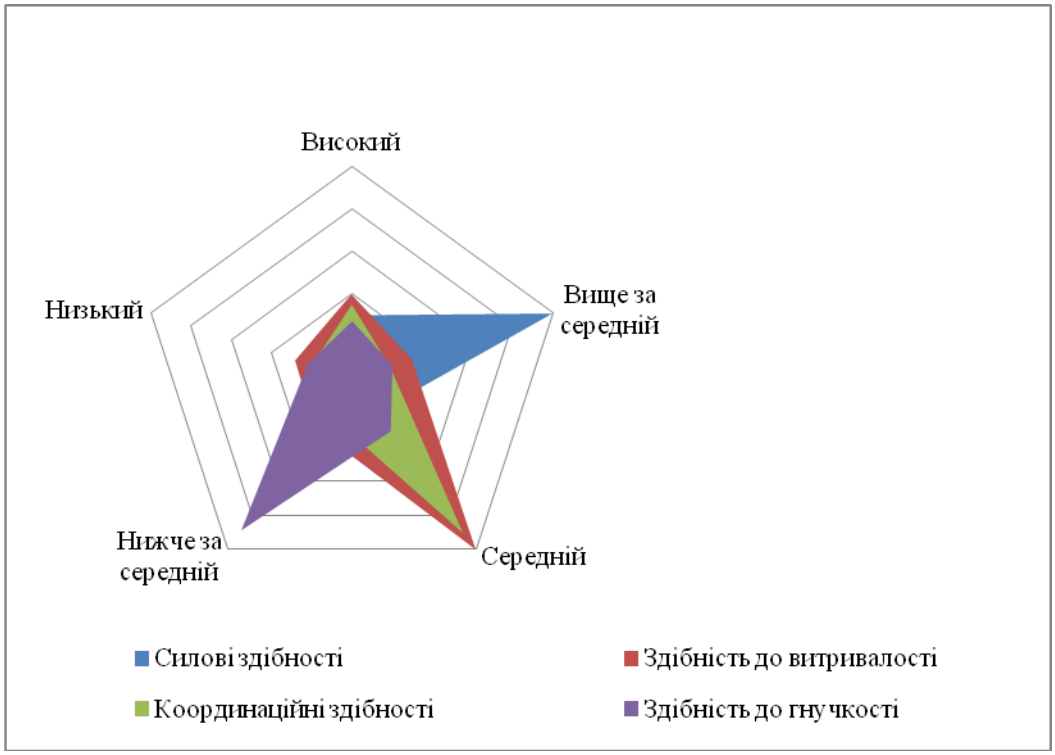

Рис. 1 Індивідуальна «матриця» стану фізичної підготовленості студентів

Додаток Е2

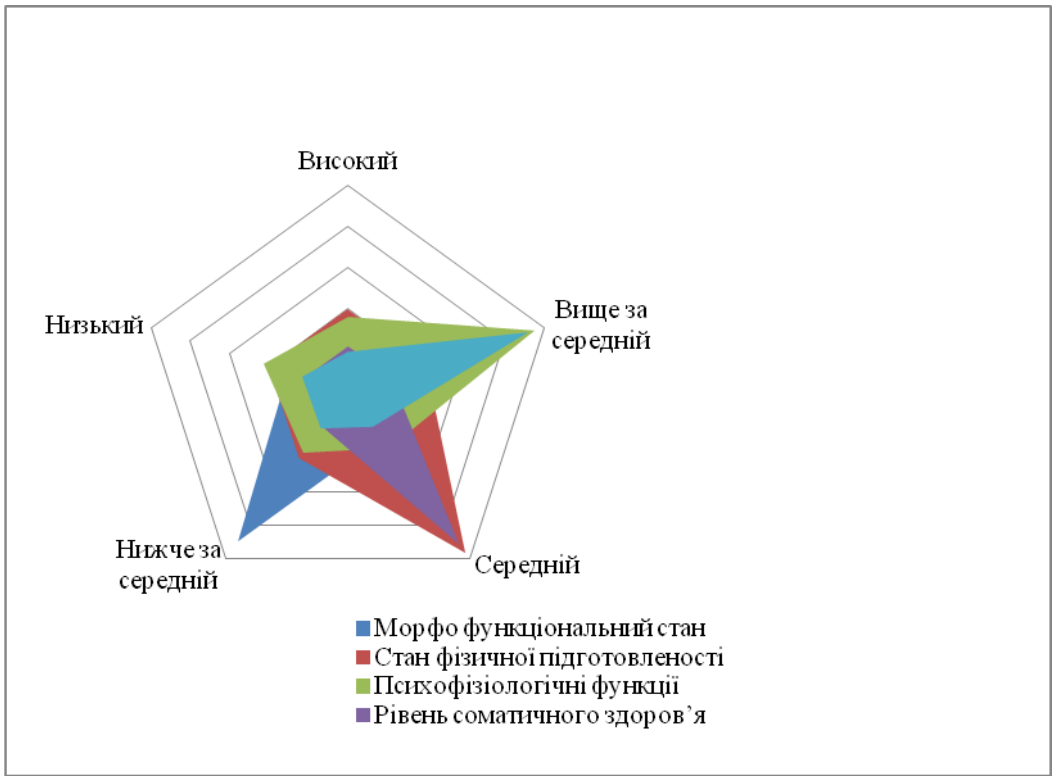

Рис. 2 Індивідуальна «матриця» психофізичного стану студент

Додаток Є1

Статистична характеристика досліджуваних показників у ЕГ та КГ студентів із серцево-судинними захворюваннями на початку експерименту

Досліджувальні параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					p
		X	***S***	***As***	***Me***	***V***	***X***	***S***	***As***	***Me***	***V***	
ПТ (мм.рт.ст.)	*Х*	56,3	2,11	0,23	6,00	36,8	55,6	2,7	0,58	6,44	39,1	>0,05
	Д	60,4	2,33	0,39	6,99	37,5	60,1	2,9	0,70	2,13	33,5	>0,05
ХОК (мл)	*Х*	2,98	0,21	0,83	2,22	37,4	2,97	0,14	0,46	2,13	26,7	>0,05
	Д	2,56	0,33	0,37	2,11	36,2	2,60	0,23	0,53	0,43	33.4	>0,05
СОК (мл)	*Х*	38,1	3,12	0,55	0,45	34,7	38,55	2,98	0,54	0,32	30,1	>0,05
	Д	37,1	2,99	0,32	0,34	34,5	38,09	3,05	0,34	6,00	28,4	>0,05
КЕК (у.о)	*Х*	3980	200	0,52	6,09	39,0	3969	191	0,22	4,78	44,1	>0,05
	Д	4013	187	0,68	4,98	40.4	4022	215	0,62	5,66	32,1	>0,05
КФСссс (у.о.)	*Х*	0,79	0,03	0,54	5,88	38,9	0,76	0,01	0,52	6,66	28,7	>0,05
	Д	0,76	0,01	0,30	6,43	31,7	0,78	0,02	0,20	69,9	33	>0,05
КФСкр (у.о.)	*Х*	0,28	0,01	0,47	69,3	35,1	0,293	0,01	0,79	73,1	37,6	>0,05
	Д	0,30	0,01	0,60	73,2	29,7	0,297	0,01	0,38	1270	45,5	>0,05
ІФЗ (у.о.)	*Х*	3,65	0,22	0,45	1300	43,4	3,61	0,15	0,41	1421	28,6	>0,05
	Д	3,53	0,37	0,56	1401	39,1	3,51	0,21	0,51	36,32	25,4	>0,05
СІ (л/хв/м2)	*Х*	5,13	0,22	0,35	38,32	33,5	4,95	0,34	0,50	40,11	35,7	>0,05
	Д	5,51	0,19	0,52	40,92	26,7	5,33	0,29	0,54	42,04	42,2	>0,05
ВІК (у.о.)	*Х*	28,3	4,8	0,38	42,43	33.4	27,8	6,8	0,14	40,11	34,5	>0,05
	Д	31,4	5,1	0,67	40,1	30,1	30,6	4,3	0,44	52,34	43,5	>0,05
ПЕРС (у.о.)	*Х*	60,1	3,18	0,80	50,33	28,4	60,02	4,12	0,34	59,2	26.7	>0,05
	Д	58,4	4,01	0,72	59,4	23,9	57,08	4,23	0,36	235,9	36.4	>0,05
Проба Мартіне(с)	*Х*	223	11,3	0,88	237,9	29,8	229,3	15,4	0,58	224,4	37,5	>0,05
	Д	230	14,5	0,02	221,4	37,2	232,5	14,4	0,70	0,57	37,4	>0,05
ІР (у.о)	*Х*	104	5,6	0,39	0,58	31,2	103,1	6,0	0,46	0,54	36,2	>0,05
	Д	110	5,1	0,83	0,51	33,4	109,3	5,9	0,53	367,4	34,7	>0,05
Індекс Кетл(г/см)	*Х*	432	27,1	0,37	368,4	42,3	434,7	25,7	0,54	344,8	34,5	>0,05
	Д	375	22,4	0,55	349,8	47,5	367,1	28,5	0,34	30,38	23,8	>0,05
ЖІ (мл/кг)	*Х*	48,2	3,1	0,32	30,33	47,8	49,4	3,7	0,22	31,44	36,9	>0,05
	Д	37,4	3,3	0,52	31,52	45,7	38,5	3,9	0,20	6,11	42,2	>0,05
СІ (%)	*Х*	52,3	7,5	0,83	40,92	28,4	50,4	8,9	0,79	0,43	34,5	>0,05
	Д	39,4	6,1	0,35	42,43	23,9	40,1	2,1	0,38	0,32	43,5	>0,05
РЗ (*балів)*	*Х*	4,6	0,38	0,52	40,1	29,8	4,7	0,22	0,62	6,00	32,1	>0,05
	Д	4,1	0,51	0,38	50,33	37,2	4,5	0,59	0,33	55,33	37,2	>0,05

Додаток Є2

Статистична характеристика показників морфофункціонального стану у ЕГ та КГ студентів із респіраторними захворюваннями на початку експерименту

Досліджувальні параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					p
		X	***S***	***As***	***Me***	***V***	***X***	***S***	***As***	***Me***	***V***	
ДО (*мл*)	*Х*	253,4	0,23	6,00	36,8	36,8	248,6	30,9	0,36	6,11	43,4	>0,05
	Д	211,8	0,39	6,99	37,5	37,5	209,5	50,1	0,58	6,44	39,1	>0,05
Ровд (*л*)	*Х*	0,880	0,83	2,22	37,4	37,4	0,867	0,062	0,70	2,13	33,5	>0,05
	Д	0,691	0,37	2,11	36,2	36,2	0,639	0,041	0,46	2,13	26,7	>0,05
Рвид (*л*)	*Х*	0,783	0,55	0,45	34,7	34,7	0,789	0,048	0,53	0,43	33.4	>0,05
	Д	0,801	0,32	0,34	34,5	34,5	0,753	0,052	0,54	0,32	30,1	>0,05
МВЛ (*мл/хв*)	*Х*	60,22	0,52	6,09	39,0	39,0	56,01	5,47	0,34	6,00	28,4	>0,05
	Д	41,07	0,68	4,98	40.4	40.4	40,09	5,18	0,22	4,78	44,1	>0,05
ХОД (*мл/хв*)	*Х*	3,65	0,54	5,88	38,9	38,9	3,61	0,33	0,62	5,66	32,1	>0,05
	Д	3,29	0,30	6,43	31,7	31,7	3,27	0,29	0,52	6,66	28,7	>0,05
ВІ *(%)*	*Х*	2,43	0,47	69,3	35,1	35,1	2,47	0,25	0,20	69,9	33	>0,05
	Д	2,55	0,60	73,2	29,7	29,7	2,63	0,21	0,79	73,1	37,6	>0,05
КРД (*мл/хв*)	*Х*	12,95	0,45	1300	43,4	43,4	12,19	0,50	0,38	1270	45,5	>0,05
	Д	9,57	0,56	1401	39,1	39,1	9,38	0,33	0,41	1421	28,6	>0,05
Індекс Тіффно *(%)*	*Х*	59,22	0,35	38,32	33,5	33,5	57,92	6,31	0,51	36,32	25,4	>0,05
	Д	61,12	0,52	40,92	26,7	26,7	60,92	5,16	0,50	40,11	35,7	>0,05
відх. ЖЄЛ, *(%)*	*Х*	14,42	0,38	42,43	33.4	33.4	16,23	0,54	0,54	42,04	42,2	>0,05
	Д	16,81	0,67	40,11	30,1	30,1	16,54	1,17	0,14	40,11	34,5	>0,05
ІС *(у.о)*	*Х*	1097,2	0,80	50,33	28,4	28,4	1101	162,8	0,44	52,34	43,5	>0,05
	Д	878,3	0,72	59,4	23,9	23,9	875,6	113,3	0,34	59,2	26.7	>0,05
МСК (*мл/хв/кг*)	*Х*	27,4	0,88	237,9	29,8	29,8	26,9	2,6	0,36	235,9	36.4	>0,05
	Д	18,3	0,02	221,4	37,2	37,2	17,8	3,9	0,58	224,4	37,5	>0,05
Проба Мартіне*(с)*	*Х*	185,1	0,39	0,58	31,2	31,2	182,9	10,3	0,70	0,57	37,4	>0,05
	Д	190,3	0,83	0,51	33,4	33,4	192,5	14,3	0,46	0,54	36,2	>0,05
ІР *(у.о.)*	*Х*	102,2	0,37	368,4	42,3	42,3	103,2	4,1	0,53	367,4	34,7	>0,05
	Д	105,7	0,55	349,8	47,5	47,5	105,6	5,2	0,54	344,8	34,5	>0,05
Індекс Кетле *(г/см)*	*Х*	450,7	0,32	30,33	47,8	47,8	448,4	27,2	0,34	30,38	23,8	>0,05
	Д	375,4	0,52	31,52	45,7	45,7	365,2	19,1	0,22	31,44	36,9	>0,05
ЖІ (*мл/кг*)	*Х*	41,3	4,4	50,33	23,9	26,7	40,8	3,7	0,36	6,11	43,4	>0,05
	Д	30,1	2,7	59,4	29,8	33.4	30,4	3,1	0,58	6,44	39,1	>0,05
СІ (%)	*Х*	51,8	8,7	237,9	37,2	30,1	52,3	9,2	0,70	2,13	33,5	>0,05
	Д	37,2	5,3	221,4	31,2	28,4	38,0	4,1	0,46	2,13	26,7	>0,05
РЗ (*балів*)	*Х*	4,7	0,31	0,58	37,2	23,9	4,7	0,43	0,53	0,43	33.4	>0,05
	Д	4,5	0,47	0,51	31,2	42,3	4,5	0,43	0,54	0,32	30,1	>0,05

Додаток ЄЗ

Статистична характеристика показників морфофункціонального стану а ЕГ та КГ студентів із захворюваннями нервової системи на початку експерименту

