

1.151.3

**ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ  
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ**

**КОЛОС МИКОЛА АНАТОЛІЙОВИЧ**

УДК: 796:616.7- 085+ 378.180.6

**КОРЕКЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ  
ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ СТУДЕНТІВ  
У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

24.00.02 – Фізична культура, фізичне виховання  
різних груп населення

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання і спорту



Дніпропетровськ – 2010

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у Волинському національному університеті імені Лесі Українки, Міністерство освіти і науки України

**Науковий керівник** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент **Альошина Алла Іванівна**, Волинський національний університет імені Лесі Українки, доцент кафедри фізичної реабілітації

**Офіційні опоненти:**

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор **Круцевич Тетяна Юрївна**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання

кандидат педагогічних наук, доцент **Синіговець Василь Іванович**, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання

Захист відбудеться «25» березня 2010 р. о 13 год. 30 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради К 08.881.01 Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту (49094, м. Дніпропетровськ, вул. Набережна Перемоги, 10).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Дніпропетровського державного інституту фізичної культури і спорту (49094, м. Дніпропетровськ, вул. Набережна Перемоги, 10).

Автореферат розіслано «23» лютого 2010 р.



Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Н.В. Москаленко

7954

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність.** Сучасні студенти становлять більшу частину інтелектуального потенціалу українського суспільства першої половини XXI століття. Саме їм доведеться вирішувати складні соціально-економічні та морально-етичні проблеми, які вже сьогодні хвилюють суспільство (Т. Круцевич, А. Нестеренко, 2004).

На фоні інтенсифікації навчального процесу у ВНЗ за останні роки в Україні відзначається тенденція зниження обсягу рухової активності студентів, що негативно позначається на фізичному розвитку, фізичній підготовленості та функціональному стані, у зв'язку з чим особливу соціальну значимість набувають питання збереження і зміцнення здоров'я студентської молоді (М.С. Гончаренко, Л.В. Філенко, 2006; Н.І. Турчина, 2009; В.І. Синіговець, 2009).

Протягом останніх років багато дослідників зверталися до проблеми вдосконалення організації фізкультурно-оздоровчих занять зі студентською молоддю. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, яка стосується даної проблеми показав, що сьогодні розроблені та обґрунтовані педагогічні технології формування орієнтації студентів на валеологічні цінності використання бази адекватних засобів і методів фізичної культури (І.В. Павлова, 1999; В.В. Садовнікова, 2005; С.А. Моїсеєнко, 2006); запропоновані моделі спортивно-оздоровчої діяльності студентів на основі змін в організації фізичного виховання у вузі (А.И. Драчук, 2001), обґрунтована структурно-функціональна модель індивідуально-розвиваючого підходу у фізичному вихованні студентської молоді (М.Я. Віленський, 2006). Доведено доцільність використання засобів і методів керування фізичною підготовкою студентів (Н.І. Фалькова, 2002; О.Ю. Фанигіна, 2004; С.В. Халайджі, 2006; А.П. Кривенко, 2007); запропоновані методи контролю фізичної підготовленості та фізичного здоров'я студентів (Н.М. Баламутова, В.В. Брусниць, В.М. Положний, 2006). На основі розроблених модельних характеристик різних рівнів фізичного здоров'я студентів Л.П. Долженко (2007) запропонований новий підхід до розподілу їх на групи для занять фізичним вихованням; С.В. Королінською (2007) запропонована концепція клубної форми організації фізичного виховання у ВНЗ, що враховує фізкультурно-оздоровчі та спортивні інтереси студентів, а також існуючу матеріально-технічну базу.

У той же час функціональні порушення опорно-рухового апарату (ОРА) – порушення постави у сагітальній площині із збільшенням або зменшенням фізіологічних вигинів хребетного стовпа, сколіотична постава, порушення опорно-ресорних властивостей стопи студентів найчастіше залишається поза полем зору фахівців. Дослідження в даному напрямку проведено Г.А. Зайцевою (1992), яка розробила та експериментально перевірила систему організаційно-методичних заходів щодо корекції та профілактики функціональних змін постави студентів у процесі фізичного виховання; Л.І. Юмашева (2007) визначила технологію корекції порушень постави студентів музичного вузу в

процесі фізичного виховання на основі технічних пристроїв; О.А. Мартинюк (2009) запропонувала технологію корекції порушень просторової організації тіла студенток з використанням засобів оздоровчого фітнесу.

Теорія та методика фізичного виховання останнім часом отримала велику кількість наукових даних, присвячених питанню розробки та апробації нових інформаційних технологій у процесі фізичного виховання студентської молоді (В.Ю. Волков, 2001; О.А. Немова, 2006). За допомогою діагностичних комп'ютерних програм визначається рівень здоров'я, фізичного розвитку студентів (О.В. Жбанков, 1995; В.В. Зайцева, 1995; А.С. Соколов, 2008). Розробляються індивідуальні програми оздоровчого тренування (В.Ю. Волков, 1997; В.А. Баранов, 2003; Я.В. Хрипко, 2003; О.Ю. Фанігіна, 2004; В.О. Кашуба, Т.В. Івчатова, Т.О. Хабинец, 2009). Однак ефективних інформаційно-методичних систем для використання в процесі фізичного виховання студентської молоді з функціональними порушеннями ОРА в цей час не одержали досить поглибленої наукової розробки.

Перераховані положення вказують на актуальність проблеми, що й обумовило вибір теми дослідження.

**Зв'язок з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри фізичної реабілітації Волинського національного університету імені Лесі Українки, «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 1.4.3. «Вдосконалювання біомеханічних технологій фізичного виховання та реабілітації з урахуванням вікових особливостей просторової організації тіла людини». Номер державної реєстрації 010U006351. Роль автора полягала в розробці та впровадженні програми корекції порушень постави студентів у процесі фізичного виховання.

**Мета дослідження** – обґрунтувати та розробити програму корекції функціональних порушень постави студентів у процесі фізичного виховання.

**Завдання:**

1. Узагальнити науково-практичний досвід використання оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання студентської молоді.
2. Визначити функціональні порушення ОРА, які найчастіше зустрічаються у студентів.
3. Вивчити ергономічні особливості системи «студент-комп'ютер» з різними функціональними порушеннями ОРА.
4. Розробити програму корекції порушень постави студентів засобами фізичного виховання та визначити її ефективність.

**Об'єкт дослідження** – процес фізичного виховання студентів.

**Предмет дослідження** – засоби і методи фізичного виховання, спрямовані на корекцію функціональних порушень ОРА у студентів.

**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань проводилися: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні спостереження і тестування, експерименти з використанням комплексу методів: антропометрії,

відеокомп'ютерного аналізу постави людини, міотонометрії та методи математичної статистики.

