

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ЗВ'ЯЗКУ ім. О.С. ПОПОВА

Кафедра фізичного виховання

І.І. САМОКИШ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

**ВДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ З УРАХУВАННЯМ
КОМПЛЕКСНОГО МОНІТОРИНГУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ
МОЖЛИВОСТЕЙ СТУДЕНТІВ**

Одеса – 2018

УДК: 378.013+613.11+611.672+612.06
С17

*Рекомендовано до друку вченою радою Національної академії зв'язку
імені О.С. Попова (протокол № 4 від 26 грудня 2017 року)*

Рецензенти:

доктор педагогічних наук, професор **Ганчар Іван Лазарович**, Одеська національна морська академія, професор кафедри фізичного виховання і спорту;

кандидат педагогічних наук, доцент **Галюза Сергій Сергійович**, Одеська національна академія зв'язку імені О.С. Попова, завідувач кафедри фізичного виховання.

*Самокиш І.І. Вдосконалення навчального процесу фізичного виховання
С17 у закладах вищої освіти з урахуванням комплексного моніторингу
функціональних можливостей студентів: навч. посіб. / Самокиш І.І. –
Одеса : ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2018. – 68 с.*

У навчальному посібнику розглянута методика комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів вищих навчальних закладів під час навчально-виховного процесу фізичного виховання. Наведені практичні рекомендації щодо проведення відповідного моніторингу. Теоретично та практично обґрунтована доцільність використання функціонального тестування зі зміною потужності фізичного навантаження за замкненим циклом, як основного компонента моніторингу функціональних можливостей студентів.

Рекомендовано студентам, співробітникам і викладачам вищих навчальних закладів, а також для тих, хто зацікавлений у збереженні і зміцненні здоров'я.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. Доцільність використання комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів у навчально-виховному процесі фізичного виховання у вищих навчальних закладах.....	4
2. Мета, завдання та зміст навчальної програми з дисципліни «фізичне виховання»	18
3. Організаційно-методичні аспекти оцінювання фізичної підготовленості студентів.....	33
4. Організаційно-методичні аспекти оцінювання функціональних можливостей студентів при навантаженні зі зміною потужності за замкненим циклом.....	39
5. Методика моніторингу функціональних можливостей студентів за допомогою тестувань з фізичної підготовленості.....	45
6. Методика моніторингу функціональних можливостей студентів за допомогою функціонального тестування.....	50
7. Технологія проведення комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів у рамках навчально-виховного процесу фізичного виховання.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	64

ВСТУП

Теоретичному та практичному вивченню функціональних можливостей студентської молоді присвячена значна кількість досліджень. Переважна кількість науковців та практиків оцінюють рівень функціональних можливостей за допомогою різноманітних контрольних вправ з фізичної підготовленості, деякі дослідники використовують різноманітні функціональні проби та функціональні тестування, в поодиноких випадках – максимальні навантаження на рівні функціональних резервів, які дають найбільш точну інформацію, але їх використовувати потрібно з певною обережністю.

Серед науковців та практиків виникають спірні питання щодо різних підходів до моніторингу функціональних можливостей підростаючого покоління через певні неточності в отриманні результатів, які не враховують вікові зміни, що відбуваються в організмі учнів та студентів.

Наведено, що у низці випадків методи дозованих за потужністю і тривалістю фізичні навантаження не поступаються за своєю інформативністю в оцінці функціональних можливостей методам граничних і повторних навантажень.

В результаті професором Дмитром Миколайовичем Давиденком і його колегами було запропоноване функціональне тестування, що дозволяє проводити запис так званої «петлі гістерезису» низки фізіологічних функцій з оцінкою численних параметрів, що відбивають обсяг і швидкість мобілізації резервів органів і систем органів, ефективність і економічність використання резервів різного структурного рівня. Але дана методика так і не отримала належної уваги, насамперед, завдяки зародкового розвитку комп'ютерних технологій в Радянському Союзі наприкінці ХХ століття, при тому, що вона відповідає більшості сучасних вимог у напрямі точності, оперативності та різнобічності отримання інформації. Вона лише була використана в поодиноких випадках у медико-біологічних дослідженнях спортсменів високої кваліфікації. Практичне використання відповідного функціонального тестування у напрямі моніторингу функціональних можливостей та оцінки рівня навчальної успішності учнівської та студентської молоді стало можливим останнім часом. Були проведенні дослідження функціональних можливостей учнів початкової школи, спортсменів різної кваліфікації та в поодиноких випадках зустрічаються дослідження функціональних можливостей студентів вищих навчальних закладів.

У доступній нам літературі відсутні комплексні дослідження функціональних можливостей студентської молоді з урахуванням результатів фізичної підготовленості та відповідного функціонального тестування. На наш погляд, комплексне використання методики оцінки функціональних можливостей за допомогою велоергометричного навантаження зі зміною потужності за замкненим циклом і спеціально розробленої батареї тестів з фізичної підготовленості дасть можливість отримувати більш точну і різнобічну інформацію про рівень функціональних можливостей студентської молоді, а також оптимізувати навчально-виховний процес з фізичного виховання у вищих навчальних закладах.

1. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНОГО МОНІТОРИНГУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СТУДЕНТІВ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Останнім часом через погіршення соціально-економічних і екологічних умов, зниження якості життя виявляються негативні зрушення в стані здоров'я української студентської молоді. Регулярні медичні обстеження студентів виявляють значне погіршення стану здоров'я, відставання фізичного розвитку, а також високий відсоток осіб, що мають хронічні захворювання, звільнені від практичних занять з фізичного виховання [21; 27; 44].

Стан здоров'я сучасної молоді становить реальну загрозу національній безпеці країни на фоні воєнних дій на сході. Незадовільний стан фізичного розвитку та фізичної підготовленості студентів вказує на необхідність пошуку нових технологій діагностики функціональних можливостей [18].

Проблема оцінювання функціональних можливостей організму студентів у цілому виникла практично з періоду формування системи фізичної культури в навчальних закладах освіти. Гострота її обґрунтовується потребами отримання валідних та точних методик моніторингу, при висновках про стан здоров'я студентської молоді у різні вікові періоди, при визначені залежності здоров'я від факторів навчально-виховного процесу фізичного виховання.

Актуальність обговорюваної проблеми особливо гостро відчувається в останні десятиріччя у зв'язку з загальним погіршенням здоров'я української молоді, незадовільною демографічною ситуацією в Україні, випадками раптових смертей серед школярів, спортсменів, військовослужбовців [35; 42]. Прийняті заходи у вигляді заборони тестових нормативів на уроках фізкультури не вирішують проблеми, а навпаки поглиблюють її. У більшості вищих навчальних закладів на старших курсах фізичне виховання взагалі перевели в розряд факультативних, ефективність яких бажає бути вищою і має бути визначеною [22; 32]. Вводяться обов'язкові медичні огляди серед школярів і студентів, але вони потребують об'єктивізації і подальшого удосконалення за прикладом медико-біологічного контролю спортсменів високого класу і спортивного резерву, в якому передбачається широкий спектр методів функціональної діагностики.

Науковцями здійснюється пошук й обґрунтування підходів надійного прогнозу функціональних можливостей за даними дозованих тестів [1; 4-9; 11; 18; 23; 48-50], оскільки граничні супроводжуються значним напруженням забезпечуючих і регуляторних систем [31].

Окремим питанням у діагностиці функціональних можливостей стоїть розробка або оновлення показників, критеріїв, нормативних меж, що характеризують системи організму як у стані відносного спокою, так і під впливом різних факторів, у тому числі – фізичних навантажень.

Проблема може бути успішно вирішена за умови отримання повної і достовірної інформації про динаміку фізичного розвитку і функціонального

стану студентів в процесі навчання, а також застосування комплексних методів її узагальнення.

Сучасні системи моніторингу являють собою постійні динамічні спостереження визначених груп населення з метою отримання певної інформації. Результати, отримані в ході таких спостережень, допомагають у вирішенні поставлених завдань. Результати моніторингу функціональних можливостей у сфері фізичного виховання і спорту у вищій школі дають можливість, перш за все, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки між функціональними можливостями студентської молоді та навчально-виховним процесом фізичного виховання. Багаторічні дослідження ряду авторів, присвячені розробці уніфікованої системи моніторингу функціональних можливостей студентської молоді, не дали остаточної відповіді на питання, як і з яким набором тестів і вимірювань доцільно проводити обстеження випробовуваних.

Складність вирішення цього питання пов'язана з цілою низкою проблем:

- обґрунтування та застосування моніторингових технологій з позиції тільки однієї спеціальності – педагогіка, фізіологія, медицина та ін.;
- відсутність концепції за змістом і педагогічним, біологічним, економічним обґрунтуванням системи моніторингу;
- максимальне розширення набору тестів і вимірювань, що робить систему громіздкою і малопридатною для масових обстежень;
- спрощення моніторингу у напрямі використання малої кількості тестів, що веде до недостатньо об'єктивного оцінювання рівня функціональних можливостей;
- застосування лише показників антропометрії та фізичної підготовленості в оцінці функціональних можливостей, без урахування фізичної працездатності і показників провідних систем організму, які більшою мірою дають оцінку функціональним можливостям;
- дані моніторингу функціональних можливостей, що значно відрізняються у різних авторів по одних і тих самих тестах і для одних і тих самих вікових та статевих груп.

Кожен вищий навчальний заклад вирішує на свій розсуд здійснення навчально-виховного процесу з фізичного виховання, у зв'язку з цим появляються суперечливі дані про підходи та методи оцінювання фізичної підготовленості. Незважаючи на нещодавно прийняті Міністерством молоді та спорту тести і нормативи для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України [57], яке проводиться лише за п'ятьма тестами раз на рік та орієнтовані лише на відносно здорових студентів, проблема моніторингу функціональних можливостей не вирішена.

Для більш повної інформації фахівці з фізичного виховання керуються тестами та розробленими для них нормативними вимогами, в кращому випадку, різних вітчизняних авторів, які проводили локальні дослідження фізичної підготовленості, а також розробленими зарубіжними нормативними вимогами, які ґрунтуються на функціональних можливостях їх студентів. У гіршому випадку, підбір контрольних вправ та розробка критеріїв оцінювання фізичної

підготовленості виконуються у вищому навчальному закладі на базі кафедри фізичного виховання, що у більшості випадках не знаходить досить переконливої аргументації їх використання в навчально-виховному процесі фізичного виховання, перш за все, через низький рівень кваліфікації співробітників кафедр, які складають відповідні норми.

Відсутність єдиного державного нормативного документа, який визначає методику підготовки нормативів контрольних вправ за оцінкою фізичної підготовленості населення, викликає прагнення у державних організацій, міністерств, на які покладається підготовка норм і вимог щодо оцінки фізичної підготовленості різних груп населення, максимально знизити нормативні показники фізичної підготовленості, як правило, для дітей шкільного віку та підлітків з метою ухилення від неминучого тиску батьків і громадськості в цілому. При цьому не беруться до уваги характер і динаміка досліджуваних параметрів і умови проживання дітей [43].

З іншого боку, неможливість апробації дорослого населення за запропонованими нормативами контрольних вправ примушує фахівців до формування нормативних показників фізичної підготовленості населення «на око», що природно згодом викликає негативне ставлення дорослого населення до несправедливо встановлених норм [43].

Таким чином, одним із перспективних напрямів удосконалення навчально-виховного процесу фізичного виховання студентів є розробка і впровадження сучасних комплексних моніторингових технологій і нових інформаційних програм їх забезпечення, особливо тих, які орієнтовані на автоматизовану оцінку функціональних можливостей організму людини, та які є точними, інформативними та фізіологічно обґрунтованими.

Організація і проведення динамічного контролю передбачає не тільки оптимізацію методів і засобів фізичного виховання, а й сприяє формуванню мотивації у студентів потреби до здорового способу життя. Отже, одним із завдань моніторингу буде отримання нового погляду і розширення розуміння здоров'я в цілому. Теоретико-методологічна основа моніторингу потребує переосмислення виходячи з останніх досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених різних спеціальностей. Отримані комплексні дані дозволять дати більш точну оцінку стану здоров'я та оптимізувати оцінку ефективності та корекції змісту застосовуваних у вищих навчальних закладах програм фізичного виховання.

У доступній нам літературі відсутні комплексні дослідження функціональних можливостей студентської молоді з урахуванням результатів фізичної підготовленості і функціональних тестувань. Не всі педагогічні (фізична підготовленість) та біологічні (функціональні проби) тестування відповідають вимогам точності, інформативності, різнобічної обґрунтованості та безпечності для здоров'я. Тому пошук передових тестувань, які найбільш відповідатимуть відповідним вимогам, є актуальним.

Сьогодні дані фізичної підготовленості студентської молоді є основою моніторингу функціональних можливостей в навчально-виховному процесі фізичного виховання у вищих навчальних закладах. Будучи результатом

фізичної підготовки, вони інформують про стан розвитку цілого спектра фізичних якостей в рамках педагогічного процесу.

На думку фахівців з теорії та методики фізичного виховання [30; 37; 38], найбільш важливим складовим компонентом в удосконаленні всієї системи фізичного виховання студентів повинен бути продуманий індивідуально-диференційований підхід при плануванні змісту, обсягу й інтенсивності фізичних навантажень на заняттях, з урахуванням віку і рівня фізичної підготовленості, що дозволить найбільш повно реалізувати завдання фізичного виховання в процесі занять. Організаційно-методичним аспектам дослідження рівня фізичної підготовленості студентів в останні роки присвячена значна кількість робіт [33; 46; 54].

Фізична підготовленість є важливим показником стану здоров'я студентів. Між ними існує тісний взаємозв'язок [55]. Відомо, що активність кістякової мускулатури значно визначає резервування енергетичних ресурсів, ощадливе їхнє використання сприяє збереженню фізичного здоров'я на різних етапах онтогенезу [10]. Рівень розвитку фізичних якостей інформує про функціональні резерви організму людини та входить до складу провідної їх структури (блок реалізації діяльності) [41].

Однак дані фізичної підготовленості не дозволяють повною мірою виявляти морфо-функціональні особливості організму, а також отримувати інформацію про параметри фізичного розвитку і функціональних можливостей. Велике розмаїття вітчизняних та зарубіжних тестових завдань з фізичної підготовленості призвело до утруднення оцінки ефективності процесу фізичного виховання студентів і дослідження динаміки їх фізичної підготовленості. В деяких випадках, кафедри фізичного виховання вищих навчальних закладів самостійно розробляють нормативи з фізичної підготовленості не маючи достатнього науково-методичного досвіду, що приводить до перевищення або зниження реальних нормативних вимог.

Також існує проблема рівня мотивації з боку студента при виконанні запропонованих рухових тестів з фізичної підготовленості, який є фахівцем з фізичної культури та спорту, що проводить тестування, не помітний. В одних випадках не мотивоване виконання контрольних вправ студентами призводить до спотворення дійсних їх можливостей. В інших – надвисока мотивація при тестуванні викликає у студентів значні зрушення гомеостазу до рівня функціональних резервів, що є небезпечним для їх здоров'я. Також достовірність отриманих результатів педагогічного тестування у студентів чоловічої статі вища, ніж – жіночої. Хлопці проявляють більший інтерес до проведення контрольних вправ з фізичної підготовленості завдяки природної рішучості, сміливості та упевненості у своїх силах, ніж дівчата, які проявляють обережність, побоювання, соромливість, вередливість.

Крім використання рухових тестів з фізичної підготовленості в процесі занять фізичною культурою та спортом використовуються також функціональні тестування та функціональні проби.

Вивчення питань, що виникають на стику знань біологічної природи людини, з одного боку, і знань в області фізичної культури, – з іншого, є

актуальним. Найбільш важливим при цьому є фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної культури і спорту в зміцненні здоров'я студентів і підвищення рівня функціональних можливостей їх організму.

Багато дослідників [15; 55] вважають, що більш глибоке вивчення функціональних можливостей людини враховується певною мірою, лише при підготовці спортсменів високого класу, а у фізкультурно-оздоровчому напрямі медико-біологічні методи знаходяться в початковій стадії використання.

Таким чином, безсумнівно, важливим завданням у сфері фізичної культури і спорту у вищих навчальних закладах є розробка доступних фізіологічних критеріїв кількісної оцінки функцій організму, які дозволять науково обґрунтувати індивідуальний обсяг та інтенсивність фізичних навантажень у рамках навчально-виховного процесу фізичного виховання.

Функціональні проби та тестування, головним чином, спрямовані на визначення фізичної працездатності, яка визнана інтегральним показником функціональних можливостей.

Фізична працездатність – комплексне поняття, що залежить від впливу різноманітних зовнішніх і внутрішніх факторів, які можуть по-різному впливати на організм людини. Термін «фізична працездатність» вживається досить широко, однак йому не дано поки єдиного, теоретично і практично обґрунтованого визначення і розуміють його як «трудоспособність», функціональна здатність, фізична витривалість і т.п. [31; 60]. Найчастіше «фізичну працездатність» трактують, як потенційну здатність людини виявляти максимальний обсяг статичної, динамічної та змішаної роботи [11].

Фізичну працездатність також розуміють як:

- функціональний стан кардіореспіраторної системи [11; 56];
- певний обсяг м'язової роботи, який може бути виконаний без зниження заданого рівня функціонування організму [47];
- можливість виконувати задану роботу, де фактор м'язових зусиль є визначальним у досягненні позитивного результату [14];
- здатність людини виконувати в заданих параметрах часу і конкретних умовах професійну діяльність, що супроводжується зворотними, в час регламентованого відпочинку, функціональними змінами в організмі [29];
- здатність людини здійснювати конкретну діяльність в рамках заданих параметрів часу й ефективності праці [29] та ін.

Працездатність має різні різновиди. Розрізняють загальну і професійну, оптимальну, екстремальну, знижену, потенційну й актуальну працездатність [38].

Також розрізняють рівні працездатності: актуалізована – реально існуюча в даний момент і резервна. Меншу її частину становить тренований резерв, який може стати частиною актуальної працездатності. Більшу частину становить захисний резерв, який виявляють у людини тільки в екстремальних ситуаціях при стресі [58].

Методи визначення працездатності мають певну структуру [59]:

- прямі (елементарні методики, інтегральні методики, операційні методики);

– непрямі методи (методи оцінки функціонального стану організму, методи оцінки психічних процесів).

Адаптуючи надану вище структуру визначення працездатності в рамках навчально-виховного процесу, слід зазначити, що прямі показники у студентів дозволяють оцінювати їх фізкультурно-оздоровчу діяльність як з кількісного (секунди, метри, кілограми, кількість разів і т.д.), так і з якісного (технічна правильність виконання певних фізичних вправ) боку. З цієї позиції всі кількісні та якісні методики можна поєднувати в одну методику – комбіновану, яка може оцінювати як продуктивність, так і якість навчально-виховного процесу фізичного виховання у вищих навчальних закладах.