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					p
		X	***S***	***As***	***Me***	***V***	***X***	***S***	***As***	***Me***	***V***	
КХ *(у.о.)*	*Х*	2,63	0,21	0,36	6,11	43,4	2,56	0,19	0,23	6,00	36,8	>0,05
	Д	2,51	0,24	0,58	6,44	39,1	2,44	0,27	0,39	6,99	37,5	>0,05
ОП (*уд/хв)*	*Х*	18,22	2,01	0,70	2,13	33,5	19,07	2,12	0,83	2,22	37,4	>0,05
	Д	19,16	2,55	0,46	2,13	26,7	20,01	1,81	0,37	2,11	36,2	>0,05
ПА (*уд/хв)*	*Х*	13,11	1,08	0,53	0,43	33.4	14,02	1,33	0,55	0,45	34,7	>0,05
	Д	14,04	1,09	0,54	0,32	30,1	14,95	1,15	0,32	0,34	34,5	>0,05
ВІК *(у.о.)*	*Х*	2,96	0,64	0,34	6,00	28,4	3,05	0,88	0,52	6,09	39,0	>0,05
	Д	4,31	0,71	0,22	4,78	44,1	4,19	1,05	0,68	4,98	40.4	>0,05
РД (*уд/хв)*	*Х*	3,39	1,02	0,62	5,66	32,1	3,41	1,12	0,54	5,88	38,9	>0,05
	Д	3,19	0,95	0,52	6,66	28,7	3,07	1,02	0,30	6,43	31,7	>0,05
ІФЗ *(у.о.)*	*Х*	3,65	0,23	0,20	69,9	33	3,67	0,25	0,47	69,3	35,1	>0,05
	Д	3,71	0,19	0,79	73,1	37,6	3,73	0,16	0,60	73,2	29,7	>0,05
ІВР *(у.о.)*	*Х*	485,4	72,1	0,38	1270	45,5	479,2	71,3	0,45	1300	43,4	>0,05
	Д	490,7	85,6	0,41	1421	28,6	481,5	93,2	0,56	1401	39,1	>0,05
ІН *(у.о.)*	*Х*	338,4	75,1	0,51	36,32	25,4	339,2	86,5	0,35	38,32	33,5	>0,05
	Д	340,3	64,5	0,50	40,11	35,7	340,8	65,4	0,52	40,92	26,7	>0,05
Проба Мартіне(*с)*	*Х*	191,7	13,9	0,54	42,04	42,2	192,3	9,3	0,38	42,43	33.4	>0,05
	Д	194,4	10,7	0,14	40,11	34,5	192,9	14,3	0,67	40,11	30,1	>0,05
ІР *(у.о.)*	*Х*	100,4	5,3	0,44	52,34	43,5	101,3	4,7	0,80	50,33	28,4	>0,05
	Д	102,8	4,9	0,34	59,2	26.7	103,2	3,3	0,72	59,4	23,9	>0,05
Індекс Кетле(*г/см)*	*Х*	455,2	33,4	0,36	235,9	36.4	446,2	24,5	0,88	237,9	29,8	>0,05
	Д	374,2	30,1	0,58	224,4	37,5	380,4	27,1	0,02	221,4	37,2	>0,05
ЖІ (*мл/к)г*	*Х*	47,3	3,9	0,70	0,57	37,4	42,6	4,8	0,39	0,58	31,2	>0,05
	Д	37,4	3,1	0,46	0,54	36,2	35,7	3,9	0,83	0,51	33,4	>0,05
СІ (*%)*	*Х*	41,1	6,3	0,53	367,4	34,7	46,7	4,1	0,37	368,4	42,3	>0,05
	Д	30,8	5,9	0,54	344,8	34,5	38,1	3,9	0,55	349,8	47,5	>0,05
РЗ (*балів)*	*Х*	3,7	0,43	0,34	30,38	23,8	3,7	0,63	0,32	30,33	47,8	>0,05
	Д	3,1	0,66	0,22	31,44	36,9	3,5	0,41	0,52	31,52	45,7	>0,05

Додаток Є4

Статистична характеристика показників морфофункціонального стану в ЕГ та КГ студентів із захворюваннями опорно-рухового апарата на початку експерименту

Досліджувальні параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					p
		X	***S***	***As***	***Me***	***V***	***X***	***S***	***As***	***Me***	***V***	
ПЕРС *(у.о.)*	*Х*	75,42	4,11	0,23	6,00	36,8	76,61	3,97	0,36	6,11	43,4	>0,05
	Д	72,12	3,91	0,39	6,99	37,5	71,64	4,19	0,58	6,44	39,1	>0,05
ОП *(уд/хв)*	*Х*	16,88	2,16	0,83	2,22	37,4	17,01	2,04	0,70	2,13	33,5	>0,05
	Д	17,50	2,05	0,37	2,11	36,2	17,66	2,01	0,46	2,13	26,7	>0,05
ВІК *(у.о.)*	*Х*	23,41	1,13	0,55	0,45	34,7	24,02	1,58	0,53	0,43	33.4	>0,05
	Д	27,15	3,19	0,32	0,34	34,5	28,55	2,15	0,54	0,32	30,1	>0,05
ІФЗ *(у.о.)*	*Х*	3,32	0,21	0,52	6,09	39,0	3,30	0,32	0,34	6,00	28,4	>0,05
	Д	3,36	0,28	0,68	4,98	40.4	3,37	0,32	0,22	4,78	44,1	>0,05
ХОД (*мл/хв)*	*Х*	4,11	0,55	0,54	5,88	38,9	4,05	0,61	0,37	2,11	36,2	>0,05
	Д	3,51	0,32	0,30	6,43	31,7	4,99	1,15	0,55	0,45	34,7	>0,05
ІС *(у.о)*	*Х*	1254	133	0,47	69,3	35,1	1241	188,6	0,23	6,00	36,8	>0,05
	Д	965,3	95,5	0,60	73,2	29,7	976,2	102,8	0,39	6,99	37,5	>0,05
відх. ЖЄЛ, *(%)*	*Х*	11,82	1,01	0,45	1300	43,4	12,11	1,09	0,83	2,22	37,4	>0,05
	Д	13,89	1,24	0,56	1401	39,1	13,76	1,05	0,37	2,11	36,2	>0,05
ПП *(%)*	*Х*	57,13	4,18	0,35	38,32	33,5	56,07	3,85	0,55	0,45	34,7	>0,05
	Д	56,11	4,33	0,52	40,92	26,7	57,13	4,01	0,32	0,34	34,5	>0,05
Проба Мартіне*(с)*	*Х*	178,6	8,3	0,38	42,43	33.4	176,1	15,1	0,52	6,09	39,0	>0,05
	Д	181,6	13,5	0,67	40,11	30,1	179,5	11,4	0,68	4,98	40.4	>0,05
ІР *(у.о.)*	*Х*	100,7	5,0	0,51	36,32	25,4	99,9	4,3	0,54	5,88	38,9	>0,05
	Д	106,8	4,2	0,50	40,11	35,7	105,2	5,0	0,30	6,43	31,7	>0,05
Індекс Кетле *(г/см)*	*Х*	450,4	17,9	0,54	42,04	42,2	448,1	25,2	0,47	69,3	35,1	>0,05
	Д	368,2	20,5	0,14	40,11	34,5	370,6	28,4	0,60	73,2	29,7	>0,05
ЖІ (*мл/кг*)	*Х*	44,1	3,1	0,44	52,34	43,5	42,6	4,8	0,45	1300	43,4	>0,05
	Д	35,2	3,6	0,34	59,2	26.7	35,7	3,9	0,56	1401	39,1	>0,05
СІ *(%)*	*Х*	57,6	6,5	0,52	40,92	26,7	58,1	6,2	0,35	38,32	33,5	>0,05
	Д	39,4	5,3	0,38	42,43	33.4	38,1	5,8	0,52	40,92	26,7	>0,05
РЗ (*балів)*	*Х*	4,7	0,22	0,67	40,11	30,1	4,7	0,37	0,38	42,43	33.4	>0,05
	Д	4,3	0,48	0,30	6,43	31,7	4,5	0,45	0,67	40,11	30,1	>0,05

Додаток Є5

Статистична характеристика показників морфофункціонального стану в ЕГ та КГ студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення на початку експерименту

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					p
		X	***S***	***As***	***Me***	***V***	***X***	***S***	***As***	***Me***	***V***	
КЕК, *(у.о)*	*X*	3616	147	0,60	73,2	29,7	3601	133	0,20	69,9	33	>0,05
	Д	3883	105	0,45	1300	43,4	3852	125	0,79	73,1	37,6	>0,05
ПЕРС *(у.о)*	*X*	67,35	4,02	0,56	1401	39,1	69,41	4,23	0,38	1270	45,5	>0,05
	Д	65,19	3,47	0,35	38,32	33,5	67,33	4,71	0,41	1421	28,6	>0,05
ПТ (*мм рт. ст.)*	*X*	55,61	3,13	0,52	40,92	26,7	56,06	3,17	0,51	36,32	25,4	>0,05
	Д	57,33	3,81	0,38	42,43	33.4	58,25	3,11	0,50	40,11	35,7	>0,05
СОК *(мл)*	*X*	41,12	2,04	0,67	40,11	30,1	42,01	3,06	0,70	2,13	33,5	>0,05
	Д	38,23	2,64	0,80	50,33	28,4	37,91	2,84	0,46	2,13	26,7	>0,05
ДО *(мл)*	*X*	211,2	20,4	0,72	59,4	23,9	209,1	32,3	0,53	0,43	33.4	>0,05
	Д	192,4	11,9	0,88	237,9	29,8	190,9	20,4	0,54	0,32	30,1	>0,05
ХОД *(мл/хв.)*	*X*	32,20	2,41	0,02	221,4	37,2	32,65	3,19	0,34	6,00	28,4	>0,05
	Д	27,11	3,21	0,39	0,58	31,2	28,01	2,91	0,22	4,78	44,1	>0,05
відх. ЖЄЛ *(%)*	*X*	14,06	0,88	0,83	0,51	33,4	14,26	1,01	0,62	5,66	32,1	>0,05
	Д	15,91	1,12	0,37	368,4	42,3	15,75	1,17	0,52	6,66	28,7	>0,05
МСК *(мл/хв/кг)*	*X*	32,11	2,33	0,55	349,8	47,5	33,19	3,04	0,20	69,9	33	>0,05
	Д	24,52	3,63	0,32	30,33	47,8	25,18	3,01	0,79	73,1	37,6	>0,05
ІФЗ *(у.о)*	*X*	3,33	0,19	0,52	31,52	45,7	3,27	0,21	0,38	1270	45,5	>0,05
	Д	3,37	0,15	0,38	42,43	33.4	3,37	0,24	0,41	1421	28,6	>0,05
ВІК *(у.о)*	*X*	2,42	0,68	0,67	40,11	30,1	2,35	0,62	0,51	36,32	25,4	>0,05
	Д	2,71	0,47	0,80	50,33	28,4	2,79	0,55	0,50	40,11	35,7	>0,05
Проба Мартіне*(с)*	*X*	199,7	12,3	0,72	59,4	23,9	192,3	15,8	0,54	42,04	42,2	>0,05
	Д	201,9	13,2	0,88	237,9	29,8	202,3	11,3	0,14	40,11	34,5	>0,05
ІР *(у.о)*	*X*	91,43	4,7	0,02	221,4	37,2	93,0	3,2	0,44	52,34	43,5	>0,05
	Д	96,11	4,2	0,39	0,58	31,2	95,7	5,8	0,34	59,2	26.7	>0,05
Індекс Кетле(*г/см)*	*X*	589,3	17,9	0,83	0,51	33,4	590,2	23,7	0,58	224,4	37,5	>0,05
	Д	541,5	18,2	0,37	368,4	42,3	545,1	20,5	0,70	0,57	37,4	>0,05
ЖІ (*мл/кг)*	*X*	42,9	5,4	0,55	349,8	47,5	40,6	6,7	0,46	0,54	36,2	>0,05
	Д	35,3	5,1	0,32	30,33	47,8	35,5	4,9	0,53	367,4	34,7	>0,05
СІ (*%)*	*X*	48,2	6,7	0,52	31,52	45,7	49,3	7,9	0,54	344,8	34,5	>0,05
	Д	33,1	5,1	0,55	349,8	47,5	33,7	5,4	0,79	73,1	37,6	>0,05
РЗ (*балів)*	*X*	4,1	0,40	0,32	30,33	47,8	4,2	0,43	0,38	1270	45,5	>0,05
	Д	3,8	0,68	0,52	31,52	45,7	3,9	0,53	0,41	1421	28,6	>0,05

Додаток Є6

Статистична характеристика показників морфофункціонального стану в ЕГ та КГ студентів із офтальмологічними захворюваннями на початку експерименту

Досліджувальні параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					p
		X	***S***	***As***	***Me***	***V***	***X***	***S***	***As***	***Me***	***V***	
ПТ *(мм.рт .ст.)*	*Х*	35,12	2,05	0,83	2,22	37,4	35,46	2,57	0,58	6,44	39,1	>0,05
	Д	33,29	1,84	0,23	6,00	36,8	34,21	1,95	0,70	2,13	33,5	>0,05
ХОК *(мм)*	*Х*	3,12	0,221	0,39	6,99	37,5	3,17	0,272	0,46	2,13	26,7	>0,05
	Д	2,83	0,283	0,83	2,22	37,4	2,89	0,218	0,53	0,43	33.4	>0,05
СОК *(мм)*	*Х*	36,12	2,05	0,37	2,11	36,2	36,07	3,18	0,54	0,32	30,1	>0,05
	Д	34,92	3,11	0,55	0,45	34,7	35,08	3,17	0,34	6,00	28,4	>0,05
відх. ЖЄЛ, *(%)*	*Х*	9,74	1,06	0,32	0,34	34,5	10,03	1,29	0,22	4,78	44,1	>0,05
	Д	12,35	1,24	0,52	6,09	39,0	12,24	1,05	0,62	5,66	32,1	>0,05
ІС *(у.о)*	*Х*	1109	156,2	0,68	4,98	40.4	1118	199,1	0,52	6,66	28,7	>0,05
	Д	974,1	123,7	0,54	5,88	38,9	981,3	207,5	0,20	69,9	33	>0,05
МСК (*мл/хв/кг)*	*Х*	33,22	2,05	0,30	6,43	31,7	32,94	3,37	0,79	73,1	37,6	>0,05
	Д	27,82	4,18	0,47	69,3	35,1	28,00	3,19	0,38	1270	45,5	>0,05
ВІК *(у.о)*	*Х*	3,22	0,96	0,60	73,2	29,7	3,15	0,79	0,41	1421	28,6	>0,05
	Д	2,91	0,78	0,45	1300	43,4	2,97	0,75	0,51	36,32	25,4	>0,05
ПП (%)	*Х*	69,22	3,02	0,56	1401	39,1	70,01	3,16	0,50	40,11	35,7	>0,05
	Д	68,28	3,08	0,35	38,32	33,5	67,27	4,88	0,54	42,04	42,2	>0,05
Проба Мартіне ***(с)***	*Х*	199,6	10,1	0,52	40,92	26,7	192,9	15,4	0,14	40,11	34,5	>0,05
	Д	201,6	11,8	0,38	42,43	33.4	200,3	14,0	0,44	52,34	43,5	>0,05
ІР *(у.о)*	*Х*	96,7	3,2	0,67	40,11	30,1	97,6	3,8	0,34	59,2	26.7	>0,05
	Д	103,8	4,0	0,51	36,32	25,4	105,5	5,2	0,36	235,9	36.4	>0,05
Індекс Кетл*(г/см)*	*Х*	440,5	17,8	0,50	40,11	35,7	438,9	27,2	0,58	224,4	37,5	>0,05
	Д	365,6	27,1	0,54	42,04	42,2	368,7	26,5	0,70	0,57	37,4	>0,05
ЖІ (*мл/кг*)	*Х*	32,2	2,8	0,14	40,11	34,5	30,4	3,4	0,46	0,54	36,2	>0,05
	Д	29,1	4,5	0,44	52,34	43,5	30,1	4,9	0,53	367,4	34,7	>0,05
СІ *(у.о)*	*Х*	35,1	5,3	0,34	59,2	26.7	37,2	7,5	0,54	344,8	34,5	>0,05
	Д	29,7	3,9	0,52	40,92	26,7	30,0	2,9	0,34	30,38	23,8	>0,05
РЗ (*балів)*	*Х*	3,4	0,33	0,38	42,43	33.4	3,3	0,33	0,22	31,44	36,9	>0,05
	Д	3,0	0,47	0,67	40,11	30,1	3,1	0,46	0,70	2,13	33,5	>0,05