#### **Наукова новизна роботи:**

- вперше встановлено кількісні гоніометричні характеристики біоланок тіла студентів з різними типами постави;
- вперше виявлено кількісні показники функціонального стану ОРА (динамічної витривалості м'язів черевної мускулатури, гнучкості поперекового відділу хребта), біогеометричного профілю постави (кута нахилу голови, кута зору, кута асиметрії акроміонів) студентів, які покладені в основу розробки програми корекції порушень постави, відмінними рисами якої є її етапність і наявність комп'ютерної інформаційно-методичної системи «Гармонія тіла»;
- вперше подано біокінематичний опис «робочих положень» студентів під час роботи за комп'ютером, визначено їх вплив на біомеханічні властивості скелетних м'язів студентів;
- визначено взаємозв'язки окремих гоніометричних показників (кута нахилу тулуба, кута зору) з функціональними характеристиками ОРА (динамічна витривалість м'язів черевної мускулатури, гнучкість поперекового відділу хребта) студентів з різними типами постави;
- доповнено дані про сучасні підходи до організації занять фізичного виховання з використанням сучасних комп'ютерних технологій;
- дістали подальшого розвитку знання щодо особливостей моторики студентів.

**Практична значущість роботи** полягає в тому, що розроблена корекційна програма в процесі фізичного виховання студентів, яка сприяє поліпшенню стану ОРА, запобігає виникненню стомлення студентів в процесі та після закінчення роботи за комп'ютером. Запропонована програма може бути використана в системі фізичного виховання студентів та кінезітерапії.

Результати досліджень впроваджені в навчальний процес:

↓ Національного університету державної податкової служби України під час викладання курсу «Фізичне виховання».

↓ Волинського національного університету імені Лесі Українки під час викладання курсу «Біомеханіка» та «Фізичне виховання».

↓ Національного університету фізичного виховання і спорту України під час викладання курсу «Інформатика та інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті».

Впровадження підтверджено відповідними актами.

**Особистий внесок здобувача** полягає в теоретичній розробці та обґрунтуванні основних ідей і положень дисертаційного дослідження, виявленні актуальності обраної теми, організації та проведенні вивчення, добору і апробації методів дослідження, якісному та кількісному аналізу отриманих результатів, узагальненні даних дисертаційної роботи, підготовці публікацій. У спільних публікаціях авторові належать дані педагогічних і інструментальних досліджень.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дисертаційного дослідження були висвітлені на міжнародних наукових

конгресах «Олімпійський спорт і спорт для всіх» (Гданськ, 2006; Мінськ, 2007; Москва, 2008; Алмати, 2009); міжнародній науково-практичній конференції Кишинів, 2006); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Здоров'я і світа: проблеми та перспективи» (Донецьк, 2006); Ірпінських міжнародних науково-педагогічних читаннях «Проблеми гуманізації навчання та виховання у вищому навчальному закладі» (Ірпін, 2007, 2008, 2009); міжнародних наукових конференціях молодих вчених (Київ, 2008, 2009); міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій пам'яті А.М. Лапутіна (Чернігів, 2008); міжнародній науково-практичній конференції «Фізичне виховання, спорт культура здоров'я в сучасному суспільстві» (Луцьк, 2008, 2009); міжнародному науковому конгресі «Стратегія розвитку спорту для всіх і законодавчих основ фізичної культури і спорту в країнах СНД» (Кишинів, 2008); міжнародній науковій конференції «Кінезіологія – прикладні аспекти» Загріб, 2008); науково-методичних конференціях кафедри фізичного виховання і спорту Національного університету державної податкової служби України (2005-2009).

**Публікації.** Основні положення дисертаційного дослідження викладені в 14 наукових працях, з них 9 – у спеціалізованих виданнях, затверджених ВАК України.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається із вступу, шести розділів, практичних рекомендацій, висновків, списку використаних джерел. Дисертаційна робота викладена на 226 сторінках, включає 21 таблицю, 12 малюнки. У роботі використано 280 джерел наукової та спеціальної літератури, з яких 246 – вітчизняних і країн СНД, 34 – іноземних.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено мету наукового пошуку, об'єкт, предмет, сформульовано завдання дослідження, визначено етапи та методи дослідження; охарактеризовано наукову новизну та практичну значущість дослідження; зазначена сфера апробації та впровадження і практику результатів дослідження.

У першому розділі «Теоретико-методичні особливості організації фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів у сучасних умовах» представлений тематичний аналіз вітчизняних і закордонних публікацій у теоретичних і практичних аспектах використання оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання. Проаналізовано існуючі технології корекції порушень ОРА, що використовувалися в процесі фізичного виховання студентської молоді. Визначено основні напрямки використання сучасних інформаційних технологій в практиці фізичного виховання студентів.

На основі теоретичного аналізу та узагальнення літературних даних, представлених у першому розділі, можна зробити висновок, що сучасна система фізичного виховання не забезпечує потреб студентів у заняттях популярними видами рухової активності. Під час навчання знижується рівень

фізичного та психічного здоров'я студентів, зростає кількість студентів з функціональними порушеннями ОРА.

Аналіз науково-методичної літератури свідчить про те, що методичний арсенал фізичного виховання студентської молоді може бути істотно збагачений завдяки застосуванню програм корекції функціональних порушень ОРА студентів.

У другому розділі «Методи та організація дослідження» описано та обґрунтовано систему взаємодоповнюючих методів дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, тестування фізичної підготовленості стану ОРА студентів, експерименти з використанням комплексу методів. Для визначення морфофункціональних характеристик студентів використовувались такі методи як антропометрія і відеометрія, для визначення показників, що характеризують біомеханічні якості скелетних м'язів студентів застосовувався метод міотонометрії. Обробка експериментального матеріалу здійснювалась методами математичної статистики.

Перший етап дослідження (2004-2005 рр.) включав аналіз і узагальнення спеціальної науково-методичної літератури вітчизняних і закордонних авторів; визначення мети, завдань, об'єкта, предмета і програми дослідження; проведення педагогічних спостережень, освоєння методів діагностики постави людини; розроблення карти обстеження.

Другий етап дослідження (2005-2006 рр.) був спрямований на вивчення показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості, особливостей функціональних порушень ОРА студентів. Для цього був проведений констатуючий експеримент з 225 студентами 1-2 курсів економічного факультету Національного університету державної податкової служби України.

На даному етапі також було вивчено ергономічні особливості системи «студент-комп'ютер». В експерименті брали участь студенти 1-2 курсу (n=69).

На третьому етапі дослідження (2006-2009 рр.) була розроблена та експериментально апробована корекційна програма, що дозволяє за допомогою фізичних вправ впливати на порушення постави студентів. В експерименті взяли участь студенти 1 курсу (n=32). На даному етапі було також проведено обговорення результатів дослідження, зроблені висновки, підготовлені практичні рекомендації та оформлена дисертаційна робота відповідно до вимог ВАК України.

