

3. Благий О., Лисокова Н. Тенденції розвитку групових фітнес програм. Теорія та методика фізичного виховання і спорту. 2013. С. 54–58.
4. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч. посібник. Київ : Олімп. література, 2010. 248 с.
5. Лисицкая Т.С., Сиднева Л.В. Аэробика: Частные методики. Москва: Федерация аэробики России, 2002. 216 с.
6. Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року "Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація". URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/42/2016/print1465286153060829>.
7. ВООЗ. URL : <http://www.who.int>
8. Пасічник Л.В., Степанюк С.І., Гунько Н.В. Педагогічні умови впровадження тай-бо у систему фізичного виховання студентів «Теоретико-методичні аспекти фізичної культури і спорту»: матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Івано-Франківськ – Київ, 28 травня 2020. Київ, 2020. С. 18-23.

Reference

1. Beliak Yu., Mastruk A., Zinchenko N. Kharakterystyka suchasnykh prohram ozdorovchoho fitnesu. Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu: Kharkiv, 2006. № 4. S. 14–16.
2. Beliak Yu.I. Klasyfikatsiia ta metodychni osoblyvosti zasobiv ozdorovchoho fitnesu. Pedagogika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. Kharkiv, 2016. S. 3–7.
3. Blahii O., Lysakova N. Tendentsii rozvytku hrupovykh fitnes-prohram. Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. 2013. S. 54–58.
4. Krutsevych T.Iu., Bezverkhnia H.V. Rekreatsiia u fizychnii kulturi riznykh hrup naselennia: navch. posibnyk. Kyiv : Olimp. literatura, 2010. 248 s.
5. Lysytskaia T.S., Sydneva L.V.. Аэробика: Частные методики. Москва : Федерация аэробики России, 2002. 216 с.
6. Natsionalna stratehiia z ozdorovchoi rukhovoï aktyvnosti v Ukraini na period do 2025 roku «Rukhova aktyvnist – zdorovyï sposib zhyttia – zdorova natsiia». URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/42/2016/print1465286153060829>.
7. ВООЗ. URL : <http://www.who.int>
8. Pasichniak L.V., Stepaniuk S.I., Hunko N.V. Pedagogichni umovy vprovadzhennia tai-bo u systemu fizychnoho vykhovannia studentiv «Teoretyko-metodychni aspekty fizychnoi kultury i sportu»: materialy naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu, m. Ivano-Frankivsk – Kyiv, 28 travnia 2020. Kyiv, 2020. S. 18-23.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2021.4(134).27
УДК 613.7.796

Терещенко В.І.
професор,
Штанько Л.О.
професор,
Лівак П.Є.
доцент

Український гуманітарний інститут, м. Буча

ВИЗНАЧЕННЯ ТИПІВ РЕАКЦІЇ ТА ОЦІНКА ВИТРИВАЛОСТІ СТУДЕНТІВ УГІ НА ПРОВЕДЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НАВАНТАЖУВАЛЬНОЇ ПРОБИ ЛІТУНОВА

Дослідження присвячене актуальним проблемам формування здорового способу життя студентської молоді Українського гуманітарного інституту.

Визначити тип реакції та оцінку витривалості студентів до фізичних навантажень за пробою Літунова для визначення функціонального стану серцево-судинної системи.

Рухова активність є невід'ємною складовою здорового способу життя, що визначається й зумовлюється сукупністю рухової діяльності людини.

Ключові слова: рухова активність, здоровий спосіб життя, студент, функціональний стан, навантаження.

Tereshchenko V.I., Shtanko L.A., Livak P.Y. Calculation of kinds of reaction and level of stamina of UIAS students during realization of Letunov's test physical load. The study is devoted to relevant problems of maintaining the healthy lifestyle of students of young age of Ukrainian Institute of Arts and Sciences. Calculating the kinds of reaction and level of stamina of students towards physical load according to Letunov's test to discover the functional state of cardiovascular system.