Непрямі критерії працездатності в рамках навчального процесу фізичного виховання є реакції організму на певне фізичне навантаження і вказують на те, якою фізіологічною ціною для організму обходиться відповідне навантаження, тобто ніж, наприклад, організм студента розплачується за досягнуті секунди під час бігу, метри у стрибках, кілограми в піднятті штанги і т.п.

Відомо, що непрямі показники працездатності в процесі роботи погіршуються значно раніше, ніж її прямі критерії [12]. Це дає підставу використовувати різні фізіологічні методики для прогнозування працездатності студента, а також для з'ясування механізмів адаптації до навчальної діяльності, оцінки розвитку втомі після практичних занять з фізичного виховання і спорту та аналізу інших функціональних станів організму студентів. Застосування значної кількості непрямих показників для більш глибокого розуміння й оцінки функціонального стану організму студентів може призвести до суперечливих результатів: одні параметри можуть свідчити про зниження працездатності, інші – про її підвищення, треті – не виявляють ніяких змін. Це пояснюється головним чином тим, що працездатність залежить не тільки від стану функцій організму, але і від низки інших факторів.

Установлення фізичної працездатності необхідне для оцінки функціональних можливостей організму при організації фізичного виховання студентської молоді та здійснюється застосуванням фізичних навантажень різних за інтенсивністю, тривалістю та дозованістю. Саме фізичне навантаження є основним природним фактором впливу на організм людини, за допомогою якого можна визначити функціональні можливості і приховані резерви.

За станом, в якому визначається фізична працездатність дітей та молоді, методи діагностики можна поділити на дві групи. Це методи з використанням граничних навантажень і методи із застосуванням дозованих навантажень. Найбільш повну інформацію про функціональні резерви дають дані фізичної працездатності, отримані при тестуваннях з граничними навантаженнями (тест Vita Maxima, тест Новаккі та ін.). Випробуваний виконує роботу з прогресивним збільшенням її потужності до виснаження (до відмови).

Застосовувати ці тести потрібно з певною обережністю, вони мають цілу низку недоліків для широкого застосування: по-перше, навантаження вимагають граничної напруги та можуть нашкодити здоров'ю і тому повинні виконуватися за обов'язкової присутності лікаря, і, по-друге, момент довільної

відмови – критерій дуже суб'єктивний і залежить від мотивації випробуваного й інших факторів. Тому досліджень в цьому напрямку дуже мало [23; 41].

Більшість авторів вивчали та надають відомості про фізичну працездатність дітей та молоді з використанням дозованих навантажень [1; 4-9; 11; 18; 23; 48-50].

Широке застосування в процесі фізичного виховання отримали функціональні проби: проба Мартіне; проба Руф'є; проба Летунова; Гарвардський степ-тест та ін. Всі тести добре і детально викладені у спеціальних підручниках, посібниках, довідниках В.Л. Карпмана зі співавторами, 1974 [31]; А.Г. Дембо, 1988 [26]; І.А. Ауліка, 1990 [11]; С.Б. Тихвинського зі співавт., 1991 [56] й ін.

В результаті, перед дослідником стоїть непросте завдання, яким саме із них скористатися, який із них буде найбільш інформативним, зручнішим і надійнішим. Всі ці проби не втратили свого значення для оцінки функціональних можливостей, але вони значно поступаються в інформативності та точності отриманих результатів функціональним тестуванням, які проводяться за допомогою тредбана або велоергометра.

Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендує дотримуватися низки вимог, що вимагаються до навантажувальних тестів:

- результати тестування повинні підлягати кількісному виміру;
- проби не повинні містити складнокоординаційних рухів;
- в ході виконання тестування в роботу повинно залучатися не менше 2/3 м'язової маси і забезпечуватися задана інтенсивність роботи фізіологічних систем;
- в ході виконання тесту повинна бути забезпечена можливість реєстрації досліджуваних фізіологічних параметрів.

Найбільше вищепереліченим вимогам відповідають тестування на велоергометрах та тредбанах.

У Західній Європі та Північній Америці здебільшого використовується тредбан (бігові доріжки) для діагностики фізичної працездатності, фізичного здоров'я і функціональних можливостей дітей і молоді. Західні фахівці вважають [60], що хоча велоергометри, як правило, дешевше, створюють менше «шуму», ніж бігові доріжки і при цьому задіяна менша кількість м'язів верхньої частини тіла, спостерігається значне напруження м'язів стегон і випробувані, як правило, зупиняються до досягнення максимуму споживання кисню. В результаті, бігові доріжки набагато частіше використовуються на Заході, особливо у Сполучених Штатах Америки для навантажувального тестування.

Достатньо інформативним навантаженням вважається велоергометрія, завдяки високій діагностичній цінності. За допомогою неї можна моделювати різні види діяльності людини [11; 26; 31]. Для моніторингу функціональних можливостей дітей і молоді в нашій країні і на пострадянському просторі використовуються велоергометричні тести, за яких обстежуваний виконує граничні фізичні навантаження (до відмови) або лише певний відсоток від

максимальної потужності роботи, яка викликає фізіологічні зрушення, істотно менше граничних.

З.Б. Білоцерківський, 2005 [14] зазначає, що вплив таких факторів, як ступінь досконалості рухових навичок, індивідуальні відмінності випробовуваних, рівень розташування сидла і рукоятки практично не впливають на дійсний результат велоергометричного тестування, за інших видів навантаження, в тому числі на біговій доріжці, фізіологічні зрушення визначаються не тільки роботою, спрямованою безпосередньо на підтримку швидкості локомоцій, але і тією додатковою роботою, яку змушена здійснювати людина з подолання зовнішнього опору, переміщення маси власного тіла, додаткового інвентарю і т.п.

Сьогодні немає єдиних стандартів оцінки фізичної працездатності за результатами велоергометрії. В результаті думки різних авторів про навантаження, що відповідає тому чи іншому рівню працездатності, істотно відрізняються. Відсутній однаковий підхід до градації фізичної працездатності: різні автори пропонують її поділ на 3-12 рівнів, використовуючи як критерій поділу процентилі, або довірчі інтервали, або середні значення, або їх стандартні відхилення тощо.

Так, Б. Липовецький [34] вважає, що за нормальну (середню) працездатність чоловіків середнього віку можна вважати 9-10-хвилинну тривалість безперервного східчасто-зростаючого навантаження на велоергометрі з потужністю навантаження на останній сходинці від 150 до 175 Вт за тривалістю однієї сходинки – 3 хвилини.

В. Власов [20] пропонує оцінювати фізичну працездатність за тривалістю велоергометричного навантаження до моменту досягнення випробуваним субмаксимальної ЧСС. При цьому субмаксимальна потужність навантаження розраховується з урахуванням зросту, віку, статі випробовуваних, їх м'язової маси. Запропонована трирівнева градація оцінки працездатності:

- оцінка «добре» – досягнення субмаксимальної ЧСС при субмаксимальній потужності роботи;
- оцінка «задовільно» – досягнення субмаксимальної ЧСС при 75% від належної субмаксимальної потужності роботи;
- оцінка «погано» – досягнення субмаксимальної ЧСС при 25-50% від належної субмаксимальної потужності.

В. Михайлов [39] пропонує п'ятирівневу градацію оцінки фізичного стану, виходячи з величини належного основного обміну і досягнутої ЧСС:

- дуже погано – не витримав навантаження;
- погано – досягнута ЧСС понад 96% від максимальної вікової;
- задовільно – ЧСС від 86 до 96% від максимальної вікової;
- добре – ЧСС від 76 до 86% від максимальної вікової;
- відмінно – ЧСС менше 76% від максимальної вікової.

Е. Shvartz і R. Reibold [61] пропонують семирівневу градацію фізичного стану за рівнем МПК для осіб у віці від 5 до 75 років.

Найбільшого поширення в практиці отримав запропонований Т. Sjostrand, 1947 [62] тест PWC₁₇₀. У нашій країні він використовується в

модифікації В.Л. Карпмана [31], який виконується як на тредбані, так і на велоергометрі.

В результаті чого в літературі з'явилася достатня кількість інформації про результати різних досліджень за його застосуванням [11; 26; 31; 56]. З'явилися оціночні таблиці, що включають у себе нормативні величини, ці таблиці розроблені з урахуванням віку, спеціалізації і рівня тренуваності обстежуваних.

Основною перевагою даного тесту при вивченні фізичної працездатності є більш точне визначення стану пристосування органів і систем організму до фізичної роботи, особливо серцево-судинної системи. Основним фізіологічним параметром відповідного тестування, за яким можна судити про фізичну працездатність та рівень функціональних можливостей в цілому є частота серцевих скорочень (ЧСС). Це пояснюється тим, що ЧСС легко реєструється та лінійно пов'язана з потужністю зовнішньої механічної роботи, з одного боку, і кількістю споживаного при навантаженні кисню, – з іншого [31; 56]. Крім того, ЧСС тісно пов'язана з нейрогуморальними системами організму і є індикатором адаптивних реакцій всього організму [12].

Запропоноване тестування не займає багато часу, можливість безпосереднього визначення величини PWC_{170} , не вдаючись при цьому до самостійної екстраполяції за двома навантаженнями невеликої інтенсивності, що підвищує надійність методу, відносна доступність і простота організації тестування.

Слід зазначити, що даний метод поряд з перевагами має і недоліки, які проявляються як за безпосереднього проведення тестування, так і за інтерпретації отриманих результатів:

- Незважаючи на значну кількість нормативних величин PWC_{170} , розроблених з урахуванням ряду особливостей, більшість фундаментальних досліджень у цьому напрямі проводилися понад 30 років тому, що, у свою чергу, є застарілими, які не відбивають дійсний стан фізичної працездатності дітей та молоді в наш час.

- Доступні в літературі нормативні вимоги PWC_{170} отримані на тредбані та велоергометрі єдині. Однак при виконанні навантаження на тредбані в роботу залучається більша кількість м'язів, ніж на велоергометрі, отже, й енергії на виконану роботу буде потрібно більше, в результаті чого вимоги до функціональних систем у даному випадку підвищуються, що не може не позначитися на результатах тестування. Також результати, отримані в різних лабораторіях, можуть істотно відрізнятися через те, що обладнання, яке використовується для тестування, спочатку різняться за своїми характеристиками, які ще й змінюються в процесі експлуатації, а доступні засоби для перевірки і налаштування велоергометрів, тредбанів та інших засобів на сьогодні відсутні.

- Нормативи, засновані на середньостатистичних даних, розробляються при обстеженні контингентів, істотно різняться за вихідним статевовіковими, антропометричним, професійним і клінічними даними. Також для розробки нормативних значень використовуються різні протоколи дозування навантаження, що створює труднощі в наступному порівнянні результатів.

– Відносно організації процедури тестування слід вказати на відсутність єдиної думки серед дослідників, потрібно чи ні проводити розминку безпосередньо перед обстеженням. Одні [11; 26; 31] вважають, що якщо розминка буде проведена, то результати за тестом PWC170 будуть занижені, інші [19] вважають, що результати будуть занижені навпаки за відсутності розминки. На жаль, в літературі не виявлено будь-яких даних, що переконливо підкріплюють ту чи іншу точку зору.

– На результати проби PWC170 істотно впливає потужність застосовуваних у цьому тесті навантажень, особливо це стосується «меншого» із двох навантажень. Це пов'язано з тим, що варіанти реакцій організму на перше, невелике навантаження, дуже суттєві, особливо у дітей та підлітків, і залежать від емоційного стану й інших факторів. Якщо ЧСС при першому навантаженні менше 130 ударів за хвилину, то розраховані величини PWC170 виявляються сильно завищеними [1]. У зв'язку з цим отримані результати при тестуванні PWC170 не відображають реального рівня працездатності.

Ряд авторів запропонували метод визначення фізичної працездатності дітей за допомогою одного навантаження [1], в основі якого був той самий принцип лінійної залежності між частотою серцевих скорочень і потужністю роботи в певному діапазоні потужностей. Дана методика апробована Л.І. Абросимовою зі співавт., 1978 [1].

Дослідження подібного характеру супроводжується, на жаль, відсутністю єдиного підходу та відповідно суперечливістю результатів, про що свідчить проведений нами аналіз. Деякі дані не тільки вірогідно відрізняються, але і перевищують порівняні цифри майже вдвічі. Діапазони коливань фізичної працездатності настільки великі, що практичне їхнє використання можливе з певною обережністю.

На думку відомих вчених [31; 40], одним із найбільш об'єктивних методів оцінки фізичної працездатності дітей і молоді є тестування з використанням велоергометричного навантаження, яке плавно підвищується до певного рівня. При цьому підкреслюється пріоритетність невпинно зростаючих (рампових) фізичних навантажень.

В 60-х роках минулого століття, крім традиційного розвитку поняття фізичної працездатності, отримав розвиток напрям дослідження інерційності реакції систем організму на різні дозовані навантаження, робота проводилась, як у Радянському Союзі, так і на заході. Вивчались відношення величини збільшення потужності навантаження до збільшення частоти пульсу (ват-пульс) при рампових фізичних навантаженнях [31]. Розрахунок отриманих результатів виконувався за допомогою тангенса кута нахилу лінійної залежності частоти пульсу від потужності навантаження, але в практиці цей підхід не отримав достатнього поширення.

В.Л. Карпманом зі співавтор., 1974 [31] був запропонований цікавий підхід у напрямі вивчення інерційності серцевої діяльності при синусоїдальних велоергометричних навантаженнях. В результаті досліджень було встановлено, що інерційність серцево-судинної системи змінюється протягом усього робочого циклу синусоїдального фізичного навантаження. Це пов'язано з

функціонуванням різних за своєю фізіологічною природою механізмів, що забезпечують швидку реакцію серцево-судинної системи при змінному режимі роботи. Протягом 70-х та 80-х років минулого століття було виконано кілька робіт, у яких проблема інерційності серцевої діяльності при м'язовій роботі розглядається як самостійна. Інерційність функціональних систем дітей та молоді на синусоїдальне навантаження не вивчалася.

Одним із найцікавіших напрямів у визначенні функціональних можливостей організму людини є метод, заснований на принципі «трикутника» [23; 40]. В його основу покладено використання плавно зростаючого, до певного рівня, навантаження та поступового його зниження з тією самою швидкістю. Це дозволяє оцінити рівень запізнювання реакції організму при підвищенні і зниженні навантаження.

На наш погляд [16-18; 48-53], найбільш адекватним, оперативним й інформативним способом оцінки функціональних можливостей людини і рівня їх мобілізації при терміновій адаптації є дозоване циклічне велоергометричне навантаження зі зміною потужності за замкненим циклом [23].

Ця методика дозволяє оцінити функціональні можливості за 30 показниками, що об'єднані в п'ять груп:

- 1) показники самого тесту;
- 2) критерії фізичної працездатності;
- 3) дані динаміки частоти серцевих скорочень;
- 4) показники ефективності регуляції (ефективності мобілізації резервів);
- 5) показники енергетичного рівня організму (рівня активації, напруги функціонування).

Як м'язову роботу випробувані виконують педалювання на велоергометрі ($60 \text{ об} \cdot \text{хв}^{-1}$), за якого потужність навантаження змінюється з постійною швидкістю ($200 \text{ кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$ ($33 \text{ Вт} \cdot \text{хв}^{-1}$)) за замкненим циклом – спочатку підвищується від нуля до певного рівня частоти серцевих скорочень ($\text{ЧСС} = 153\text{-}155 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$), а потім з такою самою швидкістю знижується до нуля. В процесі тестування реєструється взаємозв'язок зміни частоти серцевих скорочень і потужності фізичної роботи у вигляді так званої петлі гістерезису, яка відбиває системну адаптивну відповідь організму на фізичне навантаження. Відповідна методика Давиденка Д.М. і співавтор., 1984 [23] була модернізована і покладена на комп'ютерну основу [16]. Завдяки цьому збагатились можливості оперувати результатами обстеження, створювати базу даних, стало можливим отримувати протокол тестування у роздрукованому вигляді безпосередньо через 15-20 секунд після його закінчення. Зазначимо, що вони ввели низку нестандартних, маловідомих у фізіології термінів і понять, але вони обґрунтовані як різними практичними, так і теоретичними підходами, складним і багатим апаратом математичної обробки.

Дана методика не отримала значного поширення і була використана в одиничних дослідженнях функціональних резервів спортсменів високої кваліфікації [17; 23].

Також була впроваджена в навчальний процес фізичного виховання початкової школи в деяких навчальних закладах [49].

У доступній нам літературі відсутні комплексні дослідження функціональних можливостей студентської молоді з урахуванням результатів відповідного функціонального тестування і фізичної підготовленості.

За повнотою інформації показники фізичної підготовленості значно поступаються даним функціонального тестування, однак педагогічні контрольні вправи інформують про стан розвитку певних фізичних якостей. Комплексне дослідження функціональних можливостей дає можливість більш широко оцінювати рівень функціонування організму студентів. При проведенні занять з фізичної культури в навчальних закладах отримані дані дозволяють вчителю і викладачеві більш якісно контролювати й керувати навчально-виховним процесом, також дозволяють мати більш точну інформацію про фізичний стан та рівень здоров'я студентської молоді.

Резюмуючи вищенаведене, ми дійшли висновку, що вивченню функціональних можливостей учнівської та студентської молоді присвячена значна кількість досліджень.

Більшість науковців та практиків оцінюють рівень функціональних можливостей за допомогою різноманітних тестових завдань з фізичної підготовленості, також використовують різноманітні функціональні проби та функціональні тестування за допомогою дозованих фізичних навантажень, в поодиноких випадках за допомогою максимальних навантажень.

У світлі опублікованих даних є помітною спірність думок у визначенні рівня функціональних можливостей через певні неточності в отриманні результатів і невірності підходів знаходження відповідних показників, які не враховують вікові зміни, що відбуваються в організмі учнів та студентів.

На наш погляд, найбільш точним, оперативним та інформативним є функціональне тестування, за якого потужність фізичного навантаження змінюється за замкненим циклом. Ця методика дозволяє виявити не тільки показники фізичної працездатності і реакцію серцево-судинної системи, але і дозволяє встановити регуляторні та енергетичні компоненти системної реакції організму людини.

Впровадження такої моніторингової технології й інформаційної програми, яка дає автоматизовану оцінку функціональних можливостей організму людини, і є точною, інформативною та фізіологічно обґрунтованою, є актуальним в наш час.