Додаток Ж1

Результати тестового контролю стану фізичної підготовленості студентів із захворюваннями серцево-судинної системи

Досліджувані показники	Курс	Стать	ЕГ			КГ			Достовірність розбіжностей (p)
			X	*S*	%	*X*	*S*	%	
Сила м'язів, разів)	I	*х*	16,91	2,13	–	16,25	2,06	–	>0,05
		д	10,25	1,82	–	10,41	2,65	–	>0,05
	II	*х*	19,66	1,82	15,04	16,44	2,15	2,09	<0,05
		д	11,44	1,54	8,05	10,55	2,09	1,33	<0,05
	III	*х*	20,77	2,16	18,41	16,83	2,18	4,14	<0,05
		д	12,66	1,16	10,57	10,90	2,22	2,12	<0,01
Загальна витривалість, м	I	*х*	832,59	19,82	–	828,78	10,24	–	>0,05
		д	760,74	14,67	–	756,74	12,02	–	>0,05
	II	*х*	847,64	8,44	15,44	830,66	12,03	2,34	<0,05
		д	772,44	9,05	12,61	757,11	11,37	1,88	<0,05
	III	*х*	854,84	11,92	22,15	833,26	11,43	5,01	<0,05
		д	778,72	11,65	18,27	760,33	12,91	5,23	<0,05
Силова динамічна витривалість, разів	I	*х*	11,45	1,49	–	11,32	1,43	–	>0,05
		д	7,88	2,18	–	7,53	1,77	–	>0,05
	II	*х*	13,22	1,541	15,85	11,33	1,55	0	>0,01
		д	8,38	1,47	5,12	7,58	1,48	0,33	>0,05
	III	*х*	14,01	1,32	19,93	11,45	1,78	1,06	<0,01
		д	9,14	1,07	15,26	7,68	1,87	1,49	<0,01
Статична силова витривалість, с	I	*х*	24,76	2,17	–	25,11	1,18	–	>0,05
		д	15,12	1,01	–	15,09	2,05	–	>0,05
	II	*х*	26,02	1,24	10,76	25,88	2,15	3,33	<0,05
		д	16,33	0,77	7,18	15,16	1,72	1,99	<0,05
	III	*х*	27,02	2,14	15,05	25,89	1,85	3,61	<0,01
		д	17,03	1,19	11,02	15,15	1,67	0	<0,001
Здібність до координованості рухів, к-ть	I	*х*	15,24	2,14	–	15,83	1,96	–	>0,05
		д	11,38	1,63	–	11,75	1,17	–	>0,05
	II	*х*	17,22	2,07	15,98	15,99	1,66	1,47	<0,01
		д	12,77	2,05	13,77	11,80	1,64	0,42	<0,01
	III	*х*	18,67	1,99	18,2	16,16	1,97	1,88	<0,01
		д	13,66	1,34	17,9	11,84	2,38	0,68	<0,001
Здібність до гнучкості, індекс	I	*х*	44,71	4,32	–	45,23	4,14	–	>0,05
		д	69,48	2,19	–	68,54	2,55	–	>0,05
	II	*х*	48,26	3,72	10,15	44,92	2,55	-1,1	<0,01
		д	76,03	2,71	9,93	68,71	2,16	0,19	<0,05
	III	*х*	53,90	3,07	17,7	44,44	3,95	-2,1	<0,05
		д	83,16	3,02	20,05	68,73	2,17	0,33	<0,05

Додаток Ж2

Результати тестового контролю стану фізичної підготовленості студентів із захворюваннями респіраторної системи

Досліджувані показники	Курс	Стать	ЕГ			КГ			Достовірність розбіжностей (p)
			X	*S*	%	*X*	*S*	%	
Сила м'язів, разів	I	*х*	17,04	2,01	–	17,54	2,75	–	>0,05
		д	11,49	1,45	–	10,97	3,19	–	>0,05
	II	*х*	18,18	1,77	13,13	17,94	2,04	1,97	<0,01
		д	12,94	1,49	7,15	10,59	2,66	-3,8	<0,05
	III	*х*	19,51	1,88	19,09	18,07	2,66	2,33	<0,01
		д	13,92	1,82	10,81	10,44	2,73	-4,0	<0,01
Загальна витривалість, м	I	*х*	844,36	10,67	–	840,23	11,26	–	>0,05
		д	734,02	13,14	–	740,28	13,4	–	>0,05
	II	*х*	859,11	7,34	18,33	842,33	9,14	2,88	<0,05
		д	748,57	10,15	16,88	744,05	10,11	5,91	<0,05
	III	*х*	865,72	11,5	22,7	845,82	9,82	6,06	<0,01
		д	759,77	11,9	20,0	745,14	11,97	7,02	<0,05
Силова динамічна витривалість, разів	I	*х*	10,88	1,91	–	11,02	1,62	–	>0,05
		д	7,03	2,67	–	7,22	2,29	–	>0,05
	II	*х*	13,03	1,46	13,11	11,15	2,17	1,01	>0,05
		д	8,01	1,52	7,03	7,28	1,92	1,17	>0,05
	III	*х*	14,55	1,88	20,98	11,42	2,02	3,61	<0,05
		д	9,14	1,07	15,26	7,59	1,15	4,16	<0,01
Статична силова витривалість, с	I	*х*	22,11	2,88	–	21,91	2,09	–	>0,05
		д	14,72	2,16	–	14,27	2,71	–	>0,05
	II	*х*	25,88	2,04	10,33	21,98	2,55	0,55	<0,01
		д	15,93	1,56	7,11	14,47	2,02	1,93	<0,05
	III	*х*	27,02	2,14	14,77	22,69	1,61	4,68	<0,01
		д	17,03	1,19	10,18	14,88	1,94	3,75	<0,05
Здібність до координованості рухів, к-ть	I	*х*	15,94	1,85	–	16,17	1,32	–	>0,05
		д	11,88	1,28	–	11,56	1,40	–	>0,05
	II	*х*	18,66	1,17	16,01	16,66	1,82	3,77	<0,01
		д	13,03	2,33	14,22	11,68	1,14	1,92	<0,01
	III	*х*	19,67	2,05	19,19	16,82	1,98	5,15	<0,01
		д	14,21	1,66	17,54	11,90	1,65	4,01	<0,01
Здібність до гнучкості, індекс	I	*х*	45,92	3,23	–	44,84	2,99	–	>0,05
		д	68,79	4,88	–	66,17	3,15	–	>0,05
	II	*х*	50,11	2,66	12,15	44,82	2,84	0	<0,001
		д	77,33	2,19	15,04	69,01	2,51	2,09	<0,01
	III	*х*	53,41	3,12	17,1	44,77	2,78	0	<0,001
		д	81,25	5,01	19,8	69,13	3,01	2,88	<0,01

Додаток Ж3

Результати тестового контролю стану фізичної підготовленості студентів із захворюваннями опорно-рухового апарату

Досліджувані показники	Курс	Стать	ЕГ			КГ			Достовірність розбіжностей (p)
			X	*S*	%	*X*	*S*	%	
Сила м'язів, разів	I	*х*	18,63	2,12	–	17,87	2,19	–	>0,05
		д	11,75	1,27	–	13,27	2,17	–	>0,05
	II	*х*	20,33	1,82	18,41	18,41	2,15	2,63	<0,01
		д	12,61	1,52	11,22	13,61	2,81	2,51	<0,05
	III	*х*	21,77	1,88	23,46	18,82	2,45	4,99	<0,001
		д	13,66	1,18	18,16	13,99	2,02	4,02	<0,05
Загальна витривалість, м	I	*х*	872,11	10,34	–	866,78	10,92	–	>0,05
		д	812,85	9,17	–	811,44	10,17	–	>0,05
	II	*х*	881,42	9,01	12,63	868,01	11,72	3,68	<0,01
		д	720,05	9,55	12,21	715,33	9,87	4,91	<0,05
	III	*х*	890,72	7,11	20,75	869,25	11,20	4,66	<0,01
		д	826,56	8,22	17,33	817,2	10,85	7,12	<0,05
Силова динамічна витривалість, разів	I	*х*	10,02	1,77	–	9,88	2,03	–	>0,05
		д	7,03	2,04	–	7,01	1,97	–	>0,05
	II	*х*	11,98	1,12	16,11	9,93	1,89	0,25	<0,01
		д	7,98	0,82	9,06	7,08	1,88	1,01	<0,05
	III	*х*	13,68	1,76	20,33	10,25	1,98	1,51	<0,001
		д	8,33	1,55	17,01	7,22	1,23	3,61	<0,01
Статична силова витривалість, с	I	*х*	21,18	2,58	–	20,92	2,88	–	>0,05
		д	13,64	1,82	–	13,91	2,11	–	>0,05
	II	*х*	23,88	1,91	11,01	21,31	2,08	1,83	<0,05
		д	14,25	1,18	7,55	14,21	1,54	0,24	<0,05
	III	*х*	25,00	2,33	15,07	21,85	1,16	3,32	<0,01
		д	16,41	1,56	10,38	14,97	1,88	1,02	<0,01
Здібність до координованості рухів, к-ть	I	*х*	13,23	1,37	–	13,55	2,91	–	>0,05
		д	9,17	1,97	–	9,41	2,53	–	>0,05
	II	*х*	15,02	1,78	16,07	13,69	2,05	2,04	<0,05
		д	10,83	1,35	14,11	9,62	2,02	2,96	<0,05
	III	*х*	15,88	1,73	20,15	13,81	2,66	2,88	<0,001
		д	11,02	1,56	18,46	9,76	2,33	3,66	<0,01
Здібність до гнучкості, індекс	I	*х*	39,49	3,02	–	39,71	2,19	–	>0,05
		д	56,76	3,28	–	57,19	3,44	–	>0,05
	II	*х*	44,06	2,11	13,44	39,02	2,17	-1,7	<0,01
		д	62,39	2,99	10,18	57,10	2,16	-0,7	<0,01
	III	*х*	46,68	2,99	17,33	38,18	2,90	-2,1	<0,01
		д	68,44	3,87	20,72	56,12	3,88	-1,9	<0,001

Додаток Ж4

Результати тестового контролю стану фізичної підготовленості студентів із захворюваннями нервової системи

Досліджувані показники	Курс	Стать	ЕГ			КГ			Достовірність розбіжностей (p)
			X	*S*	%	*X*	*S*	%	
Сила м'язів, разів	I	*х*	14,31	2,46	–	13,76	3,16	–	>0,05
		д	7,47	1,75	–	7,18	3,09	–	>0,05
	II	*х*	16,44	1,18	15,66	13,84	2,77	5,33	<0,05
		д	8,04	1,55	9,72	7,22	2,166	3,55	<0,05
	III	*х*	17,95	2,02	21,2	14,90	2,75	10,8	<0,05
		д	8,35	1,54	12,8	7,54	3,22	5,66	<0,05
Загальна витривалість, м	I	*х*	714,65	9,11	–	702,26	9,46	–	>0,05
		д	668,87	10,14	–	651,27	11,95	–	>0,05
	II	*х*	718,62	8,44	7,18	704,11	7,25	3,69	<0,05
		д	670,57	9,05	3,11	652,22	10,07	2,19	>0,05
	III	*х*	727,62	5,66	17,59	709,38	10,19	9,01	<0,05
		д	679,28	7,99	13,26	655,43	12,32	6,87	>0,05
Силова динамічна витривалість, разів	I	*х*	7,12	2,01	–	7,02	1,99	–	>0,05
		д	5,82	1,79	–	5,66	2,02	–	>0,05
	II	*х*	8,02	1,12	10,14	7,13	2,17	1,19	>0,01
		д	6,15	1,52	6,33	5,68	1,92	0,51	>0,05
	III	*х*	8,81	1,82	13,45	7,21	2,16	2,95	<0,05
		д	6,85	1,57	9,27	7,19	1,88	1,29	<0,05
Статична силова витривалість, с	I	*х*	17,41	3,01	–	16,99	2,16	–	>0,05
		д	11,03	2,91	–	10,97	1,97	–	>0,05
	II	*х*	19,22	2,17	12,24	17,61	2,83	3,15	<0,05
		д	11,88	1,33	7,03	11,22	2,13	2,01	<0,05
	III	*х*	20,04	2,00	15,34	17,89	2,11	4,02	<0,05
		д	12,55	1,78	10,99	11,35	1,94	3,54	<0,05
Здібність до координованості рухів, к-ть	I	*х*	11,24	1,69	–	11,05	1,58	–	>0,05
		д	7,48	1,13	–	7,19	1,95	–	>0,05
	II	*х*	13,88	1,73	17,22	11,00	1,17	0	<0,01
		д	9,03	2,33	16,82	7,50	2,05	3,05	<0,01
	III	*х*	14,44	2,13	25,41	10,99	2,08	0	<0,001
		д	9,68	1,16	21,28	7,56	2,39	4,02	<0,001
Здібність до гнучкості, індекс	I	*х*	38,56	3,25	–	37,46	3,92	–	>0,05
		д	51,28	3,79	–	50,92	3,09	–	>0,05
	II	*х*	42,73	3,05	10,88	37,02	3,04	-1,3	<0,05
		д	57,18	2,64	12,01	51,13	2,51	0,89	<0,05
	III	*х*	47,98	3,05	21,5	36,15	3,44	-3,6	<0,01
		д	64,77	3,77	24,2	51,88	3,05	2,38	<0,001