Moving activity is a necessary part of healthy lifestyle and is determined and stipulated by totality of physical activity of a person. Both excessive and lacking physical load can be negatively marked on health state of students under the conditions of term control. Rational usage of the means of physical education has its positive influence and irrational usage can cause pathological changes in the system of blood circulation. Results of medical examination of first year students claims that the quantity of students with deflections of health state increases every year. Correct organization of the process of physical education can become driving force of all the studying process by forming and strengthening the physical education of a personality. It happens by means of stimulating the development of the most significant biological and social needs of a person such as movement, development, self-affirmation, self-education. Nowadays during practice coordination of the studying process for teachers of physical education in school and also teachers of physical education in higher educational institutions unconventional cases happen in terms of admittance of a pupil for the physical education lesson or a student for a physical education lesson, taking into account a few

accidents that happened at physical education lessons at schools, which are connected to the low level of health state of majority of students. Certainly, nowadays unfavorable ecological factors, high level of stressful situations, low level of water quality, low level of food quality, poor life standards influence negatively the city residents. [1]

The implementation of modern technologies considerably fosters the decrease of physical activity, which stimulates notable rejuvenation of many diseases, that were typical for older population 10 years ago. [2,7,8]

Key words: physical activity, healthy lifestyle, student, functional state, physical load.

Постановка проблеми. Аналіз статистичних матеріалів про стан фізичного здоров'я студентів показав необхідність розробки нових підходів до вирішення актуальної проблеми, в зв'язку з низькою ефективністю фізичного виховання в сім'ї, дошкільних та шкільних установах. Підставою для цього служать і дані про те, що шкільні роки є найбільш критичними для фізичного і психічного здоров'я. Зростає захворюваність серцево-судинної системи особливо у дітей і підлітків.

У вузах, де фізичне виховання поставлено на більш досконалу наукову і краще організовану основу, складно вирішити питання з реабілітацією студентів, оскільки вони вимагають додаткових витрат. Викладачам замість того, щоб підвищувати рівень фізичної підготовленості студентів відповідно до вимог до майбутньої професійної діяльності, доведеться займатися елементарним оздоровленням.

До виконання практичних нормативів вузівської програми з фізичного виховання студенти не підготовлені. Така тенденція, коли з року в рік накопичується гіподинамія, що набуває хронічного характеру, досить складно прищеплювати навички та вміння необхідні для виконання елементарних рухових дій, навіть таких природних, як ходьба і біг.

Як надмірне, так і недостатнє фізичне навантаження може негативно позначитися на стані здоров'я студентів в умовах семестрового контролю. Раціональне використання засобів фізичної культури впливає позитивно, а не раціональне може викликати патологічні зміни системи кровообігу.

Правильно організований процес фізичного виховання може стати рушійною силою всього навчального процесу по формуванню та зміцненню фізичної культури особистості. Це відбувається завдяки стимулюванню розвитку найбільш значущих для відповідної особи біологічних і соціальних потреб в русі, розвитку, пізнанні, самоствердженні, самовихованні.

В практиці процесу навчання у вчителів фізичного виховання в школі, а також викладачів фізичної культури вищих навчальних закладів на сьогодні виникають нестандартні ситуації допускати чи не допускати учня на урок фізичного виховання, враховуючи кілька нещасних випадків на уроках фізичного виховання в школах.

Безумовно сьогодні на здоров'я жителів міст впливають несприятливі екологічні фактори, високий рівень стресових ситуацій, низька якість питної води, продуктів харчування, незадовільні умови проживання населення [1]. Дедалі ширше впровадження новітніх технологій значно сприяють зменшенню рухової активності, яке стимулює значне омолодження багатьох хвороб, що були притаманні ще десяток років тому тільки дорослому населенню [2,8,9].

З метою впливу протидії негативним факторам на зниження здоров'я серед шкільної молоді Парламентом країни було прийнято державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти, Закон України «Про освіту», «Про фізичну культуру і спорт», загальнодержавну програму «Здоров'я 2020: український вимір» на 2012-2020 роки. В них передбачене вирішення питань збереження і зміцнення здоров'я населення шляхом профілактики неінфекційних хвороб, зменшення факторів ризику хвороб і створення сприятливого для здоров'я середовища та формування культури здорового способу життя, створення системи охорони здоров'я, яка відповідає потребам населення з організації спеціальних заходів для медзабезпечення пацієнтів за найбільш значущими в соціально-економічному та медико-демографічному плані окремими класами хвороб і нозологічними формами [1].

