

КОРЕКЦІЯ СТАТУРИ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З УРАХУВАННЯМ СТАНУ ЇХНЬОЇ ПОСТАВИ

<https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.4.58-65>

Ігор Випасняк, Андрій Шанковський

Анотація. Аналіз наукових досліджень засвідчив, що, незважаючи на значну увагу фахівців, існує недостатня розробленість технології корекції статури студентів у процесі фізичного виховання з урахуванням стану постави. Актуальність зазначеної проблеми, її важлива соціальна значущість зумовили вибір теми дослідження та визначили його мету і завдання. Мета. Розробити технологію корекції статури студентів з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю постави в процесі фізичного виховання для підвищення його здоров'яформуючої спрямованості. Методи. Аналіз наукової літератури, анкетування, педагогічне спостереження. Результати. На основі даних констатуючого експерименту обґрунтовано й розроблено технологію корекції статури студентів у процесі фізичного виховання з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю постави, яка базується на структурних компонентах: організаційному, діагностичному, методичному, контрольно-корекційному, інформаційному та результативному. Розроблена мультимедійна інформаційно-методична система «Perfectum corpus» призначена для підвищення рівня теоретичних знань та мотивації студентів до занять фізичними вправами. Вона дозволяє інтегрувати різні середовища подання інформації – текст, статичну й динамічну графіку, відеозаписи – у єдиний комплекс, що дозволяє студенту стати активним учасником процесу фізичного виховання.

Ключові слова: фізичне виховання, студенти, корекція, статура, біогеометричний профіль постави.

Abstract. Analysis of scientific studies has shown that, despite considerable attention of specialists, there is insufficient development of technology for correcting student stature in the process of physical education with account for the status of posture. The urgency of this problem, its important social significance, predetermined the choice of the subject of the study and determined its purpose and tasks. Objective. To develop the technology of correcting student stature taking into account the level of the status of the posture biogeometric profile in the process of physical education in order to improve its healthforming orientation. Methods. Analysis of scientific literature, questionnaires, pedagogical observation. Results. On the basis of the data of the confirmatory experiment, the technology for correcting student stature in the process of physical education was substantiated and developed taking into account the level of the status of the posture biogeometric profile, which is based on the structural components: organizational, diagnostic, methodical, control-correctional, informational and resultative. The developed multimedia informational-methodical system «Perfectum corpus» is designed to increase the level of theoretical knowledge and motivation of students to perform physical exercises. It allows to integrate various information delivery environments – text, static and dynamic graphics, videos – into a single set that permits the student to become an active participant in the process of physical education.

Keywords: physical education, students, correction, stature, posture biogeometrical profile.

Вступ. Турбота про здоров'я молодого покоління – це актуальна проблема сучасного українського суспільства. Вона включає сукупність взаємопов'язаних аспектів, які характеризують різні напрями, а саме: організацію професійної діяльності, заняття фізичними вправами, рекреаційну діяльність, харчування, спорт, медичне обслуговування тощо [10, 22].

Аналіз наукових і документальних джерел, інформаційних ресурсів мережі Інтернет засвідчив, що статура – це форма прояву природного біологічного розмаїття, яке є дискретним, що визначає природний склад типології варіантів конституції. Соматотип відображає основні особливості динаміки онтогенезу, метаболізму, реактивності організму. Зазначені властивості формують індивідуальні особливості структури, а отже і функції організму, визначають його реакцію на постійно змінювані фактори зовнішнього середовища.

Системний аналіз зарубіжного досвіду, вітчизняної теорії і практики фізичного вихован-

ня різних груп населення свідчить, що статура є однією з характеристик фізичного розвитку, що дає об'єктивне уявлення про просторову організацію морфологічних складових організму людини, пропорції, конституційні особливості тіла. Відповідно до сучасних уявлень, вона має виражені статеві, вікові та індивідуальні особливості і з системних позицій може розглядатись як взаємозалежна та взаємообумовлена сукупність морфофункціональних компонентів тіла людини.

Нині на фоні інтенсифікації навчального процесу в закладах вищої освіти (ЗВО) спостерігається тенденція до зниження обсягу рухової активності студентів, що негативно позначається на показниках їхнього фізичного стану [8, 15, 17]. Ситуація погіршується через зростання популярності в молодіжному середовищі привабливих видів нефізичної діяльності (гра та спілкування за комп'ютером, перегляд телепрограм, фільмів тощо) [16, 18, 19].

Завдання фізичного виховання у ЗВО характеризуються оздоровчою та спортивною спрямованістю, забезпеченням нормального фізичного розвитку особистості на засадах індивідуалізації змісту, методів, засобів фізичної культури і спорту, що сприяють підвищенню якості освітньо-виховного процесу [20, 21]. Згідно з наявними уявленнями [6, 14, 23], статура – це одна з характеристик фізичного розвитку, яка дає об'єктивне уявлення про просторову організацію морфологічних складових організму людини, пропорції та конституційні особливості її тіла. Необхідно зазначити, що людина має виражені статеві, вікові та індивідуальні особливості, отже з системних позицій може розглядатися як взаємозалежна та взаємозумовлена сукупність морфофункціональних компонентів [5, 7, 23].