Для оптимізації навчально-виховного процесу фізичного виховання та здобуття більш повної інформації про рівень функціональних можливостей студентів вищих навчальних закладів доцільно застосовувати комплексний моніторинг з урахуванням відповідного функціонального тестування та окремих тестів з фізичної підготовленості, що дозволить допомогти фахівцям у галузі фізичного виховання отримати більш точну та різнобічну інформацію про функціональні можливості студентів, оцінити їх стан здоров'я, на основі отриманих даних здійснювати індивідуальний та диференційний підходи в

навчально-виховному процесі фізичного виховання, вносити корекцію навчального процесу у закладах освіти.

Таким чином, відповідний комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів повинен займати центральне місце і відігравати ключову роль в оптимізації й управлінні навчально-виховним процесом фізичного виховання у вищих навчальних закладах. У сукупності із заходами аналізу, прийняття рішень і своєчасними педагогічними заходами, спрямованими на оптимізацію навчального процесу, є головними компонентами управління фізичного виховання в цілому.

Процеси моніторингу показників функціональних можливостей студентів, аналізу динаміки їх змін і порівняння їх з розробленими нормативними вимогами, повинні виконуватися регулярно. Ці процеси повинні бути максимально автоматизовані і виконуватися поетапно протягом навчального року. Використовуючи ці інструменти, фахівці з фізичної культури і спорту у вищих навчальних закладах отримують можливість істотно скоротити час отримання важливої інформації та здобути більш точні дані про рівень функціональних можливостей студентської молоді порівняно з традиційними методами контролю.

Використання комплексного моніторингу функціональних можливостей дозволить:

- підвищити якість контролю рівня функціональних можливостей студентів і швидкість отримання відповідних даних;
- оптимізувати та підвищити ефективність навчально-виховного процесу фізичного виховання;
- забезпечити надійність, безпеку й узгоджене функціонування всіх компонентів навчально-виховного процесу фізичного виховання та полегшити його модернізацію.

2. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ З ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

Розроблена програма з навчальної дисципліни «фізичне виховання» для студентів I-IV курсів денної форми навчання всіх спеціальностей і напрямів підготовки з урахуванням комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів складена на основі наступних нормативно-правових документів (законів, програм, положень), що визначають спрямованість, обсяг, зміст навчальної дисципліни:

- 1) Конституція України (стаття 49).
- 2) Концепції Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року.
- 3) Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація».
- 4) Закон України «Про фізичну культуру і спорт».
- 5) Закон України «Про вищу освіту».
- 6) Закон України «Про освіту».
- 7) Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту у вищих навчальних закладах.

Метою фізичного виховання студентів є формування фізичної культури особистості.

Основні завдання:

- виховні: формування мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичної культури, потреби в регулярних заняттях фізичними вправами і спортом, спрямування до здорового способу життя та до фізичного самоудосконалення і самовиховання;
- освітні: розуміння ролі фізичної культури у розвитку особистості та підготовка її до професійної діяльності, знання науково-практичних основ фізичної культури і здорового способу життя;
- розвиваючі: забезпечення загальної і професійно-прикладної фізичної підготовленості та психофізичної готовності студента до майбутньої професії, оволодіння системою практичних умінь і навичок, що забезпечують розвиток якостей і властивостей особистості, самовизначення у фізичній культурі;
- оздоровчі: придбання досвіду творчого використання фізкультурно-спортивної діяльності для збереження і зміцнення здоров'я з метою досягнення життєвих і професійних потреб.

Студент повинен знати:

- значення фізичної культури в загальнокультурній та професійній підготовці;
- соціально-біологічні основи фізичної культури і спорту;
- основи законодавства України про фізичну культуру і спорт;
- вимоги до фізичної культури особистості людини.

Студент повинен вміти:

- дотримуватися здорового способу життя;

– використовувати засоби фізичної культури для оптимізації працездатності.

Студент повинен володіти:

- навичками проведення загальної та спеціальної фізичної підготовки;
- професійно-прикладними навичками фізичної підготовки у відповідності з умовами праці в обраній професії;
- технічними прийомами в обраному ним виді спорту;
- основами методики самостійних занять і здійснення самоконтролю за станом свого організму.

Розподіл студентів за навчальними відділеннями

Згідно з положенням про організацію фізичного виховання і спорту у вищих навчальних закладах нашої країни дисципліна «фізичне виховання» проводиться за такими навчальними секціями:

- фізичне виховання;
- фізична реабілітація;
- спортивне виховання.

Навчальну секцію з фізичного виховання відвідують студенти, які при анкетуванні виявили бажання займатися в цій секції відповідними видами рухової активності, визначеними в навчальній програмі з фізичного виховання. До навчальних груп навчальної секції фізичного виховання зараховують студентів, віднесених за станом здоров'я до основної чи підготовчої медичної групи. Заняття зі студентами навчальної секції фізичного виховання проводяться в навчальний час за розкладом занять зазначеної секції. У відповідній навчальній секції проводяться теоретичні та практичні заняття з легкої атлетики, спортивних ігор, гімнастики.

Навчальну секцію з фізичної реабілітації відвідують студенти, у яких за даними анкетування є відхилення у стані здоров'я. До навчальних груп цієї навчальної секції зараховують студентів, які за даними особистої медичної картки, медичного обстеження, віднесені за станом здоров'я до спеціальної медичної групи, групи лікувальної фізичної культури або звільнені від практичних занять. Заняття зі студентами навчальної секції фізичної реабілітації проводяться переважно фахівцями зі спеціальною освітою, у навчальний час за розкладом навчальних занять зазначеної навчальної секції. У відповідній навчальній секції проводяться теоретичні та оздоровчі практичні заняття різної спрямованості, а саме: оздоровча гімнастика (дихальна гімнастика, гімнастика з предметами (футбол, еспандери та ін.)), суглобна гімнастика, шийна гімнастика, оздоровча гімнастика з елементами танцювальних вправ та ін.; спортивні та рухові ігри (баскетбол, волейбол, настільний теніс, бадмінтон та ін.); легка атлетика (оздоровчий біг, теренкур, ходьба по пересіченій місцевості та ін.).

Навчальну секцію зі спортивного виховання відвідують студенти, які виявили бажання удосконалювати свою спортивну майстерність у видах спорту цієї секції. До навчальних груп навчальної секції спортивного виховання

зараховують студентів, віднесених за станом здоров'я до основної медичної групи, які за результатами контрольного тестування мають позитивні показники функціональної і фізичної підготовленості та, як правило, достатньо високі показники виконання спортивної класифікації в обраному виді спорту. Навчальні групи зазначеної навчальної секції комплектуються за спеціалізаціями з видів спорту, визначеними в навчальній програмі з фізичного виховання та кваліфікаційними вимогами (кількість навчальних груп із видів спорту обумовлена умовами та можливостями вищого навчального закладу).

Запропонована програма з навчальної дисципліни «фізичне виховання» розрахована на сім модулів (18 змістових модулів).

Теоретичний та практичний розділ дисципліни

Модуль 1, змістовий модуль 1. Теоретичні та методико-практичні заняття (перший курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Фізична культура в професійній підготовці студентів вищих навчальних закладів:

- фізична культура і спорт як соціальний феномен;
- фізична культура у структурі вищої освіти;
- загальні закономірності і динаміка працездатності;
- втома, відновлення працездатності.

Методико-практичні заняття

Головними завданнями методико-практичних занять з фізичного виховання є:

– розподіл студентів за навчальними секціями: фізичне виховання, фізична реабілітація, спортивне виховання. Формування навчальних секцій проводиться на основі медичного обстеження, бажання студентів займатися в тій чи іншій навчальній секції, рівня фізичної підготовленості та спортивних досягнень тощо;

- виконання заходів щодо закріплення навчальних груп студентів за викладачами на весь період навчання;
- проведення інструктажу студентів з техніки безпеки під час практичних занять з фізичного виховання;
- надання інформації студентам щодо основних завдань занять, форм організації занять, вимог до оцінювання функціональних можливостей і навчальної успішності студентів та ін.

Модуль 1, змістовий модуль 2. Теоретичні та практичні заняття (перший курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Вплив способу життя на здоров'я студента:

- основні фактори здоров'я, що його визначають;

- складові здорового способу життя;
- основні вимоги до організації здорового способу життя (оптимальна рухова активність, оптимальний режим праці та відпочинку, раціональне харчування, загартовування тощо).

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – легка атлетика

Спортивна ходьба, біг 60 м (спринт), техніка низького старту, спеціальні бігові вправи. Стрибок у довжину з місця, потрійний стрибок у довжину з місця, фази стрибка, стрибкові підготовчі вправи. Метання малого м'яча на дальність, етапи вивчення техніки метання. Біг на середні дистанції: 2000 м (чоловіки), 1000 м (жінки) та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – легка атлетика

Оздоровча ходьба та біг, біг-ходьба та ходьба-біг, спеціальні вправи бігуна. Розвиток швидкості і витривалості (біг на місці у середньому темпі, човниковий біг, естафети та рухливі ігри зі швидкісною спрямованістю, біг середньої інтенсивності, тривалий біг, вправи за методом колового тренування) та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 1, змістовий модуль 3. Теоретичні та практичні заняття (перший курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Загальна фізична і спеціальна підготовка у системі фізичного виховання вишів:

- методичні принципи фізичного виховання, їх характеристика;
- загальна фізична підготовка студентів, її цілі і завдання;
- спеціальна фізична підготовка студентів, її цілі і завдання;
- основи навчання рухам, виховання фізичних якостей, параметри регулювання фізичних навантажень, зони й інтенсивність фізичних навантажень, енергозатрати в процесі занять фізичною культурою.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – гімнастика

Шукування, перешикування, ходьба, біг, стрибки, різноманітні загальнорозвиваючі вправи без предметів, силова підготовка, елементи

спеціальної фізичної підготовки, рухливі ігри для розвитку сили, загальної та силовій витривалості та ін.

Навчальна секція з фізичної реабілітація – гімнастика

Техніка виконання суглобної гімнастики, шийної гімнастики, пілатесу. Вправи для м'язів черевного пресу (згиначів), для м'язів спини (розгиначів), для сідничних м'язів, для м'язів стегна (розгиначів і згиначів), вправи для відвідних м'язів стегна, для м'язів стопи і гомілки, для м'язів рук і тулуба, для розвитку гнучкості і рухливості у суглобах та ін.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 2, змістовий модуль 4. Теоретичні та практичні заняття (перший курс, другий семестр)

Теоретичні заняття

Самоконтроль студентів в процесі занять фізичними вправами і спортом:

- мотивація до самостійних занять фізичною культурою і спортом;
- форма, завдання і зміст самоконтролю;
- педагогічний контроль і його зміст;
- медико-біологічний контроль і його зміст;
- функціональні проби і тестування, що застосовуються для оцінки функціональних можливостей.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – спортивні ігри

Естафети бігові та стрибкові. Рухливі ігри з метою розвитку спеціальних фізичних якостей (швидкості, спритності). Вивчення елементів техніки баскетболу, волейболу, бадмінтону. Ознайомлення з правилами гри в баскетбол, волейбол та бадмінтон та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітація – гімнастика

Техніка дихальної гімнастики, гімнастики з предметами (фітбол, еспандери та ін.), оздоровчої гімнастики з елементами танцювальних вправ та ін. Вправи для м'язів черевного преса (згиначів), для м'язів спини (розгиначів), для сідничних м'язів, для м'язів стегна (розгиначів і згиначів), вправи для відвідних м'язів стегна, для м'язів стопи і гомілки, для м'язів рук і плечового поясу, для розвитку гнучкості і рухливості у суглобах та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 2, змістовий модуль 5. Теоретичні та практичні заняття (перший курс, другий семестр)

Теоретичні заняття

Анатомо-фізіологічні особливості систем організму людини, що забезпечують реалізацію рухової активності:

- соціально-біологічні основи фізичної культури;
- опорно-руховий апарат;
- кардіо-респіраторна система;
- системна адаптація організму до фізичних навантажень.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – легка атлетика

Біг на короткі дистанції 30 м і 60 м, спеціальні вправи бігуна, біг на середні дистанції (3000 м – чоловіки, 2000 м – жінки), біг по пересіченій місцевості, стрибки у довжину з розбігу способом «зігнувши ноги», спеціальні вправи стрибуна та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – спортивні ігри та легка атлетика

Баскетбол: техніка ведення м'яча, техніка кидків м'яча, техніка переміщень, техніка оволодіння м'ячем, техніко-тактичні дії з м'ячем і без м'яча, гра за спрощеними правилами. Волейбол: техніка гри у нападі, техніка володіння м'ячем, техніка гри в захисті, техніко-тактичні дії з м'ячем, гра за спрощеними правилами. Бадмінтон: техніка хвата ракетки, техніка переміщень, техніка подач, техніка ударів, техніка подачі, гра за спрощеними правилами. Легка атлетика: оздоровчий біг, теренкур, ходьба по пересіченій місцевості та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;

– підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 3, змістовий модуль 6. Теоретичні та методико-практичні заняття (другий курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Лікувальна фізична культура як засіб профілактики і реабілітації при різних захворюваннях:

- фізіологічне обґрунтування оздоровчих фізичних вправ;
- засоби лікувальної фізичної культури;
- методики лікувального застосування фізичних вправ;
- показання та протипоказання до застосування лікувальної фізичної культури за різних захворювань.

Методико-практичні заняття

Вирішуються наступні завдання:

- уточнення складу навчальних груп за навчальними відділеннями;
- проведення інструктажів з техніки безпеки під час проведення практичних занять;
- методика корегувальних вправ;
- складання комплексів самостійних занять фізичними вправами з певною спрямованістю та ін.

Модуль 3, змістовий модуль 7. Теоретичні та практичні заняття (другий курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Спортивна діяльність, вибір спортивної спеціалізації:

- функції і структура спорту;
- класифікація й особливості видів спорту;
- морфологічні та психолого-фізіологічні особливості, що впливають на вибір спортивної спеціалізації та на результати спортивної успішності.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – легка атлетика

Техніка бігу на кросові дистанції: 3-5 км – чоловіки, 2-3 км – жінки, спеціальні вправи бігуна на довгі дистанції, стрибки у довжину з місця та з розбігу, техніка потрійного стрибка з місця та з розбігу, спеціальні вправи для розвитку стрибучості та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – легка атлетика.

Техніка ходьби, спортивної ходьби. Техніка оздоровчого бігу, рівномірного бігу. Рівномірний нетривалий біг, біг з рівномірною швидкістю, біг-ходьба та ходьба-біг, спеціальні вправи бігуна. Розвиток швидкості і витривалості (біг на місці у середньому темпі, човниковий біг, естафети та рухливі ігри зі швидкісною спрямованістю, біг середньої інтенсивності, вправи

за методом колового тренування) та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 3, змістовий модуль 8. Теоретичні та практичні заняття (другий курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Професійно-прикладна фізична підготовка студентів:

- особистісна та соціально-економічна необхідність прикладної фізичної підготовки;
- професійно-прикладна фізична підготовка студентів молодших та старших курсів;
- виробнича фізична культура.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – гімнастика

Стройові вправи, загальнорозвиваючі вправи без предметів і з предметами, на спортивних снарядах. Ходьба, спортивна ходьба, біг «гладкий», зі зміною темпу і напрямку. Вправи на рівновагу на підлозі і на снарядах, підтягування на поперечні, згинання рук в упорі лежачи, присідання та ін.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – гімнастика

Техніка виконання суглобної гімнастики, шийної гімнастики, пілатесу. Вправи для м'язів черевного преса, для м'язів спини, для м'язів рук та ніг, для розвитку гнучкості і рухливості у суглобах та ін.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 4, змістовий модуль 9. Теоретичні та практичні заняття (другий курс, другий семестр)

Теоретичні заняття

Основні фактори, які впливають на рухові здібності людини:

- рухові здібності;
- біологічні передумови (задатки) розвитку рухових здібностей;
- засоби і методи розвитку рухових здібностей.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – спортивні ігри

Бігові та стрибкові естафети, рухливі ігри з предметами, вивчення основних техніко-тактичних характеристик баскетболу, волейболу, бадмінтону та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – гімнастика

Техніка дихальної гімнастики, гімнастики з предметами (фітбол, еспандери та ін.), оздоровчої гімнастики з елементами танцювальних вправ та ін. Вправи для м'язів черевного преса, для м'язів спини, для м'язів стегна, вправи для відвідних м'язів стегна, для м'язів стопи і гомілки, для м'язів рук і плечового поясу, для розвитку гнучкості і рухливості у суглобах та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 4, змістовий модуль 10. Теоретичні та практичні заняття (другий курс, другий семестр)

Теоретичні заняття

Значення мотивації у сфері фізичної культури та спорту:

- основні складові формування мотивації студентів до занять фізичною культурою та спортом;
- основні проблеми в підвищенні мотивації студентів до занять фізичною культурою та спортом;
- виховання потреби до занять фізичною культурою та спортом;
- комплексна система мотивів.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – легка атлетика

Удосконалення техніки бігу на короткі дистанції (спринт). Біг на середні дистанції: 2000 м (жінки), 3000 м (чоловіки). Багаторазове подолання довгих

відрізків і повних дистанцій, човниковий біг, кросовий біг по пересіченій місцевості. Вивчення техніки стрибка в довжину з розбігу способом «прогнувшись», розбіг, відштовхування, фаза польоту і приземлення та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – спортивні ігри та легка атлетика

Баскетбол: техніка ведення м'яча, техніка кидків м'яча, техніка переміщень, техніка оволодіння м'ячем, техніко-тактичні дії з м'ячем і без м'яча, гра за спрощеними правилами. Волейбол: техніка гри у нападі, техніка володіння м'ячем, техніка гри в захисті, техніко-тактичні дії з м'ячем, гра за спрощеними правилами. Бадмінтон: техніка хвата ракетки, техніка переміщень, техніка подач, техніка ударів, гра за спрощеними правилами. Легка атлетика: оздоровчий біг, теренкур, ходьба по пересіченій місцевості та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 5, змістовий модуль 11. Теоретичні та методико-практичні заняття (третій курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Травми та надання першої допомоги:

- переломи;
- вивихи;
- розтягування;
- перша долікарська допомога.

Методико-практичні заняття

Вирішуються наступні завдання:

- уточнення складу навчальних груп за навчальними відділеннями;
- проведення інструктажів з техніки безпеки під час проведення практичних занять;
- методика виконання вправ реабілітаційної спрямованості;
- складання комплексів самостійних занять фізичними вправами з певною спрямованістю та ін.

Модуль 5, змістовий модуль 12. Теоретичні та практичні заняття
(третій курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Туризм, туристичні походи:

- класифікація видів туризму;
- методика організації туристичного походу;
- оздоровчий вплив туристичних походів на організм студентів.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – легка атлетика.