Сьогодні все частіше у виступах засобів масової інформації і інших інформаційних джерелах постійно бачимо публікації, які стосуються катастрофічної ситуації щодо стану здоров'я школярів та учнівської молоді [8,9]. До цього додалася ситуація запровадження Локдауну у всьому світі з метою попередження розповсюдження небезпечної інфекційної хвороби коронавірусу COVID-19, коли усі школи і ВНЗ були переведені в режим карантину, а заняття проводяться на різних інформаційних ІТ-платформах, що призводять до абсолютного обмеження фізичних навантажень, які вкрай необхідні для всіх без винятку громадян, а особливо молоді.

Наразі для оцінки показників стану фізичного здоров'я, яке напряму пов'язане із діяльністю функціональних систем організму, серцево-судинної системи та дихального апарату фізкультурників і студентської молоді, в практиці викладання предмету «Спортивна медицина» застосовуються відповідні інтегральні показники до проведення різних функціональних проб, а саме: одномоментні, двохмоментні і трьохмоментні функціональні проби Літунова, а також проби Мартине-Кушелевського, Карпмана, Руфф'є [2], які знаходять широке застосування в роботі учителів фізичного виховання.

Мета: Визначити тип реакції та оцінку витривалості студентів до фізичних навантажень за пробою Літунова.

Матеріал і методи: У ході дослідження прийняли участь 25 студентів Українського гуманітарного інституту, які займаються на кафедрі теорії та методики фізичного виховання у місті Буча.

Методика проведення проби:

У досліджуваного в стані спокою вимірюється АТ і рахується пульс:

перше навантаження – 20 присідань, рахується пульс та вимірюється АТ на 1,2 і 3 хвилини відпочинку після навантаження;

друге навантаження – біг на місці 15 с. з максимальною інтенсивністю (навантаження на швидкість), на 1,2 і 3 хвилини відпочинку вимірюється АТ та пульс;

третє навантаження – біг на місці протягом 3-х хв. (навантаження на витривалість), на 1,2,3,4 і 5 хвилини вимірюється АТ та пульс.

Характеристика аналізованого матеріалу. Для оцінки і контролю функціонального стану серцево-судинної системи широко використовуються прості, валідні і порівняно інформативні показники і критерії, які характеризують особливості

роботи серця, як єдиного гемодинамічного насосу, так і артеріальних судин, тобто, апарату кровообігу у цілому. Дослідженню підлягають частота серцевих скорочень (далі – ЧСС), величини систолічного і діастолічного тиску (далі – АТс-систолічного та АТд-діастолічного) [5]. Для визначення деяких параметрів та функціональних можливостей опорно-рухового апарату і м'язової системи студентської молоді на кафедрі теорії та методики фізичного виховання Українського гуманітарного інституту протягом кількох років в процесі підготовки учителів фізичного виховання проводиться вивчення багатьох функціональних проб. З огляду на вище наведене нами було проведено дослідження щодо функціонального фізичного навантаження студентської молоді пробу Літунова, яка дозволяє за даними (Таблиця №2 і Таблиця №3) непрямим шляхом судити про деякі аспекти визначення різних типів реакції та ступеня витривалості студентів і функціональні можливості міокарду (м'язів серця), а саме: функціональних можливостей м'язової системи опорно-рухового апарату, серцево-судинної системи та системи дихання, які якраз і забезпечують роботу всього організму під час фізичних навантажень. З позиції нових підходів і вимог законодавства України в контексті проведення занять фізичної культури насамперед необхідно визначитися із функціональним станом серцево-судинної системи студента ВНЗ, тобто вкрай важливо знати початкові показники (статус-кво), що дає можливість, наприклад, викладачу фізичного виховання допускати чи не допускати студента до занять. Адже лікарські довідки про стан здоров'я учнів викликають багато критики і нарікань на їх достовірність, позаяк сімейний лікар часто взагалі не проводить попереднього контролю частоти серцевих скорочень до навантаження студента (проби Руфф'є чи інші), пов'язаних із прийомів пацієнтів та коронавірусу (COVID-19).