У спеціальній науковій літературі зафіксовано значний досвід вивчення проблеми корекції статури студентської молоді в процесі фізичного виховання [9, 23]. Проте актуальність проблеми зумовлена тим, що відхилення її компонентів від оптимальних величин негативно впливає як на фізичний, так і на психічний статус молодих людей [23]. Ця проблема ускладнюється тим, що функціональні порушення постави належать до найпоширеніших відхилень у скелетно-м'язовій системі цього контингенту населення [4, 11, 13].

Дослідження виконано згідно з темою «Фізичне виховання різних груп населення в системі засобів підвищення якості життя та рівня рекреаційної активності» (номер держреєстрації 0113U002430).

Мета дослідження – науково обґрунтувати та розробити технологію корекції статури студентів з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю постави в процесі фізичного виховання для підвищення його здоров'яформуючої спрямованості.

Методи дослідження: аналіз і синтез, узагальнення, індукція та дедукція; бесіда та анкетне опитування; педагогічне спостереження; педагогічне тестування фізичної підготовленості; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. На основі останніх досліджень добору й використання фізичних вправ у процесі організації корегуючих заходів зі студентською молоддю, враховуючи особливості типу статури цього контингенту, а також даних констатуючого експерименту [1–3, 12], було розроблено авторську технологію.

Розробка технології корекції статури студентів у процесі фізичного виховання з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю постави базується на фундаментальних положеннях теорії фізичного виховання (рис. 1).

Мета технології – корекція статури студентів з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю постави у процесі фізичного виховання для підвищення його здоров'яформуючої спрямованості.

Завдання технології:

- ✓ підвищення ефективності процесу фізичного виховання з метою корекції статури з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю постави;

- ✓ підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави студентів;

- ✓ профілактика та корекція функціональних порушень постави студентів з різними типами статури;

- ✓ підвищення рівня розвитку фізичних якостей студентів шляхом використання у процесі фізичного виховання засобів атлетичної гімнастики;

- ✓ формування та збереження стійкої потреби в регулярних заняттях фізичними вправами;

- ✓ набуття студентами теоретичних знань, практичних умінь і досвіду застосування фізкультурно-оздоровчої діяльності з метою корекції статури, підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави, профілактики та корекції функціональних порушень опорно-рухового апарату.

Авторська технологія передбачала дотримання ряду організаційно-педагогічних та соціально-педагогічних умов. Організаційний компонент технології включав оцінку доцільності застосування технології корекції статури студентів у процесі фізичного виховання з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю постави, умов упровадження. Діагностичний компонент був орієнтований на скринінг соматометричних та соматоскопічних показників, рівня стану біогеометричного профілю постави, показників скелетно-м'язової системи. Методичний компонент передбачав планування корекційних заходів, розробку програм занять атлетичною гімнастикою. Контрольно-корекційний компонент був орієнтований на оцінку проміжних результатів, корекцію виявлених недоліків авторської технології. Результативний компонент включав діагностику соматометричних та соматоскопічних показників, рівня стану біогеометричного профілю постави, показників скелетно-м'язової системи, оцінку ефективності запропонованої технології.

До структури технології також входили три етапи практичної реалізації, кожен з яких вирішував відповідні завдання:

- *підготовчий* – визначення типу статури, соматометричних, соматоскопічних показників та фізичної підготовленості студентів, рівня стану біогеометричного профілю постави; інформування студентів про результати проведеного дослідження; адаптація їхнього організму до фізичних навантажень; підбір та розробка комплексів фізичних вправ;

- *корекційний* – корекція статури; покращення морфологічного стану обстежуваних; підвищення рівня фізичної підготовленості та стану біогеометричного профілю постави студентів;

- *підтримуючий* – вивчення змін морфологічного стану студентів та рівня прояву їхніх фізич-