Техніка бігу на кросові дистанції: 3-5 км – чоловіки; 2-3 км – жінки. Спеціальні вправи бігуна на довгі дистанції, стрибки у довжину з місця та з розбігу, техніка потрійного стрибка з місця та з розбігу, спеціальні вправи для розвитку стрибучості та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – легка атлетика

Удосконалення техніки спортивної ходьби. Удосконалення техніки оздоровчого бігу, рівномірного бігу. Рівномірний нетривалий біг, біг з рівномірною швидкістю, біг-ходьба та ходьба-біг, спеціальні вправи бігуна. Розвиток швидкості і витривалості (біг на місці у середньому темпі, човниковий біг, естафети та рухливі ігри зі швидкісною спрямованістю, біг середньої інтенсивності, вправи за методом колового тренування. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів) та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 5, змістовий модуль 13. Теоретичні та практичні заняття
(третій курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Сучасні системи фізичних вправ оздоровчої спрямованості:

- традиційні оздоровчі системи;
- сучасні оздоровчі системи;
- класифікація фітнес-програм оздоровчої спрямованості.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – гімнастика.

Стройові вправи, загальнорозвиваючі вправи без предметів і з предметами, на спортивних снарядах. Гімнастичні вправи на матах. Ходьба,

спортивна ходьба, біг гладкий, зі зміною темпу і напрямку. Вправи на рівновагу на підлозі і на снарядах, підтягування на поперечні, згинання рук в упорі лежачи, присідання та ін.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – гімнастика

Удосконалення техніки виконання суглобної гімнастики, шийної гімнастики, пілатесу. Вправи для м'язів черевного пресу, для м'язів спини, для м'язів стегна, вправи для відвідних м'язів стегна, для м'язів стопи і гомілки, для м'язів рук і плечового поясу, для розвитку гнучкості і рухливості у суглобах.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 6, змістовий модуль 14. Теоретичні та практичні заняття (третій курс, другий семестр)

Теоретичні заняття

Спортивні та рухливі ігри:

- короткі відомості про сутність та правила спортивних ігор (баскетбол, волейбол, гандбол, футбол, бадмінтон);
- організація і проведення змагань зі спортивних ігор;
- рухливі ігри у системі фізичного виховання.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – спортивні ігри

Бігові та стрибкові естафети, рухливі ігри з предметами, удосконалення техніко-тактичних характеристик баскетболу, волейболу, бадмінтону. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – гімнастика

Удосконалення техніки дихальної гімнастики. Гімнастика з предметами (фітбол, еспандери та ін.), оздоровча гімнастика з елементами танцювальних вправ та ін. Вправи для м'язів черевного пресу, для м'язів спини, для м'язів стегна, вправи для відвідних м'язів стегна, для м'язів стопи і гомілки, для м'язів рук і плечового поясу, для розвитку гнучкості і рухливості у суглобах. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;

- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 6, змістовий модуль 15. Теоретичні та практичні заняття (третій курс, другий семестр)

Теоретичні заняття

Фізкультурно-спортивні заходи у вишах:

- види фізкультурно-спортивних масових заходів та їх значення;
- правила поведінки студентів-учасників на фізкультурно-спортивних заходах;
- правила поведінки студентів-уболівальників на фізкультурно-спортивних заходах.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – легка атлетика

Удосконалення техніки бігу на короткі дистанції (спринт). Біг на середні дистанції 2000 м (жінки), 3000 м (чоловіки). Багаторазове подолання довгих відрізків і повних дистанцій, човниковий біг, кросовий біг по пересіченій місцевості. Вивчення техніки стрибка в довжину з розбігу способом «прогнувшись», розбіг, відштовхування, фаза польоту і приземлення. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – спортивні ігри та легка атлетика

Баскетбол: техніка ведення м'яча, техніка кидків м'яча, техніка переміщень, техніко-тактичні дії з м'ячем і без м'яча, гра за спрощеними правилами. Волейбол: техніка гри у нападі, техніка володіння м'ячем, техніка гри в захисті, техніко-тактичні дії з м'ячем, гра за спрощеними правилами. Бадмінтон: техніка хвата ракетки, техніка переміщень, техніка подач, техніка ударів, гра за спрощеними правилами. Легка атлетика: оздоровчий біг, теренкур, ходьба по пересіченій місцевості. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 7, змістовий модуль 16. Теоретичні та методико-практичні заняття (четвертий курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Процеси відновлення організму людини при впливі систематичних фізичних навантажень:

- відновлювальні процеси при м'язовій діяльності;
- відновлювальні процеси після тренувальних занять і змагань;
- шляхи підвищення ефективності процесів відновлення.

Методико-практичні заняття

Вирішуються наступні завдання:

- уточнення складу навчальних груп за навчальними відділеннями;
- проведення інструктажів з техніки безпеки під час проведення практичних занять;
- методика виконання вправ оздоровчої спрямованості;
- складання комплексів самостійних занять фізичними вправами з певною спрямованістю та ін.

Модуль 7, змістовий модуль 17. Теоретичні та практичні заняття (четвертий курс, перший семестр)

Теоретичні заняття

Основи самостійних занять фізичними вправами:

- форми і зміст самостійних занять різної спрямованості (оздоровчої, спортивної);
- планування й управління самостійними заняттями;
- самоконтроль інтенсивності навантажень на самостійних заняттях.

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – легка атлетика

Удосконалення техніки бігу на кросові дистанції, спеціальні вправи бігуна на довгі дистанції, стрибки у довжину з місця та з розбігу, удосконалення техніки потрійного стрибка з місця та з розбігу, спеціальні вправи для розвитку витривалості та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – легка атлетика

Удосконалення техніки ходьби, спортивної ходьби. Удосконалення техніки оздоровчого бігу, рівномірного бігу. Рівномірний нетривалий біг, біг з рівномірною швидкістю, біг-ходьба та ходьба-біг, спеціальні вправи бігуна. Розвиток витривалості (біг на місці в середньому темпі, естафети та рухливі ігри, біг середньої інтенсивності, вправи за методом колового тренування) та ін. Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

Модуль 7, змістовий модуль 18. Практичні заняття (четвертий курс, перший семестр)

Практичні заняття

Навчальна секція з фізичного виховання – гімнастика.

Стройові вправи, загальнорозвиваючі вправи без предметів і з предметами, на спортивних снарядах. Гімнастика на матах. Ходьба, спортивна ходьба, біг «гладкий», зі зміною темпу і напрямку. Вправи на рівновагу на підлозі і на снарядах, підтягування на поперечні, згинання рук в упорі лежачи, присідання та ін.

Навчальна секція з фізичної реабілітації – гімнастика

Удосконалення техніки виконання суглобної гімнастики, шийної гімнастики, пілатесу. Вправи для м'язів черевного пресу, для м'язів спини, для м'язів рук та ніг, для розвитку гнучкості і рухливості у суглобах та ін.

Навчальна секція зі спортивного виховання

Основні завдання навчально-тренувальних занять в обраному виді спорту в рамках навчальної секції зі спортивного виховання:

- удосконалення провідних фізичних якостей, розширення функціональних резервів;
- удосконалення індивідуальних та групових техніко-тактичних характеристик;
- підготовка до участі у міських, регіональних та Всеукраїнських студентських змаганнях.

3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНЮВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ СТУДЕНТІВ

Одними з основних завдань фізичного виховання у вищих навчальних закладах України є залучення студентів до систематичних занять фізичними вправами, збереження і зміцнення здоров'я, забезпечення високого ступеня фізичного розвитку та розвитку рухових якостей, розширення функціональних можливостей організму студентів, придбання знань, умінь і навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності.

Виникає необхідність розробки та вирішення проблеми удосконалення фізичної підготовленості студентів, методів її оцінки, які є важливими складовими якості результатів педагогічної діяльності, ефективності освітніх систем у вищих навчальних закладах у напрямі фізичного виховання студентської молоді, особливо на сучасному етапі його реформування. Фізична підготовленість є важливим показником стану здоров'я студентів.

Для оцінювання фізичної підготовленості студентів, які відносились до основної та підготовчої групи протягом навчального року, використовувалась батарея тестів. До складу батареї тестів з фізичної підготовленості увійшли такі контрольні вправи:

- біг 30 м;
- біг 30 м з розбігу;
- біг 60 м;
- біг 1000 м;
- човниковий біг (4×9 м);
- стрибок у довжину з місця;
- стрибок вгору з місця;
- потрійний стрибок з місця;
- піднімання ніг за 30 с з положення лежачи на спині;
- метання набивного м'яча з положення сидячи (вага м'яча – 1 кг);
- згинання та розгинання рук в упорі лежачи;
- нахил тулуба вперед з положення сидячи ноги нарізно.

Відповідна батарея тестів з фізичної підготовленості спрямована на комплексну оцінку прояву рухових якостей. Для оцінки рівня розвитку сили ніг студентів використовувались тести – біг 30 м, стрибок вгору з місця, стрибок у довжину з місця та потрійний стрибок. У спеціальній літературі тести широко використовуються багатьма системами тестування в різних країнах для встановлення вибухової сили нижніх кінцівок, крім контрольної вправи «потрійний стрибок», яка менш розповсюджена. Про силову витривалість м'язів черевного преса можна судити за тестом «піднімання ніг за 30 с з положення лежачи на спині». Для оцінки рівня рухливості суглобів хребтового стовпа використовувався тест «нахил тулуба вперед з положення сидячи ноги нарізно», він знаходиться у складі практично усіх сучасних систем тестування фізичної підготовленості студентської молоді. Оцінка рівня розвитку координаційних можливостей та швидко-силової витривалості у студентів здійснювалась за допомогою тесту «човниковий біг 4 x 9 м». Швидкісні якості,

які проявляються в комплексних рухових діях, що поєднують у собі елементарні форми прояву швидкості – швидкість рухових реакцій, частоту рухів за одиницю часу (темп), швидкість одиночного руху. Для оцінки прояву швидкісних здібностей студентів аналізувалися результати тестів «біг 30 м з розбігу» та «біг 60 м». Рівень швидкісно-силових якостей м'язів верхніх кінцівок оцінювався за допомогою контрольної вправи «метання набивного м'яча з положення сидячи». Силова витривалість м'язів рук та тулуба встановлювалась тестом «згинання та розгинання рук в упорі лежачи».

Організація та проведення оцінювання рівня фізичної підготовленості за відповідним комплексним тестуванням здійснювалося таким чином:

Човниковий біг 4 × 9 м

Обладнання: секундомір, рівна бігова доріжка довжиною 9 метрів, обмежена двома рівнобіжними лініями, за кожною лінією – 2 півкола радіусом 50 сантиметрів з центром на лінії, два кубики (5 x 5 сантиметрів). Тестування проводилось у спортивній залі та на стадіоні.

Опис проведення тестування. За командою «на старт» учасник займав положення високого старту перед стартовою лінією. За командою «марш» він пробігав 9 метрів до другої лінії, брав один із дерев'яних кубиків, що лежали у колі, повертався назад і клав його в стартове коло. Потім бігав за другим кубиком і, взявши його, повертався назад і клав його в стартове коло. Результатом тестування вважався час від старту до моменту, коли учасник тестування поклав другий кубик у стартове коло.

Вимірювання часу подолання дистанції проводився з точністю до десятої частки секунди.

Біг 1000 м

Обладнання. Секундомір, стартовий прапорець. Тестування проводиться на стадіоні.

Опис проведення тестування. За командою «на старт» учасники тестування ставали до стартової лінії в положенні високого старту. Коли всі готові до старту, за командою «марш» вони починали бігти, намагаючись закінчити дистанцію якнайшвидше, у випадку потреби дозволялось переходити на ходьбу.

Результатом тестування був час подолання дистанції з точністю до секунди.

Біг 30 м та біг 60 м

Обладнання. Секундомір, стартовий прапорець. Випробування проводились на стадіоні.

Опис проведення тестування. За командою «на старт» учасники випробування ставали перед стартовою лінією в положенні високого старту (низький старт не використовувався) і зберігали нерухоме положення. За сигналом стартера вони якнайшвидше пробігали задану дистанцію, не знижуючи темпу бігу перед фінішем.

Результатом тестування вважався час подолання дистанції з точністю до десятої частки секунди.

Біг 30 м з розбігу

Обладнання. Секундомір, стартовий прапорець. Випробування проводились на стадіоні.

Опис проведення тестування. Учасник випробування ставав за 15-20 метрів до стартової лінії. За командою «можна» починав розбіг, у момент перетинання лінії старту студент досягав максимально можливої швидкості бігу та пробігав 30 метрів. Результатом тестування вважався час подолання дистанції з точністю до десятої частки секунди.

Нахил тулуба вперед з положення сидячи ноги нарізно

Обладнання. Накреслена на підлозі лінія АБ і перпендикулярна до неї розмітка у сантиметрах від 0 до 50 сантиметрів. Тестування проводилось у спортивній залі.

Опис проведення тестування. Учасник тестування сидів на підлозі босоніж так, щоб його п'яти торкалися лінії АБ. Відстань між п'ятами – 20-30 см. Ступні розташовувались на підлозі вертикально. Руки лежали на підлозі між колінами, долонями до підлоги. За командою «можна» учасник тестування плавно нахилився вперед, не згинаючи ніг, намагаючись дотягнутися руками якнайдалі. Положення максимального нахилу потрібно було утримувати протягом 2 секунд, фіксуючи пальці на розмітці.

Результатом тестування вважалось торкання кінчиками пальців рук перпендикулярної розмітки у сантиметрах.

Згинання та розгинання рук в упорі лежачи

Обладнання. Рівна та тверда поверхня. Тестування проводилось у спортивній залі.

Опис проведення тестування. Початкове положення: упор лежачи на прямих руках, долоні на ширині плечей. Виконання вправи: студент за командою «можна» згинав руки в ліктьових суглобах майже до торкання грудьми підлоги, потім розгинав руки, щоб повернутися в початкове положення.

Важливі деталі:

- випрямляючи руки, не розгинати їх в ліктьових суглобах повністю;
- не розслабляти м'язи спини і стегон, тримати тулуб і стегна в прямому положенні;
- підборіддя не повинно висуватися вперед при згинанні рук.

Результатом тестування вважалась кількість безпомилкових згинань і розгинань рук в упорі лежачи.

Піднімання ніг за 30 с з положення лежачи на спині

Обладнання. Гімнастичний мат та секундомір. Тестування проводилось у спортивній залі.

Опис проведення тестування. Учасник тестування лягав спиною на гімнастичний мат, ноги прямі, руки вздовж тулуба. Після команди «можна» учасник випробування підіймав прямі ноги (ноги зімкнуті) до кута 90^0 між ногами і тулубом та опускав до вихідного положення. Студент намагався швидко зробити вправу без зупинки протягом 30 с.

Результатом випробування вважалась кількість безпомилкових піднімань ніг.

Стрибок у довжину з місця

Обладнання. Неслизька поверхня з лінією і розміткою у сантиметрах. Тестування проводилось у спортивній залі.

Опис проведення тестування. Учасник тестування ставав носками до лінії, робив змах руками назад, потім різко виносив їх уперед, відштовхуючись ногами, стрибав якнайдалі.

Результатом тестування вважалась дальність стрибка у сантиметрах.

Стрибок у висоту з місця

Обладнання. Неслизька поверхня, пристрій «Абалакова». Тестування проводилось у спортивній залі.

Опис проведення тестування. Студент ставав перед лінією, накресленою на відстані 30 см від пристрою. До пояса кріпилась сантиметрова стрічка, пропущена через стрічкопристрій. За командою студент приймав вихідне положення «основна стійка», потім – «на носках». Після того як були записані необхідні вихідні дані, приймалось положення «напівприсіду», з якого і виконувався стрибок у висоту за допомогою змаху рук.

Тестування вважалось вдалим, якщо після стрибка студент не перейшов за лінію. При оцінці здібностей були зроблені такі розрахунки: від показника, зафіксованого під час стрибка, віднімався показник вихідного положення «на носках». Наприклад, стрибок у висоту з місця 150 сантиметрів, вихідне положення «на носках» 110 см, робимо розрахунок $150 - 110 = 40$ (см).

Потрійний стрибок з місця

Обладнання. Неслизька поверхня з лінією і розміткою у сантиметрах. Тестування проводилось у спортивній залі.

Студент ставав за метр від лінії відштовхування. За командою «вперед» ставав перед лінією відштовхування, приймав збалансовану позицію і ставив ноги на ширині плечей. Потім незначно згинав ноги в колінах, а руки в ліктях. За командою «можна» вистрибував з двох ніг вперед, приземлюючись на махову ногу, одразу вистрибував вперед, потім приземлюючись на товчкову ногу, виконував завершальний стрибок, приземляючись на обидві ноги.

Результатом тестування вважалась дальність стрибка у сантиметрах.

Метання набивного м'яча з положення сидячи

Обладнання. Рівна площадка з лінією і розміткою у сантиметрах. Набивний м'яч. Тестування проводилось у спортивній залі.

Вага набивного м'яча 1 кг. Кидок обома руками через голову виконувався з вихідного положення сидячи на підлозі, ноги нарізно. Вимірювалась відстань від стартової лінії (через спину) до місця падіння м'яча у сантиметрах.

Результатом випробування є дальність кидка м'яча у сантиметрах.

Оцінювання фізичної підготовленості виконувалось за допомогою спеціально розроблених нами оцінювальних норм для студентів. При розробці нормативних вимог була протестована значна кількість студентів (понад 300 студентів) на основі запропонованої батареї тестів з фізичної підготовленості. За відповідними нормами індивідуальні показники прийнято вважати середніми (оцінка «задовільно», 3 бали), якщо вони збігаються з середньою арифметичною величиною (M) та знаходяться в діапазоні $M \pm 0,5\sigma$. При знаходженні значень у межах $M - 0,5\sigma \dots M - 1\sigma$ та $M + 0,5\sigma \dots M + 1\sigma$ показник вважається нижче (оцінка «незадовільно», 2 бали) або вище середнього (оцінка «добре», 4 бали) відповідно, а при різниці від $+1\sigma$ і вище та від -1σ і нижче – високим (оцінка «відмінно», 5 балів) або низьким (оцінка «погано», 1 бал). У випадку регресії показника, тобто, чим менша величина певного параметра, тим вище рівень його прояву (біг 30 м; біг 30 м (з розбігу); біг 60 м; біг 1000 м; човниковий біг (4×9 м)) використовувалася наступна градація: рівень нижче середнього та вище середнього визначався діапазоном $M + 0,5\sigma \dots M + 1\sigma$ та $M - 0,5\sigma \dots M - 1\sigma$, низький або високий – відповідно від $+1\sigma$ і вище та від -1σ і нижче.