Результати, отримані під час досліджень, були оброблені методами математичної статистики.

У третьому розділі «Характеристика морфофункціонального розвитку студентів» представлено результати констатуючого експерименту.

Аналіз 225 відеограм біогеометричного профілю постави студентів дозволив виявити на 1 курсі наступні типи постави: нормальна постава спостерігалася у 20% (n=25) студентів, порушення постави у фронтальній площині (сколіотична постава) були відзначені у 24% (n=30) випробуваних, кругла спина спостерігається у 36% (n=45) обстежуваних, кругло-увігнута спина – у 8% (n=10) і плоска спина – у 12% (n=15) випробуваних.

Привертає увагу те, що нормальна постава спостерігалася тільки у 15% (n=15) студентів 2 курсу. Порушення постави у студентів розподілилися наступним чином: виявлено, що кругло-увігнута спина була у 15% (n=15) студентів, плоска спина – у 15% (n=15), кругла спина – у 35% (n=35) випробуваних, порушення постави у фронтальній площині (сколіотична постава) у 20% (n=20) випробуваних.

Аналіз констатуючих даних свідчить про те, що маса тіла у студентів з різними функціональними порушеннями ОРА має статистично значимі розходження ( $p < 0,05$ ) від досліджуваного показника студентів з нормальною поставою.

В процесі досліджень були зафіксовані статистично достовірні зміни кутових показників біолонок тіла при різних типах постави студентів (табл. 1).

Таблиця 1

## Куткові показники постави студентів (n=225)

| Типи постави                     | Гоніометричні показники тіла, град |      |            |      |            |      |            |      |
|----------------------------------|------------------------------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
|                                  | $\alpha_1$                         |      | $\alpha_2$ |      | $\alpha_3$ |      | $\alpha_4$ |      |
|                                  | x                                  | S    | x          | S    | x          | S    | x          | S    |
| Нормальна постава(n= 40)         | 22,4                               | 1,06 | 88,9       | 0,84 | 2,6        | 0,47 | 0,5        | 0,12 |
| Кругло-увігнута спина<br>(n= 25) | 27,7*                              | 0,84 | 93,0*      | 0,96 | 3,6*       | 0,41 | 0,8*       | 0,16 |
| Плоска спина (n= 30)             | 20,8*                              | 0,97 | 92,8*      | 0,76 | 1,3*       | 0,28 | 0,6*       | 0,14 |
| Сколіотична постава<br>(n=50)    | 27,9*                              | 0,74 | 88,2*      | 0,65 | 2,5        | 0,55 | 3,0*       | 0,58 |
| Кругла спина (n= 80)             | 26,7*                              | 0,72 | 86,6*      | 0,70 | 4,2*       | 0,66 | 0,7*       | 0,15 |

Примітка.\* Різниця статистично достовірна з показниками нормальної постави ( $p < 0,05$ ); де:  $\alpha_1$  – кут нахилу голови, утворений вертикаллю і лінією, яка з'єднує остистий відросток сьомого шийного хребця С7 і центра маси (ЦМ) голови. Остистий відросток С7 – найбільш виступаюча назад точка хребта на кордоні шийного та грудного відділів, ЦМ голови в сагітальній площині проектується на область вушної раковини;  $\alpha_2$  – кут зору, творений горизонталлю та лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки та иступу на підборідді;  $\alpha_3$  – кут нахилу тулуба, утворений вертикаллю та лінією, що з'єднує стистий відросток хребта (С7) - найбільш виступаюча назад точка хребта на кордоні шийного та грудного відділів і остистий відросток хребта (L5) – найбільш лордично оглиблена точка поперекового лордозу (центр соматичної системи координат);  $\alpha_4$  – кут ахилу до горизонтальної лінії, яка проходить через два акоміони

У процесі досліджень виявлений взаємозв'язок між гоніометричними показниками тіла студентів з різноманітними типами постави.



Результати оцінювання державних тестів та нормативів фізичної підготовленості студентів ВНЗ України (піднімання тулуба в положення сидячи за 1 хвилину, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, нахил тулуба вперед з положення сидячи) показали, що рівень підготовленості студентів з різноманітними типами порушень постави був у більшості нижчим за середній рівень результатів тестування. Наприклад, в тесті на гнучкість (піднімання тулуба в положення сидячи за 1 хвилину) було визначено такий рівень фізичної підготовленості серед студентів: середній – 20 %, нижче за середній – 60 % та низький – 20 %.

У четвертому розділі «**Біомеханічний аналіз системи «студент-комп'ютер»**» представлені результати дослідження ергономіки «робочих положень» студентів під час роботи за комп'ютером.

Сучасна система навчання у ВНЗ характеризується високою інтенсивністю освітнього процесу, інформаційною насиченістю, студенти багато часу проводять в аудиторіях, наукових лабораторіях, бібліотеках, комп'ютерних класах, значної посидючості вимагає і підготовка до навчальних занять вдома (Т.Ю. Круцевич, 2008; В.І. Синіговець, 2009). В той же час, тривале статичне «положення» обумовлює порушення венозного відтоку, застійні явища в нижніх кінцівках і тазі призводять до підвищеного навантаження на м'язово-зв'язковій структури хребта і міжхребцеві диски, все це, як правило, є причиною виникнення болю в спині, появи різних захворювань хребетного стовпа (Л.І. Юмашева, 2007; В.О. Кашуба, 2008).

На даному етапі дослідження ми вирішували наступні завдання: виявити типові робочі положення студентів під час роботи за комп'ютером, вивчити вплив роботи за комп'ютером на стан ОРА студентів, зокрема на тонус скелетних м'язів.

З типових «робочих положень» студентів під час роботи за комп'ютером нами були виділені: «ергономічно правильне положення тіла», «тулуб, нахилений вперед», «тулуб, нахилений назад», а також «нахил голови». Нами було також виявлено збільшення показників тонусу досліджуваних м'язів (трапецієвидний м'яз, м'язи-розгиначі спини, великий сідничний м'яз) у студентів при прийнятті неправильних положень тіла під час роботи за комп'ютером. Це пов'язано із збільшенням статичного навантаження на окремі сегменти ОРА студентів.

Хотілось відмітити, що прийняття неправильних, з точки зору ергономіки, «робочих положень» було відзначено фактично у всіх студентів, які мають функціональні порушення постави.

Дані експерименту свідчать про те, що в процесі занять зі студентами в комп'ютерному класі стомлення приймає прогресуючий характер, загальне стомлення відчувають від 90% до 100% студентів. Встановлена закономірність простежується практично на кожному занятті.