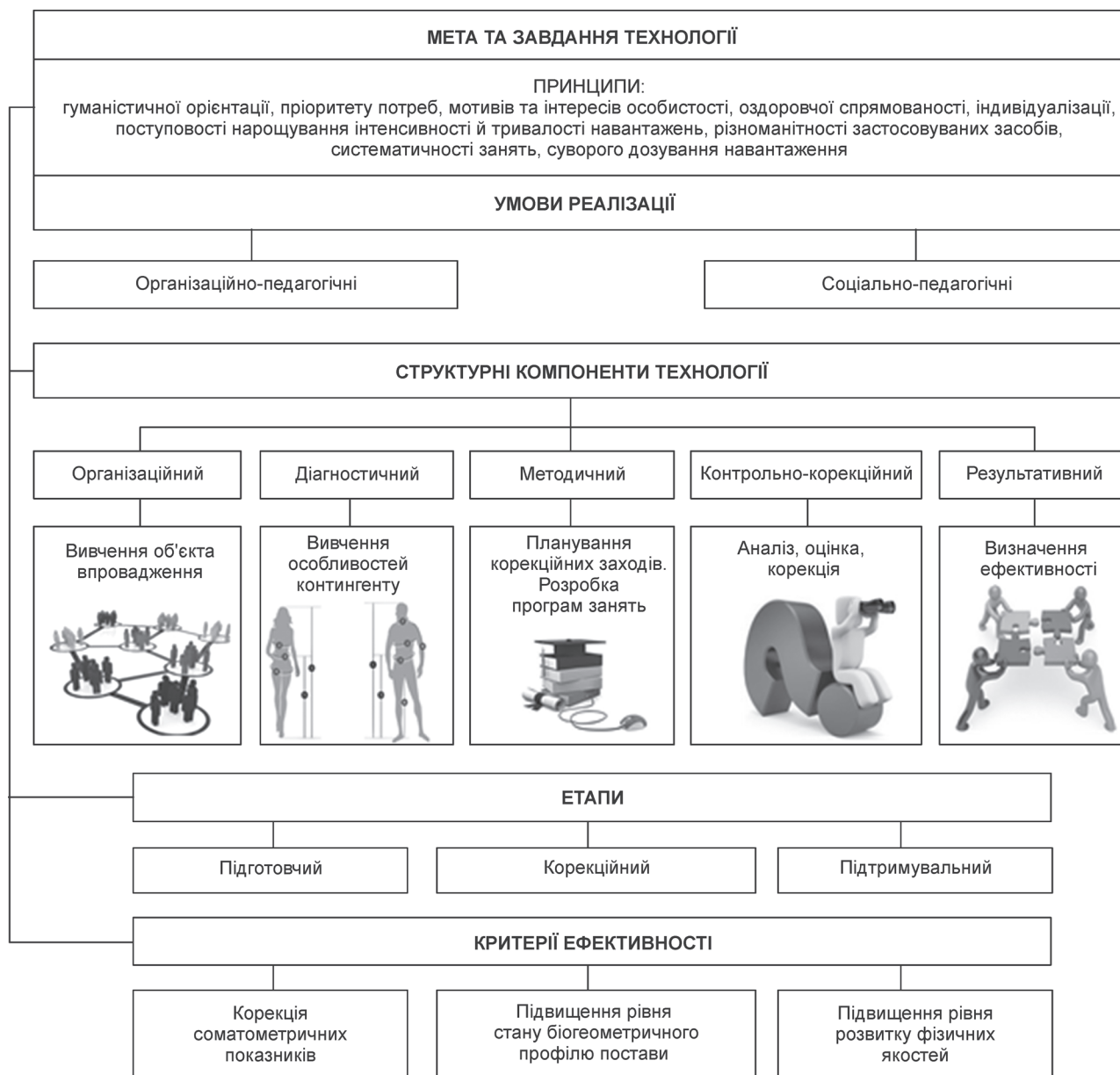


Рисунок 1 – Блок-схема технології корекції статурі студентів у процесі фізичного виховання з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю постави

них якостей; підтримання досягнутого рівня морфологічного стану й біогеометричного профілю постави, а також фізичної підготовленості.

Аналіз науково-методичної літератури, а також специфіка організації та проведення занять з дисципліни «Фізичне виховання» у ПВНЗ «Галицька академія» дали можливість розділити засоби експериментальної технології на п'ять блоків фізичних вправ: з вільним обтяженням; на тренажерах; з еспандерами; з вагою власного тіла; на фітболах. Нами було розроблено п'ять комплексів фізичних вправ різної цільової спрямованості відповідно до обраних блоків та із включенням у кожен створений комплекс варіативних компонентів. Організаційно-методичні вказівки під час ви-

конання представлених нами комплексів фізичних вправ включали окреме дозування обсягу та інтенсивності навантаження для студентів з урахуванням типу їхньої статури: для студентів з екоморфним соматотипом статури дозування навантаження було спрямоване на збільшення маси тіла, обхватних його розмірів, покращення рівня стану біогеометричного профілю постави; для студентів з ендоморфним соматотипом – на зниження маси тіла, зменшення обхватних його розмірів, покращення рівня стану біогеометричного профілю постави; для студентів з мезоморфним соматотипом – на зниження маси тіла, зменшення обхватних розмірів таза, покращення рівня стану біогеометричного профілю постави.