Для студентів, які відвідували навчальну секцію з фізичної реабілітації та за даними медичного огляду відносились до спеціальної медичної групи, були запропоновані наступні тести з фізичної підготовленості:

- *стрибок у довжину з місця;*
- *піднімання прямих ніг з в.п. лежачи на спині;*
- *згинання та розгинання рук в упорі лежачи (стоячи на колінах);*
- *нахил тулуба вперед з положення сидячи ноги нарізно;*
- *присідання у низькому темпі.*

Процедура виконання контрольних вправ «стрибок у довжину з місця» та «нахил тулуба вперед з положення сидячи ноги нарізно» така сама, як і для здорових студентів.

Піднімання прямих ніг з в.п. лежачи на спині

Обладнання. Гімнастичний мат. Тестування проводилось у спортивній залі.

Опис проведення тестування. Студент займав вихідне положення на маті – «лежачи на спині, руки вздовж тулуба». За командою «можна» студент підіймав прямі, зімкнуті ноги до кута 90^0 між ногами і тулубом та опускав до вихідного положення. Випробуваний повинен виконувати у середньому темпі контрольну вправу без зупинки. Тестування завершувалось коли студент втомився та припинив виконувати вправу або досяг верхньої межі нормативних вимог.

Результатом контрольної вправи є кількість піднімань ніг.

Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (стоячи на колінах)

Обладнання. Рівна та тверда поверхня. Тестування проводилось у спортивній залі.

Опис проведення тестування. Учасник тестування займав положення упор лежачи (хлопець) або положення упор з переду стоячи на колінах (дівчина). Руки прямі на ширині плечей, тулуб і ноги утворювали пряму лінію. За командою «можна» учасник починав ритмічно амплітудно згинати і розгинати руки. Завершалось тестування, коли випробуваний втомився або досяг максимальних результатів згідно з нормативом. Ті студенти, яким було важко виконати вправу, приймали упор з переду стоячи на колінах та відпочивати протягом кількох секунд.

Результатом тестування вважалась кількість безпомилкових згинань і розгинань рук.

Присідання у низькому темпі

Обладнання. Рівна та тверда поверхня. Тестування проводилось у спортивній залі.

Опис проведення тестування. Вихідне положення: студент вставав прямо, спина пряма, підборіддя підняте, стопи приблизно на ширині плечей і розгорнуті носками назовні під кутом 45 градусів. За командою «можна» випробуваний згинав та розгинав ноги в колінних суглобах, руки випрямлені і паралельні підлозі, голова і спина знаходились «на прямій лінії», близькою до вертикалі. Присідати необхідно було плавно, без ривків. Також присідати потрібно було до паралелі стегон з підлогою. Вдих необхідно було робити при опусканні, видих – в момент найбільшого навантаження, при підйомі. Випробування завершувалося при втомі випробуваного або при досягненні верхніх меж нормативних вимог.

Результатом тестування вважалась кількість присідань.

Нормативи для студентів, які відносились до спеціальної медичної групи, розроблялись на основі сигмальних відхилень та середньоарифметичних величин, згідно з вищенаведеними вимогами для студентів, які відносились до основної та підготовчої медичної групи. При розробці нормативних вимог з фізичної підготовленості була задіяна значна кількість студентів (понад 150 студентів).

4. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНЮВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ПРИ НАВАНТАЖЕННІ ЗІ ЗМІНОЮ ПОТУЖНОСТІ ЗА ЗАМКНЕНИМ ЦИКЛОМ

Сьогодні є загальновизнаною тенденція удосконалення методів тестування функціональних можливостей студентів з метою оцінювання навчальних досягнень у процесі занять фізичною культурою на фоні погіршення останніми роками стану здоров'я студентської молоді в нашій країні.

Найбільш новаторською ідеєю для більш безпечного, точного і комплексного оцінювання функціональних можливостей є застосування функціонального тестування у вищих навчальних закладах.

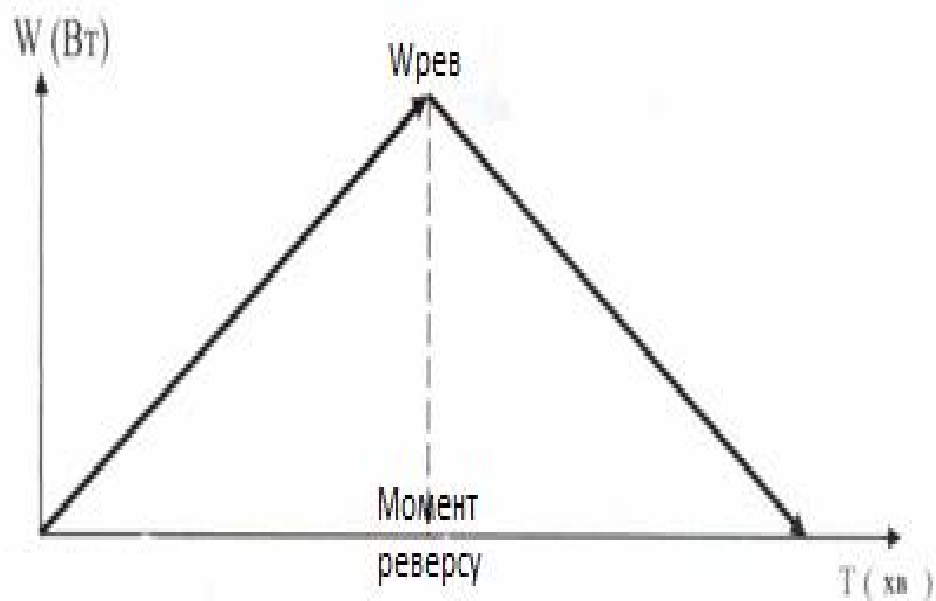
Даний підхід набуває нові грані осмислення в контексті теорії і методики фізичного виховання. Одним із найцікавіших напрямів у визначенні функціональних можливостей організму людини є метод, заснований на принципі «трикутника» [23; 40].

В його основу покладено використання плавно зростаючого, до певного рівня, навантаження та поступового його зниження з тією ж швидкістю. Це дозволяє оцінити рівень запізнювання реакції організму при підвищенні і зниженні навантаження.

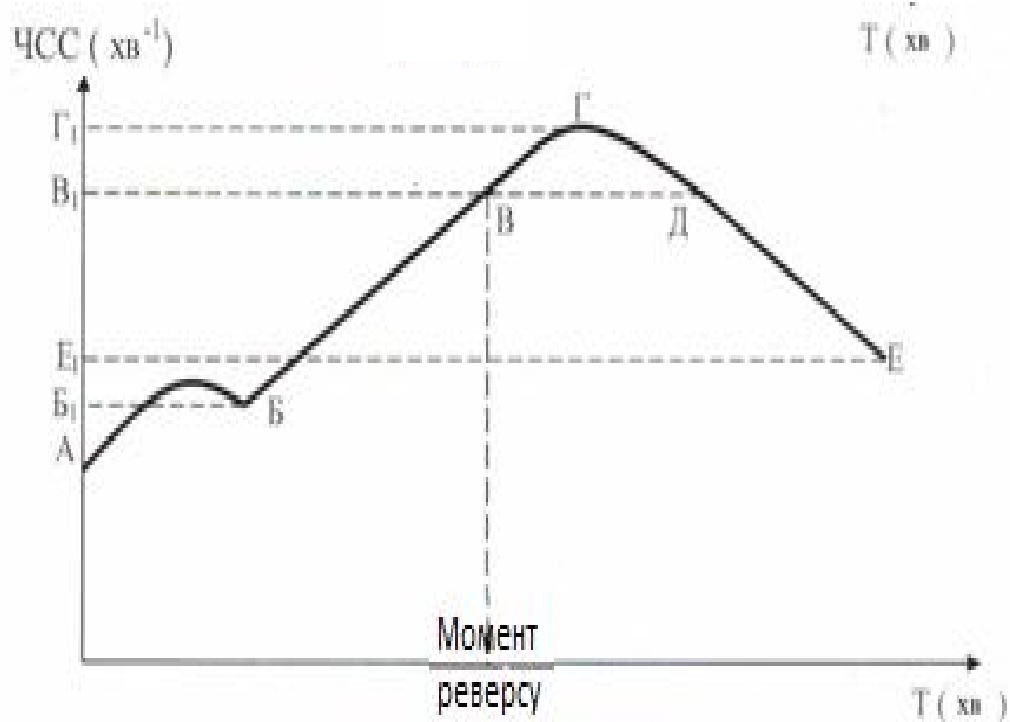
Запропоноване тестування [23] дає можливість виявити не лише показники фізичної працездатності та реакцію серцево-судинної системи, а й дає змогу встановити регуляторні компоненти системної реакції організму студента.

Для визначення рівня функціональних можливостей використовували методику Давиденка Д.М. і співавт. [23]. В якості м'язової роботи студенти виконували педалювання на велоергометрі ВЕД-12 (60 об/хв), за якого потужність навантаження змінювалась з постійною швидкістю ($200 \text{ кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$ або $33 \text{ Вт} \cdot \text{хв}^{-1}$) за замкненим циклом – спочатку підвищувалась від нуля до рівня частоти серцевих скорочень (ЧСС) $153\text{-}155 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ (момент реверсу), а потім з такою самою швидкістю знижувалась до нуля (рис. 4.1).

В процесі тестування реєстрували взаємозв'язок зміни частоти серцевих скорочень і потужності фізичної роботи у вигляді так званої петлі гістерезису, яка відбиває системну адаптивну відповідь організму на фізичне навантаження (рис. 4.2).



а



б

Рис. 4.1. Динаміка потужності велоергометричного навантаження (а) та зміна ЧСС (б) при тестуванні за замкненим циклом:

$W_{рев}$ – потужність навантаження на реверсі; А – ЧСС вихідна; Б₁ – порогова;
Е₁ – вихід з навантаження; В₁ – реверс; Г₁ – максимальна

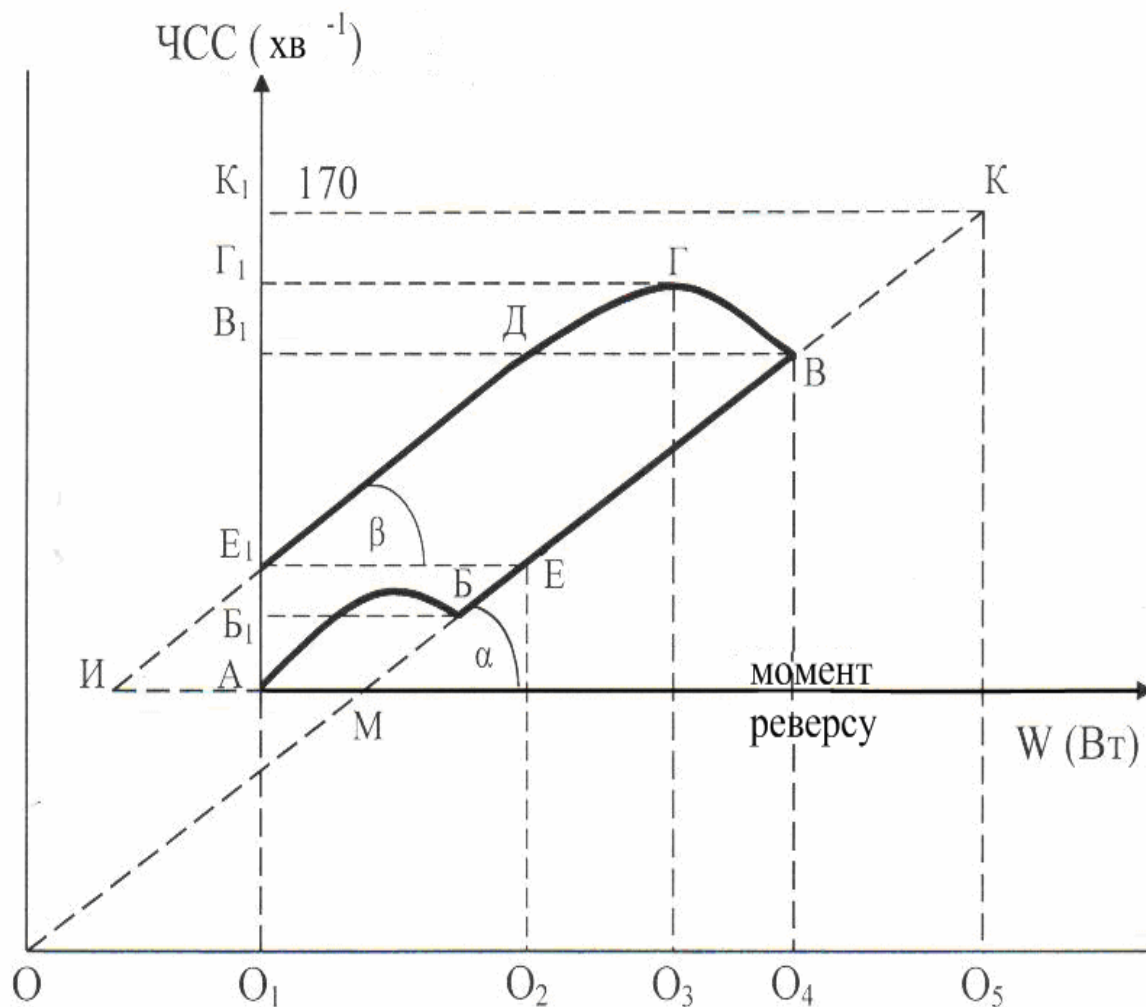


Рис. 4.2. Схема динаміки частоти серцевих скорочень при тестуванні за замкненим циклом

Для аналізу отриманої петлі гістерезису серцевої діяльності автори методики [23], виділяють декілька фаз.

Основні із них є такі:

1. Гетероакселераційна перехідна фаза впрацювання (на рис. 4.2 показана відрізком АВ). Цей початковий відрізок петлі гістерезису серцевої діяльності є найбільш варіабельним показником. Ця фаза характеризує собою аперіодичний перехідний процес впрацювання організму.

2. Ізоакселераційна фаза приросту навантаження (відрізок БВ). Вона характеризується постійністю приросту частоти серцевих скорочень на приріст потужності навантаження (при його збільшенні) і частоти пульсу. Котангенс кута α нахилу відрізка БВ до ізолінії є індивідуальною характеристикою, яка залежить від особливостей метаболічних процесів в організмі і від ступеня тренуваності.

3. Гетероакселераційна перехідна фаза відновлення (відрізок ВД) відображає перехідні процеси відновлення, характеризує динаміку частоти серцевих скорочень у відповідь на початок зменшення потужності навантаження. Частота пульсу після реверсу навантаження ще деякий час

продовжує зростати, що пов'язано з інерційністю регуляторних і енергетичних процесів в організмі.

4. Ізоакселераційна фаза зниження навантаження (відрізок ДЕ). Вона характеризується постійністю зменшення ЧСС. Котангенс кута β нахилу відрізка ДЕ до ізолінії залежить перш за все від відновлення метаболічних процесів в організмі.

Оскільки обидві ізоакселераційні фази характеризуються постійністю змінення ЧСС, тобто підпорядковуються лінійній залежності, то різниця між ними, яка виражається площею петлі гістерезису, буде характеризувати так звану внутрішню роботу організму під час тестування, яка може бути виміряна в одиницях потужності.

Якби організм не був змушений виконувати внутрішню роботу, низхідна частина петлі повинна була збігатися з висхідною.

Ця методика дає можливість оцінити такі компоненти системної реакції організму, як напруженість функцій під час виконання навантажувальної проби, енергетичні і регуляторні компоненти системної реакції організму, а також загальну фізичну працездатність (табл. 4.1-4.4).

Таблиця 4.1

Показники фізичної працездатності протягом функціонального тестування зі зміною потужності фізичного навантаження за замкненим циклом

Показники	Характеристика показників
$T_{\text{заг}}, \text{с}$	Тривалість роботи протягом тестування
$A_{\text{заг}}, \text{кДж}$	Обсяг роботи протягом тестування
$W_{\text{рев}}, \text{Вт}$	Рівень фізичної працездатності на рівні ЧСС= 153-155 уд.·хв ⁻¹
$PWC_{170}, \text{Вт}$	Рівень фізичної працездатності на рівні ЧСС= 170 уд.·хв ⁻¹

Нами методика Давиденка Д.М. і співавт. [23] була модернізована і покладена на комп'ютерну основу [16]. Завдяки цьому збагатились можливості оперувати результатами обстеження, створювати базу даних, стало можливим отримувати протокол тестування у роздрукованому вигляді безпосередньо через 15-20 секунд після його закінчення.

Таблиця 4.2

Показники ЧСС протягом функціонального тестування зі зміною потужності фізичного навантаження за замкненим циклом

Показники	Характеристика показників
$\text{ЧСС}_{\text{вих}}, \text{уд.·хв}^{-1}$	Частота серцевих скорочень в момент початку тестування
$\text{ЧСС}_{\text{пор}}, \text{уд.·хв}^{-1}$	Частота серцевих скорочень в момент початку постійного збільшення частоти серцевих скорочень в ізоакселераційній фазі приросту навантаження тестування
$\text{ЧСС}_{\text{мах}}, \text{уд.·хв}^{-1}$	Максимальне значення частоти серцевих скорочень

$ЧСС_{зак}, \text{уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$	Частота серцевих скорочень в момент закінчення тестування
$ЧСС_{сер}, \text{уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$	Середнє значення частоти серцевих скорочень (результат розподілу кількості пульсових ударів протягом навантаження на загальний час роботи)
$L, \text{уд.}$	Пульсова вартість виконання тестового навантаження (кількості пульсових ударів протягом всього тестування)

Оцінювання всіх показників також проводилось за сигмальною шкалою зі створенням нормативних характеристик у відповідних статевих та вікових групах. Отримані дані прийнято вважати середніми, якщо вони збігаються з середньою арифметичною величиною (M) та знаходяться в межах $M \pm 0,5\sigma$.

При знаходженні значень в діапазонах $M - 0,5\sigma \dots M - 1\sigma$ та $M + 0,5\sigma \dots M + 1\sigma$ показники функціонального тестування вважаються нижче або вище середніми відповідно, а при різниці від $\pm 1\sigma$ до $\pm 3\sigma$ – високими або низькими.

Таблиця 4.3

Показники енергетичного рівня протягом функціонального тестування зі зміною потужності фізичного навантаження за замкненим циклом

Показники	Характеристика показників
$W_{вих}, \text{Вт}$	Рівень внутрішньої потужності організму перед навантаженням (на рисунку встановлюється відрізком 001)
$W_{рев}, \text{Вт}$	Рівень внутрішньої потужності організму в момент реверсу (на рисунку встановлюється відрізком 004)
$W_{зак}, \text{Вт}$	Рівень внутрішньої потужності організму наприкінці навантаження (на рисунку встановлюється відрізком 002)
$W_{max}, \text{Вт}$	Максимальний рівень потужності (на рисунку встановлюється відрізком 003)
$W_{1 \text{ зов}}, \text{Дж}$	Зовнішня робота при збільшенні навантаження (на рисунку характеризуються котангенсом кута α)
$W_{2 \text{ зов}}, \text{Дж}$	Зовнішня робота при зменшенні навантаження (на рисунку характеризуються котангенсом кута β)

Проводилось тестування таким чином: випробуваний після закріплення на його тілі електрокардіографічних електродів, які фіксують зміни пульсу, сідав на сидло велоергометра й адаптувався до відповідних умов протягом 5 хвилин. Потім, за командою випробуваний починає педалювання відповідно до методики. По закінченню тестування випробуваний 1 хвилину ще знаходився на велоергометрі з метою відновлення.

