

ВПЛИВ ТРЕНУВАНЬ РІЗНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК І ФУНКЦІОНАЛЬНУ ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЮНАКІВ ТА ДІВЧАТ В УМОВАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ СПОРТИВНОЇ СЕКЦІЇ

Пономарьов В. О., Коваленко Ю. О., Сорока І. Г.

69600, Запорізький національний університет, вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Україна

visnik_znu@ukr.net

Ключові слова:

юнаки, дівчата, позашкільні спортивні секції, фітнес-програма, функціональні показники, загальна витривалість.

Під час теоретичного аналізу проблеми встановлено, що з огляду на сучасні тенденції розвитку молодіжної культури доступними і популярними видами занять фізичними вправами в мовах позашкільних спортивних секцій, що сприяють розвитку аеробних можливостей, є фітнес і аеробіка та їх різновиди і поєднання. Експериментальним шляхом обгрунтовано застосування фітнес-програм у фізичному вихованні школярів в умовах позашкільного спортивного закладу і визначено особливості їх впливу на фізичний розвиток та функціональні можливості кардіореспіраторної системи. Доведено ефективність розробленої фітнес-програми, яка застосовувалася протягом 64 навчально-тренувальних занять. Суттєвих позитивних змін зазнали показники морфофункціонального стану організму школярів 17-18 років, підвищився рівень загальної витривалості. Достовірних змін зазнали показники фізичного розвитку експериментальної групи, окрім ваги тіла, екскурсії грудної клітини та динамометрії лівої кисті у юнаків, та в дівчат – у вазі тіла (тенденція до достовірності), в об'ємі і екскурсії грудної. У контрольній групі, як у юнаків, так і в дівчат достовірних змін показників фізичного розвитку не відмічено. У юнаків і дівчат в експериментальних групах, що займалися за розробленою фітнес-програмою, відбулися достовірні зміни в усіх функціональних показниках кардіореспіраторної системи, окрім АДс, АДд та АП. Проте рівень показника АП змінився на вищий у юнаків та дівчат експериментальної групи. За тестом Купера також відмічено достовірні зміни показників юнаків та дівчат лише експериментальної групи.

INFLUENCE OF TRAININGS OF VARIOUS ORIENTATIONS ON PHYSICAL DEVELOPMENT AND FUNCTIONAL FITNESS OF YOUNGS AND GIRLS IN THE CONDITIONS OF A SPORTS SECTION

Ponomarev V., Kovalenko Yu., Soroka I.

69600, Zaporizhzhya National University, Zhukovskogo str., 66, Zaporizhzhya, Ukraine

visnik_znu@ukr.net

Key words:

boys, girls, out-of-school sports sections, fitness program, functional indicators, general endurance.

During a theoretical analysis of the problem, it was found that, given the current trends in the development of youth culture, accessible and popular types of physical exercises in the languages of extracurricular sports sections contribute to the development of aerobic capabilities, there are fitness and aerobics and their varieties and combinations. The use of fitness programs in the physical education of schoolchildren in extracurricular sports facilities has been substantiated experimentally and the features of their influence on the physical development and functionality of the cardiorespiratory system have been determined. The effectiveness of the developed fitness program, which was used during 64 training sessions, is proved. The indicators of the morphofunctional state of the body of schoolchildren of 17-18 years old underwent significant positive changes, and the level of general endurance increased. The physical development indicators of the experimental group underwent significant changes, except for body weight, chest excursion and left hand dynamometry in boys and girls - in body weight (tendency to reliability), in volume and excursion of the chest. In the control group, both in boys

and girls, there were no significant changes in indicators of physical development. Boys and girls in the experimental groups involved in the developed fitness program experienced significant changes in all functional indicators of the cardiorespiratory system, except for ADS, ADD and AP. However, the level of AP indicator has changed by more for boys and girls of the experimental group. According to the Cooper test, significant changes in the indicators of boys and girls of only the experimental group were also noted.

Вступ

Загроза здоров'ю насамперед виходить від зниження функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної систем [1-3]. За останні 30 років максимальні аеробні можливості дітей та молоді знизилися на 40% і в середньому виходять за межі безпечної зони соматичного здоров'я [1]. Згідно з матеріалами щодо вивчення звичної фізичної активності людини, високій рівень функціональних можливостей є позитивним критерієм здоров'я, низький – фактором ризику [1-4].

