

## АЛГОРИТМ КОНТРОЛЮ ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

*Бойко Ганна, Міщук Діана*

Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського»

### **Анотації:**

У статті представлено розроблений алгоритм та створено комплексну систему контролю фізичного стану студентів вищих навчальних закладів. Визначені організаційні заходи, мета, задачі, етапи, методи та засоби комплексної системи контролю фізичного стану студентів. Основні структурні елементи системи контролю фізичного стану реалізовано у «Щоденнику самоконтролю студента». Запропонований алгоритм оцінювання фізичного стану студентів в цілому сприяє реалізації особистісно-орієнтованого підходу до фізичного виховання кожного студента, може використовуватися на заняттях у вищих навчальних закладах для своєчасного визначення студентів різних груп ризику та корегування навчально-тренувального процесу.

### **Ключові слова:**

система контролю фізичного стану студентів, алгоритм оцінювання фізичного стану, рівень здоров'я, здоровий спосіб життя, рівень рухової активності

The article presents the developed algorithm and establishes a comprehensive system for monitoring the physical condition of students in universities. Arrangements, purpose, objectives, milestones, methods and tools for integrated control of students' physical condition are defined. The main structural elements of the physical condition control system are implemented in the «Student's self-control diary.» The proposed algorithm for estimating the physical condition of the students as a whole contributes to the implementation of a student-centered approach to physical training of each student in classes, can be used in higher education institutions for the timely identification of students of different risk groups and adjustment of the training process.

students' physical condition monitoring system, physical condition evaluation algorithm, health, healthy lifestyle, level of physical activity

В статті представлений розроблений алгоритм і створена комплексна система контролю фізичного стану студентів вищих навчальних закладів. Определены организационные мероприятия, цель, задачи, этапы, методы и средства комплексной системы контроля физического состояния студентов. Основные структурные элементы системы контроля физического состояния реализованы в «Дневнике самоконтроля студента». Предложенный алгоритм оценки физического состояния студентов в целом способствует реализации лично-ориентированного подхода к физическому воспитанию каждого студента, может использоваться на занятиях в высших учебных заведениях для своевременного определения студентов разных групп риска и корректировка учебно-тренировочного процесса.

система контролю фізичного стану студентів, алгоритм оцінки фізичного стану, рівень здоров'я, здоровий образ життя, рівень двигальної активності

---

**Постанова проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Однією з основних вимог сучасної підготовки студентської молоді на заняттях з фізичного виховання є поєднання в її системі програмно-методичних основ, матеріально-технічного забезпечення, педагогічного та медико-біологічного контролю. Система контролю і самоконтролю з використанням новітніх технологій оцінки отриманих результатів є невід'ємною частиною навчально-тренувального процесу на заняттях з фізичного виховання.

Основним чинником у процесі побудови навчальних програм є індивідуальні особливості фізичного стану студентів, рівень якого, в більшості випадків, залежить від способу життя та рівня рухової активності.

Тому гостро постає питання створення системи контролю та оцінки фізичного стану студентів з метою застосування науково обґрунтованих рухових режимів у процесі занять з фізичного виховання [3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Неправильно організовані заняття з фізичного виховання, надмірні за інтенсивністю та об'ємом навантаження є, за статистикою, головним чинником звернень студентів до лікувальних закладів за станом здоров'я та отримання ними довідок про звільнення від практичних занять чи перехід в спеціальні медичні групи. Причиною такого становища, за оцінкою фахівців, є недосконала система контролю та самоконтролю. Досить велика кількість діагностичних систем оцінки рівня фізичного стану не дозволяє адекватно і швидко оцінити фізичний стан студентської молоді [0, 2, 3–5]. Практично відсутні дослідження, в яких аналізуються особливості системи контролю фізичного стану студентів вищих навчальних закладів. Робота виконана за планом НДР Національного технічного університету ім. Ігоря Сікорського України в м. Києві.