Показники регуляції серцевої діяльності протягом функціонального тестування зі зміною потужності фізичного навантаження за замкненим циклом

Показники	Характеристика показників
$S_1, \text{Вт} \cdot \text{хв}^{-1}$	Швидкість перерозподілу потужності серцевих скорочень у процесі повного циклу тестування (характеризується площею петлі гістерезису)
$S_2, \text{Вт} \cdot \text{хв}^{-1}$	Швидкість перерозподілу потужності серцевих скорочень в перехідний період для зменшуваного навантаження (характеризується площею ділянки петлі гістерезису при реверсі навантаження)
$S_3, \text{Вт} \cdot \text{хв}^{-1}$	Швидкість перерозподілу потужності серцевих скорочень в перехідний період для зростаючого навантаження (характеризується площею ділянки петлі гістерезису у процесі впрацювання)
$T_{\text{ін}}, \text{с}$	Час інерції (інерційність реакції серцево-судинної системи в момент зменшення навантаження)
$K_{\text{ін}}, \text{у.о.}$	Коефіцієнт інерції (результат ділення частоти серцевих скорочень в момент реверсу ($\text{ЧСС}_{\text{рев}}$) на максимальну частоту серцевих скорочень ($\text{ЧСС}_{\text{мах}}$))
$K_{\text{прзп}}, \text{у.о.}$	Коефіцієнт швидкості перерозподілу потужності серцевих скорочень (результат ділення швидкості перерозподілу потужності СС в перехідний період для зменшуваного навантаження (S_2) та швидкості перерозподілу потужності СС у процесі повного циклу тестування (S_1))
$K_{\text{еф}}, \text{у.о.}$	Коефіцієнт ефективності регуляції серцевої діяльності (результат ділення часу інерції ($T_{\text{ін}}$) на загальний час роботи ($T_{\text{заг}}$))

5. МЕТОДИКА МОНІТОРИНГУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕСТУВАНЬ З ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ

Ключовим завданням фізичного виховання у вищих навчальних закладах України є залучення студентів до систематичних занять фізичними вправами, збереження і зміцнення здоров'я, забезпечення високого ступеня розвитку рухових якостей, розширення функціональних можливостей організму студентів, придбання знань, умінь і навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності.

Актуальність теми обумовлена необхідністю розробки та вирішення проблеми удосконалення фізичної підготовленості студентів, методів її оцінки, які є важливими складовими якості результатів педагогічної діяльності, ефективності освітніх систем у вищих навчальних закладах у напрямі фізичного виховання студентської молоді, особливо на сучасному етапі його реформування.

У зв'язку з тим, що державні нормативи у вищій школі скасовано, а в оцінюванні навчальних досягнень з предмета «фізичне виховання» викладач керується батареєю тестів з фізичної підготовленості із розробленими для них нормативними вимогами, які затверджуються в кожному вищому навчальному закладі України, у деяких випадках не знаходять досить переконливої аргументації їх використання в процесі фізичного виховання.

У наш час потрібно розробляти науково-практично обґрунтовану методику оцінювання фізичної підготовленості студенток, яка дозволить вийти на якісно новий рівень викладання фізичного виховання у вузах нашої країни і дозволить адекватно оцінювати навчальні досягнення та функціональні можливості.

Визначення особливостей зміцнення здоров'я студентів протягом усього періоду навчання у вузах, об'єктивізація критеріїв комплексної оцінки стану здоров'я, у першу чергу фізичної підготовленості, диктує необхідність більш детального вивчення даної проблеми.

На основі кореляційного та факторного аналізу були відібрані педагогічні тестування для студентів основної та підготовчої медичних груп, які займаються у навчальній секції з фізичного виховання (біг на 30 м; біг на 60 м; стрибок вгору з місця; згинання і розгинання рук в упорі лежачи; човниковий біг (4x9 м)), які відбивають певні рухові якості, а саме: компоненти сили (вибухова сила, силова витривалість), швидкість, спритність.

Крім того було включено випробування, яке незважаючи на не значний вклад у факторну структуру функціональних можливостей інформує про стан рухливості хребта (нахил тулуба вперед з в.п. сидячи ноги нарізно) (табл. 5.1-5.2).

Таблиця 5.1

Нормативні вимоги з фізичної підготовленості для студентів вищих навчальних закладів, які відносяться до основної та підготовчої медичних груп

Показники	БАЛИ				
	Низький рівень (1 бал)	Нижче середнього рівня (2 бали)	Середній рівень (3 бали)	Вище середнього рівня (4 бали)	Високий рівень (5 балів)
Біг 30 м, с	>4,6	4,4-4,5	4,0-4,3	3,8-3,9	<3,7
Біг 60 м, с	>9,1	8,7-9,0	8,1-8,6	7,8-8,0	<7,7
Нахил тулуба вперед з в.п. сидячи ноги нарізно, см	<3	4-6	7-12	13-15	>16
Човниковий біг (4×9 м), с	> 10,2	9,8-10,1	9,3-9,7	9,0-9,2	<8,9
Стрибок вгору з місця, см	<35	36-40	41-51	52-56	>57
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кіл. разів	< 15	16-18	19-24	25-28	> 29
<i>Можлива сума балів</i>	<i>1-6</i>	<i>7-12</i>	<i>13-18</i>	<i>19-24</i>	<i>25-30</i>
<i>ОЦІНКА</i>	<i>«1»</i>	<i>«2»</i>	<i>«3»</i>	<i>«4»</i>	<i>«5»</i>

За основу при розробці навчальних нормативів використаних тестів фізичної підготовленості взята методика, запропонована В.М. Заціорським, 1966 [30].

**Нормативні вимоги з фізичної підготовленості для студенток вищих
навчальних закладів, які відносяться до основної
та підготовчої медичних груп**

Показники	БАЛИ				
	Низький рівень (1 бал)	Нижче середнього рівня (2 бали)	Середній рівень (3 бали)	Вище середнього рівня (4 бали)	Високий рівень (5 балів)
Біг 30 м, с	> 5,9	5,5-5,8	4,8-5,4	4,4-4,7	< 4,3
Біг 60 м, с	> 11,4	11,0-11,3	10,3-10,9	9,9-10,2	< 9,8
Нахил тулуба вперед з в.п. сидячи ноги нарізно, см	< 5	6-8	9-14	15-17	> 18
Човниковий біг (4×9 м), с	> 11,6	11,2-11,5	10,6-11,1	10,3-10,5	< 10,2
Стрибок вгору з місця, см	< 30	31-35	36-44	45-49	> 50
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кіл. разів	< 5	6-8	9-13	14-17	> 18
<i>Можлива сума балів</i>	<i>1-6</i>	<i>7-12</i>	<i>13-18</i>	<i>19-24</i>	<i>25-30</i>
<i>ОЦІНКА</i>	<i>«1»</i>	<i>«2»</i>	<i>«3»</i>	<i>«4»</i>	<i>«5»</i>

При затвердженні нормативів була проаналізована значна кількість результатів випробувань, протестовані понад 300 студентів. Результати тестів ми розбивали на різні інтервали, згідно з якими й отримали шкали оцінок фізичної підготовленості:

- оцінка «погано» (1 бал) – нижче $M-1\sigma$;
- оцінка «незадовільно» (2 бали) – $M-1\sigma$ – $M-0,5\sigma$;
- оцінка «задовільно» (3 бали) – $M\pm 0,5\sigma$;
- оцінка «добре» (4 бали) – $M+0,5\sigma$ – $M+1\sigma$;
- оцінка «відмінно» (5 балів) – вище $M+1\sigma$.

У випадку регресії показника, тобто, чим менша величина певного параметра, тим вище рівень його прояву (біг 30 м; біг 60 м; човниковий біг (4×9 м)), використовувалася наступна градація:

Оцінки «незадовільно» (2 бали) та «добре» (4 бали) визначались діапазоном $M+0,5\sigma$ – $M+1\sigma$ та $M-0,5\sigma$ – $M-1\sigma$, відповідно;

Оцінки «погано» (1 бал) та «відмінно» (5 балів) встановлювались межами вище $M+1\sigma$ та нижче $M-1\sigma$ відповідно.

Також були запропоновані тестування з фізичної підготовленості для студентів, які за результатами медичних обстежень, відносяться до спеціальної медичної групи та займаються у навчальній секції з фізичної реабілітації (табл. 5.3-5.4).

До батареї тестів увійшли контрольні вправи, які інформують про стан розвитку вибухової сили, силової витривалості різних груп м'язів та гнучкості хребтового стовпа (стрибок у довжину з місця; піднімання прямих ніг з в.п. лежачи на спині; віджимання в упорі: дівчата – стоячи на колінах, хлопці – лежачи; нахил тулуба вперед з в.п. сидячи ноги нарізно; присідання у низькому темпі).

Таблиця 5.3

**Нормативні вимоги з фізичної підготовленості для студентів
вищих навчальних закладів, які відносяться
до спеціальної медичної групи**

Показники	БАЛИ				
	Низький рівень (1 бал)	Нижче середнього рівня (2 бали)	Середній рівень (3 бали)	Вище середнього рівня (4 бали)	Високий рівень (5 балів)
Стрибок в довжину з місця, см	< 160	161-170	171-190	191-200	> 201
Піднімання прямих ніг з в.п. лежачи на спині, кіл. разів	< 8	9-11	12-16	17-19	> 20
Віджимання в упорі лежачи, кіл. разів	< 5	6-9	10-16	17-20	> 21
Нахил тулуба вперед з в.п. сидячи ноги нарізно, см	< 4	5-6	7-9	10-11	>12
Присідання у низькому темпі, кіл. разів	< 20	21-24	25-31	32-35	> 36
<i>Можлива сума балів</i>	<i>1-5</i>	<i>6-10</i>	<i>11-15</i>	<i>16-20</i>	<i>21-25</i>
<i>ОЦІНКА</i>	<i>«1»</i>	<i>«2»</i>	<i>«3»</i>	<i>«4»</i>	<i>«5»</i>

Нормативи розроблялись аналогічним способом, як і для студентів основної та підготовчої медичних груп: оцінка «погано» (1 бал); оцінка

«незадовільно» (2 бали); оцінка «задовільно» (3 бали); оцінка «добре» (4 бали); оцінка «відмінно» (5 балів).

Таблиця 5.4

**Нормативні вимоги з фізичної підготовленості для студенток
вищих навчальних закладів, які відносяться
до спеціальної медичної групи**

Показники	БАЛИ				
	Низький рівень (1 бал)	Нижче середнього рівня (2 бали)	Середній рівень (3 бали)	Вище середнього рівня (4 бали)	Високий рівень (5 балів)
Стрибок в довжину з місця, см	<130	131-140	141-160	161-170	>171
Піднімання прямих ніг з в.п. лежачи на спині, кіл. разів	<5	6-8	9-13	14-16	>17
Віджимання в упорі стоячи на колінах, кіл. разів	<4	5-7	8-12	13-15	>16
Нахил тулуба вперед з в.п. сидячи ноги нарізно, см	<5	6-7	8-10	11-12	>13
Присідання у низькому темпі, кіл. разів	<10	11-14	15-21	22-25	>26
<i>Можлива сума балів</i>	<i>1-5</i>	<i>6-10</i>	<i>11-15</i>	<i>16-20</i>	<i>21-25</i>
<i>ОЦІНКА</i>	<i>«1»</i>	<i>«2»</i>	<i>«3»</i>	<i>«4»</i>	<i>«5»</i>

Приклад розрахунку. Після завершення тестування з фізичної підготовленості були отримані наступні результати у студента Володимира В., який навчався в навчальній секції з фізичного виховання та за результатами медичного обстеження відносився до основної медичної групи: біг 30 м = 3,8 с (4 бали); біг 60 м = 7,7 с (5 балів); нахил тулуба вперед з в.п. сидячі ноги нарізно = 16 см (4 бали); човниковий біг (4×9 м) = 9,1 с (4 бали); стрибок вгору з місця = 52 см (4 бали); згинання та розгинання рук в упорі лежачи = 35 разів (5 балів).

Сума балів за шістьма тестами дорівнювала 26 балам, що в підсумку за п'ятибальною шкалою Володимир В. отримав оцінку «4».

6. МЕТОДИКА МОНІТОРИНГУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТЕСТУВАННЯ

Результати дослідження функціональних можливостей студентів вищих навчальних закладів дозволили вивчити інформативність близько 25 показників запропонованого функціонального тестування зі зміною потужності навантаження за замкненим циклом, які з різних сторін відбивають функціональні можливості студентів, однак їхня інформативність є неоднаковою: високою, середньою та низькою.

Тому на основі кореляційно-регресійного та факторного аналізів були відібрані найбільш інформативні показники, які з різних сторін відображають рівень адаптаційних можливостей. До оціночних таблиць увійшли такі показники:

- фізична працездатність – PWC_{170} та $W_{рев}$;
- пороговий пульс – $ЧСС_{пор}$;
- частота серцевих скорочень в момент завершення навантажувального тестування – $ЧСС_{зак}$;
- середньоарифметична величина пульсових ударів протягом функціональної проби – $ЧСС_{сер}$;
- швидкість перерозподілу потужності СС у процесі повного циклу тестування – S_1 ;
- час інерції – $T_{ін}$;
- коефіцієнт ефективності регуляції серцевої діяльності – $K_{еф}$;
- рівень внутрішньої потужності в момент реверсу – $W_{рев}$;
- рівень внутрішньої потужності по завершенню тестування – $W_{зак}$;
- зовнішня робота, при збільшенні навантаження – $W_{1\ зов}$;
- зовнішня робота, при зменшенні навантаження – $W_{2\ зов}$.

Оцінювання здійснюється за допомогою спеціально розроблених оціночних норм для студентів вищих навчальних закладів (табл. 6.1-6.2).

За відповідними таблицями індивідуальні показники прийнято вважати середніми, якщо вони збігаються з середньою арифметичною величиною (M) та знаходяться в діапазоні $M \pm 0,5\sigma$.

При знаходженні значень у межах $M - 0,5\sigma \dots M - 1\sigma$ та $M + 0,5\sigma \dots M + 1\sigma$ функціональний показник вважається нижче або вище середнього, відповідно, а при різниці від $+1\sigma$ і вище та від -1σ і нижче – високим або низьким.

**Оціночні норми функціонального тестування студентів
вищих навчальних закладів**

Показники	БАЛИ				
	Низький рівень (1 бал)	Нижче середнього рівня (2 бали)	Середній рівень (3 бали)	Вище середнього рівня (4 бали)	Високий рівень (5 балів)
$PWC_{170}, \text{Вт}$	$< 111,9$	112-132	132,1-172,1	172,2-192,2	$> 192,3$
$W_{\text{рев}}, \text{Вт}$	$< 82,9$	83-96	96,1-122,1	122,2-135,2	$> 135,3$
$ЧСС_{\text{пор}}, \text{уд.хв}^{-1}$	$> 123,3$	111,3-123,2	87,4-111,2	75,4-87,3	$< 75,3$
$ЧСС_{\text{зак}}, \text{уд.хв}^{-1}$	$> 138,5$	128,5-138,4	108,6-128,4	98,6-108,5	$< 98,5$
$ЧСС_{\text{сер}}, \text{уд.хв}^{-1}$	$> 136,7$	133,8-136,6	128,1-133,7	125,2-128	$< 125,1$
$S_1, \text{Втхв}^{-1}$	< 2948	2949-4579	4580-7840	7841-9471	> 9472
$T_{\text{ін}}, \text{с}$	< 48	49-59	60-80	81-91	> 92
$K_{\text{еф}}, \text{у.о.}$	$> 0,148$	0,139-0,147	0,122-0,138	0,113-0,121	$< 0,112$
$W_{\text{max}}, \text{Вт}$	< 190	190,1-219,1	219,2-277,2	277,3-306,3	$> 306,4$
$W_{\text{зак}}, \text{Вт}$	$< 149,2$	149,3-183,3	183,4-251,4	251,5-285,4	$> 285,5$
$W_{1 \text{ зов}}, \text{Дж}$	$< 0,72$	0,73-1,03	1,04-1,64	1,65-1,95	$> 1,96$
$W_{2 \text{ зов}}, \text{Дж}$	$< 0,81$	0,82-1,13	1,14-1,94	1,95-2,35	$> 2,36$
Можлива сума балів	1-12	13-24	25-36	37-48	49-60
ОЦІНКА	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»

У випадку регресії показника, тобто, чим менша величина певного параметра, тим вище рівень його прояву ($ЧСС_{\text{пор}}$, $ЧСС_{\text{зак}}$, $ЧСС_{\text{сер}}$, $K_{\text{еф}}$), то використовувалася наступна градація: рівень нижче середнього та вище середнього визначався діапазоном $M+0,5\sigma \dots M+1\sigma$ та $M-0,5\sigma \dots M-1\sigma$, низький або високий – відповідно від $+1\sigma$ і вище та від -1σ і нижче.