Одним із найважливіших показників рухової підготовленості школярів, тісно пов'язаним з ефективністю діяльності серцево-судинної і дихальної систем організму, а, значить, і з показниками фізичного компонента їхнього здоров'я, є рівень загальної витривалості [1]. Загальна витривалість в основному визначається як функція дихальної і серцево-судинної систем. Отже, зниження витривалості може призвести до зниження адаптаційних здібностей людського організму, що спричинить погіршення стану здоров'я [4-9].

Уроки фізичної культури, як показує практика, не спроможні вирішити цю важливу проблему. Найбільш дієвими умовами, на нашу думку, розвитку цієї важливої якості є умови позашкільних спортивних закладів.

З огляду на сучасні тенденції розвитку молодіжної культури доступними і популярними видами занять фізичними вправами в умовах позашкільних спортивних секцій, що сприяють розвитку аеробних можливостей, є фітнес і аеробіка та їх різновиди і поєднання – степ-, тай-бо-, аква-, бейлі-денс, шейпінг тощо. У всіх провідних спортивних клубах України ці види вправ дуже популярні, саме надання послуг у вигляді фітнес-програм є основою роботи цих закладів [3-9].

Комплексний підхід до розвитку аеробного продуктивності організму школярів і стану їхнього «м'язового корсета», як і раніше, актуальний, зокрема в умовах позашкільних спортивних закладів.

Методи і організація дослідження

Мета дослідження – дослідити вплив фітнес-програм на показники кардіореспіраторної системи юнаків та дівчат 17-18 років.

Для вирішення поставлених завдань у роботі були використані такі методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел за темою дослідження.
2. Педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом юнаків та дівчат в умовах позашкільного спортивного закладу.
3. Оцінка показників: маса тіла, кг; ОГК, см; екскурсія грудної клітки, см; ЖЄЛ, мл; кистьова динамометрія, кг. Оцінка функціональних показників кардіореспіраторної системи: ЧСС, уд/хв у стані відносного спокою; АТ, мм рт.ст.; ортостатична проба (Карпман В.Л., 1988), яка дозволяє оцінити функціональні можливості серцево-судинної системи, а також стан ЦНС; проби з затримкою дихання (Штанге-Генче); адаптаційний потенціал системи кровообігу (АП) (Апанасенко Г. Л., Попова Л. А.) за формулою; Гарвардський степ-степ (ГСТ) за формулою; оцінка загальної витривалості за допомогою тесту Купера (12 хвилинний біг), м.
4. Педагогічний експеримент.
5. Стандартні методи математичної статистики.

Дослідження проводилося на базі спортивного клубу «Fit Haus» м.Запоріжжя. Для проведення досліджень були визначені експериментальна (Е) та контрольна (К) групи. Експериментальну групу склали дівчата та юнаки 17-18 років, що займалися в секції з аеробіки за груповою програмою в загальній кількості 28 осіб, з них 18 дівчат та 20 юнаків.

Контрольну групу склали юнаки та дівчата, які займалися лише в тренажерній залі самостійно в загальній кількості 24 особи, із них 15 дівчат та 9 юнаків.

Усім учасниками експериментальної групи, на основі медогляду, дозволено було відвідувати заняття з фітнесу два рази на тиждень по 80 хвилин (72 навчально-тренувальні заняття). Дівчата та юнаки експериментальної групи займалися за спеціально розробленою фітнес-програмою.

Особливостями цієї програми були такі положення.

Зміст занять базувався на основних положеннях розвитку аеробної витривалості.

Кожне заняття складалося з двох напрямів:

- перший – робота над аеробною продуктивністю.
- другий – силова витривалість за методом колового тренування.

Кожне заняття мало структуру і зміст.

Підготовча частина (15 хвилин) складалася повільної ходьби, вправ на розтягування.

Перша частина заняття тривало 15 хвилин, і до неї входили такі вправи:

1. Комплекс з елементами фітнес-системи Тай-бо – 10 хвилин. ЧСС від – 120 до 150 уд/хв. Система Бленкса являє собою активну аеробіку з елементами боксу, тхеквондо і нескладних хореографічних рухів.

Після виконання комплексу Тай-бо протягом 2 хв застосовували вправи на гнучкість для відновлення пульсу до 120 уд/хв.

2. Застосовувалася комбінація з 6 силових вправ без предметів і з предметами або тренажери (5-10 хвилин ЧСС від 120 до 130 уд/хв) на різні групи м'язів. Також застосовували виходи на ступеньку висотою 33 см при ЧСС 120 уд/хв. На кожному місці занять по 2-4 підходи (зміна по команді) (відповідно ПМ).