Дані констатуючого експерименту свідчать про необхідність включення комплексів фізичних вправ після занять на комп'ютері, з метою профілактики негативного впливу статодинамічного режиму на стан ОРА студентів.

*П'ятий розділ «Корекція порушення постави студентів засобами ичного виховання».* У цьому розділі представлені дані формуючого перименту.

Теоретичною базою розробленої нами програми корекції порушень тави студентів стали, по-перше, ідеї особистісно-орієнтованого підходу Я. Віленський, 2006); по-друге, досвід вітчизняної теорії розробки нологій, коригуючих функціональні порушення ОРА (В.О. Кашуба 2003-19; Н.Л. Носова, 2008; О. М. Бондар, 2009).

Враховуючи те, що дані констатуючого експерименту свідчать про більшу кількість студентів з порушеннями постави – кругла спина, в іальшому ми акцентували нашу увагу саме на цей вид порушення.

Зміст коригуючої програми включав: 1) вправи аеробної спрямованості, сприяють підвищенню та підтримці високого рівня функціональних кливостей серцево-судинної і дихальної систем; 2) вправи силової ямованості, які сприяють зміцненню рухового апарату – м'язової системи, кової системи, сполучних тканин – зв'язок, сухожиль; 3) вправи, які ямовані на розвиток гнучкості та сприяють поліпшенню стану м'язової, лучної і кісткової тканин, профілактики захворювань ОРА.

Нами була розроблена загальна структура програми корекції кціональних порушень ОРА студентів (табл. 2).

Розробляючи програму корекції порушень постави студентів ми римувалися ряду вимог:

- регламентації та суворого дозування навантажень, адекватності їх осування;
- для зміцнення розтягнутих м'язів та відновлення їх нормального усу застосовувалися вправи в повільному темпі;
- підбір вправ і методичні прийоми, що застосовувалися на заняттях, и спрямовані на формування і закріплення навички правильної постави;
- корекції функціональних порушень постави з урахуванням азників гоніометрії тіла, шляхом зміцнення одних груп м'язів і розтягування их, що формують «м'язовий корсет» з поступовим збільшенням їх силової ривалості;
- систематичності використання фізичних вправ, які сприяють зміненню исторової орієнтації окремих біокінематичних пар ОРА;
- профілактика порушень біомеханіки хребетного стовпа та стабілізація ички правильної постави;
- ознайомлення студентів з особливостями проведення корекційно-ффілактичних заходів та з роботою інформаційно-методичної системи рмонія тіла», яка має модульну структуру – «Налаштування», агностика», «Корекційно-профілактичний модуль», «Моніторинг», рчування».

## Структура та зміст програми корекції функціональних порушень ОРА студентів

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Мета програми:</b><br>корекція порушень постави студентів  |  |   |
| <b>Завдання:</b><br>оздоровчі, виховні, корекційні, освітні   |  |   |
| <b>Принципи:</b> гуманістичної орієнтації, систематичності, поступовості, доступності, пріоритету потреб, мотивів та інтересів особи, оздоровчої спрямованості, зв'язку фізичного виховання з іншими видами діяльності і зайнятості людей   |  |   |
| <b>Етапи реалізації програми</b>  |  |   |
| <b>вересень</b>   | <b>жовтень-квітень</b>   | <b>травень</b>  |
| <b>Моніторинго-інформаційний</b>  | <b>Корекційно-профілактичний</b>   | <b>Підтримуючо-оздоровчий</b>   |
| Діагностика функціонального стану ОРА студентів, інформування студентів про результати проведеного моніторингу, адаптація організму до фізичних навантажень, складання комплексів фізичних вправ з урахуванням впливу порушень постави на показники гоніометрії тіла та функціональний стан ОРА   | Корекція порушень постави, профілактика фіксованих порушень ОРА, підвищення рівня фізичної підготовленості студентів | Підтримка досягнутого рівня стану ОРА та фізичної підготовленості студентів |
| <b>Засоби:</b> При круглій спині використовувались фізичні вправи різноманітної спрямованості, які сприяють збільшенню поперекового лордозу, кута нахилу тазу та зменшенню грудного кіфозу, а також які сприяють укріпленню м'язів-розгиначів передньої поверхні стегна, м'язів спини, зокрема з динамічним та статичним навантаженням на трапецевидні та ромбоподібні м'язи, вправи для розслаблення та розтягування м'язів грудної клітки. Профілактика порушень опорно-ресорних властивостей стопи забезпечувалась за рахунок використання фізичних вправ, спрямованих на збільшення сили та забезпечення необхідного тонуусу скелетних м'язів нижніх кінцівок, що беруть участь в утриманні повздожнього та поперекового склепіння стопи. |  |   |
| <b>Форми:</b> урочна та позаурочна.   |  |   |
| <b>Методи:</b> розповідь, показ, групове та поточне виконання тощо.   |  |   |

Під час адаптації організму студентів до фізичних навантажень, набуття необхідних навичок, підвищення рівня фізичної підготовленості і функціональних можливостей ОРА в процес фізичного виховання проваджувалися комплекси коригуючої спрямованості.

Результати констатуючого експерименту стали основою для розробки коригуючих комплексів. Вправи для комплексів підбиралися на основі програмного матеріалу, в той же час принциповими відмінностями коригуючих комплексів був як облік особливостей гоніометричних характеристик круглої кінцівки  $\alpha_1$  – кута утвореного вертикаллю та лінією, яка з'єднує остистий відросток  $C_7$  і ЦМ голови;  $\alpha_2$  – кута утвореного горизонталлю та лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки та виступу на підборідді;  $\alpha_3$  – кут утвореного вертикаллю та лінією, що з'єднує остистий відросток  $C_7$ ;  $\alpha_4$  – кута нахилу до горизонтальної лінії, яка проходить через два акроміони, так і показники динамічної витривалості м'язів черевної мускулатури, силової витривалості верхніх кінцівок і гнучкості поперекового відділу хребта.

Інтенсивність функціональної напруги і дозування фізичних навантажень окремих частин заняття контролювалися шляхом оцінки динаміки ЧСС.

Дані констатуючого експерименту дозволили встановити, що в процесі занять з використанням комп'ютера, стомлення набуває комплексного та прогресуючого характеру і його відчувають майже всі студенти. Що стосується слідовності появи стомлення у функціональних системах організму, то на першому місці стоїть зір, на другому – шийний відділ хребта, на третьому – поперековий відділ хребта, на четвертому – кисті рук і променево-зап'ясткові углоби.

Для профілактики втоми під час роботи за комп'ютером необхідно вводити фізкультхвилинки, які виконуються стоячи або сидячи, відвернувшись від екрану монітора, при повільному і глибокому диханні, з максимальною амплітудою рухів очей (окорухові вправи, вправи для кистей і пальців рук). Кількість повторень вправ – 2-4 рази.