Таблиця 6.2

**Оціночні норми функціонального тестування студенток
вищих навчальних закладів**

Показники	БАЛИ				
	Низький рівень (1 бал)	Нижче середнього рівня (2 бали)	Середній рівень (3 бали)	Вище середнього рівня (4 бали)	Високий рівень (5 балів)
PWC_{170} , Вт	< 71	71,1-90,1	90,2-128,2	128,3-147,3	> 147,4
$W_{рев}$, Вт	< 60,2	60,3-71,3	71,4-93,4	93,5-104,5	> 104,6
$ЧСС_{пор}$, уд.·хв ⁻¹	> 129,9	118,3-129,8	95,2-118,2	83,6-95,1	< 83,5
$ЧСС_{зак}$, уд.·хв ⁻¹	> 139,9	130,7-139,8	112,4-130,6	103,2-112,3	< 103,1
$ЧСС_{сер}$, уд.·хв ⁻¹	> 140,4	136,6-140,3	129,1-136,5	125,3-129	< 125,2
S_1 , Вт·хв ⁻¹	< 1863	1864-3504	3505-6785	6786-8426	> 8427
$T_{ин}$, с	< 32	33-45	46-70	71-83	> 84
$K_{эф}$, у.о.	> 0,15	0,141-0,149	0,124-0,14	0,115-0,123	< 0,114
W_{max} , Вт	< 131,3	131,4-166,3	166,4-246,4	246,5-301,5	> 301,6
$W_{зак}$, Вт	< 116	116,1-147,1	147,2-219,2	219,3-270,2	> 270,3
$W_{1 зов}$, Дж	< 0,84	0,85-1,05	1,06-1,46	1,47-1,67	> 1,68
$W_{2 зов}$, Дж	< 0,79	0,8-1,1	1,11-1,71	1,72-2,02	> 2,03
Можлива сума балів	1-12	13-24	25-36	37-48	49-60
ОЦІНКА	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»

Приклад розрахунку. Після завершення функціонального тестування були отримані наступні результати у Олександра Б.: $PWC_{170} = 136$ Вт (3 бали); $W_{рев} = 99$ Вт (3 бали); $ЧСС_{пор} = 77$ уд.·хв⁻¹ (4 бали); $ЧСС_{зак} = 102$ уд.·хв⁻¹ (4 бали); $ЧСС_{сер} = 132$ уд.·хв⁻¹ (3 бали); $S_1 = 8751$ Вт·хв⁻¹ (4 бали); $T_{ин} = 87$ с (4 бали); $K_{эф} = 0,141$ у.о. (2 бали); $W_{max} = 288$ Вт (4 бали); $W_{зак} = 269$ Вт (4 бали); $W_{1 зов} = 1,87$ Дж (4 бали); $W_{2 зов} = 2,01$ Дж (4 бали).

Таким чином, за дванадцятьма показниками функціональних можливостей студент Олександр Б. набрав 43 бали, що в підсумку за п'ятибальною шкалою отримав оцінку «4».

На наш погляд, застосування комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів вищих навчальних закладів з урахуванням результатів запропонованого функціонального тестування та даних фізичної підготовленості дає можливість отримати більш точну, різнобічну та оперативну інформацію порівняно з традиційними методами оцінки рівня функціональних можливостей студентів.

Впровадження такої моніторингової технології й інформаційної програми, яка дає практично автоматизовану оцінку функціональних можливостей організму студентської молоді, є актуальним в наш час.

Це дозволить викладачам фізичного виховання у вищій школі отримати більш точну та різнобічну інформацію про функціональні можливості студентів, оцінити їх стан здоров'я, на основі отриманих даних здійснювати індивідуальний та диференційний підходи в навчально-виховному процесі фізичного виховання, вносити корекцію навчального процесу.

Введення такої прогресивної моніторингової технології впливає також на формування мотивації у студентів потреби до здорового способу життя та отримання нового погляду у напрямі розуміння здоров'я в цілому, що є важливим напрямом удосконалення та гармонійного розвитку дорослої людини.

7. ТЕХНОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСНОГО МОНІТОРИНГУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СТУДЕНТІВ У РАМКАХ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Фізичне виховання у системі вищої школи – обов’язкова дисципліна. Основною формою його реалізації є навчально-тренувальні заняття, спрямовані на всебічну фізичну підготовку студентів та підвищення рівня їх функціональних можливостей з метою зміцнення здоров’я.

Оптимізація процесу фізичного виховання студентської молоді проводиться, перш за все, за рахунок підвищення якості та ефективності фізичної підготовки студентів, на основі удосконалення організації та методики проведення академічних занять, а також, удосконалення методів контролю над фізичною підготовленістю, які дають інформацію про рівень функціональних можливостей організму студентів.

У світлі нових тенденцій удосконалення фізичного виховання у вищій школі стає актуальним реалізація та впровадження технологій використання більш точних методик моніторингу рівня функціональних можливостей.

Моніторинг навчально-виховного процесу фізичного виховання має адресність і предметну спрямованість, тобто застосовується до визначених об’єктів і процесів для вирішення конкретно поставлених завдань.

Для здійснення якісного моніторингу функціональних можливостей, фізичного здоров’я необхідно уніфікувати критерії та методики оцінки і створити інформаційно-аналітичний простір, який дозволить здійснювати обмін необхідною інформацією та забезпечить прийняття адекватних рішень на всіх рівнях – від індивідуального до адміністративного.

Процедура моніторингу, його організаційно-методичні та інші аспекти повинні базуватися на успішному українському та зарубіжному досвіді.

Проведені нами дослідження показали, що найбільш точним, інформативним та оперативним підходом оцінки функціональних можливостей студентів є підхід, оснований на комплексному тестуванні з урахуванням функціонального тестування зі зміною потужності навантаження за замкненим циклом та фізичної підготовленості.

Для організації комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів у вищому навчальному закладі потрібно:

- 1) визначити мету та основні завдання, вирішення яких буде здійснюватися за допомогою результатів моніторингу;
- 2) встановити наукові принципи комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів на основі сучасних знань щодо інноваційних технологій;
- 3) визначити етапи проведення комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів з урахуванням початку та закінчення навчального року, періодичності занять з фізичного виховання, канікул тощо.
- 4) встановити кількість інформативних показників комплексного тестування, які мають високу кореляцію з основними показниками

функціональних можливостей та мають значну факторну вагу при здійсненні факторного аналізу. Відповідні показники повинні не тільки характеризувати рівень фізичної підготовленості, а також: фізичну працездатність, фізичний розвиток, регуляторні механізми, реакцію серцево-судинної системи студентів;

5) встановити обґрунтовані стандарти і нормативи параметрів функціональних можливостей студентів. Норма – одна з найнеобхідніших умов і підстав моніторингу, тому що тільки за наявності норми стає можливим порівняння отриманих результатів.

Мета – комплексна оцінка функціональних можливостей студентів за допомогою параметрів функціонального тестування та фізичної підготовленості.

Завдання:

- оцінка провідних фізіологічно значущих якостей організму студентів для їх корекції та розвитку;
- оцінка ефективності навчально-виховного процесу фізичного виховання у навчальному закладі;
- удосконалення індивідуального і диференційованого підходу до організації навчально-виховного процесу фізичного виховання;
- збереження і зміцнення здоров'я студентів у процесі навчання у вузі.

Основні принципи:

Комплексність має на увазі одноразове охоплення широкого кола показників, що відображають: вікові, соціальні, психологічні особливості студентів; фізичний розвиток, фізичну підготовленість, фізичну працездатність, функціональні можливості студентів; стан освітнього середовища, характер і рівень навчального та позанавчального навантаження.

Системність означає аналіз не тільки самих якісних і кількісних показників, але також взаємозв'язків між ними, що відображають структуру й ефективність навчально-виховного процесу фізичного виховання та здоров'язберігаючої діяльності вищих навчальних закладів.

Цілісність – необхідна умова для повноцінного аналізу даних моніторингу, що має на увазі повну картину результатів. Тільки в тому випадку, якщо моніторинг буде охоплювати всі необхідні блоки, можна буде проводити повноцінний змістовний системний аналіз його результатів.

Динамічність має на увазі багаторазове обстеження одних і тих самих контингентів студентів, конкретних студентів. Таке динамічне спостереження забезпечує спадкоємність результатів моніторингу на всіх його послідовних етапах, а також дозволяє аналізувати не тільки рівень, а й динамічні характеристики багатьох показників, встановлювати тенденції їх змін в процесі проведення моніторингу, що дуже важливо для своєчасного прийняття адекватних управлінських рішень.

Репрезентативність обумовлена вимогами статистики, згідно з якими надійність висновків залежить від обсягу дослідженої вибірки. Репрезентативність досягається за рахунок обстеження досить значної кількості студентів.

Методична єдність – обов’язкова умова порівняння даних, отриманих на різних етапах моніторингу, в різних навчальних групах.

Наявність зворотного зв’язку – одна з важливих умов проведення моніторингу. Працівники, викладачі, тренери навчального закладу та інші особи, які беруть участь у проведенні досліджень зацікавлені в отриманні відомостей про результати моніторингу. Результати моніторингу можуть бути покладені в основу управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності навчального процесу фізичного виховання, вчасності та життєдіяльності навчального закладу в цілому.

Показники комплексного моніторингу:

1. Показники функціонального тестування:

- фізична працездатність (PWC_{170} , Вт; $W_{рев}$, Вт);
- динаміка частоти серцевих скорочень ($ЧСС_{пор}$, уд.·хв⁻¹; $ЧСС_{зак}$, уд.·хв⁻¹; $ЧСС_{сер}$, уд.·хв⁻¹);
- ефективність регуляції серцевої діяльності (S_1 , Вт·хв⁻¹; $T_{ін}$, с; $K_{эф}$, у.о.);
- енергетичний рівень організму (W_{max} , Вт; $W_{зак}$, Вт; $W_{130в}$, Дж; $W_{230в}$, Дж)).

2. Показники фізичної підготовленості:

1) контрольні вправи для студентів, які відносяться до основної і підготовчої медичної групи:

- біг на 30 м;
- біг на 60 м;
- стрибок у гору з місця;
- згинання и розгинання рук в упорі лежачи;
- човниковий біг (4х9 м);
- нахил тулуба вперед з в.п. сидячи ноги нарізно.

Відповідні контрольні вправи відбивають певні рухові якості, а саме: компоненти сили (вибухова сила, силова витривалість), швидкість, спритність, гнучкість;

2) контрольні вправи для студентів, які відносяться до спеціальної медичної групи:

- стрибок в довжину з місця;
- піднімання прямих ніг з в.п. лежачи на спині;
- віджимання в упорі: дівчата – стоячи на колінах, хлопці – лежачи;
- нахил тулуба вперед з в.п. сидячи ноги нарізно;
- присідання у низькому темпі.

Відповідні тестування інформують про стан розвитку вибухової сили, силової витривалості різних груп м’язів та гнучкості хребта.

Підготовка до комплексного моніторингу:

1. Завідувач кафедри фізичного виховання вищого навчального закладу повинен брати керівництво на себе у проведенні комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів. Він видає внутрішньокафедральне розпорядження на початку навчального року про проведення відповідного моніторингу, в якому, в першу чергу, мають бути визначені: дата початку випробувань та термін їх проведення, розподілені обов'язки серед викладачів та допоміжного персоналу.

2. Відповідальні за фактичне проведення моніторингу функціональних можливостей студентів згідно зі своїми обов'язками готують та перевіряють необхідний інвентар (велоергометри, комп'ютери, спортивний інвентар тощо), знайомляться з методикою проведення моніторингу та нормативними вимогами фізіолого-педагогічних випробувань, проводять попередній інструктаж студентів щодо моніторингу, готують необхідні таблиці тестувань, перевіряють склад студентів за списком академічних груп тощо.

3. На початку навчального року в першій половині вересня місяця проводяться пробні функціональні тестування та тестування у вигляді фізичних вправ на заняттях з фізичного виховання.

Періодичність проведення комплексного моніторингу

Пропонуємо проводити етапний, поточний та оперативний моніторинг рівня функціональних можливостей студентів.

Етапний контроль проводити три рази протягом навчального року. На першому етапі (друга половина вересня місяця) визначається вихідний рівень за показниками велоергометричного тестування та фізичної підготовленості. На другому (початок грудня місяця) і третьому (друга половина квітня місяця) етапах оцінюються зміни функціональних можливостей студентів протягом навчання за відповідними тестуваннями. Комплексне тестування на етапному контролі потрібно проводити з 11 до 13 години дня, коли організм переважної кількості студентів відповідно до біоритмології фізичної працездатності найбільш сприятливо реагує на м'язові навантаження. Для цього в період тестування, розклад навчальних занять за необхідності змінюється таким чином, щоб пара з фізичного виховання стала третьою або четвертою за розкладом занять. Відповідні заняття з фізичного виховання повністю присвячуються моніторингу функціональних можливостей.

Поточний контроль потрібно проводити раз на місяць з метою виявлення ступеня змін функціональних можливостей в динаміці процесу навчання. Комплексне тестування студентської групи під час поточного контролю проводиться протягом кількох пар у вигляді фізичної вправи включеної в план-конспект заняття.

Оперативний контроль виконується для отримання термінової інформації про функціональний стан деяких студентів. В оперативному контролі переважно беруть участь студенти зі значною позитивною (негативною)

динамікою розвитку та високим (низьким) рівнем функціональних можливостей. На цьому етапі тестування проводиться індивідуально в навчальний час і після всіх пар.

Проведення комплексного моніторингу:

1) Комплексна оцінка функціональних можливостей повинна проводитися на заняттях з фізичного виховання, в окремих випадках – після занять.

2) Функціональне тестування має проводитися у спортивній залі або пристосованому приміщенні за наявності у вузі декількох велоергометрів з програмним забезпеченням. Розминка перед виконанням випробування не проводиться. Під час функціональної проби викладачі з фізичного виховання повинні контролювати дотримання студентами темпу педалювання ($60 \text{ об.} \cdot \text{хв}^{-1}$). Точно, за запланованими показниками частоти серцевих скорочень на реверсі ($\text{ЧСС} = 153\text{-}156 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$), зменшувати велоергометричне навантаження. Стежити за самопочуттям студентів при виконанні функціональної проби, при цьому спиратися на зовнішні показники втоми (зміна кольору шкірних покривів, рівень потовиділення, частота дихання та ін.).

3) Контрольні вправи з фізичної підготовленості студентів можуть проводитися як у спортивній залі, так і на стадіоні з обов'язковою розминкою.

4) Студенти спеціальної медичної групи виконують функціональне тестування з дозволу лікаря, бажано щоб медичний працівник перебував під час тестування.

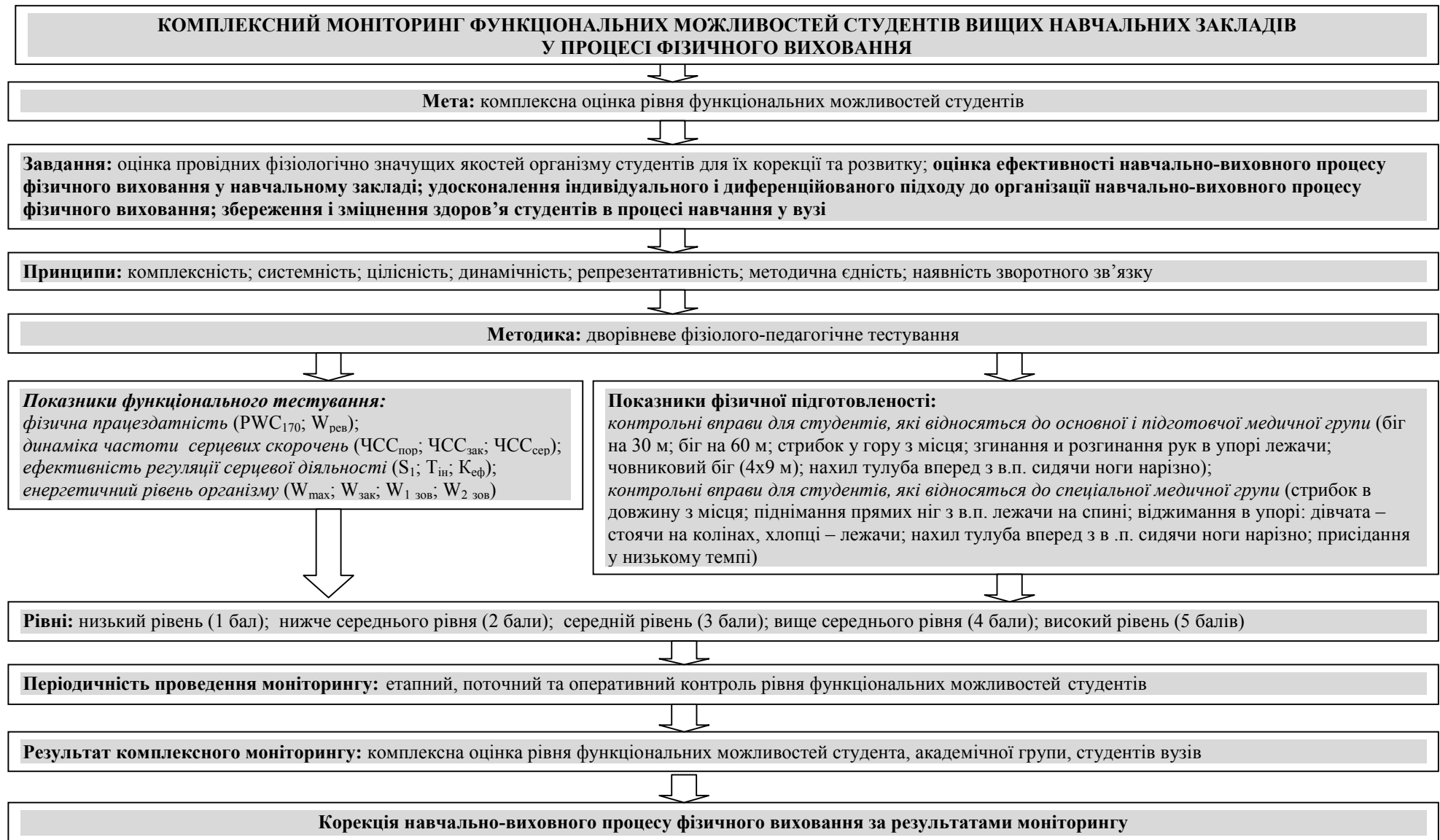
Завершення комплексного моніторингу

Після завершення комплексних тестувань у рамках моніторингу функціональних можливостей студентів дані комплексного моніторингу лаборантом кафедри вносяться у таблиці та надаються викладачам у паперовому або електронному вигляді.

Для оцінки рівня функціональних можливостей студентів викладачі використовують нормативні таблиці за параметрами функціонального тестування та показниками фізичної підготовленості. На основі оцінки функціональних можливостей викладачі з фізичного виховання корегують процес фізичного виховання в навчальному закладі, що сприятиме розширенню функціональних резервів організму студентів і поліпшенню фізичного здоров'я.

На основі вищенаданої інформації була сформована організаційно-управлінська модель комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів вищих навчальних закладів (рис. 4.1).

Запропоновані в наших дослідженнях практичні рекомендації дають можливість викладачам організувати оцінювання функціональних можливостей в процесі фізичного виховання студентської молоді протягом навчального року з використанням запропонованого функціонального тестування. Технологія проведення оцінювання сприяє своєчасному отриманню інформації про позитивні (негативні) зміни рівня функціональних можливостей протягом навчального року, що допоможе викладачеві здійснювати



коригування навчального процесу, застосовувати індивідуальний і диференційований підхід на заняттях з фізичного виховання, визначати рівень фізичного здоров'я студентської молоді та ін.