3. Аеробна продуктивність – 15 хв. Застосовувалися знову елементи системи Тай-бо. Після 9 хвилин – відновлення, вправи на гнучкість.

4. Застосовувалася комбінація з 6 силових вправ без предметів і з предметами або тренажери (15 хв) на різні групи м'язів. Умови такі ж самі, як і у першому блоці силових вправ. ЧСС від 120 до 130 уд/хв.

5. Заключна частина – 5 хв. Психомоторна підготовка для розслаблення в положенні лежачи – 2 хвилини.

2. Дихальна гімнастика в положенні сидячи на килимках – 2 хвилини.

Результати дослідження

Вирішення завдань дослідження передбачало оцінку показників фізичного розвитку юнаків та дівчат К і Е груп, які упродовж року займалися за експериментальною методикою (табл. 1-4).

Таблиця 1 – Зміна показників фізичного розвитку юнаків Е групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t	%, абсолютне значення
Вага тіла, кг	70,5±1,7	68,6±1,6	0,81	-1,9 -2,70
ЖСЛ, мл	4135,0±110,0	4787,5±103,6	4,39	652 15,77
Об'єм грудної клітки (см)	90,2±1,8	96,0±1,6	2,41	5,8 6,43
Екскурсія грудної клітки (см)	9,4±0,6	10,6±0,4	0,27	1,2 12,77
Динамометрія правої кисті (кг)	40,9±0,8	45,6±0,8	4,15	4,7 11,49
Динамометрія лівої кисті (кг)	41,7±0,9	43,4±0,8	1,41	1,7 4,08

Ваговий показник і юнаків, і дівчат знизився. Найбільше зниження ваги відбулося в експериментальній групі юнаків і склало 1,9 кг, у дівчат в експериментальній групі зниження ваги склало 3,6 кг. У контрольних

групах зниження ваги склало – 1,2 і 0,7 кг відповідно у юнаків і дівчат. Достовірні зміни за цими показниками до і після експерименту не виявлено. Лише в дівчат ЕГ тенденція до достовірності ($t=1,62$).

Таблиця 2 – Зміна показників дівчат Е групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t	абсолютне значення, %
Вага тіла, кг	59,6 \pm 1,8	55,9 \pm 1,4	1,62	-3,7 -6,2
ЖЄЛ, мл	2807,5 \pm 62,9	3097,5 \pm 68,0	3,13	290 10,33
Об'єм грудної клітки (см)	85,0 \pm 1,1	86,3 \pm 1,0	0,87	1,3 1,53
Екскурсія грудної клітки (см)	9,2 \pm 0,6	10,1 \pm 0,4	1,25	0,9 9,78
Динамометрія правої кисті (кг)	27,3 \pm 1,1	32,1 \pm 1,0	3,23	4,8 17,5
Динамометрія лівої кисті (кг)	25,1 \pm 1,8	29,9 \pm 1,5	2,05	4,8 19,2

Спостерігається тенденція до приросту показників об'єму грудної клітки й екскурсії у юнаків і дівчат у всіх групах, але достовірні зміни зафіксовано лише в дівчат і юнаків ЕГ.

Приріст показника об'єму грудної клітки у юнаків склав в експериментальній групі – 5,8 см, у контрольній – 0,4 см; у дівчат – 1,3 і 0,4 см в експериментальній і контрольних групах відповідно.

Показник екскурсії грудної клітки збільшився на 12,77% в експериментальній групі юнаків і на 1,6% в контрольній групі. У дівчат цей показник збільшився на 9,78 % і 1,16 % відповідно в експериментальній і контрольній групах. Зрушення цих показників більш очевидні в експериментальних групах.

Показник ЖЄЛ зріс у всіх групах під час проведення експерименту, але достовірні зрушення відбулися тільки в

експериментальних групах. Так, у юнаків в експериментальній групі ЖЄЛ виріс на 652 мл (15,77%), у дівчат – на 290 мл (10,33%), у контрольних групах цей показник виріс на 25 мл (0,93%) у дівчат і 144 мл (4,57%) – у юнаків.

Наступний тест – визначення кистьової динамометрії. У юнаків в експериментальній групі по правій руці показник достовірно збільшився на 4,7 кг, по лівій – 1,7 кг. У контрольній групі на правій 0,3 і лівій руках приріст результату склав по 0,5 кг.