**Мета дослідження** – обґрунтувати алгоритм контролю фізичного стану студентів у вищих навчальних закладах.

**Методи досліджень:** аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічне спостереження.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Внаслідок вивчення досвіду багатьох вітчизняних і зарубіжних ВИШів науковим осередком кафедри фізичного виховання НТУУ «КПІ» ім. Ігоря Сікорського, а також багаторічних педагогічних спостережень та досліджень розроблено алгоритм та створена комплексна система контролю фізичного стану студентів (рис. 1). Для ведення контролю запропоновано «Щоденник самоконтролю», що містить ретельну інструкцію для студентів щодо застосування методів контролю.

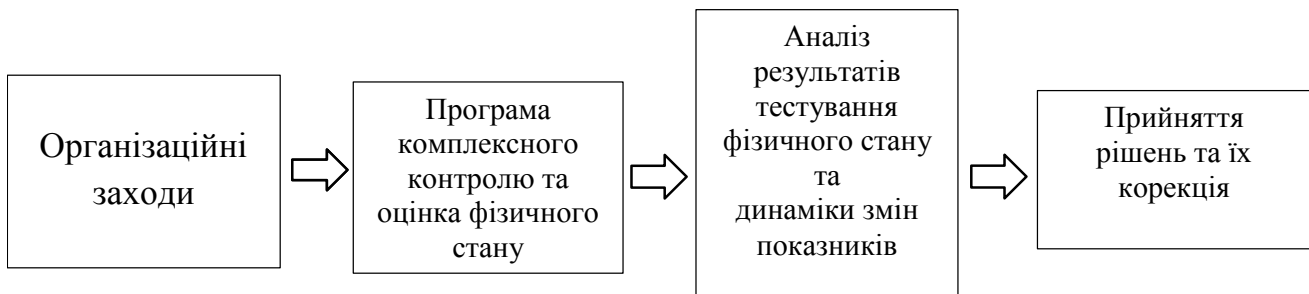


Рис. 1. Алгоритм комплексного контролю фізичного стану студентів

Спочатку необхідно провести низку організаційних заходів (рис. 2), що забезпечують безперервний, об'єктивний та якісний процес отримання інформації про рівень різних сторін підготовленості студентської молоді.

На початку проведення контролю визначається мета та задачі контролю фізичного стану студентів, етапи контролю (етапний, оперативний, поточний), що дозволяє комплексно оцінити ступінь зрушень в організмі студента під впливом занять, визначити адекватність запропонованих навантажень та внести корективи в навчальний процес.

У подальшому, узгоджуються умови проведення комплексного контролю з Комісією з біоетики та оформлюється згода на участь у дослідженнях. Визначається:

- група за віком та статтю тих, хто буде брати участь в дослідженнях;
- місце проведення досліджень;
- періодичність проведення досліджень.



Рис. 2. Структура організаційних заходів

Згідно з метою і завданнями дослідження відбувається підбір засобів та методів: тестів та методик (рис. 3). Як правило, фахівці з фізичного виховання вибирають рухові тести, що визначають рівень розвитку основних фізичних якостей і методики, які оцінюють функціональний стан та особливості будови тіла людини.

За допомогою рухових тестів визначається рівень розвитку фізичних якостей студентів (швидкісно-силових якостей, координаційних здібностей, витривалості, гнучкості) на початку та в кінці кожного семестру. Якщо в навчальному закладі впроваджено секційну форму занять з фізичного виховання, то рухові тести розробляються для кожного виду рухової активності та виду спорту [7]. Наприклад, в НТУУ «КПІ» ім. Ігоря Сікорського створено 15 навчальних відділень і на кожному з них проводиться оцінка розвитку фізичних якостей за окремою системою. Нормативні показники рухових тестів розробляються на підставі рекомендацій МОН та є складовою частиною нормативних документів (НРП РСО НТУУ «КПІ» ім. Ігоря Сікорського). За рухові тести студенти отримують якісну оцінку – певну кількість балів, яка визначається за розробленою оціночною шкалою.

Контроль функціонального стану систем організму студентів проводиться за допомогою спеціальних функціональних проб:

- проба на дозоване навантаження – проби Мартіне (оцінка реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження (ЧСС ПДН));
- проба Штанге (затримка дихання на вдиху) – для оцінки дихальної функції;
- проба Генчі (затримка дихання на видиху) – проба використовується для оцінки функції зовнішнього дихання.