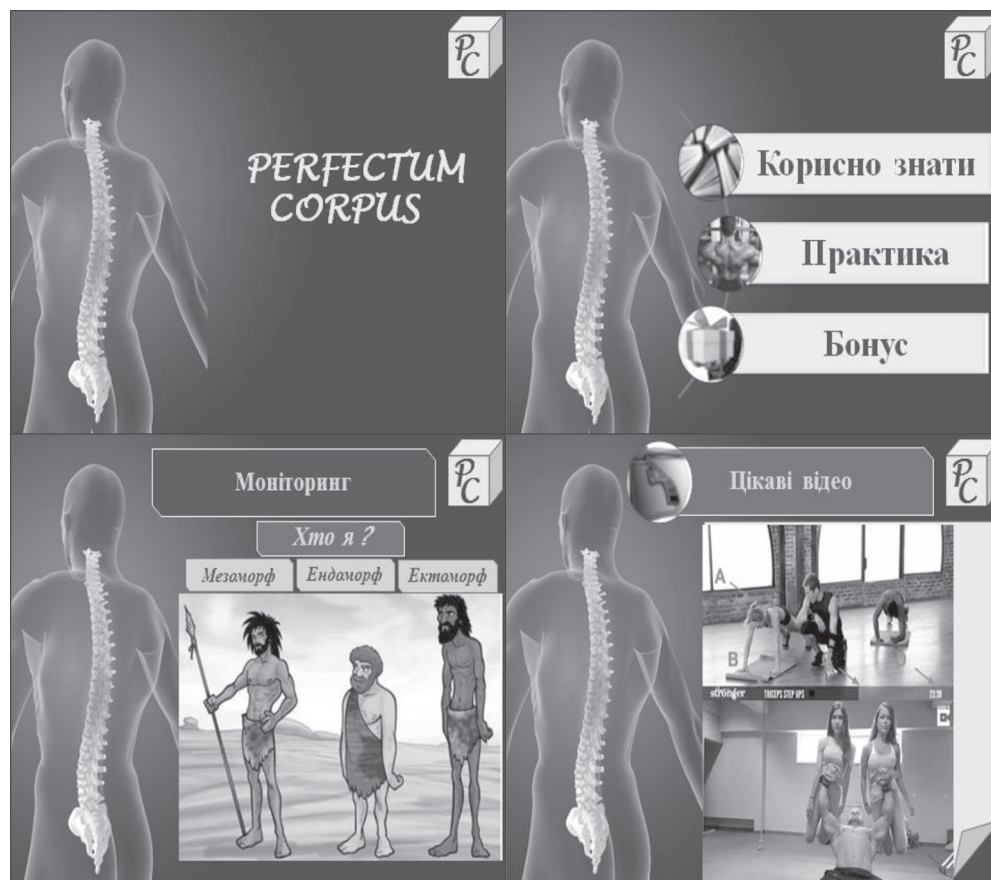


Рисунок 2 – Робочі вікна інформаційно-методичної системи «Perfectum corpus» (роздрукована з екрана комп'ютера)

Для вдосконалення процесу фізичного виховання та популяризації оздоровчо-рекреаційної рухової активності експерти ($n = 19$) відмічають як один із напрямів необхідність впровадження сучасних інформаційно-методичних систем (ІМС) ($W = 0,81$; $p < 0,05$).

Відповідно до отриманих даних експертної оцінки нами розроблено інформаційно-методичну систему «Perfectum corpus», спрямовану на підвищення рівня теоретичних знань та практичних навичок у процесі фізичного виховання студентів (рис. 2). Кожен модуль ІМС складається з секцій, які можуть містити такі елементи: фонові картини, кнопки та інші параметри візуального представлення.

Критеріями ефективності розробленої нами технології корекції статури студентів у процесі фізичного виховання стали рівень стану біогеометричного профілю їхньої постави, соматометричні показники та фізична підготовленість. З метою визначення ефективності запропонованої нами технології було проведено педагогічний експеримент тривалістю 9 місяців (із вересня 2016 р. до травня 2017 р.).

Для проведення педагогічного експерименту шляхом випадкового відбору було сформовано дві групи: експериментальну (ЕГ) і контрольну (КГ). До складу КГ увійшло 45 студентів, з них 17,78 % ($n = 8$) було віднесено до ектоморфного, 55,55 %

($n = 25$) – мезоморфного, а 26,67 % ($n = 12$) – ендоморфного соматотипу. До складу ЕГ зараховано 47 студентів: 19,15 % ($n = 9$) – ектоморфного, 55,32 % ($n = 26$) – мезоморфного, 25,53 % ($n = 12$) – ендоморфного соматотипу. Обидві групи не мали статистично значущих розходжень за досліджуваними показниками ($p > 0,05$).

Студенти КГ проходили навчання відповідно до програми фізичного виховання (144 год на рік), затвердженої навчальною частиною ПВНЗ «Галицька академія», за спеціальним (вибірковим) розділом «Атлетична гімнастика» (140 год на рік). Студенти ЕГ займалася за розробленою нами технологією корекції статури студентів у процесі фізичного виховання з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю їхньої постави. Технологію було інтегровано в програму з фізичного виховання ПВНЗ «Галицька академія».

Ефективність технології визначали відповідно до розроблених критеріїв. На завершальній стадії формуючого експерименту нами було проведено порівняльний аналіз показників ефективності за допомогою математичної обробки отриманих даних.

У студентів мезоморфного соматотипу відбулися такі зміни у масі тіла: в осіб КГ показник (x ; s) збільшився з 68,04; 4,24 кг до 69,36; 4,14 кг, а в осіб ЕГ, навпаки, зменшився з 70,38; 3,97 кг до 69,27; 3,21 кг. Зауважимо, що у студентів КГ ен-

Таблиця 1 – Розподіл студентів із різною статуєю за рівнем стану біогеометричного профілю постави до та після експерименту (n = 92), %

| Група | Рівень стану біогеометричного профілю постави | | | | | |
|------------------------------|---|----------|---------|--------------------|----------|---------|
| | до експерименту | | | після експерименту | | |
| | низький | середній | високий | низький | середній | високий |
| Ектоморфний соматотип | | | | | | |
| КГ | 50,00 | 37,50 | 12,50 | 62,50 | 37,50 | - |
| ЕГ | 44,44 | 55,56 | - | - | 55,56 | 44,44 |
| Мезоморфний соматотип | | | | | | |
| КГ | 28,00 | 60,00 | 12,00 | 40,00 | 52,00 | 8,00 |
| ЕГ | 38,46 | 53,85 | 7,69 | 11,54 | 57,69 | 30,77 |
| Ендоморфний соматотип | | | | | | |
| КГ | 41,67 | 41,67 | 16,67 | 50,00 | 41,67 | 8,33 |
| ЕГ | 50,00 | 33,33 | 16,67 | 33,33 | 41,67 | 25,00 |