Враховуючи вищенаведене, викладачі фізичного виховання і тренери спортивних команд, володіючи методиками адекватного проведення функціональних тестів щодо фізичного навантаження на організм людини, зможуть із певною мірою впевненості судити про функціональні можливості гемодинаміки студентів, фізкультурників і спортсменів, а також, при можливості, виявити проблеми із фізичним здоров'ям людини. Для проведення дослідження проби Літунова серед студентської молоді українського гуманітарного інституту було розроблено відповідну картку на одній стороні з відповідними паспортними даними студента і його підписом:

Прізвище _____
Ім'я _____
По-батькові _____
Рік народження _____ стать ч/ж _____
Адреса _____
Факультет _____
Підпис _____

На зворотній стороні картки заповнено Таблицю №1

Таблиця №1

Антропометричні показники студента

Перелік антропометричних показників	Параметри
Д.Т. (довжина тіла)	
М.Т. (маса тіла) в кг.	
ОГК (окружність грудної клітки) в см.	
ЧСС (частота серцевих скорочень)	
АДС/АДД (систолічний та діастолічний тиск в мм.рт.ст)	
ЖЕЛ (Життєва ємність легенів) в см.куб.	
МСР (м'язова сила руки) в Н/кг	

Для проведення проби Літунова були розроблені таблиця №2 і Таблиця №3 згідно Лікарсько-контрольної карти фізкультурника і спортсмена за формою 062/у і формою 061/у.

Таблиця №2.

Форма 062-у графік реакції ССС системи на навантаження

до навантаження: ПУЛЬС / / уд. за 10 сек; ат / / мм.рт.ст.

ЧСС після навантажень	20 присідань			15 секундний біг			3-хвилинний біг		
	оцінка			оцінка			оцінка		
10 сек									
20 сек									
30 сек									
40 сек									
50 сек									
60 сек									
АТс-сistol									
АТд-діастол									

Таблиця №3

Параметри термінів відновлювального періоду

АТ	ЧСС x 10	Початкові дані	Відновлювальний період				
			1 хв.	2 хв.	3 хв.	4 хв.	5 хв.
170	26						
150	24						
130	22						

110	20						
90	18						
70	16						
50	14						
30	12						
10	10						
	8						

Методика призначена для оцінки адаптації та типу реакції організму студентів до швидкісної роботи і роботи на «витривалість».

З метою визначення типу реакції звичайно використовуються навантаження за формою 062/у – (одномоментна, двохмоментна і трьохмоментна) комбінована проба Літунова, а по формі 061-у – одна із хх складових. Проба складається з 3-х послідовних різноманітних навантажень, які чергуються з інтервалами відпочинку.

1. До навантаження вимірюється частота пульсу (далі – ЧСС – частота серцевих скорочень) протягом 3-х десятисекундних інтервалів і визначається рівень артеріального тиску – максимальні і мінімальні значення (АТс – систолічний тиск. АТд – діастолічний тиск).

2. Досліджувана особа (студент) виконує 20 присідань за 30 секунд, 15-секундний біг на місці в максимальному темпі, а також 3-х хвилинний біг на місці в темпі 180 кроків за 1 хвилину.

3. Після навантаження за 10 секунд вимірюється ЧСС і АТс/АТд; з 10 сек. По 50 сек., вимірюється АТс/АТд; з 50 сек. по 60 сек. Знову вимірюється ЧСС, тобто, отримуємо значення ЧСС і АТс/АТд на 1-й хвилині відновлюваного періоду, аналогічним чином проводимо вимірювання протягом усього відновлювального періоду. Дані вимірювання заносяться в таблиці №2 і №3.

Прилади і інструменти: 1. Секундомір; 2. Стетфонедоскоп; 3. Тонometr

Далі діємо за таким алгоритмом:

1. Результати дослідження записати в протокол.

2. Накреслити графічно тип відповідної реакції.