Зазначені вище особливості спонукають здійснювати подальший пошук науково-обґрунтованих рекомендацій щодо оцінювання рівня функціональних можливостей з метою удосконалення фізичного розвитку, зміцнення здоров'я, підвищення працездатності та навчально-тренувальної активності студентів у період навчання.

Подальші дослідження також будуть спрямовані на розробку комп'ютерної програми, яка дасть можливість в процесі фізичного виховання поєднати функції накопичення, зберігання, аналізу, систематизації масивів інформації, що отримана на основі запропонованого тестування.

Комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів, розглядається як складова частина, поряд з тестуванням рівня знань та умінь з дисципліни «фізичне виховання», системи оцінки якості освіти.

Оцінювання навчальних досягнень з дисципліни «фізичне виховання» за шкалою ECTS та національною шкалою (табл. 7.1), з урахуванням комплексного моніторингу функціональних можливостей студентів виглядає таким чином:

90-100 балів (Оцінка ECTS – «A», зараховано)

Теоретична частина – студент систематично дає повні, конкретні, логічні відповіді: як усні, так і письмові. Використовує додаткову, самостійно вибрану інформацію з даної теми, не обмежується матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу.

Таблиця 7.1

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів з усіх видів навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Практична частина – 100-відсоткова присутність на заняттях (крім підтверджених поважних причин) та повне якісне виконання всіх завдань з фізичного виховання відповідно до методичних вказівок. Набуття та високий прояв навичок виконання фізичних вправ. Виконання контрольних вправ з фізичної підготовленості на оцінку «4» - «5». Виконання функціонального тестування на оцінку «5». Відмінне проведення комплексів загальнорозвиваючих вправ. Систематична участь у спортивно-масових заходах на академічному та міському рівнях.

Самостійна робота – своєчасне, повне й якісне виконання завдань.

Інші критерії оцінювання навчальних досягнень – відповідальність, творчий напрям роботи, креативне мислення, уміння висловити власну думку і знання, уміння переосмислювати масиви інформації, здатність до оптимальної поведінки в різних ситуаціях тощо.

82-89 балів (Оцінка ECTS – «B», зараховано)

Теоретична частина – студент дає повні, конкретні відповіді: як усні, так і письмові. Може використовувати додаткову інформацію з даної теми, а також не обмежується матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу.

Практична частина – 90-100% присутність та відпрацювання пропущених занять з фізичного виховання. Повне якісне виконання всіх завдань відповідно до методичних вказівок. Набуття та високий прояв навичок виконання фізичних вправ. Виконання контрольних вправ з фізичної підготовленості на оцінку «4». Виконання функціонального тестування на оцінку «4». Проведення комплексів загальнорозвиваючих вправ на середньому рівні. Участь у спортивно-масових заходах на академічному та міському рівнях.

Самостійна робота – повне і якісне виконання завдань.

Інші критерії оцінювання навчальних досягнень – відповідальність, можливий прояв творчого напрямку роботи, уміння висловлювати власну думку і знання тощо.

74-81 бал (Оцінка ECTS – «C», зараховано)

Теоретична частина – студент дає повні, конкретні відповіді: як усні, так і письмові. Може використовувати додаткову інформацію з даної теми.

Практична частина – 90-100% присутність та відпрацювання пропущених занять з фізичного виховання. Повне виконання всіх завдань відповідно до методичних вказівок. Набуття та середній прояв навичок виконання фізичних вправ. Виконання контрольних вправ з фізичної підготовленості на оцінку «3». Виконання функціонального тестування на оцінку «4». Проведення комплексів загальнорозвиваючих вправ на середньому рівні.

Самостійна робота – повне і якісне виконання завдань.

Інші критерії оцінювання навчальних досягнень – відповідальність та можливий прояв творчого напрямку роботи.

64-73 бала (Оцінка ECTS – «D», зараховано)

Теоретична частина – студент дає достатні відповіді: як усні, так і письмові. Обмежується матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу.

Практична частина – 80-100-відсоткове відвідування та відпрацювання пропущених практичних занять з фізичного виховання. Повне виконання всіх завдань відповідно до методичних вказівок. Набуття та достатній прояв навичок виконання фізичних вправ. Виконання контрольних вправ з фізичної підготовленості на оцінку «3». Виконання функціонального тестування на оцінку «3». Проведення комплексів загальнорозвиваючих вправ на достатньому рівні.

Самостійна робота – своєчасне виконання завдань.

Інші критерії оцінювання навчальних досягнень – прояв бажання отримати знання з дисципліни.

60-63 бала (Оцінка ECTS – «E», зараховано)

Теоретична частина – студент дає достатні відповіді: як усні, так і письмові. Обмежується матеріалом конспекту чи навчально-методичного комплексу.

Практична частина – 70-100-відсоткове відвідування та відпрацювання пропущених занять з фізичного виховання. Неповне виконання всіх завдань відповідно до методичних вказівок. Набуття та достатній прояв навичок виконання фізичних вправ. Виконання контрольних вправ з фізичної підготовленості на оцінку «2». Виконання функціонального тестування на оцінку «2». Проведення комплексів загальнорозвиваючих вправ на достатньому рівні.

Самостійна робота – своєчасне виконання завдань.

Інші критерії оцінювання навчальних досягнень – прояв бажання отримати знання з дисципліни.

35-59 балів (Оцінка ECTS – «FX», не зараховано з можливістю повторного складання)

Потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку.

0-34 бала (Оцінка ECTS – «F», не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Необхідна серйозна подальша робота.

Таким чином, за підсумками проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

– комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів вищих навчальних закладів є найбільш продуктивним інструментом

спостереження, аналізу і контролю функціонального стану, рівня фізичного здоров'я та навчальної успішності студентів з дисципліни «фізичне виховання»;

- комплексний моніторинг дозволяє мінімізувати негативні наслідки навчальної та професійної діяльності, а також підвищувати ефективність застосовуваних засобів і методів навчально-виховного процесу фізичного виховання;

- інтерпретація інформації, отриманої за допомогою комплексного моніторингу, може бути різною, але головна її цінність буде полягати в тому, що отримані статистичні показники допоможуть сформувати у студентів нове ставлення до свого здоров'я згідно з сучасними тенденціями розвитку сфери фізичної культури.

Таким чином, проведене дослідження показало, що запропонований комплексний моніторинг функціональних можливостей студентів вищих навчальних закладів у процесі фізичного виховання є найбільш точним, інформативним та безпечним для здоров'я порівняно з традиційними моніторинговими технологіями.

Отримані результати комплексного моніторингу дозволяють оптимізувати навчально-виховний процес фізичного виховання, застосовувати індивідуальний і диференційований підходи, оцінювати рівень фізичного здоров'я та ін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абросимова Л.И. Определение физической работоспособности детей и подростков / Л.И. Абросимова, В.Е. Карасик // Медицинские проблемы физической культуры. – Киев, 1978. – Вып.6. – С. 38-41.
2. Агаджанян Н.А. Здоровье студентов / Н.А. Агаджанян. – М.: Россия, 1997. – 200 с.
3. Агаджанян Н.А. Резервы организма и экстремальный туризм / Н.А. Агаджанян, А.Н. Кислицын. – М.: Просветитель, 2002. – 302 с.
4. Айзман Р.И. Физиологические основы здоровья / Р.И. Айзман, С.Г. Кривошеков, В.П. Леутин и др. – Новосибирск, 2000. – 800 с.
5. Айзман Р.И. Методика комплексной оценки здоровья учащихся общеобразовательных школ / Р.И. Айзман, Н.И. Айзман, А.В. Лебедев, В.Б. Рубанович. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2008. – 124 с.
6. Айзман Р.И. Мониторинг здоровья учащихся, студентов и преподавателей: теоретические и прикладные аспекты / Р.И. Айзман // Здоровьесберегающее образование. – 2009. – № 2. – С. 14–19.
7. Айзман Р.И. Методика комплексной оценки физического и психического здоровья, физической подготовленности студентов высших и средних профессиональных учебных заведений / Р.И. Айзман, Н.И. Айзман, А.В. Лебедев, В.Б. Рубанович. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2009. – 100 с.
8. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков / Г.Л. Апанасенко. – К.: Здоровье, 1985. – 80 с.
9. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г.Л. Апанасенко. – СПб.: Петрополис, 1992. – 124 с.
10. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития (основы негэнтропийной теории онтогенеза) / И.А. Аршавский. – М.: Наука, 1982. – 270 с.
11. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик. – М.: Медицина, 1990. – 430 с.
12. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 265 с.
13. Бальсевич В.К. Физическая активность человека / В.К. Бальсевич, В.А. Запорожанов. – К.: Здоровье, 1987. – 224 с.
14. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов / З.Б. Белоцерковский. – М.: Советский спорт, 2005. – 308 с.
15. Борисенко Н.Ф. Физиологические аспекты адаптации студентов к обучению в вузе / Н.Ф. Борисенко, И.И. Слепушкина, А.Т. Глушенко и др. // Гигиена и санитария. – 1982. – № 9. – С. 36–38.
16. Босенко А.І. Патент на винахід: Спосіб діагностики функціональних резервів людини / А.І. Босенко // Патент. – Бюл. № 8 Держ. департ. інтел. власності від 15.08.03. (11) 59145 А; (51) 7А61В5/00.
17. Босенко А.И. Функциональный контроль гребцов нагрузкой с реверсом в годичном цикле тренировки / А.И. Босенко, И.И. Самокиш, А.Н. Дубинин // Физическая культура и спорт в 21 веке: матер. Международной науч. конф. – Волжский, 2008. – С. 236-243.

18. Босенко А.І. Оцінювання навчальних досягнень з фізичного виховання у вищих навчальних закладах за допомогою показників велоергометричного тестування / А.І. Босенко, І.І. Самокиш // Науково-практичний журнал ПНЦ НАПН України «Наука і освіта». – Одеса: ПНПУ, 2014. – Вип. 4. – С. 27-32.
19. Вашляев Б.Ф. Тренировка квалифицированных конькобежцев: теоретические основы / Б.Ф. Вашляев. – Екатеринбург, 2007. – 186 с.
20. Власов В.В. Стандартизация оценки физической работоспособности при велоэргометрии / В.В. Власов // Кардиология. – 1995. – № 11. – С. 55.
21. Воробйова А.В. Індивідуалізація рекреаційно-оздоровчих занять підлітків з акцентуаціями характеру: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / А.В. Воробйова. – К., НУФВСУ, 2012. – 21 с.
22. Гончаренко М.С. Исследование динамики здоровья студентов в процессе обучения в классическом университете / М.С. Гончаренко, Н.Г. Ку-чук // Наука і освіта. – 2012. – № 4. – С. 50-53.
23. Давиденко Д.Н. Методика оценки функциональных резервов организма при использовании нагрузочной пробы по замкнутому циклу изменения мощности / Д.Н. Давиденко, В.П. Андрианов, Г.М. Яковлев, Н.К. Лесной // Пути мобилизации функциональных резервов спортсмена: сб. науч. трудов. – Л.: ГДОИФК, 1984. – С. 35-41.
24. Давиденко Д.Н. Функциональные резервы адаптации организма человека // Социальная физиология: [учеб. пособие] / Д.Н. Давиденко. – М., 1996. – С. 126-135.
25. Давиденко Д.Н. Биологические основы физической культуры и спорта: [учеб. пособие] / Д.Н. Давиденко, В.А. Пасичниченко. – Санкт-Петербург: СПбГПУ, 2008. – 102 с.
26. Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте / А.Г. Дембо. – М.: Медицина, 1988. – 283 с.
27. Дубогай О. Д. Методика фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи: [навч. посіб.] для студ. вищ. навч. закл. / О.Д. Дубогай, А.В. Цьось, М.В. Євтушок. – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – 276 с.
28. Дубровский В.И. Спортивная медицина: [учебник] для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., доп. / В.И. Дубровский. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 512 с.
29. Загрядский В.П. К понятию «работоспособность» человека / В.П. Загрядский, А.С. Егоров // Гигиена труда и профзаболевания. – 1971. – № 4. – С. 21-24.
30. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 200 с.
31. Карпман В.Л. Исследование физической работоспособности у спортсменов / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 95 с.
32. Кунинець О.Б. Моделювання рівня інтенсивності фізичних навантажень студентів спеціальної медичної групи з захворюваннями серцево-судинної системи / О.Б. Кунинець, А.В. Магльований, О.Ю. Іваночко, О.О. Новицький // Наука і освіта. – 2012. – № 4. – С. 104-108.
33. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б.Х. Ланда – М., 2004. – С. 34–82.

34. Липовецкий Б.М. Функциональная оценка коронарного кровотока у человека / Б.М. Липовецкий. – Л., 1985. – 164 с.
35. Макарова Г.А. Школьное физическое воспитание: факторы риска и пути их устранения / Г.А. Макарова, Т.Е. Виленская // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. – М., 2008. – № 4 (27). – С. 39-44.
36. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: [учебник] для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
37. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – 3-е изд., перераб. и доп. / Л.П. Матвеев – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
38. Медведев В.И. Терминология инженерной психологии / В.И. Медведев, А.М. Парачев. – Л.: ВМА им. С. М. Кирова, 1971. – 112 с.
39. Михайлов В.М. Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: велоэргометрия, тредмилл- тест, степ-тест, ходьба / В.М. Михайлов. – Иваново: А-Гриф, 2005. – 440 с.
40. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов / В.С. Мищенко – К.: Здоровье, 1990. – 200 с.
41. Мозжухин А.С. Роль системы физиологических резервов спортсмена в его адаптации к физическим нагрузкам / А.С. Мозжухин, Д.Н. Давиденко // Физиологические проблемы адаптации. – Тарту, 1984. – С. 84-87.
42. Носков С.М. Кардиомиопатии и внезапная сердечная смерть у молодых спортсменов / С.М. Носков, В.А. Маргазин // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2010. – № 4 (76). – С. 18-25.
43. Панченко В.Ф. Влияние учета медико-биологических показателей при разработке нормативов физической подготовленности / В.Ф. Панченко, Н.А. Орленко // Проблема развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: материалы VI международной науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2017 г. – С. 411-415.
44. Подригало Л. В. Организация физического воспитания студентов, относящихся к специальным медицинским группам / Л.В. Подригало, С.А. Пашкевич, Н.И. Галашко, Л.В. Коник, В.А. Тихонова, М.В. Исаева // Физическое воспитание студентов. – 2011. – Вип. 6. – С. 75-78.
45. Приймаков А.А. Критерии резервных возможностей нервно-мышечной системы спортсменов при выполнении скоростно-силовой работы / А.А. Приймаков, А.Н. Щегольков, Я. Ящанин // Еколого-біологічні питання освіти і виховання. – Одеса: Південноукраїнський державний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського, 2010. – С. 95-99.
46. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей / В.А. Романенко. – Донецк: ДонНУ, 2005. – 290 с.
47. Руненко С.Д. Исследование и оценка функционального состояния спортсменов / С.Д. Руненко, Е.А. Таламбум, Е.Е. Ачкасов. – М.: Профиль, 2010. – 72 с.
48. Самокиш І.І. Нові підходи до виявлення рівня фізичної працездатності дівчаток молодшого шкільного віку / І.І. Самокиш // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХДАДМ, 2005. – Вип. 3. – С. 41-46.
49. Самокиш І.І. Методика оцінювання навчальних досягнень дівчаток молодшого шкільного віку в процесі занять фізичною культурою: автореф. дис. на

- здобуття наук. ступеня канд. пед. наук.: спец. 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я) / І.І. Самокиш. – Київ, 2011. – 20 с.
50. Самокиш І.І. Гистерезисный метод выявления функциональных возможностей как критерий оценивания успеваемости по физическому воспитанию в высших учебных заведениях / И. И. Самокиш // Физическое воспитание студентов. – Харьков, 2011. – № 4. – С. 71-74.
51. Самокиш І.І. Физическая работоспособность как основа функциональных возможностей студенческой молодежи / И.И. Самокиш // Физическое воспитание студентов. – Харьков, 2016. – № 6. – С. 40-48.
52. Самокиш І.І. Моніторинг фізичної підготовленості студентів перших-других курсів щодо стану регуляторних механізмів серцевого ритму / І.І. Самокиш // Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського. – Серія: Педагогіка. – Одеса: ПНПУ, 2016. – Вип. 2 (109). – С. 74-78.
53. Самокиш І.І. Оптимізація навчального процесу фізичного виховання у вищих закладах освіти на основі моніторингу функціональних можливостей студентів / І.І. Самокиш, А.І. Босенко, Г.О. Дишель // Науково-практичний журнал ПНЦ НАПН України «Наука і освіта». – Одеса: ПНПУ, 2016. – Вип. 8. – С. 151-157.
54. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів: [навчальний посібник] / Л.П. Сергієнко. – К.: Олімпійська література, 2001. – 440 с.
55. Сухарев А. Г. Двигательная активность и гипокинезия школьников / А. Г. Сухарев // Физическая культура в школе. – 1975. – № 6. – С. 9-11.
56. Тихвинский С.Б. Детская спортивная медицина: руководство для врачей / С.Б. Тихвинский, С.В. Хрущев. – М.: Медицина, 1991. – 560 с.
57. Тести і нормативи для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України, схвалена наказом Міністерства Молоді та Спорту України від 15.12.2016 р. № 4665 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17>
58. Толочек В.А. Современная психология труда: [учебное пособие] / В.А. Толочек. – СПб.: Питер, 2005. – 479 с.
59. Щербатых Ю.В. Психология труда и кадрового менеджмента в схемах и таблицах / Ю.В. Щербатых. – М.: КноРус, 2011. – 248 с.
60. Astrand P. Textbook of work Physiology / P. Astrand, R. Rodahe. – New York: MC – Graw Hill, 1970. – 614 p.
61. Shvartz E. Aerobic Fitness Norms For Males And Females Aged 6-75: A review / E. Shvartz, R. Reibold // Aviation, Space and Environmental Medicine. – 1990. – Vol. 61. – P. 3-11.
62. Sjostrand T. Changes in the Respiratory organs of workmen at one oresmelting work / T. Sjostrand // Acta Med. Scand., 1947, Suppl. 196. – P. 687-699.

Навчально-методичне видання

Самокиш Іван Іванович

**ВДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ З УРАХУВАННЯМ
КОМПЛЕКСНОГО МОНІТОРИНГУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ
МОЖЛИВОСТЕЙ СТУДЕНТІВ**

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Редактор – Кодрул Л.А.
Комп'ютерне верстання Гардиман Ж.А.

Підписано до друку 2018.
Формат 60/88/8 Обсяг 4,25 друк. арк.
Тираж 50 прим. Зам. №
Віддруковано в редакційно-видавничому центрі ОНАЗ ім. О.С. Попова
м. Одеса, вул. Ковалевського, 5
Тел. 7050 494
© ОНАЗ, 2018