доморфного соматотипу маса тіла зросла з 79,33; 2,93 кг до 79,67; 3,31 кг, а в студентів ЕГ зменшилася з 78,42; 2,71 кг до 76,00; 2,45 кг. Отримані дані свідчать, що маса тіла у студентів КГ ектоморфного соматотипу збільшилася з 60,88; 1,73 кг до 61,63; 1,60 кг, у студентів ЕГ так само спостерігалось її збільшення з 61,44; 1,74 кг до 63,44; 1,42 кг.

Порівняльний аналіз, здійснений за допомогою непараметричного критерію Манна-Уїтні, дозволив встановити наявність статистично значущих розходжень між масою тіла студентів КГ і ЕГ ектоморфного соматотипу ($U = 13,5 < U_{кр} = 18$ для $n_1 = 8$, $n_2 = 9$, $p < 0,05$); маса тіла студентів ЕГ ендоморфного соматотипу після експерименту була статистично значуще меншою, порівняно зі студентами КГ ($U = 27 < U_{кр} = 31$ для $n_1 = 12$, $n_2 = 12$, $p < 0,01$).

Порівняльний аналіз антропометричних показників студентів дозволив виявити такі значення: у студентів ектоморфного соматотипу встановлено статистично значуще розходження між КГ і ЕГ ($U = 8 < U_{кр} = 18$ для $n_1 = 23$, $n_2 = 25$, $p < 0,05$); у студентів мезоморфного соматотипу доведено наявність статистично значущих розходжень між обома групами ($U = 180,5 < U_{кр} = 201$ для $n_1 = 25$, $n_2 = 26$, $p < 0,05$); виявлено, що обхват плеча студентів ЕГ був статистично значуще більшим, ніж у представників КГ ($U = 234 < U_{кр} = 237$ для $n_1 = 25$, $n_2 = 26$, $p < 0,05$); у студентів ендоморфного соматотипу обхват стегон в ЕГ став статистично значуще меншим, порівняно з КГ ($U = 39 < U_{кр} = 42$ для $n_1 = 12$, $n_2 = 12$, $p < 0,05$).

У процесі дослідження нами було вивчено зміни, які відбувалися в стані біогеометричного профілю постави студентів із різним типом статури. Слід відмітити, що серед осіб КГ мезоморфного соматотипу на 12 % збільшилася частка із низь-

ким рівнем його стану разом зі зменшенням на 4 % кількості студентів із високим рівнем. Зауважимо, що серед осіб ЕГ мезоморфного соматотипу на 23,08 % зросла частка із високим та на 3,85 % із середнім рівнем стану біогеометричного профілю постави. Дослідження дозволило встановити, що серед студентів КГ ендоморфного соматотипу на 8,33 % збільшилася частка з низьким рівнем, а серед осіб ЕГ на 25 % зросла кількість із високим та на 8,33 % із середнім рівнем стану біогеометричного профілю постави. Виявлено, що серед студентів КГ ектоморфного соматотипу частка осіб із високим рівнем біогеометричного профілю постави знизилася на 12,50 %, а серед студентів ЕГ ектоморфного соматотипу відбулися позитивні зміни: на 44,44 % зросла кількість осіб із високим рівнем стану біогеометричного профілю постави, а також не було зафіксовано студентів із низьким його рівнем (табл. 1).

Порівняльний аналіз стану біогеометричного профілю постави студентів засвідчив: до експерименту не виявлено статистично значущої відмінності між показниками КГ і ЕГ студентів ектоморфного соматотипу ($U = 34 > U_{кр} = 18$ для $n_1 = 8$, $n_2 = 9$, $p > 0,05$), проте після експерименту в ЕГ він був статистично значуще вищим порівняно зі студентами КГ ($U = 16 < U_{кр} = 18$ для $n_1 = 8$, $n_2 = 9$, $p < 0,05$); на початку експерименту статистично значущих розходжень між КГ і ЕГ мезоморфного соматотипу виявлено не було ($U = 306 > U_{кр} = 237$ для $n_1 = 25$, $n_2 = 26$, $p > 0,05$), однак після впровадження технології в ЕГ показник був статистично значуще вищим ($U = 220 < U_{кр} = 237$ для $n_1 = 25$, $n_2 = 26$, $p < 0,05$); не спостерігалось статистично значущих відмінностей між станом біогеометричного профілю постави студентів КГ і ЕГ ендоморфного соматотипу до початку експерименту ($U = 63,5 > U_{кр} = 42$ для $n_1 = 25$, $n_2 = 26$, $p > 0,05$), а після експерименту такі відмінності було виявлено ($U = 41,5 < U_{кр} = 42$ для $n_1 = 12$, $n_2 = 12$, $p < 0,05$).