Додаток Ж5

Результати тестового контролю стану фізичної підготовленості студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення

Досліджувані показники	Курс	Стать	ЕГ			КГ			Достовірність розбіжностей (p)
			X	*S*	%	*X*	*S*	%	
Сила м'язів, разів	I	*х*	16,96	1,88	–	16,65	2,64	–	>0,05
		д	7,67	1,45	–	7,88	2,19	–	>0,05
	II	*х*	18,11	2,01	11,33	16,97	2,01	3,27	<0,05
		д	8,54	1,99	12,85	8,05	1,99	1,03	<0,01
	III	*х*	19,02	1,91	19,4	17,19	2,17	5,23	<0,01
		д	8,99	1,68	17,5	8,35	2,57	3,01	<0,05
Загальна витривалість, м	I	*х*	837,84	10,43	–	822,47	11,76	–	>0,05
		д	768,71	10,57	–	766,16	12,43	–	>0,05
	II	*х*	850,01	9,53	15,25	826,66	9,44	5,18	<0,05
		д	776,03	10,11	11,86	767,84	10,11	0,33	<0,05
	III	*х*	854,78	7,33	19,28	829,25	10,27	8,01	<0,05
		д	780,93	10,18	16,93	769,84	11,75	1,43	<0,01
Силова динамічна витривалість, разів	I	*х*	9,66	2,05	–	9,22	2,03	–	>0,05
		д	6,85	2,36	–	7,01	1,81	–	>0,05
	II	*х*	10,86	1,91	12,65	9,28	1,94	1,13	<0,05
		д	8,01	1,28	15,03	7,15	1,48	2,07	<0,05
	III	*х*	12,18	1,23	21,87	9,86	1,88	6,18	<0,01
		д	8,78	1,67	17,42	7,41	1,64	5,04	<0,01
Статична силова витривалість, с	I	*х*	18,26	2,04	–	17,86	2,32	–	>0,05
		д	13,97	2,19	–	14,01	2,22	–	>0,05
	II	*х*	20,01	1,55	9,62	17,98	2,30	0,57	<0,05
		д	14,81	1,87	7,02	14,22	2,02	1,55	<0,05
	III	*х*	21,32	1,97	15,33	18,09	2,07	5,33	<0,05
		д	15,56	2,01	11,20	14,55	1,88	3,11	<0,01
Здібність до координованості рухів, к-ть	I	*х*	13,08	1,96	–	13,02	1,99	–	>0,05
		д	7,87	1,49	–	7,66	2,11	–	>0,05
	II	*х*	14,86	1,55	15,03	13,61	2,01	3,22	<0,05
		д	8,97	1,15	12,97	7,84	1,99	1,35	<0,05
	III	*х*	15,57	1,66	19,18	13,96	2,44	4,02	<0,01
		д	9,33	1,04	17,25	8,04	2,33	1,88	<0,01
Здібність до гнучкості, індекс	I	*х*	40,29	2,96	–	41,29	2,46	–	>0,05
		д	57,55	3,79	–	55,43	3,12	–	>0,05
	II	*х*	47,11	2,97	13,27	41,25	2,76	0	<0,05
		д	64,33	2,65	15,073	55,52	2,81	0,21	<0,05
	III	*х*	49,04	2,79	20,26	39,90	2,78	-3,0	<0,01
		д	70,42	3,17	21,75	55,90	2,83	0,93	<0,001

Додаток Ж6

Результати тестового контролю стану фізичної підготовленості студентів із із офтальмологічними захворюваннями

Досліджувані показники	Курс	Стать	ЕГ			КГ			Достовірність розбіжностей (p)
			X	*S*	%	*X*	*S*	%	
Сила м'язів, разів	I	*х*	16,67	2,75	–	15,88	2,42	–	>0,05
		д	10,86	1,98	–	10,19	2,46	–	>0,05
	II	*х*	19,04	1,66	14,31	15,87	2,77	1,57	<0,05
		д	11,55	1,73	8,12	10,42	2,166	2,15	>0,05
	III	*х*	20,05	2,05	20,68	15,91	3,01	2,61	<0,01
		д	12,05	1,65	15,34	10,56	2,19	3,44	>0,05
Загальна витривалість, м	I	*х*	822,94	10,32	–	824,76	11,72	–	>0,05
		д	742,15	11,77	–	740,81	13,85	–	>0,05
	II	*х*	831,62	8,44	7,18	825,04	9,55	1,04	>0,05
		д	750,28	10,11	11,93	652,22	10,07	2,19	<0,01
	III	*х*	838,76	7,01	19,88	827,4	12,3	3,88	>0,05
		д	753,47	5,17	15,45	744,2	12,8	4,03	<0,05
Силова динамічна витривалість, разів	I	*х*	8,89	2,25	–	9,01	2,65	–	>0,05
		д	7,03	2,11	–	7,16	1,98	–	>0,05
	II	*х*	9,56	1,88	8,96	9,23	2,12	1,33	>0,05
		д	7,66	1,34	7,01	7,20	1,34	0,55	>0,05
	III	*х*	9,19	2,04	13,05	9,34	2,02	2,88	>0,05
		д	7,96	1,85	9,21	7,25	2,12	1,19	>0,05
Статична силова витривалість, с	I	*х*	18,88	2,16	–	18,91	2,65	–	>0,05
		д	12,93	2,04	–	12,90	2,60	–	>0,05
	II	*х*	21,07	2,33	12,24	18,95	2,83	2,27	<0,05
		д	13,51	1,84	5,13	13,51	2,13	2,34	>0,05
	III	*х*	22,53	1,90	14,99	19,03	2,01	3,85	<0,05
		д	14,25	2,01	10,55	13,68	1,94	3,12	>0,05
Здібність до координованості рухів, к-ть	I	*х*	10,99	1,37	–	10,41	2,37	–	>0,05
		д	7,26	1,79	–	6,93	3,16	–	>0,05
	II	*х*	12,21	1,88	11,05	10,55	2,05	1,88	<0,05
		д	8,01	1,95	9,97	7,07	2,05	2,23	>0,05
	III	*х*	13,44	1,18	19,83	10,62	2,85	2,67	<0,05
		д	8,57	1,81	18,96	7,19	2,88	4,02	>0,05
Здібність до гнучкості, індекс	I	*х*	43,93	3,76	–	44,11	3,53	–	>0,05
		д	63,41	3,18	–	64,19	2,86	–	>0,05
	II	*х*	46,18	3,12	7,28	44,00	2,98	-0,4	>0,05
		д	70,22	2,91	13,52	64,22	2,33	1,81	<0,05
	III	*х*	51,08	3,15	16,74	42,19	3,93	-5,0	<0,01
		д	74,04	3,11	19,86	64,37	2,45	3,11	<0,01

Додаток 31

Показники параметрів психофізіологічних функцій студентів із серцево-судинними захворюваннями на початку експерименту

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					Достовірність розбіжностей (p)
		X	*S*	*As*	*Me*	*V*	*X*	*S*	*As*	*Me*	*V*	
ПДП, *у.о.*	**Х**	5,26	0,51	0,75	5,12	37,2	5,30	0,47	0,49	5,20	35,7	>0,05
	д	5,51	0,37	0,35	5,42	31,2	5,49	0,41	0,53	5,31	42,2	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	4,11	1,01	0,64	4,01	33,4	4,17	0,92	0,74	4,00	34,5	>0,05
	д	3,86	1,18	0,20	3,74	42,3	3,90	1,01	0,63	3,70	43,5	>0,05
КРНС, %	**х**	0,82	0,24	0,55	0,79	47,5	0,82	0,18	0,67	0,79	26.7	>0,05
	д	0,79	0,22	0,63	0,77	47,8	0,75	0,25	0,80	0,73	36.4	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	9,84	1,14	0,48	9,55	45,7	9,75	1,01	0,91	9,69	37,5	>0,05
	д	9,01	1,02	0,53	8,99	37,2	8,99	1,15	0,19	8,10	37,4	>0,05
А, ***балів***	**х**	7,01	0,66	0,78	7,00	31,2	7,21	0,71	0,64	7,00	36,2	>0,05
	д	8,16	0,12	0,33	8,09	33,4	8,77	0,56	0,55	8,12	34,7	>0,05
Т, %	**х**	77,68	1,03	0,60	71,44	35,1	78,15	2,35	0,56	77,29	34,5	>0,05
	д	80,4	2,01	0,27	79,7	29,7	82,42	1,81	0,58	82,11	23,8	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1394	97,1	0,73	1391	43,4	1355	108,3	0,27	1349	36,9	>0,05
	д	1452	111,3	0,42	1448	39,1	1417	113,7	0,54	1409	43,4	>0,05
К, %	**х**	48,25	3,1	0,71	47,44	33,5	49,61	5,4	0,30	48,5	39,1	>0,05
	д	55,21	2,7	0,50	54,32	26,7	56,82	5,1	0,71	56,11	33,5	>0,05
Pr, %	**х**	51,11	2,4	0,63	50,2	33,4	52,2	3,7	0,83	52,7	26,7	>0,05
	д	55,44	3,1	0,50	54,2	30,1	57,0	2,8	0,83	56,4	33.4	>0,05
K_u *,у.о.*	**х**	59,17	3,1	0,44	58,97	28,4	63,2	4,0	0,33	63,0	30,1	>0,05
	д	65,31	2,7	0,26	64,76	32,1	64,9	5,2	0,54	64,2	28,4	>0,05
t, *с*	**х**	183,5	25,1	0,75	181,4	33,5	198,1	29,7	0,49	196,2	44,1	>0,05
	д	171,7	31,1	0,35	170,4	43,1	176,2	22,4	0,53	175,4	32,1	>0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,77	0,06	0,64	0,69	26,7	0,76	0,08	0,74	0,72	28,7	>0,05
	д	0,74	0,04	0,20	0,73	34,6	0,75	0,03	0,63	0,74	33	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	333,2	12,1	0,55	332,9	35,7	337,7	13,2	0,67	331,4	37,6	>0,05
	д	321,2	19,7	0,63	320,6	21,7	321,6	18,8	0,80	319,12	45,5	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	34,12	0,88	0,48	33,7	23,6	35,01	0,63	0,91	34,6	28,6	>0,05
	д	35,03	0,72	0,53	34,7	33,3	35,99	0,93	0,19	34,9	37,4	>0,05

Умовні позначки*: ПДП – показник динамічної витривалості; ЛРА – лабільність рухового апарату, КРНС – коефіцієнт рухливості нервової системи; А – переключення уваги; Т – точність уваги; Е – коефіцієнт розумової продуктивності; К – концентрація уваги;* K_u *– стійкість уваги; Pr – ефективність роботи; t – вибірковість уваги; КРП – коефіцієнт розумової працездатності ЛП ПЗМР – латентний період простої зорово-моторної реакції; ЛЗА – лабільність зорового аналізатора.*

Додаток 32

Показники параметрів психофізіологічних функцій студентів із респіраторними захворюваннями на початку експерименту

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					Достовірність розбіжностей (p)
		X	*S*	*As*	*Me*	*V*	*X*	*S*	*As*	*Me*	*V*	
ПДП, *у.о.*	**Х**	5,16	0,40	0,23	5,01	30,1	5,12	0,42	0,10	4,97	34,5	>0,05
	д	5,31	0,37	0,55	5,11	28,4	5,34	0,26	0,39	5,31	33,2	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	4,28	0,71	0,45	4,21	32,1	4,37	0,82	0,57	4,12	23,5	>0,05
	д	3,96	0,89	0,73	3,33	33,5	3,81	0,75	0,29	3,75	34,6	>0,05
КРНС, %	**х**	0,84	0,21	0,05	0,82	43,1	0,83	0,15	0,22	0,80	33,2	>0,05
	д	0,79	0,20	0,78	0,76	26,7	0,77	0,19	0,47	0,75	41,6	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	9,66	1,14	0,24	9,01	34,6	9,55	1,09	0,58	9,10	34,2	>0,05
	д	9,13	1,05	0,46	8,98	35,7	9,29	1,01	0,49	8,99	22,2	>0,05
А, ***балів***	**х**	8,60	0,93	0,38	8,01	21,7	8,90	0,95	0,11	8,26	24,5	>0,05
	д	9,03	0,71	0,36	8,87	23,6	9,17	0,89	0,03	8,98	24,6	>0,05
Т, %	**х**	80,4	2,00	0,20	79,3	33,3	81,3	3,35	0,09	79,7	27,6	>0,05
	д	84,8	2,19	0,52	83,2	34,7	85,1	3,21	0,44	84,7	45,5	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1555	72,7	0,64	1551	34,5	1489	115,1	0,63	1485	34,5	>0,05
	д	1598	94,4	0,01	1593	23,8	1600	83,4	0,43	1597	23,6	>0,05
К, %	**х**	53,81	4,9	0,38	52,8	36,9	52,64	4,7	0,29	51,45	34,5	>0,05
	д	57,16	3,2	0,56	56,2	43,4	55,33	5,9	0,74	54,23	34,7	>0,05
Pr, %	**х**	62,6	3,3	0,60	61,9	39,1	60,1	4,1	0,04	59,7	22,2	>0,05
	д	65,4	4,1	0,56	64,7	33,5	65,1	3,6	0,60	64,6	29,0	>0,05
K_u, *у.о.*	**х**	75,5	3,3	0,58	74,1	26,7	77,1	4,6	0,37	77,00	35,0	>0,05
	д	80,1	3,8	0,65	79,3	33.4	79,9	4,2	0,43	79,2	39,1	>0,05
t, *с*	**х**	175,7	17,4	0,23	172,8	30,1	178,1	20,7	0,10	177,3	41,2	>0,05
	д	166,4	21,4	0,23	163,6	28,4	168,9	19,6	0,39	168,0	42,7	>0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,79	0,06	0,55	0,73	35,7	0,76	0,07	0,57	0,75	36,0	>0,05
	д	0,73	0,07	0,45	0,69	42,2	0,73	0,06	0,09	0,72	43,1	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	320,2	12,5	0,73	318,3	34,5	317,1	13,8	0,22	315,8	26,7	>0,05
	д	310,8	10,3	0,05	309,5	43,5	311,8	9,7	0,47	309,6	34,6	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	36,12	0,85	0,78	35,2	26,7	35,17	0,93	0,58	34,1	35,7	>0,05
	д	37,03	0,92	0,24	36,9	36,4	37,11	1,12	0,49	37,01	22,3	>0,05

Умовні позначки: див. вище

Додаток 33

Показники параметрів психофізіологічних функцій студентів із захворюваннями нервової системи на початку експерименту