У дівчат спостерігався приріст у цьому показнику у всіх групах. В експериментальній групі він був достовірним – на правій руці – 4,8 кг, на лівій також 4,8 кг, у контрольній – на правій – 0,3 кг, на лівій – 0,5 кг. Статистично значущих відмінностей у дівчат К групи не виявлено.

Таблиця 3 – Зміна показників дівчат К групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t	%, абсолютне значення
Вага тіла, кг	58,8 \pm 1,5	58,1 \pm 1,2	0,10	0,7 1,19
ЖЄЛ, мл	2680,0 \pm 62,2	2705,0 \pm 68,4	0,34	25 0,93
Об'єм грудної клітки (см)	85,8 \pm 1,1	86,2 \pm 1,1	0,24	0,4 0,47
Екскурсія грудної клітки (см)	8,6 \pm 0,3	8,7 \pm 0,3	0,11	0,1 1,16
Динамометрія правої кисті (кг)	28,5 \pm 0,5	28,8 \pm 0,4	0,19	0,3 1,5
Динамометрія лівої кисті (кг)	25,7 \pm 0,6	26,2 \pm 0,4	0,87	0,5 0,98

Виходячи з виявленої тенденції, у показниках фізичного розвитку слід зробити висновок про те, що запропонована нами методика мала позитивний вплив на ЖЕЛ. Найбільший приріст за показниками і в процентному співвідношенні – в експериментальних групах. Досліджуваний показник ЖЕЛ характеризує функціональний стан дихальної системи. Найбільш ефективним

засобом, що сприяє розширенню функції локальних можливостей дихальної системи, є вправи, пов'язані з проявом витривалості. Що і доводять наведені результати дослідження.

Порівнюючи функціональні показники всіх обстежуваних груп, слід зазначити, що в експериментальних групах значно зросли показники, що відображають діяльність кардіореспіраторної системи.

Таблиця 4 – Зміна показників юнаків К групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t	%, абсолютне значення
Вага тіла, кг	73,5±1,2	73,6±1,0	0,10	0,7 1,19
ЖЄЛ, мл	3162,5±128,0	3307,5±123,8	0,34	144 4,57
Об'єм грудної клітки (см)	93,2±1,2	94,0±1,2	0,24	0,1 0,34
Експузія грудної клітки (см)	9,49±0,5	9,60±0,5	0,18	0,11 1,6
Динамометрія правої кисті (кг)	44,4±0,8	45,5±0,6	0,19	0,3 1,5
Динамометрія лівої кисті (кг)	43,0±0,8	44,0±0,6	0,87	0,5 0,98

Функціональний стан вимірювався за такими критеріями, як ЧСС, тиск, ортостатична проба, затримка дихання на вдиху і видиху, ІГСТ та адаптаційний потенціал (АП).

У юнаків і дівчат в експериментальних групах, що займалися за розробленою фітнес-програмою, відбулися достовірні зміни в усіх показниках, окрім АДс, АДд та АП (таблиці 5-8).

Таблиця 5 – Зміна функціональних показників юнаків Е групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t
ЧСС (уд/хв)	73,7±1,8	66,1±1,8	2,99
АДС – систолічний тиск мм.рт. ст.	125,6±1,4	124,0±1,1	1,32
АДД – діастолічний тиск мм.рт. ст.	74,2±1,3	72,1±1,4	1,10
Ортостатична проба (уд/хв)	22,9±0,9	18,8±0,8	3,40
Проба Штанге (с)	55,7±4,5	74,7±4,4	3,20
Проба Генчі (с)	35,0±0,9	42,6±1,4	4,57
ІГСТ(од.)	89,4±3,0 добрий	100,2±3,2 відмінний	2,46
Адаптаційний потенціал (бал)	2,28±0,1 напруга	2,02±0,1 задовільний рівень	1,66

Так, ЧСС в експериментальних групах знизився в юнаків на -7,6 (-10,31%) ударів на хвилину, у дівчат – на -4,3 (-5,87%). У контрольних групах зрушення за пульсовим показником були не достовірні (таблиці 3.5-3.8). За показником тиску так само найбільш виражені зрушення були в

експериментальних групах. За результатами ортостатичної проби спостерігається схожа картина зміни показника. В експериментальній групі зниження показника ортостатичної проби відбулося на 17,9% у юнаків і на 9,82% у дівчат.

У контрольних групах зниження відбулося на 0,43% і на 4,89% у юнаків і дівчат відповідно.

