МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ’Я ТА ТУРИЗМУ

КАФЕДРА ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

з теми: **ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ КОЛОВОГО ТРЕНУВАННЯ В ПРОЦЕСІ УРОКІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Виконав: студент групи 8.0170-1ф

Спеціальності 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма фізичне виховання

Овчаренко Сергій Сергійович

Керівник: к.біол.н., доцент Чиженок Т.М.

Рецензент: д.пед.н., професор Маковецька Н.В.

Запоріжжя – 2021 рік**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання

Рівень вищої освіти Магістр

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітньої програми Фізичне виховання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту проф. Конох А.П.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ року

**ЗАВДАННЯ**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

**Овчаренку Сергію Сергійовичу**

1.Тема проекту (роботи) «Обґрунтування використання методу колового тренування в процесі уроків фізичної культури»

Керівник проекту (роботи) Чиженок Т.М., канд. біол. н, доцент

затверджені наказом вищого навчального закладу від «\_\_\_»” \_\_\_\_\_\_20\_\_ р. № \_\_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом проекту (роботи) «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_р.

3. На початку дослідження середні показники фізичної підготовленості учнів віком 13-14 років експериментальної та контрольної групи не мали вірогідних відмінностей.

Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості в кінці експерименту також не виявив вірогідних відмінностей підготовленості учнів експериментальної та контрольної групи. Показники фізичної підготовленості учнів експериментальної групи в кінці експерименту підвищились, але не вірогідно. Найбільший відносний приріст в показниках фізичної підготовленості в експериментальній групі був в статичної силової витривалості (14,2%), гнучкості (14,0 %) та швидкості рухів (10,7 %). Найменший відносний приріст в експериментальній групі був отриманий у стрибках у довжину з місця (1,81 %). В контрольній групі учнів в кінці експерименту в показниках фізичної підготовленості вірогідного приросту не відбулось. Для підвищення рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку рекомендоване комплекси фізичних вправ колового тренування.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Вивчити досвід впровадження методу «колового тренування» у теорії та практиці фізичного виховання.
2. Визначити рівень фізичної підготовленості учнів під впливом методу «колового тренування».
3. Розробити комплекси «колового тренування» і надати рекомендації для використання їх в навчально-виховному процесі фізичної культури.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень): 4 таблиці, 1 рисунок, 52 літературних джерел.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата |
| Завдання видав | Завдання прийняв |
| Вступ | доцент Чиженок Т.М. |  |  |
| Літературний огляд | доцент Чиженок Т.М. |  |  |
| Визначення завдань та методів дослідження | доцент Чиженок Т.М. |  |  |
| Проведення власних досліджень | доцент Чиженок Т.М. |  |  |
| Результати та висновки | доцент Чиженок Т.М. |  |  |

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Назва етапів дипломного проекту (роботи) | Строк виконання етапів проекту (роботи) | Примітка |
| 1. | Вибір та обґрунтування теми | Вересень, 2020 | виконано |
| 2. | Вивчення і аналіз літератури з теми дослідження | Вересень-Жовтень,2020 | виконано |
| 3. | Визначення завдань, методів дослідження | Вересень, 2020 | виконано |
| 4. | Проведення власних досліджень з теми | Жовтень, 2020Квітень, 2021 | виконано |
| 5. | Опрацювання і аналіз отриманих даних в ході дослідження | Грудень, 2020Березень-Травень, 2021 | виконано |
| 6. | Аналіз результатів експерименту | Березень 2021 | виконано |
| 7. | Підготовка до захисту роботи на кафедрі | Згідно графіку | виконано |
| 8. | Захист дипломної роти на ДЕК | Згідно графіку | виконано |

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.С. Овчаренко

 (підпис)

Керівник проекту (роботи) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.М. Чиженок

 (підпис)

Нормоконтроль пройдено \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (підпис)