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					Достовірність розбіжностей (p)
		X	*S*	*As*	*Me*	*V*	*X*	*S*	*As*	*Me*	*V*	
ПДП, *у.о.*	**Х**	6,06	0,44	0,23	6,00	36,8	6,26	0,37	0,36	6,11	43,4	>0,05
	д	7,01	0,91	0,39	6,99	37,5	7,14	0,29	0,58	6,44	39,1	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	2,38	0,61	0,83	2,22	37,4	2,47	0,42	0,70	2,13	33,5	>0,05
	д	2,26	0,68	0,37	2,11	36,2	2,30	0,31	0,46	2,13	26,7	>0,05
КРНС, %	**х**	0,53	0,10	0,55	0,45	34,7	0,52	0,08	0,53	0,43	33.4	>0,05
	д	0,51	0,09	0,32	0,34	34,5	0,50	0,05	0,54	0,32	30,1	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	6,14	0,84	0,52	6,09	39,0	6,05	0,48	0,34	6,00	28,4	>0,05
	д	5,01	0,66	0,68	4,98	40.4	4,99	0,65	0,22	4,78	44,1	>0,05
А, ***балів***	**х**	5,99	0,52	0,54	5,88	38,9	5,91	0,42	0,62	5,66	32,1	>0,05
	д	6,51	0,61	0,30	6,43	31,7	6,97	0,73	0,52	6,66	28,7	>0,05
Т, %	**х**	70,23	2,11	0,47	69,3	35,1	71,57	3,15	0,20	69,9	33	>0,05
	д	74,15	3,09	0,60	73,2	29,7	72,73	4,11	0,79	73,1	37,6	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1301	102,3	0,45	1300	43,4	1299	111,5	0,38	1270	45,5	>0,05
	д	1403	155,7	0,56	1401	39,1	1431	123,1	0,41	1421	28,6	>0,05
К, %	**х**	38,48	5,2	0,35	38,32	33,5	37,62	6,1	0,51	36,32	25,4	>0,05
	д	41,63	4,6	0,52	40,92	26,7	40,88	5,8	0,50	40,11	35,7	>0,05
Pr, *%*	**х**	43,51	4,7	0,38	42,43	33.4	42,79	5,1	0,54	42,04	42,2	>0,05
	д	41,22	3,8	0,67	40,11	30,1	42,12	4,8	0,14	40,11	34,5	>0,05
K_u, *у.о.*	**х**	51,45	5,2	0,80	50,33	28,4	53,6	6,1	0,44	52,34	43,5	>0,05
	д	60,68	4,6	0,72	59,4	23,9	59,5	5,8	0,34	59,2	26.7	>0,05
t, *с*	**х**	240,1	37,3	0,88	237,9	29,8	238,5	22,3	0,36	235,9	36.4	>0,05
	д	223,2	25,2	0,02	221,4	37,2	225,4	18,3	0,58	224,4	37,5	>0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,59	0,09	0,39	0,58	31,2	0,60	0,07	0,70	0,57	37,4	>0,05
	д	0,53	0,11	0,83	0,51	33,4	0,55	0,09	0,46	0,54	36,2	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	371,2	22,1	0,37	368,4	42,3	367,7	23,2	0,53	367,4	34,7	>0,05
	д	354,2	29,7	0,55	349,8	47,5	351,6	28,8	0,54	344,8	34,5	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	31,44	1,18	0,32	30,33	47,8	31,67	1,23	0,34	30,38	23,8	>0,05
	д	32,04	1,01	0,52	31,52	45,7	32,15	1,43	0,22	31,44	36,9	>0,05

Умовні позначки: див. вище

Додаток 34

Показники параметрів психофізіологічних функцій студентів із захворюваннями опорно-рухового апарату на початку експерименту

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					Достовірність розбіжностей (p)
		X	***S***	***As***	***Me***	***V***	***X***	***S***	***As***	***Me***	***V***	
ПДП, *у.о.*	**х**	4,86	0,39	0,70	4,78	24,6	4,79	0,42	0,13	4,67	37,6	>0,05
	д	5,01	0,28	0,63	4,88	27,6	5,04	0,33	0,15	5,00	45,5	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	4,51	0,44	0,01	4,44	45,5	4,71	0,52	0,24	0,51	28,6	>0,05
	д	3,86	0,51	0,52	3,81	34,5	3,90	0,66	0,57	3,87	25,4	>0,05
КРНС, %	**х**	0,96	0,11	0,21	0,89	23,6	0,93	0,08	0,41	0,91	35,7	>0,05
	д	0,89	0,16	0,65	0,87	34,5	0,87	0,11	0,58	0,85	42,2	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	11,4	1,04	0,53	11,1	34,7	12,95	0,87	0,68	12,54	34,5	>0,05
	д	10,08	0,99	0,44	9,09	22,2	11,19	1,11	0,10	11,05	43,5	>0,05
А, ***балів***	**х**	9,03	0,83	0,24	9,00	29,0	9,11	0,57	0,55	9,10	26,0	>0,05
	д	10,15	1,01	0,48	9,95	35,0	10,07	0,89	0,06	10,01	36,4	>0,05
Т, %	**х**	83,1	2,76	0,37	82,4	24,6	81,2	3,55	0,47	80,6	45,9	>0,05
	д	88,4	2,19	0,20	87,9	27,6	88,7	3,51	0,51	88,1	43,4	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1489	72,6	0,20	1487	45,5	1439	118,7	0,11	1435	39,1	>0,05
	д	1555	110,1	0,26	1553	34,5	1600	93,5	0,26	1598	33,5	>0,05
К, %	**х**	64,74	5,8	0,15	62,89	33,5	63,46	4,5	0,38	62,56	26,7	>0,05
	д	72,01	5,3	0,63	70,55	26,7	71,55	5,9	0,52	70,49	33,0	>0,05
Pr, %	**х**	66,6	4,2	0,45	65,6	33.4	65,4	4,9	0,49	64,7	30,1	>0,05
	д	69,5	4,7	0,28	68,5	30,1	70,1	4,3	0,47	69,1	28,4	>0,05
K_u, *у.о.*	**х**	85,6	4,5	0,62	85,0	28,4	85,6	5,9	0,63	84,3	44,1	>0,05
	д	90,3	5,9	0,12	89,2	23,9	92,2	6,1	0,31	91,2	32,1	>0,05
t, *с*	**х**	140,5	20,1	0,06	139,8	29,8	138,1	23,3	0,54	137,2	28,7	>0,05
	д	125,4	12,8	0,63	124,2	27,6	126,8	21,1	0,09	124,9	33,9	>0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,79	0,07	0,01	0,75	45,5	0,77	0,06	0,15	0,75	37,4	>0,05
	д	0,73	0,05	0,52	0,70	34,5	0,75	0,09	0,64	0,74	36,2	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	303,2	9,61	0,21	300,9	23,6	307,4	13,4	0,57	304,4	34,7	>0,05
	д	291,2	9,75	0,75	287,9	34,5	385,1	11,2	0,41	383,3	34,5	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	35,61	1,22	0,53	34,1	34,7	35,67	1,19	0,58	34,2	23,8	>0,05
	д	36,27	1,14	0,04	35,7	22,2	37,01	1,07	0,18	36,8	36,9	>0,05

Умовні позначки: див. вище

Додаток 35

Показники параметрів психофізіологічних функцій студентів із захворюваннями обміну речовин та органів травлення на початку експерименту

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					Достовірність розбіжностей (p)
		X	*S*	*As*	*Me*	*V*	*X*	*S*	*As*	*Me*	*V*	
ПДП, *у.о.*	**х**	4,86	0,55	0,01	4,73	23,6	4,78	0,47	0,24	4,56	33,4	>0,05
	д	5,11	0,51	0,58	5,01	34,5	5,08	0,49	0,10	5,05	45,6	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	4,38	0,61	0,39	4,23	34,7	4,47	0,62	0,13	4,35	33,2	>0,05
	д	4,03	0,68	0,44	4,00	22,2	3,96	0,61	0,22	3,78	43,2	>0,05
КРНС, %	**х**	1,01	0,11	0,04	0,98	29,0	0,99	0,07	0,27	0,98	22,1	>0,05
	д	0,91	0,05	0,34	0,87	35,0	0,85	0,12	0,31	0,84	45,6	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	13,04	1,04	0,26	12,65	39,1	13,05	0,91	0,39	13,01	32,9	>0,05
	д	12,55	1,12	0,43	12,32	41,2	12,39	1,02	0,26	12,39	39,8	>0,05
А, ***балів***	**х**	10,13	1,02	0,75	10,01	42,7	9,86	1,05	0,18	9,74	28,0	>0,05
	д	11,01	0,86	0,09	10,45	36,0	10,99	0,78	0,37	10,66	34,2	>0,05
Т, %	**х**	71,27	1,88	0,10	70,01	43,1	74,11	3,01	0,17	73,11	22,2	>0,05
	д	75,13	3,03	0,71	73,99	26,7	77,48	2,19	0,25	75,3	24,5	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1491	92,8	0,22	1489	34,6	1477	120,2	0,58	1475	24,6	>0,05
	д	1599	101,3	0,53	1596	35,7	1615	93,9	0,23	1614	27,6	>0,05
К, %	**х**	73,33	5,8	0,04	73,3	22,3	72,22	4,6	0,65	72,1	27,9	>0,05
	д	76,16	3,2	0,65	76,10	34,5	77,18	5,3	0,68	77,01	45,7	>0,05
Pr, %	**х**	65,15	4,3	0,46	65,12	33,2	62,93	5,3	0,14	62,23	33,6	>0,05
	д	69,72	2,7	0,06	69,23	23,5	69,28	4,4	0,19	68,71	37,8	>0,05
K_u, *у.о.*	**х**	95,18	5,9	0,52	95,00	34,6	98,1	5,4	0,20	97,5	39,0	>0,05
	д	100,73	6,1	0,15	100,01	33,2	99,9	5,9	0,01	99,1	27,9	>0,05
t, *с*	**х**	125,4	13,9	0,81	125,0	41,6	128,8	10,1	0,24	127,5	26,4	>0,05
	д	113,7	11,4	0,58	112,4	34,2	115,2	8,9	0,10	113,7	24,6	>0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,79	0,03	0,39	0,75	22,2	0,76	0,05	0,13	0,75	35,4	>0,05
	д	0,73	0,05	0,44	0,71	24,5	0,75	0,04	0,72	0,74	26,7	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	305,8	8,8	0,04	303,1	24,6	302,7	10,2	0,27	9,7	43,1	>0,05
	д	289,2	12,1	0,34	296,3	27,6	381,4	8,3	0,31	379,4	35,7	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	36,97	1,55	0,26	36,11	45,5	35,61	1,05	0,39	35,11	33,3	>0,05
	д	38,22	1,08	0,43	37,12	34,5	37,88	1,33	0,26	36,92	33,2	>0,05

Умовні позначки: див. вище

Додаток 36

Показники параметрів психофізіологічного стану студентів із офтальмологічними захворюваннями на початку експерименту

Досліджувані параметри		ЕГ (n=20)					КГ (n=20)					Достовірність розбіжностей (p)
		X	*S*	*As*	*Me*	*V*	*X*	*S*	*As*	*Me*	*V*	
ПДП, *у.о.*	**Х**	6,06	0,81	0,28	6,01	36.4	6,01	0,97	0,39	5,89	33,9	>0,05
	д	6,21	0,93	0,37	6,19	37,5	6,14	0,89	0,02	6,00	30,1	>0,05
ЛРА, *у.о.*	**х**	2,98	0,54	0,05	2,92	37,4	2,90	0,61	0,38	2,87	28,4	>0,05
	д	2,55	0,61	0,38	2,53	36,2	2,63	0,77	0,04	2,55	23,9	>0,05
КРНС, %	**х**	0,68	0,12	0,29	0,65	34,7	0,70	0,09	0,15	0,69	29,8	>0,05
	д	0,66	0,08	0,19	0,64	34,5	0,65	0,11	0,38	0,63	37,2	>0,05
Оцінка «ТТ», *балів*	**х**	8,55	0,86	0,12	8,39	39,0	8,65	1,11	0,26	8,55	31,2	>0,05
	д	8,01	1,05	0,40	7,98	40.4	8,99	0,95	0,43	8,77	33,4	>0,05
А, ***балів***	**х**	6,91	0,94	0,12	6,67	28,0	7,01	1,12	0,21	6,79	42,3	>0,05
	д	7,43	0,84	0,36	7,21	34,2	7,41	0,82	0,64	7,10	47,5	>0,05
Т, %	**х**	70,23	2,11	0,23	69,80	22,2	71,54	3,15	0,04	69,3	47,8	>0,05
	д	74,18	3,09	0,01	73,01	24,5	72,76	4,11	0,42	70,02	45,7	>0,05
Е, *зн.*	**х**	1290	82,8	0,36	1286	24,6	1291	108,2	0,18	1287	36,8	>0,05
	д	1353	105,2	0,19	1350	27,6	1341	103,6	0,47	1339	37,5	>0,05
К, %	**х**	38,18	5,9	0,41	37,69	27,9	37,66	5,6	0,18	36,11	37,4	>0,05
	д	42,64	5,3	0,25	41,33	45,7	41,03	6,2	0,08	40,33	36,2	>0,05
Pr, %	**х**	45,14	3,23	0,28	43,22	33,6	45,75	4,3	0,34	43,12	34,7	>0,05
	д	48,78	3,01	0,42	46,28	37,8	50,30	4,1	0,00	48,90	34,5	>0,05
K_u, *у.о.*	**х**	55,90	4,04	0,25	54,12	39,0	53,42	5,8	0,18	50,32	39,0	>0,05
	д	60,34	5,15	0,15	60,01	27,9	59,15	4,1	0,06	58,67	40.4	>0,05
t, *с*	**х**	249,3	30,3	0,28	245,1	26,4	248,2	29,7	0,39	246,9	38,9	>0,05
	д	230,5	28,8	0,37	227,3	24,6	227,1	28,5	0,39	225,9	31,7	>0,05
КРП, *у.о.*	**х**	0,65	0,11	0,05	0,64	35,4	0,67	0,09	0,38	0,63	35,1	>0,05
	д	0,63	0,07	0,38	0,63	29,8	0,65	0,05	0,24	0,63	29,7	>0,05
ЛП ПЗМР, *мс*	**х**	339,3	10,4	0,29	334,3	37,2	327,6	11,5	0,15	325,7	43,4	>0,05
	д	321,5	9,3	0,19	319,0	31,2	317,6	11,8	0,58	315,3	39,1	>0,05
ЛЗА, *Гц*	**х**	29,18	1,52	0,12	28,5	33,4	28,73	1,18	0,26	27,42	33,5	>0,05
	д	30,28	1,77	0,40	29,44	42,3	30,08	1,55	0,13	28,98	26,7	>0,05

Додаток И

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні результати дослідження

1. Блавт О. Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 512 с.

2. Корягин В.М., Блавт О.З. Тестовый контроль в физическом воспитании : монография. Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co, 2013. 144 с.