Для визначення ефективності запропонованої програми корекції рушень постави студентів був проведений порівняльний педагогічний експеримент, що тривав з вересня 2007 року по червень 2008 року.

Ефективність розробленої нами програми перевірялася на 2 групах студентів 1 курсу. Кожна група складалась з 16 чоловік, випробувані були розподілені за методом випадкового відбору. Студенти контрольної та експериментальної груп мали функціональні порушення ОРА (кругла спина).

У першу групу (контрольну) були включені студенти, які займалися за програмою фізичного виховання, затвердженою навчальною частиною ВНЗ.

Другу групу (експериментальну) склали студенти, які займалися за розробленою нами програмою корекції порушень постави, яка була інтегрована з програмою фізичного виховання. В кожне заняття були включені розроблені нами п'ятнадцятихвилинні коригуючі комплекси, які застосовувались в певній послідовності.

Викладачам фізичного виховання були надані всі необхідні матеріали та методичні рекомендації з розробленої нами програми. Заняття проводилися з вересня по червень, протягом двох семестрів, перший складався з 72 годин практичних занять: 36 годин легкої атлетики і 36 годин гімнастики, і другий семестр - з 36 годин гімнастики і 36 годин спортивних ігор.

Для визначення однорідності контрольної та експериментальної груп порівнювались всі досліджувані до початку експерименту показники. Достовірних розходжень між зареєстрованими показниками контрольної та експериментальної груп не спостерігалось ( $p > 0,05$ ).

Аналіз результатів формуючого експерименту свідчить про поліпшення просторової організації морфологічних складових організму студентів після застосування коригуючої програми. Необхідно відзначити, що результати експериментальної групи істотно відрізняються від показників контрольної групи.

Позитивний вплив розробленої корекційної програми на стан постави студентів проявляється в поліпшенні показників гоніометрії тіла: кут нахилу голови, утворений вертикаллю та лінією, що з'єднує остистий відросток хребця  $C_7$  і ЦМ ( $\alpha_1$ ) у студентів основної групи зменшується в середньому на 6,6 % ( $p < 0,05$ ), а у випробуваних контрольної групи в середньому на 1,15 % ( $p > 0,05$ ).

Отримані фактичні дані свідчать про те, що кут, утворений горизонталлю та лінією, що з'єднує найбільш виступаючу точку лобової кістки та підборідний виступ (кут зору –  $\alpha_2$ ) у студентів експериментальної групи покращується (збільшується) у середньому на 0,65 % ( $p < 0,05$ ). У той же час у студентів контрольної групи досліджуваний показник зменшується в середньому на 0,43% ( $p < 0,05$ ), що свідчить про погіршення просторової орієнтації біологів тіла.

Розрахунки показують, що кут, утворений вертикаллю і лінією, що з'єднує остистий відросток хребця  $C_7$  і остистий відросток хребця  $L_5$  (кут нахилу тулуба –  $\alpha_3$ ) у студентів експериментальної групи зменшується в середньому на 25,37 %, а у випробуваних контрольної групи в середньому на 7,81 % ( $p < 0,05$ ).

Характерною рисою отриманих даних кута нахилу до горизонталі лінії, що проходить через обидва акроміона ( $\alpha_4$ ) є те, що зміни хоч і носили позитивну тенденцію, досліджуваний кут зменшувався у випробуваних експериментальної групи в середньому на 25 %, а у студентів контрольної групи – на 18,75 %, але всі ці зміни були статистично не достовірні ( $p > 0,05$ ).

У процесі досліджень встановлено, що запропоновані коригуючі заходи роблять більш виражений вплив на поліпшення функціональних показників ОРА студентів експериментальної групи. Найбільші позитивні зрушення відзначаються в збільшенні динамічної витривалості м'язів черевної мускулатури 12,92 % (рис. 2) і гнучкості поперекового відділу хребта 6,64 % ( $p < 0,05$ ).

Показники функціонального стану ОРА студентів контрольної групи, отримані наприкінці формуючого експерименту, дозволили говорити про те, що

зони погіршилися в порівнянні з початком педагогічного експерименту, в той же час, всі значення не носили статистично достовірних змін ( $p > 0,05$ ).

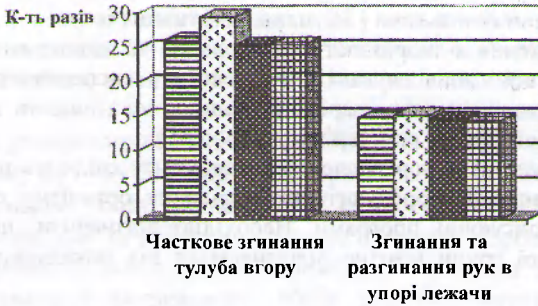


Рис. 2. Зміна функціонального стану ОРА студентів:

- ▨ EG до експерименту;    ▩ EG після експерименту;
- ▣ KG до експерименту;    ▤ KG після експерименту

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» характеризувано повноту вирішення завдань дослідження. Отримані дані підтверджують і розширюють наукові відомості щодо досліджуваної проблеми та казують ефективність і доцільність технології профілактики і корекції функціональних порушень ОРА студентів з використанням інформаційно-методичної системи.

У процесі нашого дослідження отримано три групи даних: підтвердуючі (1-а група); доповнюючі існуючі розробки (2-а група); абсолютно нові результати проблеми дослідження (3-я група).

Наші дослідження підтверджують дані В.І. Григор'єва, М.О. Третьякова (2003), Т.Ю. Круцевич (2003), С.А. Моїсеєнко (2006), Л.П. Долженко (2007), Т. Литвина (2008), висновки яких свідчать про те, що на тлі інтенсифікації навчального процесу у ВНЗ в останні роки в Україні відмічається тенденція зниження обсягу рухової активності студентів, що негативно позначається на фізичному розвитку, фізичній підготовленості та функціональному стані.

Результати наших досліджень підтверджують думку, що корекція порушень постави можлива за спрямованої дії відповідними вправами на сформований стереотип неправильної постави (А.І. Бичук, 2001; Бен Жедду Адель, 2007; Л.І. Юмашевої, 2007).

Матеріали наших досліджень повністю підтверджують дані В.О. Кашуби (2003-2009), Т.В. Івчатової (2005), Н.Л. Носової (2008), О.М. Бондар (2009), які вважають, що здатність виявляти та диференціювати зміни просторової організації тіла людини дозволяє вчасно коригувати виникаючі порушення постави.

Доповнено дані, які характеризують морфофункціональний статус студентів (Н.І. Фалькова, 2002; Л.І. Юмашева, 2007; Д.В. Ерденко, 2009), про взаємозв'язок показників просторової організації тіла і функціонального стану ОРА (О.А. Мартинюк, 2009).

