

## "ЩОДЕННИК САМОКОНТРОЛЮ СТУДЕНТА" ЯК ІНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЮ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ НТУУ "КПІ"

*Для вивчення функціонального стану студентів НТУУ "КПІ" фахівцями кафедри фізичного виховання розроблено "Щоденник самоконтролю студента", який дає можливість студенту отримувати поточну і етапну інформацію про функціональний стан, для використання під час самостійних занять різними видами рухової активності. Викладач може використовувати інформацію для підбору адекватних засобів і методів фізичного виховання для підвищення функціонального стану студентів, формування практичних умінь та навичок, підвищення рівня фізичних якостей, зміцнення здоров'я та підвищення працездатності студентів НТУУ "КПІ".*

**Ключові слова:** функціональні легеневі проби, функціональний стан серцево-судинної системи, частота серцевих скорочень, індекс маси тіла.

**Постановка проблеми.** Дисципліна "Фізичне виховання" є важливою обов'язковою дисципліною у вищих навчальних закладах освіти всіх рівнів акредитації [1, с. 155; 4, с. 167-172]. Навчальні програми з фізичного виховання розробляються на підставі затверджених державних стандартів освіти та нормативних документів, які регламентують організацію навчально-виховного процесу, затверджуються Міністерством освіти і науки як базові і визначають мінімальний рівень обов'язкової фізкультурної освіти, вмінь, навичок і рухового режиму студентів, який держава гарантує на всіх етапах навчання.

Дворазові заняття з фізичного виховання, передбачені розкладом у НТУУ "КПІ", відповідають вимогам формування здорового способу життя, тому що забезпечують мінімальний рівень рухової активності, необхідний для зміцнення здоров'я, збільшення об'єму рухового потенціалу, вдосконалення рухових якостей (сили, швидкості, стрибучості, гнучкості та спритності) [3, с. 3].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Останнім часом визначена тенденція до погіршення стану здоров'я, функціонального стану та зниження працездатності студентської молоді. Основними чинниками, які впливають на формування способу життя студентів, є соціально-економічні та побутові умови; стресове навантаження в інформаційній, інтелектуальній, емоційній сфері; малорухливий спосіб життя; незбалансоване харчування [6, с. 19–22].

Основним принципом організації занять з фізичного виховання в НТУУ "КПІ" є диференційний підхід до навчально-виховного процесу. Його сутність полягає в тому, що навчальний матеріал формується для кожного відділення з урахуванням статі, рівня фізичного стану, фізичної і спортивно-технічної підготовленості студентів [3, с. 5]. Розвиток рухових здібностей та фізичне вдосконалення студентів насамперед залежить від вирішення проблеми діагностики їх станів [9, с. 87]. Для організації занять з фізичного виховання зі спортивно-орієнтованою формою занять є актуальним визначення рівня індивідуальних особливостей студентства за всіма напрямками підготовленості. Це надає змогу розробити індивідуальні програми підготовки з фізичного виховання [5, с. 45–47; 6, с. 19–22; 7, с. 45–48; 8, с. 99–104].

Робота виконана за планом НДР Національного технічного університету України в м. Києві.

**Метою дослідження** є організація контролю функціонального стану студентів НТУУ "КПІ" за допомогою "Щоденника самоконтролю студента".

**Матеріали і методи дослідження.** Для вивчення функціонального стану студентів НТУУ "КПІ" фахівцями кафедри фізичного виховання розроблено "Щоденник самоконтролю студента". Щоденник дає змогу студенту самостійно контролювати свій функціональний стан протягом навчального року. До щоденника включені загальні відомості про студента, результати тестувань рухових якостей і спеціальних технічних вмінь початку та в кінці семестру, а також група тестів, які відносяться до "функціональних легневих проб" – проба Генчі, частота серцевих скорочень зранку (ЧСС в спокої), на початку та наприкінці занять, артеріальний тиск та індекс маси тіла.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Систематичне ведення "Щоденника" є обов'язковою умовою для отримання заліку з фізичного виховання студентами НТУУ "КПІ" протягом двох років навчання. Ця вимога відповідає робочому навчальному плану, який розробляється на підставі "Робочої навчальної програми". У свою чергу, навчальні програми з фізичного виховання розробляються на підставі затверджених державних стандартів освіти та нормативних документів, які регламентують

організацію навчально-виховного процесу, затверджуються Міністерством освіти і науки як базові і визначають мінімальний рівень обов'язкової фізкультурної освіти, вмінь, навичок і рухового режиму студентів, який держава гарантує на всіх етапах навчання.

Систематичне ведення "Щоденника самоконтролю" обґрунтовано необхідністю навчити студента контролювати основні показники свого функціонального стану протягом кожного семестру та навчити контролювати свій функціональний стан на практичному занятті.

До щоденника включені загальні відомості про студента: прізвище, ім'я, по батькові, дата народження, факультет, курс, група, група здоров'я та обраний вид спорту.