3. Зробити висновок про тип реакції стану серцево-судинної системи.

У проведенні дослідження трьохмоментної комбінованої функціональної проби Літунова брали участь 25 студентів кафедри теорії та методики фізичного виховання Українського гуманітарного інституту віком 17-20 років.

Для визначення типу реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження враховувалися наступні параметри:

1. Збудливість пульсу – збільшення ЧСС по відношенню до початкового значення, відзначене у відсотках;

2. Характер змін артеріального тиску (АТ) – систолічного АТс, діастолічного АТд і пульсового АТп;

3. Час повернення показників ЧСС і АТ до початкового рівня.

Після проведення дослідження функціональних проб Літунова студенти заповнили усі картки і таблицю №1, таблицю №2 і таблицю №3, а також кожен студент оформив «ПРОТОКОЛ» після завершення дослідження.

У протоколах, кожен студент згідно наведених даних у Таблицях №1, №2 і №3 накреслив графіки і зробив відповідні **висновки**.

Для надання **висновків** щодо проведених досліджень проби Літунова були розглянуті типи реакцій на фізичне навантаження із літературних джерел.

Так, за даними літератури виділяють **5 основних типів реакції** серцево-судинної системи: *нормотонічний, гіпотонічний, гіпертонічний, дистонічний та східчастий*, які відображені на графіках (Мал. 1) [3, С.192].

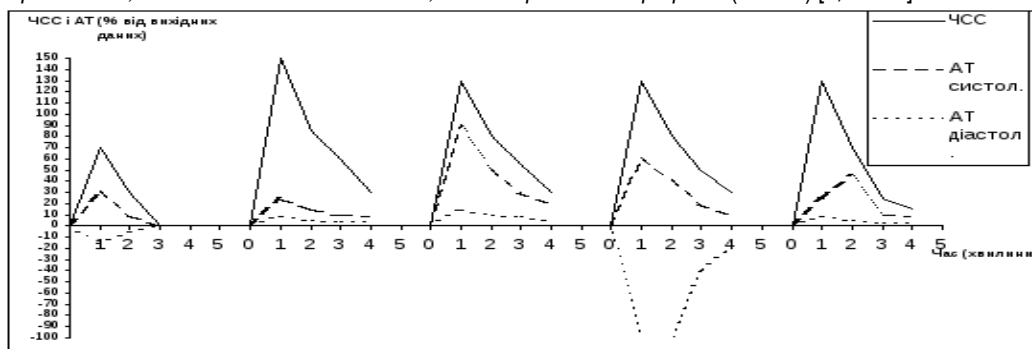


Рис. 1. Типи реакції серцево-судинної системи на стандартну функціональну пробу з фізичним навантаженням: 1- нормотонічний; 2 – гіпотонічний (астенічний); 3 – гіпертонічний; 4 - дистонічний; 5 – східчастий [3, С.192].

Результати проведених досліджень навантажувальної проби Літунова серед 25 студентів 17-20 років (2-3 курс) для визначення типу реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження були відображені в Таблиці №4.

Таблиця № 4.

Типи реакції на навантажувальну пробу Літунова

Тип реакції на навантаження	Юнаки 17-20 р.	Дівчата 17-20 р.	Загальна кількість
1 – нормо тонічний	6 осіб	4 особи	10 осіб
2 – гіпотонічний	5 осіб	2 особи	7 осіб

3 – гіпертонічний	3 особи	2 особи	5 осіб
4 – дистонічний	2 особи	1 особа	3 особи
5 – східчастий			
	Всього 16 осіб	Всього 9 осіб	Всього 25 осіб

Із Таблиці №4 були отримані наступні дані типів реакції, а саме:

1) Нормотонічний тип реакції. Відновлення ЧСС та АТ відбувається за 2-3 хв. – відмічається у 18 осіб (6 юнаків і 4 дівчини).

2) Гіпотонічний тип реакції. У відповідь на 20 присідань відбувається різке почастішання пульсу на тлі незначного підвищення систолічного артеріального тиску. Відновлення пульсу і артеріального тиску сповільнено (через 5хв і більше). Збільшення хвилинного об'єму тільки за рахунок почастішання серцебиття вважається несприятливим для серця варіантом, а тому вимагає додаткового обстеження [2].