Після проведеного формуючого експерименту встановлено, що серед студентів КГ ектоморфного соматотипу до експерименту мали круглоувігнуту спину 12,50 %, 37,50 % – круглу спину, 12,50 % – нормальну поставу та 37,50 % – сколіозну. Зауважимо, що після експерименту позитивні зміни у стані постави студентів КГ не відбулося. Серед студентів ЕГ цього соматотипу протягом експерименту спостерігалися позитивні зміни: на 22,22 % зросла частка осіб із нормальною поставою шляхом зменшення на 11,11 % кількості студентів із круглою спиною та на 11,11 % – із плоскою спиною. Варто відмітити, що в КГ мезоморфного соматотипу на 8 % знизилася кількість осіб із нормальною поставою та на 4 % зросла частка студентів із круглою та плоскою спиною відповідно. Також встановлено, що серед студентів ЕГ на 15,38 % збільшилася кількість осіб із нормальною поставою шляхом зменшення на 7,69 % обстежених із круглоувігнутою спиною та із круг-

люю і плоскою спиною – на 3,84 % відповідно. Серед студентів ЕГ ендоморфного соматотипу кількість студентів із нормальною поставою після експерименту зросла на 24,99 % через зменшення на 16,67 % обстежених із круглою спиною та на 8,33 % із плоскою спиною. Проте у студентів КГ цього соматотипу кількість осіб із нормальною поставою, навпаки, знизилася на 8,33 %.

Порівняльний аналіз отриманих результатів дозволяє констатувати, що в студентів обох груп зафіксовано позитивні зміни в показниках фізичної підготовленості. Так, в осіб екоморфного соматотипу ЕГ покращення більш помітні, аніж у КГ. Особливий вплив засоби запропонованої технології мали на прояви таких показників: силова витривалість м'язів верхніх кінцівок та спини студентів КГ зросла на 10,34 %, а студентів ЕГ – на 24,27 %; гнучкість хребта, рухливість кульшових суглобів та еластичність підколінних сухожиль осіб КГ збільшилась на 8,33 %, а в студентів ЕГ – на 34,78 %.

Згідно з даними анкетного опитування, 80 % студентів ЕГ вважають запропонований спеціальний (вибірковий) курс ефективним для корекції соматометричних показників, підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави та рівня розвитку фізичних якостей. Також доцільно відмітити, що 95 % студентів із задоволенням продовжили заняття за програмою цього курсу. Варто зауважити, що 85 % представників ЕГ виявили бажання використовувати запропоновані комплекси фізичних вправ для самостійних занять. Згідно з даними опитування, 90 % студентів ЕГ відзначили, що застосування ІМС «Perfectum corpus» для формування здорового способу життя дозволило підвищити рівень їхніх теоретичних знань і практичних умінь та зацікавленість заняттями фізичними вправами.

Висновки. Узагальнивши дані численних досліджень, практичного досвіду, можна зробити

висновок, що, незважаючи на інтенсивні багатofакторні дослідження, вирішенню завдань корекції статури студентів з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю їх постави та з використанням засобів атлетичної гімнастики приділено недостатньо уваги.

На основі даних констатуючого експерименту обґрунтовано й розроблено технологію корекції статури студентів у процесі фізичного виховання з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю постави, що базується на структурних компонентах: організаційному, діагностичному, методичному, контрольно-корекційному, інформаційному та результативному. Технологія складається з підготовчого, корекційного, підтримувального етапів, включає п'ять блоків фізичних вправ та інформаційно-методичну систему «Perfectum corpus», призначену для підвищення рівня теоретичних знань та мотивації студентів до занять фізичними вправами. Змістом мультимедійної інформаційно-методичної системи є структурований обсяг знань, що складається з попередньо відібраного матеріалу у вигляді окремих модулів. Система «Perfectum corpus» дозволяє інтегрувати різні середовища подання інформації – текст, статичну й динамічну графіку, відеозаписи – у єдиний комплекс, що дозволяє студенту стати активним учасником процесу фізичного виховання.

Педагогічний експеримент підтвердив ефективність розробленої авторської технології та дозволив відкрити нові перспективи профілактики порушень опорно-рухового апарату студентів засобами атлетичної гімнастики.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою науково обґрунтованої програми корекції статури студенток з урахуванням рівня стану біогеометричного профілю їхньої постави.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Література

1. *Випасняк І. П.* Особливості фізичного розвитку студентів в процесі фізичного виховання / І. П. Випасняк, А. З. Шанковський // Укр. журн. медицини, біології та спорту. – 2018. – № 3(5). – С. 311-5.
2. *Випасняк І.* Характеристика морфологічних показників студентів із різними типами постави / І. Випасняк, А. Шанковський. – Режим доступу: <http://www.ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/5021>.
3. *Випасняк І.* Технологія корекції порушень біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання / І. Випасняк, С. Лопецький, А. Шанковський // Вісн. Прикарпат. ун-ту. – 2017. – № 27-28. – С. 54–62.
4. *Кашуба В. А.* Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – К.: Олимп. лит., 2003. – 280 с.
5. *Кашуба В. А.* Мониторинг состояния пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания / В. А. Кашуба // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2015. – № 2. – С. 53–64.
6. *Кашуба В. О.* Із досвіду використання фітнес технологій, спрямованих на корекцію статури людини / В. О. Кашуба // Спорт. вісн. Придніпров'я. – 2018. – № 1. – С. 131–138.
7. *Кашуба В. А.* Профилактика и коррекция нарушенной пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания / В. А. Кашуба, Адель Бенжедду. – К.: Знання України, 2005. – 158 с.
8. *Кашуба В. А.* Технологические инновации в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту / В. А. Кашуба, Н. Г. Бышевец // Педагогіка, психологія та медико-біол. пробл. фіз. виховання і спорту: зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 2007. – № 5. – С. 129–131.