3. Блавт О.З. Дискретность проблемного поля научно-методического обеспечения системы контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп. Проблемы оздоровительной физической культуры и физической реабилитации : колект. монография. Под ред. А.П. Романчука, В.В. Клапчука. Одесса : Издатель Букаев Вадим Викторович, 2015. 252 с.

4. Блавт О.З. Содержательная сущность организационного и научно-методического обеспечения системы контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп. Психологические, педагогические и медико-биологические аспекты физического воспитания : колект. монография. Под. ред. А.П. Романчука, И.В. Мороза. Одеса : Юридична література, 2014. С. 28–45.

5. Блавт О.З., Козіброда Л.В. Фізичне виховання. Теоретичний курс : навч. пос. для студ. ІІІ курсу СМГ. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. 145 с.

6. Корягін В.М., Блавт О.З. Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах : навч. пос. Видавництво Львівської політехніки, 2013. 488 с.

7. Козіброда Л.В., Блавт О.З. Фізичне виховання. Теоретичний курс : навч. пос. для студ. ІІ курсу СМГ. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2013. 118 с.

8. Блавт О.З. Інформативні показники рівня фізичного здоров’я та фізичної підготовленості студентів ВНЗ. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2012. № 11. С. 14–19.

9. Бріскін Ю.А., Корягін В.М., Блавт О.З. Об’єктивізація оцінювання статичної силової витривалості. Вісник Чернігівського національного педагогічного

університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2012. Вип. 102(II). С. 20−24.

10. Бріскін Ю.А., Корягін В.М., Блавт, О.З. Технологічне забезпечення об'єктивного оцінювання гнучкості. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012. № 20(4). С. 406−411.

11. Блавт О.З. Метрологічне забезпечення системи тестового контролю у спеціальних медичних групах ВНЗ. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013. № 6. С. 20−25

12. Блавт О.З. Методологічні основи тестування координаційних здібностей у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Наука і освіта. 2013. № 4/CXIV. С. 75−78.

13. Брискин Ю.А. Корягин В.М., Блавт О.З. Использование современных электронных технологий для тестирования координации движений. Теория и практика физической культуры. 2013. № 3. С. 52–55.

14. Блавт О. Сучасний стан системи тестування у фізичному вихованні спеціальних медичних груп ВНЗ Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2013. Вип. 4 (29). С. 107−113.

15. Бріскін Ю.А., Корягін В.М., Блавт О.З. Удосконалення тестування силових здібностей студентів спеціальних медичних груп з використанням електронно-технічних пристроїв. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 107(II). С. 139−143.

16. Блавт О.З. Аксіологічні засади реорганізації системи контролю у спеціальних медичних групах ВНЗ. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2013. Вип. 7(33). С. 38−45.

17. Бріскін Ю.А., Блавт О.З. Засоби моніторингу силової витривалості студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 112 (III). С. 14−18.

18. Блавт О.З. Удосконалення змісту фізичного виховання у роботі зі студентами, хворими на ожиріння, які віднесені до спеціальних медичних груп ВНЗ. Нова педагогічна думка. 2013. С. 57−61.

19. Блавт О.З. Теоретичне обґрунтування тестових методик системи контролю координаційних здібностей студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Луцьк : СНУ імені Лесі Українки. 2013. № 12. С. 18−23.

20. Briskin Yu.A. Blavt O.Z. Hardware operational control the spatial and temporal parameters of movement. Дене тәрбиесінің теориясы мен әдістемесі. 2013. № 3. P. 69–76.

21. Брискин Ю.А., Блавт О.З. Система мониторинга внешнего дыхания. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 10.С. 154−158.

22.Корягин В.М., Блавт О.З. Автоматизированное обеспечение тестового контроля скоростно-силовых возможностей. Теорія і методика фізичного виховання. 2013. № 1. С. 47–51.

23. Блавт О.З. Онтологія метрологічного забезпечення контролю здібності до орієнтування в просторі студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2014. Вип. 3К(44)14. С. 103−108.

24. Блавт О.З. Технічна модифікація тестового моніторингу здібності до гнучкості студентів спеціальних медичних груп. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2014. Вип. 118(II). С. 25−29.

25. Блавт О. Перманентність взаємозв'язку розумової та фізичної працездатності у системі тестового контролю студентів спеціальних медичних груп. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2014. Вип. 16. С. 43−48.

26. Брискин Ю.А., Блавт О.З. Портативная электронная система тестирования уровня развития способности к удержанию статического равновесия студентами специальных медицинских групп. Ученые записки : сб. рец. науч. тр. / редкол. : Т.Д. Полякова [и др.]. Минск : БГУФК. 2014. Вып. 17. С. 173–180.

27. Блавт О.З. Психофізіологічна діагностика у контексті формування системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2015. Вип. 3 К1(56)15. С. 66−70.

28. Koryagin V., Blavt O. Technological Conversion of a System for Test Control of the Leaping Ability. European Journal of Physical Education and Sport. 2015. Vo l.(7). Is. 1. P. 46–52.

29. Koryagin V., Blavt O. Electronic technologies in the system of flexibility test control. International Journal of Current Research Issue. Vol. 7, Issue, 11, pp. 22491–22495. November. 2015.

30. Блавт О.З. Конверсія технології тестового контролю витривалості з використанням електронної системи моніторингу. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2015. Вип. 129. Т. ІІ С. 26– 30.

31. Блавт О.З. Дослідно-експериментальна інтегральна вивірка фізичної працездатності у системі контролю студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2015. Вип. 10(65)15. С. 27–31.

32. Корягін В.М., Блавт О.З. Інформаційна інтерпретація устрію фізичного виховання й системи контролю в освітніх установах. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського НУ ім. Л. Українки. 2015. Вип. 18. С. 11–16.

33. Блавт О.З. Ефективність практичної реалізації технології відтворення положень концепції тестового контролю на стан фізичної підготовленості студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2015. Вип. 11(66)15. С. 22–25.

34. Блавт О.З. Концептуальні положення організації і формування змісту тестового контролю студентів у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2015. Вип. 19. С. 50−55.

35. Koryahin V.M., Blavt O.Z. Technological provisioning of test control of special health group students' power abilities. Physical education of students. 2016. № 1. P. 43–48.

36. Блавт О.З. Інтеграція технологічних засобів у тестовий контроль рухливості в суглобах студентів спеціальних медичних груп. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2016. № 1(33). С. 24–29.

37. Блавт О.З. «Формуюче» оцінювання як технологія комплексної оцінки у тестовому контролі студентів спеціальних медичних груп. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)». Зб. наук. пр. за ред. Г.М. Арзютова. К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2016. Вип. 3(72)16. С. 12−16.

38. Корягін В.М., Блавт О.З., Цьовх Л.П. Технологічні засади формування рухової компетенції у студентів спеціальних медичних груп у процесі фізичного виховання у ВНЗ. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2016. Вип. 139. Т. І. С. 100–104.

39. Корягін В.М., Блавт О.З. Вплив експериментальної технології контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп із респіраторними

захворюваннями на їхній морфофункціональний стан. Теорія та методика фізичного виховання. 2016. № 4(114). С. 33–44.

40. Корягін В.М**.,** Блавт О.З. Стадник В.В. Контроль психофізіологічних функцій студентів із офтальмологічними захворюваннями в процесі фізичного виховання Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2017. №1. 23–30. Журнал входить в базу даних Web of Science Core Collection Index.

41. Корягін В.М**.** Блавт О.З., Цьовх Л.П. Процесуальні детермінанти формування педагогічної технології тестового контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. 2017. Вип. 143. С. 281–284.

42. Корягін В.М**.**, Блавт О.З. Корекція морфофункціонального стану студентів спеціальних медичних груп із офтальмологічними захворюваннями у процесі реалізації експериментальної технології контролю. Теорія та методика фізичного виховання. 2017. Т. 17, № 1. 33–42.

Опубліковані праці апробаційного характеру

43. Корягін В.М., Блавт О.З. Удосконалення структури та змісту фізичного виховання у спеціальних медичних групах ВНЗ. Здоров’я і освіта: проблеми та перспективи : зб. наук. пр. III Міжнародної наук.-практ. конф. Донецьк, 2012. С. 23–25.

44. Корягин В.М., Блавт О.З. Электронное обеспечение системы контроля в специальных медицинских группах вуза. Физическая культура и спорт студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития: сб. науч. тр. VIII Международной науч.-практ. конф. [под общ. ред. Е. Д. Грязевой] Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. С. 137–142.

45. Блавт О.З. Організаційно-методичні особливості тестування у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Соціум. Наука. Культура : зб. наук. пр. IX Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. Київ, 2013. С. 59−61.

46. Briskin Yu.A., Blavt O.Z. Monitoring system speed power abilities. Research Journal of International Studies : материалы XX Международной науч.практ. конф. 2013. № 10. С. 7–13.

47. Корягін В.М., Блавт О.З. Оптимізація системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Сучасна наука в мережі INTERNET : матеріали XI Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. Київ, 2013. С. 53–55.

48. Корягін В.М., Блавт О.З. Диференціація тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали IV Міжнародної електронної наук.-практ. конф. Одеса, 2013. С. 187–190.

49. Блавт О.З. Фундаменталізація тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в сучасних умовах : матеріали Регіональної наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2013. С. 50−53.

50. Корягин В.М., Блавт О.З. Современные инновационные подходы к усовершенствованию тестирования гибкости. XIII Международная научная сессия по итогам НИР за 2012 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» : материалы Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 2013. С. 60–63.

51. Брискин Ю.А., Блавт О.З. Технологическое обеспечение тестового контроля статической силовой выносливости. Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения : сб. материалов XXXII Международной науч.-практ. конф. Новосибирск, 2013. С. 213–218.

52. Блавт О.З. Інформаційне забезпечення тестового контролю у системі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Актуальні проблеми соціально-гуманітарних наук : матеріали Другої Всеукраїнської наук. конф. Дніпропетровськ, 2013. С. 172−174.

53. Блавт О.З. Особливості науково-методичного забезпечення системи тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Актуальні

проблеми фізичного виховання студентської молоді Львівщини : матеріали VII Регіональної наук.-практ. конф. Львів, 2013. С. 15−16.

54. Корягін В.М., Блавт О.З. Технічні основи удосконалення системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали V Міжнародної електронної наук.-практ. конф. Одеса, 2014. С. 23–26.

55. Брискин Ю.А., Блавт О.З. Технологические основы обеспечения эффективности тестового контроля в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп вузов. Проблемы качества физкультурно-оздоровительной и здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений : сб. науч. статей IV Международной науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2014. Ч. 1. С. 48–51.

56. Блавт О.З. Сучасна концепція тестового контролю у системі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2014. С. 31−33.

57. Блавт О.З. Тестовий контроль у системі фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді : матеріали V Всеукраїнської наук.-практ. конф. Львів, 2014. С. 119−121.

58. Блавт О.З. Теоретические основы действенности тестового контроля студентов специальных медицинских групп в системе их физического воспитания. Валеопедагогические проблемы здоровьеформирования подростков, молодёжи и населения : материалы X Международной науч.-практ. конф. молодых учёных. Екатеринбург, 2014. С. 37−39.

59. Корягін В.М., Блавт О.З. Основи модифікацій у системі тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Фізичне виховання і спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Ів. Франка, 2014. С. 113–115..

60. Блавт О. З. Инновационные конверсии в системе тестового контроля студентов специальных медицинских групп вузов. Университетский спорт в современном

образовательном социуме : материалы Международной научно-практической конференции. Минск : БГУФК, 2015. Ч. 1. С. 71–74.

61. Корягін В.М., Блавт О.З. Функції тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах : матеріали І Міжнародної наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2015. С. 167–169.

62. Блавт О.З. Діагностика автентичної достеменності тестового контролю здібності до координованості рухів студентів спеціальних медичних груп. Молода спортивна наука України. 2015. Вип. 19. Т. 2. С.13–21.

63. Корягін В.М., Блавт О.З. Предиктори інноваційних модифікацій у системі тестового контролю студентів спеціальних медичних груп. Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали VI Міжнародної заочної наук.-практ. конф. Одеса, 2015. С. 362–367.

64. Блавт О.З. Детермінація тестового контролю студентів спеціальних медичних груп в аспекті модифікаційних процесів. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення : матеріали І Всеукраїнської наук.-практ. конф. Харків, 2015. С. 31 –34.

65. Корягін В.М., Блавт О.З. Теоретичні засади дієвості системи тестового контролю у спеціальних медичних групах. Проблеми сучасної валеології, фізичної культури та реабілітації : матеріали VIII Всеукраїнської наук.-практ. конф. Херсон, 2015. С. 130–133.

66. Блавт О.З. Технологія тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтрдисциплінарному контексті : матеріали І Міжнародної наук.-практ. конф. Дрогобич, 2015. С. 215−216.

67. Блавт О.З. Системні трансформації тестового контролю студентів спеціальних медичних. Педагогічні технології формування культури здоров’я особистості : матеріали ІІІ Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих вчених. Чернігів, 2016. С. 21−24.

68. Блавт О.З. Алгоритм педагогічної технології у системі тестового контролю студентів спеціальних медичних груп. Історичні, теоретико-методичні, медико-

біологічні аспекти фізичної культури і спорту : матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф. Чернівці, 2016. С. 240–241.

69. Корягін В.М., Блавт О.З. Систематизація методології оцінювання у тестовому контролі студентів спеціальних медичних груп. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення : матеріали II Всеукраїнської наук.-практ. інтерн. конф. Харків, 2016. С. 81–85.

Опубліковані праці, в яких додатково відображено результати дисертації

70. Корягін В.М., Блавт О.З. Диференційований підхід до рухового режиму студентів спеціальних медичних груп : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. 272 с.

71. Блавт О.З. Методика тестового контролю у спеціальних медичних групах : метод. вказ. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. 28 с.

72. Блавт О.З. Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп : метод. вказ. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. 24 с.

73. Блавт О.З. Конструктивні особливості оцінювання тестового контролю студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Спортивний вісник Придніпров'я. 2013. № 2. С. 236−241.

74. Блавт О.З. Науково-методичні основи тестування статичної силової витривалості студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013. № 3. С. 12−16.

75. Блавт О.З. Інноваційні технології в системі тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Теорія і практика фізичного виховання. 2013. № 2. С. 98– 108.

76. Блавт О.З. Тестовий контроль як системоутворюючий чинник фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2014. № 2(40). С. 27−32.

77. Блавт О.З. Концептуальні аспекти системи контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп ВНЗ. Молода спортивна наука України. 2013. Вип. 13(3). С. 13−19.

78. Блавт О.З. Емпірична вивірка автентичності тестового контролю силових здібностей студентів спеціальних медичних груп. Спортивний вісник Придніпров'я. 2014. № 2. С. 13−17.