Аналіз результатів досліджень дозволив доповнити дані Г.Г. Демірчогляна (1997), В.І. Бондіна (2004), С.А. Загайнова (2006), що характеризують комплекс зовнішніх і внутрішніх причин, які викликають стомлення студентів під час тривалої роботи за комп'ютером.

Абсолютно новими даними є встановлення кількісних гоніометричних характеристик біолонок тіла студентів з різними типами ОРА та розробка програми корекції функціональних порушень постави студентів в процесі фізичного виховання.

## ВИСНОВКИ

1. Аналітичний огляд літературних даних дозволив констатувати, що існуюча система фізичного виховання у ВНЗ вирішує оздоровче завдання. Із усього спектру проблем, що стоять сьогодні перед системою фізичного виховання, на перший план виходить пошук більш ефективних технологій оздоровлення студентів. У зв'язку з більшою кількістю порушень постави серед студентської молоді актуальним і доцільним є впровадження в процес фізичного виховання студентів сучасних технологій, коригуючих функціональні порушення ОРА.

2. Дані констатуючого експерименту свідчать про те, що частіше за все зустрічається тип порушень постави в студентів 1 курсу: кругла спина – у 36 %, сколіотична постава – у 24 %, кругло-увігнута – у 8 %, плоска – у 12 %. Нормальна постава спостерігалася у 20 % студентів. Визначення характеру порушень біогеометричного профілю постави студентів 2 курсу підтверджують тривожну ситуацію, відзначену під час аналізу стану постави студентів 1 курсу. Так, нормальна постава була відзначена у 15 % студентів. Порушення постави в сагітальній площині розподілилися в такий спосіб: кругло-увігнута та плоска спина були відзначені у 15 % обстежуваних, кругла спина – у 35 % випробуваних; порушення постави у фронтальній площині (сколіотична постава) переважають у 20 % випробуваних.

3. Отримані дані констатуючого експерименту свідчать про те, що функціональні порушення постави статистично достовірно впливають на показники гоніометрії тіла студентів. Встановлено, що в переліку детермінант, які сприяють виникненню порушень постави студентів необхідно розглядати зміну положення сагітального профілю постави, об'єктивними ознаками якого є зміна кута нахилу тулуба, кута зору, а також функціональна асиметрія м'язів, що забезпечують стабілізацію ортоградної пози тіла людини. Отримані дані про біомеханічні закономірності функціонування ОРА студентів з різними порушеннями постави надалі покладені в основу розробки авторської корекційної програми.

4. Біомеханічний аналіз системи «студент-комп'ютер» дозволив виявити ергономічну специфіку найбільш характерних «робочих положень» студентів: «нахил тулуба вперед», «нахил тулуба назад», а також «нахил голови». У процесі досліджень виявлені типові помилки, що зустрічаються при виборі студентами «робочого положення», які характеризуються зміною кутів нахилу голови і тулуба, що призводить до збільшення тонусу антигравітаційних м'язів, як наслідок, збільшенню сили, що діє на міжхребетний диск. Прийняття «правильних, з точки зору ергономіки, «робочих положень» було відзначено активно у всіх студентів, які мають функціональні порушення постави.

Встановлено, що після закінчення 1 години заняття за комп'ютером лише 30 % студентів відмічали виникнення зорового стомлення, а на оmlення в області поперекового відділу хребетного стовпа вказали 50 % студентів. Досить істотним є те, що до закінчення 2 години занять 64 % студентів звернули увагу на виникнення локального стомлення в області тулуба нижніх кінцівок, а після академічного заняття за комп'ютером практично всі студенти відмічали виникнення загального стомлення.

5. Розроблену програму корекції порушень постави студентів доцільно іднсювати за даними обстеження біogeометричного профілю постави, іnamічної витривалості м'язів черевної мускулатури, гнучкості поперекового відділу хребта. Розроблений алгоритм організації оздоровчих занять вдається з трьох етапів: моніторинго-інформаційного, корекційно-профілактичного та підтримуючо-оздоровчого. Складовою частиною корекційної програми є комп'ютерна інформаційно-методична система «Гармонія тіла».

6. Розроблена інформаційно-методична система «Гармонія тіла», характеризується модульною структурою налаштування, яка складається з окремих блоків: налаштування, теоретичні відомості, діагностика, моніторинг, вчущання та корекційно-профілактичний модуль. Інформаційно-методична система дозволяє активно залучати студентів у діалоги зі своїми однолітками, з якими вони можуть обмінюватися досвідом і знаннями з досліджуваного питання. Використання інформаційних технологій значно розширює діапазон ідактичних можливостей викладачів і тих, хто займається керуванням процесу фізичного виховання у ВНЗ.

Створений програмний продукт дозволяє індивідуалізувати процес фізичного виховання студентської молоді, надаючи йому характер стійкого іспрямованого та ефективного процесу пізнання, а також формувати стійке ітивацийно-ціннісне ставлення до фізкультурно-оздоровчих занять, розширює іжливості реалізації сучасних оздоровчих технологій у процесі фізичного іховання студентів і дозволяє представити його у вигляді замкнутої системи іравління із включенням елементів самоконтролю.

7. Педагогічний експеримент, де було апробовано експериментальну ірекційну програму, свідчить про те, що вона більш ефективна в порівнянні з адичійною і це підтверджується:

- результатами дослідження гоніометрії тіла: кут нахилу голови у студентів експериментальної групи зменшився в середньому на 1,71 ( $S=0,93^\circ$ )



( $p < 0,05$ ), кут зору збільшується в середньому на  $0,56$  ( $S=0,75^\circ$ ) ( $p < 0,05$ ), кут нахилу тулуба зменшується в середньому на  $1,08$  ( $S=0,50^\circ$ ) ( $p < 0,001$ ); у випробуваних контрольної групи позитивні зміни були відзначені тільки в зменшенні кута нахилу тулуба в середньому на  $0,31$  ( $S=0,47^\circ$ );

- статистично достовірним покращенням (збільшенням) динамічної витривалості м'язів черевної мускулатури в середньому на  $3,37$  ( $S=1,31$  разів) ( $p < 0,001$ ) і гнучкості поперекового відділу хребта в середньому на  $1,06$  ( $S=0,92$  см) ( $p < 0,05$ ) у студентів основної групи; у той же час у випробуваних контрольної групи було відзначено погіршення показників функціонального стану ОРА в порівнянні з початком формуючого експерименту ( $p > 0,05$ ).

8. Доведено, що експериментальна перевірка розробленої програми корекції функціональних порушень постави студентів має більш високу педагогічну ефективність у превентивній профілактиці фіксованих порушень ОРА.