9. *Кашуба В. О.* Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія / В. О. Кашуба, Ю. А. Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 768 с.
10. *Кашуба В. А.* Моделирование и интегрирование информационной среды формирования здорового образа жизни в образовательный процесс высших учебных заведений / В. А. Кашуба, С. М. Футорный // *Наук.-метод. основи використання інформ. технологій в галузі фіз. культури та спорту: зб. наук. пр. [Електронний ресурс]*. – Х.: ХДАФК, 2017. – Вип. 1 – С. 46–50.
11. *Кашуба В.* Контроль состояния пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания: история вопроса, состояние, пути решения / В. Кашуба, Р. Бирик, Н. Носова // *Молодіж. наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Л. Українки*. – 2012. – Вип. 7. – С. 10–19.
12. *Мицкан Б. М.* Факторна структура показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості, статури та стану біогеометричного профілю постави студентів в процесі фізичного виховання / Б. М. Мицкан, І. П. Випасняк, А. З. Шанковський // *Наук. часоп. НПУ ім. М. П. Драгоманова*. – 2018. – № 4(98). – С. 106–10.
13. *Кашуба В.* Просторова організація тіла людини в процесі моніторингових досліджень / В. Кашуба, С. Лопатський, Т. Хабінець // *Молодіж. наук. вісн. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2017. – Вип. 25. – С. 9–15.
14. *Кашуба В. О.* Інноваційні підходи в фізичному вихованні студентської молоді з різними типами тілобудови / В. О. Кашуба, О. В. Рудницький, Ю. К. Гондзе // *Акт. пробл. фіз. культури, спорту, фіз. терапії та ерготерапії: біомехан. психофізіол. та метролог. аспекти: мат. І Всеукр. електрон. науково-практ. конф. з міжнар. участю*. – К.: НУФВСУ, 2018. – С. 185–189.
15. *Кашуба В. А.* Анализ использования здоровьесберегающих технологий в процессе физического воспитания студенческой молодежи / В. А. Кашуба, С. М. Футорный, Е. В. Андреева // *Теория и методика физ. культуры*. – 2012. – № 1. – С. 73–81.
16. *Кашуба В. О.* Оцінювання та аналіз складових здорового способу життя студентської молоді / В. О. Кашуба, С. М. Футорний, О. В. Андреева // *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*. – Х., 2012. – № 7.
17. *Кашуба В. А.* К вопросу использования информационных технологий в процессе физического воспитания студенческой молодежи / В. А. Кашуба, С. М. Футорный, Н. Л. Голованова // *Слобожан. наук.-спорт. вісн.* – 2011. – № 4. – С. 157–163.
18. *Кашуба В. О.* Використання веб-ресурсів у процесі фізичного виховання студентської молоді / В. О. Кашуба, С. М. Футорний, М. В. Дудко // *Спорт. вісн. Придніпров'я*. – 2015. – №2. – С. 69–75.
19. *Кашуба В. А.* Формирование моторики человека в процессе онтогенеза / В. А. Кашуба, Е. М. Бондарь, Н. Н. Гончарова, Н. Л. Носова. – Луцк: Вежа-Друк, 2016. – 232 с.
20. *Kashuba V.* Increase in efficiency of professionally applied physical training of pupils of 16-17 years old based on application of informational and methodical systems / V. Kashuba, N. Golovanova // *Physical education of students*. – 2018. – N 22(2). – P. 57–62.
21. *Kashuba V.* From the experience of using information technologies in the process of physical education classes of different groups of the population / V. Kashuba, S. Futorny // *South Scientific Bulletin of the Lesia Ukrainka Eastern European National University*. – 2016. – N 21. – P. 81–90.
22. *Imas Y. V.* Modern approaches to the problem of values' formation of students' healthy lifestyle in the course of physical training / Y. V. Imas, M. V. Dutchak, O. V. Andriieva et al. // *Physical education of students*. – 2018. – N 4. – P. 182–190.
23. *Kashuba V.* Modern approaches to improving body constitution of female students within physical education classes / V. Kashuba, M. Kolos, O. Rudnytskyi et al. // *J. of Physical Education and Sport*. – 2017 (4). Iss. 227. – P. 2472–2476.