У показниках проби Штанге (затримка на вдиху) бачимо, що результати до і після експерименту мають тенденцію до зростання тільки в експериментальних групах, причому максимальне

зростання – 34,11% спостерігалось в експериментальній групі у юнаків, у дівчат експериментальної групи приріст цього показника склав 10,13%. У контрольній групі у юнаків цей показник практично залишився на вихідному рівні (зміна на 2,08%) і в дівчат контрольної групи цей показник не значно збільшився (на 4,89%).

Таблиця 6 – Зміна функціональних показників дівчат Е групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t
ЧСС (уд/хв)	73,3±0,8	69,0±0,6	4,30
АДС – систолічний тиск мм рт. ст.	118,5±2,2	114,7±1,2	2,78
АДД – діастолічний тиск мм рт. ст.	77,7±1,5	73,6±1,3	0,78
Ортостатична проба (уд/хв)	22,4±0,7	20,2±0,6	2,39
Проба Штанге (с)	54,3±1,8	59,8±1,6	2,28
Проба Генчі (с)	37,9±1,6	42,3±1,3	2,13
ІГСТ(од)	80,4±1,8 добрий	87,7±1,9 добрий	2,79
Адаптаційний потенціал (бал)	2,13±0,1 напруга	2,01±0,1 задовільний рівень	0,85

У показниках проби Генчі достовірне збільшення часу затримки дихання на видиху виявлено так само тільки в експериментальних групах – 21,71% і 11,61% відповідно в юнаків і дівчат. У

контрольній групі у юнаків спостерігається недостовірне збільшення показника на 1,55%, а в контрольній групі у дівчат відбулося навіть незначне зменшення цього показника на 0,63%.

Таблиця 7 – Зміна функціональних показників юнаків К групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t
ЧСС (уд/хв)	75,1±1,1	75,2±0,8	0,19
АДС – систолічний тиск мм рт. ст.	122,1±2,2	123,7±1,6	1,12
АДД – діастолічний тиск мм рт. ст.	73,8±1,3	73,9±1,3	0,09
Ортостатична проба (уд/хв)	23,0±0,6	22,9±0,6	0,13
Проба Штанге (с)	56,4±2,1	57,6±2,3	1,21
Проба Генчі (с)	38,7±1,7	39,3±1,7	1,45
ІГСТ (од)	82,2±2,0 добрий	83,7±1,8 добрий	1,67
Адаптаційний потенціал (бал)	2,18±0,2 напруга	2,17±0,1 напруга	1,69

На нашу думку, прирости в цих показниках свідчать про правильність обраної експериментальної методики.

Індекс степ-тесту використовується для оцінки реакції серця на фізичне навантаження, для визначення працездатності. Рівні приросту показника в степ-тесті в експериментальних групах можна охарактеризувати як високі.

У дівчат експериментальної групи відбувся перехід на наступний рівень. Якщо на початку експерименту рівень цього показника був 79,4±1,8 од, що відповідає середньому рівню фізичної працездатності, то в кінці експерименту це значення зросло до 87,7±1,9 од (хороший рівень). У цій самій групі спостерігався найбільший приріст результату в

процентному співвідношенні – 9,08%, ніж в контрольній групі. Так, у контрольній групі дівчат цей показник виріс на 1,35%. У юнаків виявлено такі зміни показника

степ-тесту – в експериментальній групі показник зріс на 12,08%, у контрольній групі на 1,82%.

Таблиця 8 – Зміна функціональних показників дівчат К групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t
ЧСС (уд/хв)	79,8±0,9	78,0±0,7	0,15
АДС – систолічний тиск мм рт. ст.	114,4±2,1	115,0±2,4	0,09
АДД – діастолічний тиск мм рт. ст.	72,9±1,3	71,9±1,4	0,07
Ортостатична проба (уд/хв)	29,6±1,7	28,3±1,6	0,25
Проба Штанге (с)	40,9±2,7	42,9±2,2	0,01
Проба Генчі (с)	31,5±0,7	31,7±0,9	0,02
ІГСТ(од)	81,7±3,8 добрий	82,8±3,9 добрий	0,78
Адаптаційний потенціал (бал)	2,07±0,1 напруга	2,06±0,1 напруга	0,19

За показником адаптаційного потенціалу системи кровообігу під час дослідження ми спостерігали таке – на початку експерименту у юнаків в експериментальній і контрольній групах цей показник був 2,28 і 2,18 балів відповідно, що вказувало на напругу механізмів адаптації. Під час експерименту цей показник знизився до 2,02 балу у експериментальній групі, що відповідало вже рівню задовільної адаптації. У контрольній групі адаптаційний показник хоча і знизився, але залишився на рівні 2,17 балу і вказував на напругу механізмів адаптації.