На другій сторінці щоденника студент у таблицю заносить дані про зріст, вагу, розрахований індекс Кеттле, артеріальний тиск і результати проби Генчі на початку і в кінці кожного семестру. Також до таблиці вносяться дані про фізичний стан студента на основі тестів загальної фізичної підготовленості. Тести, що визначають рівень різних рухових якостей, студенти здають на початку та в кінці семестру.

Визначення функціональної здатності серцево-судинної системи перш за все необхідно для загальної оцінки працездатності організму, так як кровообіг виконує найважливішу роль у забезпеченні підвищеного обміну речовин, викликаного м'язовою діяльністю.

В таблицю "Контролю функціонального стану" заносяться дані про частоту серцевих скорочень протягом місяця. Кожного ранку, не встаючи з ліжка, студент рахує свій пульс у стані спокою протягом однієї хвилини. Наприкінці місяця розраховується середнє значення ЧСС зранку за місяць.

На кожному занятті на початку та в кінці заняття студенти рахують ЧСС за одну хвилину і суб'єктивно оцінюють своє самопочуття в балах від одного до п'яти та заносять у відповідну таблицю. У кінці місяця розраховується середнє значення ЧСС та самопочуття на початку і в кінці заняття. Середній пульс спокою зранку за місяць зараховується як 100 % ; значення пульсу на початку та в кінці заняття студенти переводять у відсотки відносно до середнього значення пульсу спокою зранку за місяць і заносять у відповідні граfi.

На початку кожного місяця студенти здають пробу на дозоване навантаження (ПДН) ЧСС (оцінює реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження) і вираховують рівень функціонального стану серцево-судинної системи (ФССС). Алгоритм визначення складається з трьох етапів:

- на першому етапі студенти рахують ЧСС протягом 30 секунд;
- на другому етапі студенти виконують 20 присідань у заданому темпі (протягом 30 секунд), відразу після навантаження підраховують ЧСС протягом 30 секунд;
- на початку другої хвилини відпочинку знову підраховується ЧСС протягом 30 секунд.

Отримані дані використовуються для розрахунку проби на дозоване навантаження за формулою (1):

Проба на дозоване навантаження розраховувалась за формулою:

$$\text{ЧСС}_{\text{ПДН}} = \frac{(\text{ЧСС після присідань за 30 с} - \text{ЧСС до присідань за 30 с})}{\text{ЧСС до присідань за 30 с}} \times 100\% \quad (1)$$

Отримані результати порівнюються з таблицями тестових норм (табл. 1).

Таблиця 1

**Таблиця оцінки проби  
на дозоване навантаження**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Високий рівень		Рівень вище за середній		Середній рівень		Рівень нижче за середній		Низький рівень	
до 10%	11-20%	21-30%	31-40%	41-50%	51-60%	61-68%	69-75%	76-80%	80% і більше

Показник рівня функціонального стану серцево-судинної системи розраховувався за формулою (2), отримані результати порівнюються з таблицями тестових норм (табл. 2):

$$\text{ФСССС} = \text{ЧСС початкова за 30 сек.} + \text{ЧСС перші 30 сек. з другої хвилини відновлення (вимірюється в уд./хв.)} \quad (2)$$

Таблиця 2

**Визначення рівня функціонального стану серцево-судинної системи**

Сума ЧСС за 30 с спокою і перші 30 с другої хвилини відновлення	66 і менше*	67-74	75-82	83-90	91 і більше*
Тривалість відновлення ЧСС	1 хв.	2 хв.	3 хв.	4 хв.	5 хв.
Рівень функціонального стану ССС	Високий	Вище за середній	Середній	Нижче за середній	Низький
Кількість одержаних балів	10	8	6	4	2

ЧСС у спокої – 40-60 уд./хв. (20-30 ударів за 30 с), як правило, є ознакою економізації діяльності серця та припускає високий рівень функціонального стану серцево-судинної системи, що повинно підтверджуватися швидким відновленням (біля 2-ох хвилин). Якщо ж відновлення довге, то рідкий пульс у спокої може бути наслідком перевтоми або деяких патологічних змін серцевого м'яза. Студенти, які мають суму ЧСС понад 91 уд./хв., повинні звернутися за консультацією до лабораторії функціональної діагностики (поліклініки, диспансеру) для поглибленого обстеження.

Наприкінці семестру кожен студент заносить свої дані в електронному вигляді до зведеної таблиці. Ці дані підлягають детальному вивченню та аналізу з боку викладача. Таким чином, не тільки студент володіє інформацією про стан свого здоров'я. Викладач також отримує як поточну, про кожного окремого студента, так і етапну інформацію про загальні тенденції змін функціонального стану студентів, які займаються на навчальному відділенні. Що надає змогу корегувати набір засобів та методів фізичного впливу на рівень функціонального стану, формування практичних умінь та навичок, підвищення рівня фізичних якостей і, як наслідок, зміцнення здоров'я та підвищення працездатності студентів НГУУ "КПІ".