Literature

1. *Vypasniak I. P.* Peculiarities of student physical development in the process of physical education / I. P. Vypasniak, A. Z. Shankovskyi // *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*. – 2018. – N 3(5). – P. 311-5.
2. *Vypasniak I.* Characteristics of morphological indices of students with different posture types / I. Vypasniak, A. Shankovskyi. – Access mode: <http://www.ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/5021>.
3. *Vypasniak I.* Technology of correcting disorders of student posture biogeometrical profile in the process of physical education / I. Vypasniak, S. Lopatskyi, A. Shankovskyi // *Visnyk Prykarpatskoho universytetu*. – 2017. – N 27-28. – P. 54–62.
4. *Kashuba V. A.* Posture biomechanics / V. A. Kashuba. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2003. – 280 p.
5. *Kashuba V. A.* Monitoring the state of human body spatial organization state in the process of physical education / V. A. Kashuba // *Teoriya i metodyka fizykhovannia i sportu*. – 2015. – N 2. – P. 53–64.
6. *Kashuba V. O.* From experience of using fitness technologies aimed at human stature correction / V. O. Kashuba // *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. – 2018. – N 1. – P. 131–138.
7. *Kashuba V. A.* Prevention and correction of the disorders of human body spatial organization in the process of physical education / V. A. Kashuba, Adel Bengeddu. – Kiev: Znannia Ukrainy, 2005. – 158 p.

8. *Kashuba V. A.* Technological innovations in the system of physical culture and sport specialist preparation / V. A. Kashuba, N. G. Byshevets // *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problem fizvykhovania i sportu: Collection of scientific papers* / Edited by S. S. Iermakov. – Kharkov, 2007. – N 5. – P. 129–131.
9. *Kashuba V. O.* Biomechanics of human body spatial organization: modern methods and means of diagnosis and recovery: monograph / V. A. Kashuba, Iy. A. Popadiuha. – Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2018. – 768 p.
10. *Kashuba V. A.* Modelling and integrating information environment for healthy way of life formation during educational process at higher institutions / V. A. Kashuba, S. M. Futorny // [Electronic resource]. – Kharkov: KSAPC, 2017. – Iss. 1 – P. 46–50.
11. *Kashuba V. A.* Control for the state of human body spatial organization in the process of physical education: history, state, solution ways / V. A. Kashuba, R. Bibik, N. Nosova // *Molodizhnyi naukovyi visnyk Volynskoho universytetu imeni Lesi Ukrainky*. – 2012. – Iss. 7. – P. 10–19.
12. *Mytskan B. M.* Factor structure of the indices of physical development, physical fitness, stature and state of student posture biogeometrical profile in the process of physical education / B. M. Mytskan, I. P. Vypasniak, A. Z. Shankovskiy / *Naukovyi chasopys natsionalnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova*. – 2018. – N 4(98). – P. 106–10.
13. *Kashuba V.* Human body spatial organization in the course of monitoring studies / V. Kashuba, S. Lopatskyi, T. Khabinets // *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoevropeyskoho universytetu imeni Lesa Ukrainky*. – 2017. – Iss. 25. – P. 9–15.
14. *Kashuba V. O.* Innovation approaches in physical education of student youth with different constitution types / V. O. Kashuba, O. V. Rudnytskyi, I. K. Honadze // *Aktualni problem fizkultury, sportu, fizterapii ta erhoterapii: materialy I vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. – Kyiv: NUPESU, 2018. – P. 185–189.
15. *Kashuba V. A.* Analysis of using energy saving technologies in the process of student youth physical education / V. A. Kashuba, S. M. Futorny, E. V. Andreyeva // *Teoriya i metodyka fizkultury*. – 2012. – N 1. – P. 73–81.
16. *Kashuba V. O.* Evaluation and analysis of the constituents of student youth healthy way of life / V. O. Kashuba, S. M. Futorny, O. V. Andreyeva // *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problem fizvykhovania i sportu*. – Kharkiv., 2012. – N 7.
17. *Kashuba V. A.* To the question of using information technologies in the process of student youth physical education / V. A. Kashuba, S. M. Futorny, N. L. Golovanova // *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*. – 2011. – N 4. – P. 157–163.
18. *Kashuba V. O.* Usage of web-resources in the process of student youth physical education / V. O. Kashuba, S. M. Futorny, M. V. Dudko // *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. – 2015. – N 2. – P. 69–75.
19. *Kashuba V. A.* Formation of human motorics in the process of ontogenesis / V. A. Kashuba, E. M. Bondar, N. N. Goncharova, N. L. Nosova. – Lutsk: Vezha-Druk, 2016. – 232 p.
20. *Kashuba V.* Increase in efficiency of professionally applied physical training of pupils of 16-17 years old based on application of informational and methodical systems / V. Kashuba, N. Golovanova // *Physical education of students*. – 2018. – N 22(2). – P. 57–62.
21. *Kashuba V.* From the experience of using information technologies in the process of physical education classes of different groups of the population / V. Kashuba, S. Futorny // *South Scientific Bulletin of the Lesia Ukrainka Eastern European National University*. – 2016. – N 21. – P. 81–90.
22. *Imas Y. V.* Modern approaches to the problem of values' formation of students' healthy lifestyle in the course of physical training / Y. V. Imas, M. V. Dutchak, O. V. Andreyeva et al. // *Physical education of students*. – 2018. – N 4. – P. 182–190.
23. *Kashuba V.* Modern approaches to improving body constitution of female students within physical education classes / V. Kashuba, M. Kolos, O. Rudnytskyi et al. // *J. of Physical Education and Sport*. – 2017 (4). Iss. 227. – P. 2472–2476.