79. Блавт О.З. Аналітичний аналіз метрологічної достеменності тестового контролю здібності до диференціювання параметрів рухів студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2014. Вип. 19. С. 115–123.

80. Блавт О.З. Детермінуючі чинники метрологічного забезпечення тестового контролю статокінетичної рівноваги студентів спеціальних медичних груп ВНЗ. Молода спортивна наука України. 2014. Вип. 18. Т. 3. С. 7–16.

81. Блавт О.З. Процесуальний компонент технології реалізації тестового контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп. Спортивний вісник Придніпров'я. 2015. № 2. С. 11–16.

82. Блавт О.З. Упорядкування форми й змісту тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Молодіжний науковий вісник Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. 2016. Вип. 21. С. 36– 41.

83.Спосіб оцінювання статичної силової витривалості : патент 77265 : МПК А63В 69/00. Корягін В.М., Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З., Турик П.М. № 08117, заяв. 02.07.2012. 11.02.2013. Бюл. № 3.

84. Спосіб оцінювання просторових параметрів рухів : патент 77267 : МПК А63В 69/00. Корягін В.М., Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З. № 08122, заяв. 02.07.2012, 11.02.2013. Бюл. № 3.

85. Спосіб оцінювання координаційних здібностей : патент 79140 : МПК А63В 69/00/. Корягін В.М., Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З., Мудрик І.П. № 12434, заяв. 30.10.2012. 10.04.2013. Бюл. № 7.

86.Спосіб оцінювання функціонального стану системи зовнішнього дихання : патент 86275 : А63В 69/00. Корягін В.М., Бріскін Ю.А., Блавт О.З. № 0740, заяв. 11.06.201. 25.12.2013. Бюл. № 7.

87. Спосіб оцінювання силової витривалості : патент 86860 : А63В 69/00. Бріскін Ю.А., Блавт О.З. № 09524, заяв. 30.07.2013, 10.01.2014. Бюл. № 1.

88. Спосіб оцінювання швидкісних й швидкісно-силових можливостей.: патент 88017 МПК А63В 69/00. Корягін В.М., Сушинський О.Є., Блавт О.З. № 11838, заяв. 7.10.2013, 25.02.2014. Бюл. № 4.

89. Спосіб оцінювання швидкісно-силових здібностей: патент 89544 Україна, МПК А63В 69/00. Бріскін Ю.А., Сушинський О.Є., Блавт О.З., Москалець Т.В. № 13430, заяв. 18.11.2013. 25.04.2014. Бюл. № 8.

90. Спосіб оцінювання силових здібностей : патент 92489 Україна, МПК А63В 69/00. Корягін В.М., Блавт О.З. № 14387. № заяв. 09.12.2013, 26.08.2014. Бюл. № 16.

91. Спосіб оцінювання функціонального стану статичної рівноваги : патент 92601 Україна, МПК А63В 69/00. Бріскін Ю.А., Блавт О.З. № 02902, заяв. 21.03.2014. 26.08.2014. Бюл. № 16.

92. Спосіб оцінювання гнучкості у фізичному вихованні і спорті : патент 96467 : А63В 69/00. Бріскін Ю.А., Блавт О.З., Мудрик І.П. № 08581; заяв. 28.07.2014; 10.02.2015, Бюл. № 3.

93. Спосіб оцінювання функціонального стану силових якостей : патент 98767 : А63В 69/00. Корягін В.М., Блавт О.З. № 11385, заяв. 20.10.2014. 12.05.2015. Бюл. № 9.

94. Спосіб оцінювання рухливості опорно-рухового апарата у фізичному вихованні : патент 100912 : А61В 5/103. Корягін В.М., Блавт О.З. № 02630, заяв. 23.03.2015. 10.08.2015. Бюл. № 15.

95. Спосіб оцінювання витривалості у фізичному вихованні і спорті : патент 100935 : А61В 5/103. Корягін В.М., Блавт О.З. № 02929, заяв. 30.03.2015. 10.08.2015. Бюл. № 15.

96. Спосіб моніторингу загальної рухливості суглобів : патент 104074 : А63В 23/00. Корягін В.М., Блавт О.З. № 06808, заяв. 09.07.2015. 12.01.2016. Бюл. № 11.

Додаток І

Відомості про апробацію результатів дисертації

- V Міжнародна наукова конференція пам'яті Анатолія Миколайовича Лапутіна «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 25–26.10.2012; очна);
- VI Міжнародна наукової конференції пам'яті Анатолія Миколайовича Лапутіна «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 24–25. 10. 2013; заочна);
- VII Міжнародна наукова конференція пам'яті Анатолія Миколайовича Лапутіна «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 16–17.10.2014; заочна);
- VIII Міжнародна наукова конференція пам'яті Анатолія Миколайовича Лапутіна «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 15–16. 10. 2015; заочна);
- IX Міжнародна наукова конференція пам'яті Анатолія Миколайовича Лапутіна «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 13–14.10. 2016; заочна);
- X Міжнародна наукова конференція пам'яті Анатолія Миколайовича Лапутіна «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 19–20.10.2017; очна);
- III Міжнародна науково-практична конференція «Здоров'я і освіта: проблеми та перспективи» (Донецьк, 14–15.11.2012; очна);
- VIII Международная научно-практическая конференция «Физическая культура и спорт студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития» (Тула, 25.12.2012; заочна);
- IV Міжнародна електронна науково-практична конференція «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту» (Одеса, 19–26.04.2013; заочна);
- V Міжнародна електронна науково-практична конференція «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту» (Одеса, 21–25.04.2014; заочна);

- VI Міжнародна електронна науково-практична конференція «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту» (Одеса, 20–24. 04 2015; заочна),
- IX Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Соціум. Наука. Культура» (Київ, 24–26.01.2013; online),
- IV Міжнародна науково-практична конференція «Modern problems and prospects of development of physical education, health and training of future specialists in physical education and sport» (Київ, 21–22.03.2013; заочна);
- V Міжнародна науково-практична конференція «Modern problems and prospects of development of physical education, health and training of future specialists in physical education and sport» (Київ, 20–21.03.2014; очна);
- VI Міжнародна науково-практична конференція «Modern problems and prospects of development of physical education, health and training of future specialists in physical education and sport» (Київ, 19–20.03.2015; очна);
- XVII Міжнародна науково-практична конференція «Молода спортивна наука України» (Львів, 28–30.03.2013; очна);
- XVIII Міжнародна науково-практична конференція «Молода спортивна наука України» (Львів, 27–29.03.2014; очна);
- XIX Міжнародна науково-практична конференція «Молода спортивна наука України» (Львів, 26–28.03.2015; очна форма участі);
- XI Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна наука в мережі INTERNET» (Київ, 25–27.02.2013; online);
- XIII Международная научная сессия по итогам НИР за 2012 год «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» (Минск, 24.05.2013; заочна);
- VIII Міжнародна науково-практична конференція «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (Дніпропетровськ, 24–25.10.2013; заочна);
- VII Міжнародна науково-практична конференція «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (Дніпропетровськ, 30–31.10.2014; очна);

- X Міжнародна науково-практична інтернет конференція «Основні напрямки розвитку фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації» (Дніпропетровськ, 29–30.10.2015; online);
- Міжнародна науково-практична конференція з елементами школи для молодих учених «Природне середовище і здоров'я людини. Фізкультурно-оздоровчі технології формування особистості фахівця» (Чернігів, 15–17.05.2013; заочна);
- XXXII Международная научно-практическая конференция Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения» (Новосибирск, 29. 08. 2013; заочна);
- IV Международная научно-практическая конференция «Проблемы качества физкультурной и здоровьезберегающей деятельности образовательных учреждений» (Екатеринбург, 23–25.04.2014; заочна);
- X Международная научно-практическая конференция молодых учёных «Валеопедагогические проблемы здоровьеформирования подростков, молодёжи и населения» (Екатеринбург, 19.11.2014; заочна);
- Международная научно-практическая конференция «Университетский спорт в современном образовательном социуме» (Минск, 23–24.04.2015; заочна);
- I Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах» (Дніпропетровськ, 15.04.2015; очна);
- I Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті» (Дрогобич, 19–20.11.2015; заочна);
- Міжнародна науково-практична конференція «Міжнародний форум прихильників фізичної культури, студентського спорту та здорового способу життя» (Дніпро, 10.11. 2016; очна);
- XVI Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України» (Харків, 8–9.12.2016; заочна);

та всеукраїнських:

- Всеукраїнська науково-практична конференція «Фізична культура дітей та молоді на сучасному етапі» (Рівне, 6.12.2012; очна),

- Регіональна науково-практична конференція «Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в сучасних умовах» (Дніпропетровськ, 16–17.04.2013; очна);
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми фізичного виховання студентської молоді Львівщини» (Львів, 5.05.2013; очна);
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми соціально-гуманітарних наук» (Дніпропетровськ, 29–30.11.2013; заочна);
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді» (Львів, 15–17.05.2014; очна);
- І Всеукраїнська науково-практична конференція «Фізичне виховання і спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні» (Житомир, 27–28.11.2014; очна);
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання» (Дніпропетровськ, 10–11. 04. 2014);
- І Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення» (Харків, 19.05.2015; заочна);
- ІІ Всеукраїнська науково-практична конференція Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення» (Харків, 20.05.2016; заочна),
- ІІІ Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення» (Харків, 22.05.2017; заочна);
- VIII Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми сучасної валеології, фізичної культури та реабілітації» (Херсон, 1–2.10.2015; очна);
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Історичні, теоретико-методичні, медико-біологічні аспекти фізичної культури і спорту» (Чернівці, 6–7.04.2016; очна);
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Педагогічні технології формування культури здоров’я особистості» (Чернігів, 4–5.05.2016; заочна).

Міністерство освіти і науки України

ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені ІВАНА ФРАНКА

82100, вул. Івана Франка, 24, м. Дрогобич, тел. (03244) 2-20-74, факс (03244) 3-83-76
e-mail: administrator@pedro.uar.net р/р 31251202108508 в Дрогобицькому УДКСУ Львівській обл.,
МФО 825014 код ЄДРПОУ 02125438

№ 1124
"10" 03 2017 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи «Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)

БЛАВТ ОКСАНИ ЗІНОВІЇВНИ

Упродовж 2014-2016 н. р. під час занять з фізичного виховання для студентів Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, які віднесені до спеціальних медичних груп, було використано науково-методичні матеріали О. З. Блавт, що викладені у монографіях «Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп», «Контроль в физическом воспитании», «Диференційований підхід до рухового режиму студентів спеціальних медичних груп» та навчальних посібниках «Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах», «Фізичне виховання. Теоретичний курс». Водночас майбутнім фахівцям з фізичного виховання були представлені концептуальні положення та інформація про новітні тенденції у формуванні та реалізації системи контролю в процесі фізичного виховання студентів, які мають відхилення в стані здоров'я.

Крім цього, у процесі фізичного виховання студентів, яких за станом здоров'я віднесено до спеціальних медичних груп, були успішно зреалізовані розробки з контролю за показниками їх психофізичного стану, що

передбачають урахування конкретних відхилень у стані здоров'я та пропоновані способи організації й підходи до формування змісту такого моніторингу.

Упровадження запропонованих розробок засвідчило їхню високу ефективність у вирішенні поставлених завдань. Про це свідчило обговорення результатів використання матеріалів О. З. Блавт, яке відбулося на засіданні кафедри спортивних дисциплін і туризму (протокол № 2, від 2 лютого 2017 року). Основний висновок обговорення – запропоновані здобувачкою розробки доцільно використовувати на заняттях з фізичного виховання зі студентами спеціальних медичних груп у всіх вищих навчальних закладах України.

Завідувач кафедри
кандидат педагогічних наук, доцент Кондрацька Г.Д.

Проректор з наукової роботи
доктор педагогічних наук, професор Пантюк М.П.

Міністерство освіти і науки України

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна, тел. 8(0432) 26-52-40

28.02.2017р. № 14/15
на №

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
БЛАВТ ОКСАНИ ЗІНОВІЇВНИ
«Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» за спеціальністю
13.00.02 — теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)

Упродовж 2015-2016 н.р. матеріали дисертаційного дослідження Блавт Оксани Зіновіївни використовувалися у роботі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. У курсі «фізичного виховання» для студентів спеціальних медичних груп було використано матеріали монографії «Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» та навчальних посібників «Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах» й «Фізичне виховання. Теоретичний курс».

В практичному аспекті науковий інтерес становлять авторські пропозиції щодо реорганізації методики контролю при роботі з контингентом спеціальних медичних груп, розробка комплексу заходів, спрямованих на вдосконалення системи контролю, інтерпретації й аналізу його результатів, а також вплив цих нововведень на підвищення ефективності результатів фізичного виховання загалом. Упровадження результатів дисертації розглянуто як у прикладному, так і в науково-педагогічному напрямах.

Практичне значення має експериментальна методика тестового контролю та оцінки його результатів у спеціальних медичних групах, стратегія проектування змісту занять фізичним виховання у цих групах, залежно від результатів контролю, що передбачає врахування розвитку рухових якостей і функціональних можливостей, а також особливостей фізичного й психофізіологічного розвитку студентів залежно від наявних відхилень у стані їхнього здоров'я; методичних посібників для фахівців фізичного виховання спеціальних медичних груп.

Отже, вважаємо, що дисертаційного дослідження О.З. Блавт є вагомим чинником підвищення рівня професійної підготовки студентів, які спеціалізуються у галузі спеціальних медичних груп і можуть бути рекомендовані для подальшого впровадження у інші навчальні заклади.

В.о. декана факультету
фізичного виховання і спорту
28.02.2017р.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського * Міністерство освіти і науки України * Факультет фізичного виховання і спорту

доц. Асаулюк І.О.

013531

УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

58012, м.Чернівці, вул. М.Коцюбинського, 2, тел. (0372) 584810, 584811, факс (0372) 552914, e-mail: rector@chnu.edu.ua

24.04.2018 №10/15-1119

На №

ДОВІДКА
впровадження результатів дисертації
«Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп»
на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 — теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)
БЛАВТ ОКСАНИ ЗІНОВІЇВНИ

Результати дисертаційного дослідження О.З. Блавт на тему «Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» представленого на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук, використані в практиці роботи факультету фізичної культури та здоров'я людини Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

З урахуванням тенденцій розвитку освітніх процесів та стійкого погіршення здоров'я сучасної молоді, зокрема розв'язання проблеми висококваліфікованих фахівців фізичного виховання, здійснено експериментальну перевірку наукових положень, представлених у дисертації. Запропонована методична система реалізації контролю у спеціальних медичних групах базується на концептуальній моделі її практичної реалізації у практиці фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп. Відповідно до моделі, рекомендації передбачають організаційні й змістовні основи тестового процесу, який реалізується на засадах диференційованного підходу з урахуванням особливостей функціонального стану студентів, обумовленим наявністю різних захворювань. Що забезпечує цілеспрямовану корекцію педагогічних впливів для забезпечення ефективності фізичного виховання у спеціальних медичних групах.