На початку експерименту у дівчат АП становив 2,13 балу в експериментальній групі і 2,07 балу в контрольній групі. У кінці експерименту в контрольній групі

цей показник майже залишився без змін, а в експериментальній знизився і склав 2,01 балів, що становить 5,63%, рівень вже відповідав доброму. Слід зазначити, що достовірне зрушення за показником АП відбулося тільки в експериментальних групах.

Спираючись на дані й узагальнюючи викладене, можна зробити висновок, що розроблена фітнес-програма сприяє підвищенню функціональних можливостей організму, надає найбільш позитивний вплив на розвиток працездатності школярів і загалом підвищує рівень їхнього здоров'я.

Аналогічні позитивні зміни виявлено нами і при проведенні тесту Купера, як у контрольних групах, так і в експериментальних (таблиці 9-12).

Таблиця 9 – Динаміка показників загальної витривалості юнаків Е групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t
Тест Купера, м	2120±101,7 дуже погано	2550±120,5 норма	2,74

Таблиця 10 – Динаміка показників загальної витривалості дівчат Е групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t
Тест Купера, м	1750,3±98,4 дуже погано	2090,1±97,2 норма	3,49

Таблиця 11 – Динаміка показників загальної витривалості юнаків К групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t
Тест Купера, м	2310±110,6 дуже погано	2390±94,9 погано	0,90

Таблиця 12 – Динаміка показників загальної витривалості дівчат К групи ($X \pm m$)

Показники	ПЕ	КЕ	t
Тест Купера, м	1730±108,5 дуже погано	1799±104,8 норма	1,00

Проте достовірні зміни зафіксовано лише в школярів експериментальної групи.

Перерозподіл школярів за рівнями відповідно до тесту Купера наприкінці дослідження також підтверджує ефективність застосування розробленої методики.

Так, на початку експерименту кількість школярів з дуже поганим рівнем складала 18,5%, а наприкінці експерименту – вже 2,15%. Із поганим рівнем наприкінці експерименту кількість школярів зменшилася до 19,54% порівняно з початком дослідження (40,7%). Також

збільшилася кількість школярів з добрим (до 30,87%) та відмінним рівнем (5,6%). Кількість із задовільним рівнем змінилася з 18,9% до 41,84%.

Висновки

Доведено ефективність розробленої фітнес-програми, яка застосовувалася під час занять з юнаками та дівчатами в умовах позашкільної спортивної секції. Відзначилися суттєві позитивні зміни в показниках морфофункціонального стану організму школярів, підвищився рівень їх загальної витривалості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аксьонова О. П., Півненко Ю. В. Науково-методичний проект “Урок здоров’я”. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Вип. 3К 1 (70). 2016. С. 267–271.
2. Венгерова Н.Н. Аэробные возможности организма девушек как показатель уровня их физической работоспособности; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2009. № 5 (51). С. 19–23.
3. Лисицкая Т. С., Лисицкая Т. С., Сиднева Л. В. Аэробика. Частные методики: в 2 т. Москва : Федерация аэробики, 2002.
4. Ситникова М. В. Рекреативно-оздоровительный потенциал аэробики [Текст] М. В. Ситникова. Смоленск, 2006. С. 5–15.
5. Макаров А. Н., Алиев М.Н. Исследование влияния циклических упражнений аэробной производительности на развитие общей выносливости у студентов специальной медицинской группы. *Теория и практика физической культуры*. 1993. № 7. С. 36–38.
6. Москаленко Н. Педагогічні інновації у фізичному вихованні. *Спортивний вісник Придніпров’я*. 2009. № 1. С. 19–22.
7. Москаленко Н. Система заходів з формування знань основ здорового способу життя у загальноосвітніх навчальних закладах. *Спортивний вісник Придніпров’я*. 2008. № 1. С. 28–32.
8. Круцевич Т.Ю. Управление физическим состоянием подростков в системе физического воспитания: дис. ...д-ра. наук по физ. вос. и спорту: 24.00.02 / НУФВСУ. Киев, 2000. 510 с.
9. Григорьев В. И., Давиденко Д. Н., Малинина С. В. Фитнесс-культура студентов: теория и практика. Санкт-Петербург: ГУЭФ, 2010. 228 с.