Отримані в дослідженні результати не претендують на вичерпне рішення розглянутої проблеми. Накопичений теоретичний і експериментальний матеріал вимагає подальшого розвитку. Залишається невирішеним питання адаптації розробленої комп'ютерної технології в системі Інтернет, що може послужити перспективою подальших досліджень.

## СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Колос Н.А. Современные информационные технологии в физическом воспитании студенческой молодежи / Н.А. Колос // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць за ред. Єрмакова С.С. – Харків : ХДАДМ (ХХПІ), 2006. – № 9. – С. 72-74.
2. Колос Н.А. К вопросу использования технологий, корригирующих функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата человека / Н.А. Колос // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2007. – № 1. – С. 65-68.
3. Колос М. Корекція порушень постави студентів з використанням сучасних біомеханічних та інформаційних технологій / М. Колос // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2009. – №1. – С. 36-40.
4. Колос М.А. Сучасні підходи до корекції порушень постави студентів у процесі фізичного виховання / Колос М.А. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2009. – №1. – С. 63-66.
5. Колос Н.А. Биомеханический анализ рабочих поз тела студентов при работе за компьютером / Н.А. Колос, А.И. Алешина // Науковий вісник Волинського державного університету імені Лесі Українки. – 2007. – №10. – С. 22-27. *(Вклад здобувача полягає в обробці кінематичних показників робочих положень студентів при роботі за комп'ютером.)*
6. Кашуба В.А. Использование компьютерных технологий в процессе физического воспитания студенческой молодежи / В.А. Кашуба, К.Н. Сергиенко, Н.А. Колос, А.И. Алешина // Молодіжний науковий вісник :

наук. праць. – 2007. – С. 16-23. (Дисертантом особисто складено п'ять інформаційно-методичної системи «Гармонія тіла»).

Кашуба В.А. Моделирование рациональной позы системы «Человек-компьютер» / В.А. Кашуба, Н.Г.Бышевцев, К.Н. Сергиенко, Н.А. Колос // Гістика, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і гри: зб. наук. праць за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХПІ), – № 7. – С. 59-67. (Внесок здобувача полягає у представленні методичного матеріалу).

Кашуба В.А. Динамика изменения тонуса мышц, которые принимают участие в поддержании рабочих поз при работе студентов за компьютером / Кашуба, А.И. Алешина, Н.А. Колос // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць. – 2007. – Т. 3. – № 23. (Внесок здобувача полягає в отриманні та обробці біомеханічних знімків скелетних м'язів, які беруть участь в підтримці робочих поз студентів при роботі за комп'ютером).

Кашуба В.А. Теоретико-методические основы разработки тимедийной компьютерной программы «Гармония тела» / В.А. Кашуба, Колос, К.Н. Сергиенко, А.И. Алешина // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Серія: Гістичні науки. Фізичне виховання та спорт : зб. наук. праць. – 2008. – № 3-306. (Внесок здобувача полягає у розробці інформаційно-методичної системи «Гармонія тіла»).

Колос Н.А. Особенности положения тела человека при работе за компьютером / Н.А. Колос // Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех : материалы XII Международного конгресса. – Москва, 2008. – Т. 2. – С. 108-109.

Колос Н.А. Необходимость использования в учебном процессе педагогического воспитания для укрепления здоровья учащихся ВУЗов современных компьютерных технологий / Н.А. Колос, В.В. Яременко // Спорт и образование: проблемы и перспективы : материалы IV Всеукраїнського практичного конференції / за ред. Рыбковского А.Г. – Донецьк : ДонНУ, 2006. – С. 3. (Внесок здобувача полягає в узагальненні даних спеціальної науково-методичної літератури, а також в представленні емпіричного матеріалу).

Колос М.А. Фізична культура та здоровий спосіб життя: аналіз проведеного анкетування та опитування студентів ВУЗу / М.А. Колос, Яременко // Проблеми гуманізації навчання та виховання у вищій школі освіти: матеріали п'ятих Ірпінських міжнар. наук.-пед. читань, 5 травня 2007 р. – Ірпінь: Національна академія ДПС України, 2007. – С. 96-399. (Внесок здобувача полягає у розробці анкети та опрацювання результатів опитування).

Колос Н.А. Разработка методов превентивной профилактики шейного биометрического профиля осанки студента / Н.А. Колос, Яременко // Оздоровительное воспитание молодежи: от гуманизации образования к гуманизации общества : материалы междунар. научн. конференции, 22-23 мая 2008г. – Ирпень : Высш. школа стратегий.

7957

планирования Домрова - Гурнича : Нац. ун-т ГНС Украины : Высш. школа обществ. и технич. наук, Радом, 2008. – С. 140-141. *(Внесок здобувача полягає у розробці засобів і методів профілактики фіксованих порушень ОРА студентів).*

14. Яременко В.В. Самостійне заняття фізичними вправами як одна з форм занять фізичною культурою та спортом у ВУЗі / В.В. Яременко, М.А. Колос // Проблеми гуманізації навчання та виховання у вищому закладі освіти. Ч. 1. : матеріали сьомих Ірпінських міжнар. педагогічних читань, 14-15 травня 2009 р. – Ірпінь : Національний університет ДПС України, 2009. – С. 341-343. *(Внесок здобувача полягає у розробці рекомендацій з організації самостійних занять студентів з порушеннями ОРА).*

## АНОТАЦІЇ

**Колос М. А. Корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату студентів у процесі фізичного виховання.** - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.02 – Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. – Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту, Дніпропетровськ, 2010.

Вперше виявлені кількісні показники функціонального стану ОРА (динамічної витривалості м'язів черевної мускулатури, гнучкості поперекового відділу хребта), біогеометричного профілю постави (кута нахилу голови, кута зору, кута асиметрії акроміонів) студентів, які покладені в основу розробки програми корекції порушень постави, відмінними рисами якої є її етапність і наявність комп'ютерної інформаційно-методичної системи «Гармонія тіла». Розроблений алгоритм організації оздоровчих занять складається з трьох етапів: моніторинго-інформаційного, корекційно-профілактичного та підтримуючо-оздоровчого.

Результати досліджень впроваджені у навчальний процес: Національного університету державної податкової служби України під час викладання курсу «Фізичне виховання»; Волинського національного університету імені Лесі Українки під час викладання курсів «Біомеханіка» та «Фізичне виховання»; Національного університету фізичного виховання і спорту України під час викладання курсу «Інформатика та інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті».

**Ключові слова:** фізичне виховання, студенти, постава, інформаційні технології.

**Колос Н.А. Коррекция функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата студентов в процессе физического воспитания.** – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физической культуре и спорту по специальности 24.00.02 – Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения – Днепропетровский

государственный институт физической культуры и спорта, Днепропетровск, 110.