В практичному аспекті вагоме значення мають запропоновані автором методичні розробки реалізації контролю, які використані для внесення змін в організацію й проведення комплексного тестового моніторингу у спеціальних медичних групах, а також у методику оцінки ефективності фізичного виховання загалом. Використання отриманих фактичних даних для змін та доповнень до змісту програми навчальної дисципліни «Фізичне виховання у спеціальних медичних групах» забезпечує майбутніх викладачів-практиків знаннями щодо якісної організації контролю студентів у спеціальних медичних групах, як ефективного засобу управління процесом їхнього фізичного виховання.

Отже, упровадження результатів дисертаційного дослідження О.З. Блавт є важливим елементом підготовки бакалаврів, магістрів фізичного виховання та їх післядипломної освіти.

Декан факультету фізичної культури та здоров'я людини — **доц. Зорій Я.Б.**

Проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків — **проф. Фочук П.М**

Чернівці, ЧНУ, зам. Б-023, т. 2000

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА
вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300; тел.: (03849) 3-05-13, факс: (03849) 3-07-83, E-mail: post@kpnu.edu.ua
код ЄДРПОУ 02125616

15.02.2017 № 10 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження «Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)

БЛАВТ ОКСАНИ ЗІНОВІЇВНИ

Зважаючи на тенденції розвитку освітніх процесів, зокрема вирішення завдань фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп, викладачі кафедри фізичного виховання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка впродовж 2014-2016 н. р. впроваджували у навчальний процес результати дисертаційної роботи О. З. Блавт. Це стосувалося, передусім організації та реалізації під час занять з фізичної культури студентів спеціальних медичних груп системи педагогічного контролю за показниками їх фізичного стану.

Запропоновані здобувачкою методичні засади означеної системи контролю базуються на положеннях концепції і концептуальній структурно-функціональній моделі, що передбачає здійснення контролю за показниками студентів спеціальних медичних груп у процесі занять з фізичної культури. Відповідно до моделі рекомендації передбачають організаційні, змістові та реалізаційні основи, зокрема здійснення тестового контролю на основі нозологічної класифікації та технології оцінювання результатів таких студентів під час занять з фізичної культури задля оптимальної корекції педагогічних впливів залежно від захворювання.

Результати впровадження свідчать, що розроблені О. З. Блавт концепція і методична система цілковито відповідають сучасним вимогам до стандартів реалізації фізичного виховання у вищих навчальних закладах, професійної освіти майбутніх фахівців із фізичного виховання та міжнародному рівню якості. Практичне значення має розроблений здобувачкою комплекс наукового та навчально-методичного забезпечення системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп, зокрема навчальні посібники. Зміст цих посібників було використано викладачами кафедри фізичного виховання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка під час підготовки та

проведення занять з фізичного виховання зі студентами спеціальних медичних груп.

Основні результати, одержані викладачами з фізичного виховання, схвалені ними та студентами університету. Отже, концепція та концептуальна структурно-функціональна модель методичної системи, запропоновані О. З. Блавт у докторській дисертації «Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп», є вагомими чинниками вирішення здоров'яформувальних завдань під час занять з фізичного виховання для студентів, які займаються у спеціальних медичних групах, а також підвищення рівня професійної підготовки майбутніх фахівців на факультеті фізичного виховання. У зв'язку з цим розробки О. З. Блавт рекомендуються для впровадження у навчальний процес студентів усіх вищих навчальних закладів України.

Результати впровадження обговорено та схвалено на засіданні кафедри фізичного виховання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 7 від 14 лютого 2017 року).

Проректор з наукової роботи,
доктор фізико-математичних наук, професор **І.М. Конет**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО
(ЛНМУ імені Данила Галицького)

вул.Пекарська,69, м.Львів, 79010, тел. (032) 260-30-66, факс 276-79-73,
e-mail: office@meduniv.lviv.ua, http://www.meduniv.lviv.ua, код ЄДРПОУ 02010793

06.03.2017 № 01-15/199 На №_____від_____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
БЛАВТ ОКСАНИ ЗІНОВІЇВНИ
«Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» за спеціальністю 13.00.02 — теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)

Результати дисертаційного дослідження О.З. Блавт знайшли відображення в практичній діяльності кафедри фізичного виховання і спортивної медицини Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Упровадження наукових підсумків роботи, які відображені у монографіях «Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп», «Контроль в физическом воспитании», та навчальних посібників «Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах» й «Фізичне виховання. Теоретичний курс» виконувалось у період з 2014 по 2016 р. й було спрямоване на підвищення ефективності організації контролю у фізичному вихованні спеціальних медичних груп.

До найбільш суттєвих результатів дослідження відносяться:

1. Розробка методичної системи використання тестового контролю, у межах яких подано сукупність засобів та методів тестового контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп.

2. Зміст тестових програм контролю параметрів психофізичного стану відповідно до нозологічного групування студентів спеціальних медичних груп.

3. Інноваційна індивідуально орієнтована технологія інтерпретації результатів тестового контролю.

Методичні матеріали, що сприяють якісним змінам у фізкультурній діяльності студентів спеціальних медичних груп, допомагають викладачам якісно здійснювати контроль, і, в такий спосіб, забезпечувати своєчасну, доцільну корекцію навчально-виховного процесу фізичного виховання для забезпечення його ефективності.

Результати практичного використання дослідження О.З. Блавт обговорені на засіданні кафедри фізичного виховання і спортивної медицини (протокол №9, від 15.02.17 р.). Вважаємо, що ідеї, викладені у представлених матеріалах дослідження знайдуть широкий відгук у наукових колах, будуть поштовхом до нових дискусій, формування стратегій у визначеному керунку дослідження.

Проректор
з науково-педагогічної роботи,
Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицького **А.В. Магльований**

УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені Г.С. СКОВОРОДИ

вул. Алчевських, 29, м. Харків, 61002, тел. (057) 700-35-23, факс (057) 700-69-09
e-mail: rector@hnpu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125585

Від 14.04.2017 № 01/10-368

На № _____ від _____

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Блавт Оксани Зіновіївни
«Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп»
за спеціальністю 13.00.02 — теорія та методика навчання
(фізична культура, основи здоров'я)

Даною довідкою засвідчується що матеріали та результати дисертаційного дослідження Блавт Оксани Зіновіївни, викладених дисертанткою у монографіях «Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» й «Контроль в физическом воспитании», впроваджувалися упродовж 2014—2016 рр. у процес підготовки студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки: 6.010201 «Фізичне виховання» Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди.

Результати дослідження були використані у процесі викладання дисципліни «Загальні основи теорії та методики фізичного виховання». Зокрема враховані пропозиції дисертанта в процесі організації та формуванні змісту системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп й адаптації методики контролю до специфічних особливостей контингенту студентів спеціальних медичних груп.

Застосування матеріалів дисертаційного дослідження О.З. Блавт дає змогу адаптувати запропоновані інновації у контексті модернізації процесу фізичного виховання до сучасних потреб педагогічної практики, а у кінцевому підсумку – підвищити якість фахівців, які спеціалізуються у фізичному вихованні спеціальних медичних груп.

Результати впровадження розглянуто на засіданні кафедри ТМФВ ОЛФК Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди (протокол № 2 від 11 жовтня 2016 р.)

Завідувач кафедри ТМФВ ОЛФК,
доктор наук з фіз. вих. і спорту,
професор Худолій О.М.

Перший проректор,
проректор з наукової роботи,
доктор філологічних наук,
професор Андрущенко О.А.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025, тел. (0332) 24-10-07, факс (0332) 72-01-23
e-mail: post@eenu.edu.ua, web: http://www.eenu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125102

13.03.2017 № 03-28/02/786

на № _____ від _____

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційної роботи
«Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» на здобуття наукового ступеня
доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)
БЛАВТ ОКСАНИ ЗІНОВІЇВНИ

Матеріали дисертаційного дослідження, що відображені у монографіях «Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп», «Контроль в физическом воспитании», «Диференційований підхід до рухового режиму студентів спеціальних медичних груп» та навчальних посібниках «Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах», «Фізичне виховання. Теоретичний курс» протягом 2014-2016 навчальних років використовувались викладачами кафедри фізичного виховання у практичній діяльності.

Управління фізичним вихованням студентів спеціальних медичних груп здійснювали на основі цілеспрямованої інноваційної корекції тестового контролю. Це сприяло поглибленому вивченню питань адаптації системи контролю до особливостей роботи у спеціальних медичних групах, що передбачає перехід від уніфікованого методичного підходу до диференційованої побудови моніторингу, та забезпечення педагогічної підтримки процесу здоров'язбереження у студентів із відхиленнями в стані здоров'я.

Практичне використання системи запропонованої методики організації та функціонування контролю студентів у спеціальних медичних групах, що передбачало внесення коректив в організаційну структуру й методичне забезпечення моніторингу, сприяло розв'язанню проблеми адаптації тестового контролю до особливостей студентів із відхиленнями у стані здоров'я у процесі їхнього фізичного виховання. Акцентовано увагу саме на можливості диференціації процесу контролю, як засобу корекції педагогічних впливів, для забезпечення ефективного виконання завдань фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп.

З урахуванням вищезазначеного, вважаємо за доцільне рекомендувати запропоновані Блавт О. З. розробки викладачам фізичного виховання під час їх підготовки та проведення занять фізичними вправами зі студентами спеціальних медичних груп.

Перший проректор,
проректор з адміністрування та розвитку А. В. Цьось

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А.С. МАКАРЕНКА
вул. Роменська, 87, м. Суми, 40002, факс (0542) 22-15-17, тел. (0542) 22-14-95
E-mail: rector@sspu.sumy.ua Код ЄДРПОУ 02125510

01.03.2017 № 498 На № _____ від _____

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційної роботи «Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)
БЛАВТ ОКСАНИ ЗІНОВІЇВНИ

Упроваджені результати дисертаційного дослідження в процес професійної підготовки фахівців фізичного виховання Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка охоплювали: методичні рекомендації щодо організації контролю, як засобу корекції педагогічних впливів у ході фізичного виховання; зміст тестового моніторингу студентів із різними вадами у стані здоров'я; оволодіння методикою оцінювання результатів фізичного виховання; науково обґрунтовані підходи до управління поступом фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп.

За результатами упровадження можна відзначити зростання професійної компетенції викладачів, появу нових педагогічних ініціатив. Результати дослідження використано викладачами у практичній діяльності зі студентами спеціальних медичних груп, для розроблення навчально-методичних комплексів реалізації контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп, розробки змісту і навчально-методичного забезпечення дисципліни, а також у науковій діяльності для вдосконалення шляхів, підходів та змісту фізичного виховання такої категорії студентів.

Результати практичного використання дослідження О.З. Блавт обговорено на засіданні кафедри здоров'я людини та фізичної реабілітації (протокол № 6 від 20 січня 2017 року). Вважаємо, що подібний досвід заслуговує на увагу, вивчення і поширення в інших регіонах України.

Ректор Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка, професор Ю. О. Лянной

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Повітрофлотський пр. 31, м. Київ - 37, 03037, тел. (044)241-55-80, факс (044) 248-32-65
E-mai1: knuba_admin@ukr.net, Web: http:// www.knuba.edu.ua, код ЄДРПОУ 02070909

02.03.17 р. № 27-04/179 На № _____ від _____ р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи «Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання(фізична культура, основи здоров'я)

БЛАВТ ОКСАНИ ЗІНОВІЇВНИ

Матеріали дисертаційної роботи О.З. Блавт, представлені у монографіях «Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп», «Контроль в физическомвоспитании» та навчальних посібниках «Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах», «Фізичне виховання. Теоретичний курс», викладачі кафедри фізичного виховання протягом 2014-2016 навчальних років використовували під час занять зі студентами, яких за станом здоров'я віднесено до спеціальних медичних груп.

Запропоновані О. З. Блавт концептуальна структурно-функціональна модель педагогічного контролю за показниками таких студентів у процесі фізичного виховання і методична система реалізації цієї моделі у практичній діяльності відзначаються інноваційними ідеями, положеннями та відповідають сучасним вимогам до стандартів. Організаційна, змістова й реалізаційна основи моделі передбачають здійснення тестового контролю на основі нозологічної класифікації захворювань студентів, а формування, реалізація змісту контролю та інтерпретація його результатів –відповідну технологію. Залежно від захворюваннята одержаних результатів відбувається корекція педагогічного впливу,а реалізація останнього забезпечує високий позитивний результат у вирішенні поставлених завдань.

Використані розробки схвалені викладачами кафедри фізичного виховання та студентами університету, які за станом здоров'я займаються фізичним вихованням у спеціальних медичних групах. Такий результат зумовлений, передусім позитивним ефектом у зміні показників фізичного стану студентів та суттєвим підвищенням їх бажанням займатися фізичними вправами самостійно у позанавчальний час.

Отже матеріали, запропоновані О. З. Блавт у докторській дисертації

«Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп», у випадку їх використання забезпечують досягнення високого позитивного ефекту у вирішенні завдань фізичного виховання студентів, яких за станом здоров'я віднесено до спеціальних медичних груп. У зв'язку з цим запропоновані здобувачкою розробки рекомендуємо до використання в усіх вищих навчальних закладах України.

Проректор
з наукової роботи В.О.Плоский

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Ідентифікаційний код 02070906

УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, МСП-41, 69600, Україна
тел.: (061) 764-45-46, факс: (061) 228-75-08, e-mail: zv@znu.edu.ua, Код ЄДРПОУ 02125243

14.03.2017 № 01-14/46
на № _____ _____

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження Блавт Оксани Зіновіївни на тему: «Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» за спеціальністю13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)

Упровадження авторської розробки, представленої у дисертаційному дослідженні Блавт Оксани Зіновіївни «Теоретико-методичні основи системи контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп» у навчальний процес Запорізького національного університету відбувалось у вигляді:

1) практичного застосування механізму контролю у спеціальних медичних групах та технології оцінювання результатів;

2) використання практичних рекомендацій щодо тестування студентів із різними захворюваннями, спрямованих на максимальне використання його потенцій в управлінні процесом фізичного виховання у спеціальних медичних групах;

3) пропозицій щодо раціонального використання інноваційних нововведень у систему контролю;

4) результати дослідження використані при підготовці лекційного курсу.

Відповідно до пропозицій О.З. Блавт було скоректовано методичне забезпечення процесу контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп.

Використання результатів дисертаційної роботи дозволяє підвищити ефективність процесу контролю студентів спеціальних медичних груп і більш успішно вирішувати завдання їхнього фізичного виховання з урахуванням особливостей їхніх захворювань. Загалом застосування теоретичних і практичних доробок дисертаційної роботи сприяє вдосконаленню змісту навчальної дисципліни «Теорія та методика фізичного виховання».

Проректор з наукової роботи Г.М. Васильчук

Міністерство освіти і науки України * Запорізький національний університет * Ідентифікаційний код 02125243 *