Рис. 3. Структура комплексної програми контролю

Для оцінки фізичного стану студентів доречно використання індексу Кеттле, антропометричних вимірів за спеціальною методикою (наприклад, за Е. Д. Грязевої та інш.), методики оцінки соматотипу та постави.

Під час антропометричних вимірів визначається зріст, вага (індекс Кеттле) та охватні розміри голови, шиї, грудної клітини, талії, зап'ястка, передпліччя, плеча, гомілки, стегна. Згідно з обраною системою оцінювання соматотипу проводяться необхідні розрахунки.

Аналізуючи результати попередніх досліджень, ми прийшли до висновку щодо необхідності застосування системи всіх видів контролю за фізичним станом студентів протягом всього навчального року, що дозволить корегувати навчально-тренувальні програми з урахуванням індивідуальних особливостей студентів [7, 9].

На етапі реалізації комплексної програми контролю проводиться аналіз і порівняння результатів тестування зі шкалами та критеріями оцінювання, застосовуються новітні існуючі інформаційні технології та розроблюються, в разі необхідності, нові. На основі отриманих результатів формуються висновки та рекомендації для студентів та викладачів (рис. 4, 5). Так, нами було розроблено методику оцінки умов коронарного кровопостачання з використанням модифікованої проби Мартіне. Застосування кластеризаційного алгоритму «k-середніх» із процедурою Болла-Холла на отриманих даних дало змогу виявити осіб з підвищеним ризиком раптових порушень гемодинаміки, які потребують поглибленого медичного обстеження та вибирати вид рухової активності, об'єм та інтенсивність навантажень, прийнятний для представників кожної визначеної групи в залежності від типу реакції на функціональну пробу.

Зауважимо, що одним із чинників від яких залежить фізичний стан студентів є відповідальне ставлення молоді до нього; систематичні заняття фізичними вправами, профілактика захворювань, загартовування організму, раціональне харчування, активний відпочинок, боротьба зі шкідливими звичками. Динаміка показників може змінюватися не тільки під впливом фізичних навантажень, а також залежати саме від цих чинників. У зв'язку з цим, система контролю повинна бути комплексною та систематизованою і бути невід'ємною частиною навчального процесу.