Цей тип реакції свідчить про недостатність пристосованості серцево-судинної системи до фізичного навантаження – астенична реакція відмічається у 7 осіб (5 юнаки і 2 дівчини);

3) При гіпертонічному типі відбувається різке підвищення систолічного артеріального тиску (до 180-220 мм рт. ст.), мінімальний тиск при цьому або не змінюється, або також підвищується, ЧСС також збільшується. Всі показники повертаються до норми повільно (5хв і довше). При такому випадку необхідна консультація фахівця для проведення відповідного дослідження для виключення або підтвердження діагнозу гіпертонічної хвороби.

Цей тип реакції частіше всього відзначається при перевтомі, перетренуванні, а також при предгіпертонічних станах – реакція відмічається у 5 осіб (3 юнаки і 2 дівчини);

4) Дистонічна реакція відмічається у 3 осіб (2 юнаки і 1 дівчина).

Варто відзначити, що гіпотонічний, гіпертонічний, дистонічний і східчастий типи реакції вважаються патологічними (несприятливими) типами реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження.

Висновок. Згідно даних дослідження з фізичних навантажень проби Літунова у більшості осіб студентської молоді виявлена недостатня фізична підготовка, що підтверджується загальними даними в Україні і світі.

Тому, законодавчі акти, засоби і механізми, які впливають на процеси фізичного здоров'я громадян України потребують радикальних змін для покращення ситуації низького рівня фізичного здоров'я населення.

Література

1. Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу ДСанПіН 5.5.2.008-01-2001.
2. Визначення типу реакції на фізичне навантаження / Магльований А.В. – К.: 2014. – с. 192
3. Круцевич Т.Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення/ Т.Ю. Круцевич, Б.В. Безверхня.-Київ: Олімпійська література, 2010.-370 с.
4. Спортивна медицина / Ланг Г.Ф. – К.: Особливості серця спортсменів, 2015. – 10 с.
5. Фильчаков С.А. / Актуальные проблемы здоровья студентов // С.А. Фильчаков, И.В. Чернышева, М.В. Шлемова – К.: Успехи современного естетствовознания. – 2013. - №10. – с. 192
6. Dougherty N. Physical activity & sports for the secondary school students/ N. Dougherty.// Human Cinetics. -2010.-p.180.
7. Franzini L. Influences of physical and social neighborhood environments of children's physical activity and obesity/ L. Franzini, M Elliott.// American journal of public health. - 2009.-№2.-p.271-278.
8. Ham S. Physical activity objectives collected by accelerometer and self-report/S. Ham, B. Ainsworth.// American journal of public health. -2010.-№1.-p.263-268.
9. Pate R. Sedentary behavior in youth/ R. Pate, J. Mitchell.// American journal of public health. -2011.-№2.-p.271-278.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2021.4(134).28

Khimich I. Yu.
Ph.D., Associate Professor of Physical Education
Parahonko V.M.
senior lecturer at the Department of Physical Education
National Technical University of Ukraine Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

FEATURES OF CONSTRUCTION OF RATIONAL MODES OF MOTOR ACTIVITY OF STUDENT'S YOUTH IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING

The article reveals the peculiarities of the construction of rational modes of motor activity of student youth in the conditions of distance learning.

It is established that the rational organization of physical activity has become especially relevant due to the imbalance between food consumption, exercise and human rest. A special role in this problem is played by the organization of the motor mode of student youth, whose training is associated with low motor activity in terms of distance learning. It has been found that chronic lack of physical activity in the regime of student youth becomes a real threat to their health and normal physical performance. Practice shows that two classes (four hours) per week in the first two courses of the university do not allow to ensure a minimum level of physical activity of students. So it is clear that the need for independent exercise in free time is objectively justified.

Research shows that physical activity is an integral part of human behavior should ensure the proper functioning of body systems and health. Taking into account individual norms of motor activity is one of the essential factors in improving the system of physical education of students.