**Висновки**

1. Систематичне ведення "Щоденника самоконтролю студента" дає змогу отримати поточну та етапну інформацію про рівень функціонального стану студента.

2. Ця інформація є корисною для студента, як інструмент контролю під час самостійних занять різними видами рухової активності.

3. Викладач може використовувати інформацію для підбору адекватних засобів і методів фізичного виховання для підвищення функціонального стану студентів, формування практичних умінь та навичок, підвищення рівня фізичних якостей, зміцнення здоров'я та підвищення працездатності студентів НГУУ "КПІ".

**В перспективі подальших досліджень** планується провести кластерний аналіз отриманих результатів та виділити різні групи студентів в залежності від типу реагування на дозоване навантаження (ПДН) та відновлення ЧСС у пробі ФСССС.

**Використані джерела**

1. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Зв ред. Т. Ю. Круцевич – К. : Олімпійська література, 2008. – Том 1. – 391 с.
2. Міщук Д. М. Досвід використання новітніх технологій в організаційному та методичному забезпеченні дисципліни "Фізичне виховання" у Національному технічному університеті України "КПІ". / Міщук Д. М., Бойко Г. Л., Анікеєнко Л. В. та ін. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: – 2010. – № 4. – С. 94 – 99.
3. Вихляев Ю. М. Методичні матеріали до теоретичного розділу дисципліни "Фізична культура". Для студентів всіх факультетів НГУУ "КПІ" / Укл. : Ю. М. Вихляев та інші. – К. : Політехніка. – 2006. – 103 с.
4. Вихляев Ю. М. Нормативно-правове забезпечення роботи кафедр фізичного виховання зі секційною формою навчального процесу / Ю. М. Вихляев // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : Зб. наук. праць – Вінниця, 2012. – С. 167–172.
5. Андрищенко Л. Б. Спортивно-ориентированные технология обучения студентов по предмету "Физическая культура" / Л. Б. Андрищенко // Теория и практика физической культуры. – 2002. – №5. – С. 45–47.
6. Бальсевич В. К. Спортивно-ориентированное физическое воспитание: образовательный и социальный аспекты / В. К. Бальсевич, Л. И. Лубышева // Теория и практика физ. культуры. – 2003. – №5. – С. 19–22.

7. Гончарук С. В. Личностно-ориентированный подход к организации физического воспитания студентов как средство гуманизации учебного процесса / С. В. Гончарук, М. Г. Иванов, А. А. Олейник // Культура физическая и здоровье – 2011. – № 6. – С. 45–48.
8. Темченко В. А. Секционная форма организации физического воспитания студентов / В. А. Темченко, Р. Р. Сиренко // Физическое воспитание студентов : научный журнал. – Харьков : ХООНОКУ – ХГАДИ, 2012. – № 3 – С. 99–104.
9. Воронова В. І. Психологія спорту : Навч. посібник / В. І. Воронова – К. : Олімпійська література, 2007. – 298 с.

Anikeyenko L. V.

#### "DIARY OF STUDENT'S SELF-CONTROL" AS A TOOL TO CONTROL THE FUNCTIONAL STATE OF NTUU "KPI" STUDENTS

*This article presents the results of the physical diagnosis those students who engaged in NTUU "KPI".*

*Last biomedical studies show negative changes in student's health, fitness and ability to work. This situation is associated with the current socio-economic conditions, environmental situation, informational, intellectual and emotional overload, hypokinesia, and lack of time, poor organization of work, rest and nutrition. These factors affect the mechanism's state of self-functional systems, low immunity, daily changes in the cardiovascular system.*

*Determination of student's individual characteristics, identification of individual structures in each of their fitness factors is important, especially for physical education with sport-oriented forms of lessons, and allows for adequate development of individual training programs for physical education. The development of student's motor skills and physical improvement primarily depends on the solution of the conditions diagnosis problem. To study the functional state of NTUU "KPI" students specialists of the physical education department developed "Diary of student's self-control", that enables students to receive current and landmark information on functional status, for use during self-study in different types of physical activity. Diary includes basic information about the student, data on heart rate in the morning, at the beginning and end of the class, and also data on loading dose functional tests and the level of the cardiovascular system functional state, which are calculated according to the formulas. The teacher can use the information for the selection of adequate means and methods of physical education to improve student's functional status, forming of practical abilities and skills, improving physical qualities, promote health and improve performance of NTUU "KPI" students. The student can use information from the diary to monitor the functional state during the self-study on different types of physical activity.*

**Key words:** *pulmonary function tests, functional state of the cardiovascular system, heart rate, body mass index.*

*Стаття надійшла до редакції 30.03.2016 р.*