Диссертационная работа посвящена разработке и обоснованию программы коррекции функциональных нарушений ОДА у студентов в процессе физического воспитания.

На фоне интенсификации учебного процесса в вузах в последние годы в стране отмечается тенденция снижения объема двигательной активности студентов, что отрицательно сказывается на физическом развитии, физической подготовленности и функциональном состоянии различных систем.

Анализ специальной литературы свидетельствует о том, что функциональные нарушения ОДА студентов чаще всего остаются вне поля зрения специалистов.

Ухудшение показателей состояния здоровья, физической подготовленности, снижение интереса к занятиям физическими упражнениями, низкий уровень знаний по физической культуре студентов на фоне возрастающей увлеченности молодежи средствами электронных коммуникаций указывают на необходимость совершенствования процесса управления физическим воспитанием с использованием информационных технологий.

Данные констатирующего эксперимента свидетельствуют о том, что наиболее часто встречающимся типом нарушения осанки у студентов 1 курса является круглая спина – у 36 %, сколиотическая осанка – у 24 %, круглогнутая – у 8 %, плоская – у 12 %. Нормальная осанка наблюдалась у 20 % студентов. Определение характера нарушений биометрического профиля осанки студентов 2 курса подтверждают тревожную ситуацию, отмеченную при анализе состояния осанки студентов 1 курса. Так, нормальная осанка была отмечена у 15 % студентов. Нарушения осанки в сагиттальной плоскости распределились следующим образом: круглогнутая и плоская спина были отмечены у 15 % обследуемых, круглая спина – у 35 % испытуемых; нарушения осанки во фронтальной плоскости (сколиотическая осанка) преобладают у 20 % испытуемых.

Материалы исследований подтверждают данные других авторов, указывающих на то, что способность обнаруживать и дифференцировать нарушения пространственной организации тела человека позволяет своевременно корригировать возникающие функциональные нарушения осанки.

Дополнены данные других авторов, характеризующие психофункциональный статус студентов о взаимосвязи показателей пространственной организации тела и функционального состояния ОДА.

Разработанную программу коррекции нарушений осанки студентов целесообразно осуществлять по данным обследования биометрического профиля осанки, динамической выносливости мышц брюшной мускулатуры, жесткости поясничного отдела позвоночника. Разработанный алгоритм организации оздоровительных занятий состоит из трех этапов: мониторингового, коррекционно-профилактического и поддерживающего.

Составной частью коррекционной программы является компьютерная информационно-методическая система средств «Гармония тела». Разработанная информационно-методическая система характеризуется модульной структурой, состоящей из таких блоков: настройки, теоретические сведения, диагностика, мониторинг, питание и коррекционно-профилактический модуль. Информационно-методическая система позволяет активно вовлекать студентов в диалоги со своими сверстниками, с которыми они могут обмениваться опытом и знаниями по изучаемому вопросу. Использование информационных технологий значительно расширяет диапазон дидактических возможностей преподавателей и занимающихся по управлению процессом физического воспитания в вузе.

Результаты исследований внедрены в учебный процесс: Национального университета государственной налоговой службы Украины в преподавании курса «Физическое воспитание»; Волынского национального университета имени Леси Украинки при преподавании курса «Физическое воспитание»; Национального университета физического воспитания и спорта Украины в преподавании курса «Информатика и информационные технологии в физическом воспитании и спорте».

**Ключевые слова:** физическое воспитание, студенты, осанка, информационные технологии.

**Kolos M.A. Correction of functional irregularity of students' musculoskeletal systems in the physical training process. - Manuscript.**

The dissertation is for the Ph.D. degree in physical training and sport 24.00.02 – Physical education, physical training of different population groups. – Dnipropetrovsk State Institute of Physical Culture and Sport, Dnipropetrovsk, 2010.

For the first time quantitative indicators of students' musculoskeletal systems were defined. They were: dynamic endurance of the abdominal muscles, flexibility of the lumbar spine, biological type of posture (angle of head incline, visual angle, angle of asymmetry of the acromion). Those quantitative indicators underlay the development of the correction program of posture's irregularity, which distinguishing features were its phasing and availability of the computer methodical system – “The Harmony of the Body”.

The developed algorithm of the training consists of three phases: the monitoring and informational stage, the remedial and preventive stage, and the supporting stage.

The research results were introduced in the educational process: in curriculum "Physical Training" of the National University of State Tax Service of Ukraine; in courses "Biomechanics" and "Physical Education" of Volyn National University; in study program "Information and informational technologies in physical education and sport" of the National University of Physical Education and Sport of Ukraine.

**Key words:** physical training, students, posture, informational technologies.

Составной частью коррекционной программы является компьютерная информационно-методическая система средств «Гармония тела». Разработанная информационно-методическая система характеризуется модульной структурой, состоящей из таких блоков: настройки, теоретические сведения, диагностика, мониторинг, питание и коррекционно-профилактический модуль. Информационно-методическая система позволяет активно вовлекать студентов в диалоги со своими сверстниками, с которыми они могут обмениваться опытом и знаниями по изучаемому вопросу. Использование информационных технологий значительно расширяет диапазон дидактических возможностей преподавателей и занимающихся по управлению процессом физического воспитания в вузе.

Результаты исследований внедрены в учебный процесс: Национального университета государственной налоговой службы Украины в преподавании курса «Физическое воспитание»; Волынского национального университета имени Леси Украинки при преподавании курса «Физическое воспитание»; Национального университета физического воспитания и спорта Украины в преподавании курса «Информатика и информационные технологии в физическом воспитании и спорте».

**Ключевые слова:** физическое воспитание, студенты, осанка, информационные технологии.

**Kolos M.A. Correction of functional irregularity of students' musculoskeletal systems in the physical training process. - Manuscript.**

The dissertation is for the Ph.D. degree in physical training and sport 24.00.02 – Physical education, physical training of different population groups. – Dnipropetrovsk State Institute of Physical Culture and Sport, Dnipropetrovsk, 2010.

For the first time quantitative indicators of students' musculoskeletal systems were defined. They were: dynamic endurance of the abdominal muscles, flexibility of the lumbar spine, biological type of posture (angle of head incline, visual angle, angle of asymmetry of the acromion). Those quantitative indicators underlay the development of the correction program of posture's irregularity, which distinguishing features were its phasing and availability of the computer methodical system – “The Harmony of the Body”.

The developed algorithm of the training consists of three phases: the monitoring and informational stage, the remedial and preventive stage, and the supporting stage.

The research results were introduced in the educational process: in curriculum "Physical Training" of the National University of State Tax Service of Ukraine; in courses "Biomechanics" and "Physical Education" of Volyn National University; in study program "Information and informational technologies in physical education and sport" of the National University of Physical Education and Sport of Ukraine.

**Key words:** physical training, students, posture, informational technologies.