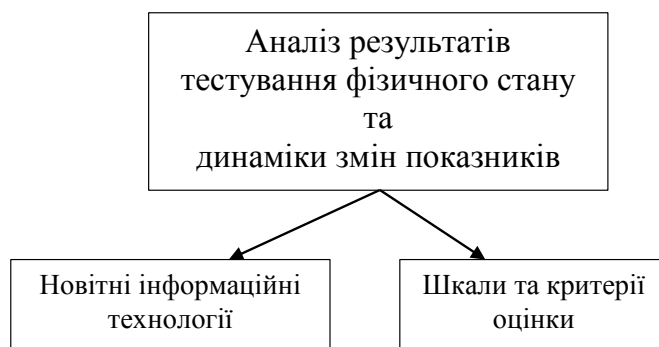


Рис. 4. Складові аналізу результатів тестування

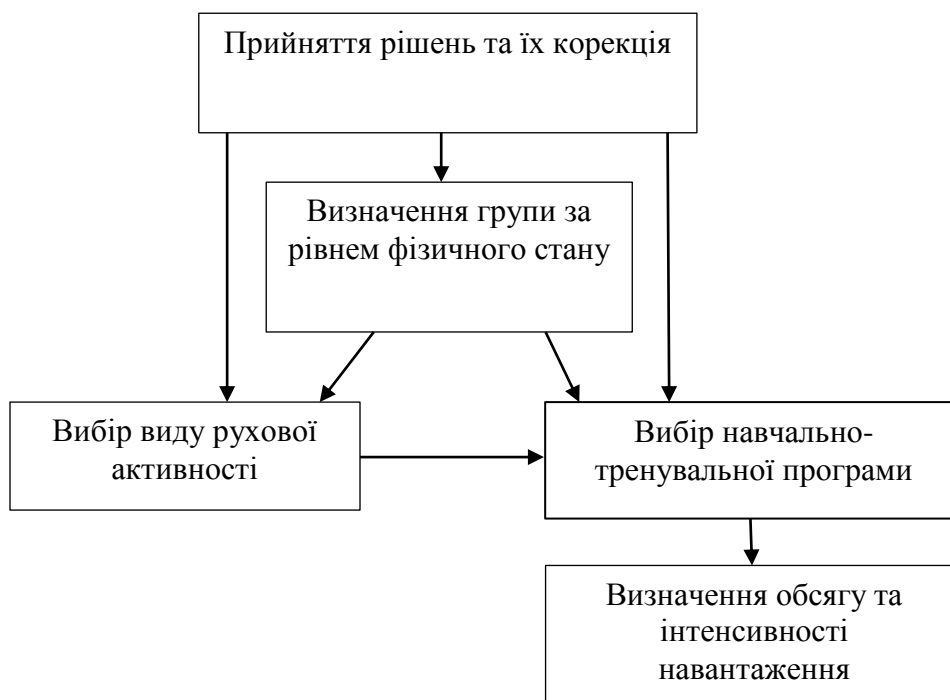


Рис. 5. Алгоритм прийняття рішень та їх корекція

**Висновки.** Запропонований алгоритм оцінювання фізичного стану студентів в цілому сприяє реалізації особистісно-орієнтованого підходу до фізичного виховання кожного студента, може використовуватися на заняттях у вищих навчальних закладах для своєчасного визначення студентів різних груп ризику та корегування навчально-тренувального процесу:

- вибору виду рухової активності,
- об'єму та інтенсивності навантажень, прийнятних для представників різного рівня підготовленості.

**У перспективі подальших досліджень** розробка рейтингової системи оцінювання з дисципліни «Фізичне виховання» з урахуванням динаміки змін показників фізичного стану студентів.

### Список використаних літературних джерел

1. Ahn S. A Meta-analysis of the Relationship Between Physical Activity and Mental Health / S. Ahn, A. Fedewa. // J. Pediatr. Psychol. – 2011. – №10. – С. 22–28.
2. Апанасенко Г. Л. Еволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г. Л. Апанасенко. – СПб.: Петрополис, 1992. – 137 с.
3. Bioenergy Research: Advances and Applications / G. G. Vijai, M. Tuohy, C. Kubicek, J. Saddler. – Oxford: Elsevier, 2013. – 496 p.
4. Hupperta F. A controlled trial of mindfulness training in schools: The importance of practice for an impact on well-being / F. Huppert, D. Johnson. // The Journal of Positive Psychology: Dedicated to furthering research and promoting good practice. – 2010. – №5. – С. 264–274.

5. Winnick J. Adapted Physical Education and Sport / Joseph P. Winnick. – New Zealand: Human Kinetics, 2011. – 656 с.

6. Оценка качества физического развития и актуальные задачи физического воспитания студентов: монография / Е. Д. Грязева, М. В. Жукова, О. Ю. Кузнецов, Г. С. Петрова – М.: ФЛИНТА: Наука, 2013. – 168 с.

7. Бойко Г. Л. Алгоритм оцінки фізичного стану студентів за функціональними патернами системи кровообігу / Г. Л. Бойко, О. К. Носовець, Є. А. Настенко // Науковий вісник Східноєвропейського університету ім. Лесі Українки – Луцьк, 2015. – № 12 (313). – С. 128-134.

8. Бойко Г. Л. Вплив практичних занять з фізичного виховання на фізичний стан студентів та система його оцінки / Г. Л. Бойко, Д. М. Міщук // Спортивний вісник Придніпров'я – Дніпро, 2016. – № 3. – С. 5-8.

9. Бойко Г. Л. Оцінка адаптаційного потенціалу організму студентів на основі аналізу варіабельності серцевого ритму / Г. Л. Бойко, Д. М. Міщук // Фізична культура, спорт та здоров'я нації (збірник наукових праць) – Вінниця, 2016. – Вип. 1. – С. 417-421.