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| Реферат…………………………………………………………………………. | 5 |
| Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів…… | 7 |
| Вступ…………………………………………………………………………… | 8 |
| 1 Огляд літератури…………………………………………………………….. | 10 |
| 1.1 Значення і місце методу колового тренування в процесі уроку фізичної культури………………………………………………………….. | 10 |
| 1.2 Характеристика змісту методу колового тренування в процесі уроку фізичної культури……………………………………………………….. | 15 |
| 1.3 Моделювання рівня розвитку рухових якостей методом колового тренування у дітей шкільного віку……………………………………... | 23 |
| 1.4 Правила використання методу колового тренування на уроках фізичної культури……………………………………………………….. | 26 |
| 1.5 Особливості організації колового тренування на різних уроках фізичної культури………………………………………………………. | 27 |
| 2 Завдання, методи та організація дослідження……………………….......... | 30 |
|  2.1 Завдання дослідження…………………………………………………... | 30 |
|  2.2 Методи дослідження……………………………………………………. | 30 |
|  2.3 Організація дослідження…………………………………………........... | 31 |
| 3 Результати дослідження…………………………………………………….. | 35 |
| Висновки……………………………………………………………………….. | 46 |
| Перелік посилань……………………………………………………………… | 47 |

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 51 сторінок, 4 таблиць, 1 рисунку, 52 літературних джерел.

Об’єкт дослідження – показники фізичної підготовленості.

Мета роботи – визначити ефективність застосування методу колового тренування в процесі уроків фізичної культури на розвиток фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку .

Методи дослідження – аналіз науково-методичної літератури, аналіз впровадження методу «колового тренування» з метою забезпечення високої ефективності уроків фізичної культури, педагогічні спостереження за фізичним і емоційним станом учнів під час занять, методи контрольних іспитів, методи математичної статистики.

Колове тренування входить у навчальний процес, як ефективна форма організації фізичної підготовки.

Визначили рівень фізичної підготовленості учнів під впливом «колового тренування».

Розробили 3 комплекси «колового тренування» і надали рекомендації для використання їх в навчальному процесі з фізичної культури.

КОЛОВЕ ТРЕНУВАННЯ, МЕТОДИ КОЛОВОГО ТРЕНУВАННЯ, НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, УРОК ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ХЛОПЧИКИ 13-14 РОКІВ

ABSTRACT

Qualification work consists of 51 pages, 4 tables, 1 figure, 52 literary sources.

The object of research is indicators of physical fitness.

The purpose of the work is to determine the effectiveness of the method of circulation training in the process of physical culture lessons and the development of physical preparedness of middle school students.

Methods of research - analysis of scientific and methodological literature, analysis of the implementation of the method of "circular training" in order to ensure high efficiency of physical culture lessons, pedagogical monitoring of the physical and emotional state of students during classes, methods of control examinations, methods of mathematical statistics.

The colleague workout is included in the educational process as an effective form of organization of physical training.

Determined the level of physical preparedness of students under the influence of "circular training".

Developed 3 complexes of "circular training" and provided recommendations to use them in the educational process of physical culture.

COLOR WORKOUT, METHODS OF COLLECTIVE WORKOUT, EDUCATIONAL PROCESS, LESSON PHYSICAL CULTURE BOYS 13-14

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ,ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

|  |  |
| --- | --- |
| Колове тренування - | організаційно-методичний метод виконання фізичних вправ, що спрямований на комплексний розвиток рухових якостей |
| Фізичні якості - |  розвинуті в процесі виховання та цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають її можливості успішно виконувати певну рухову діяльність |
| Фізична підготовленість - | рівень розвитку фізичних якостей, навичок і умінь, необхідних для успішного виконання даного виду діяльності |
| Урок фізичної культури - | основна форма занять у школі  |
| Тестування - | вимірювання або випробування, проведене з метою визначення стану здібностей людини |

ВСТУП

Актуальність. Прискорення термінів науково-технічного прогресу ї визнання цим збільшення негативних емоції поряд із забрудненням навколишнього середовища, стають головними причинами, що ведуть до виснаження захисних механізмів організму школярів, зриву імунного захисту, росту різних видів захворювань.

Зміцнення здоров’я підвищення рівня фізичної підготовленості учнів, залучення їх до здорового способу життя, сьогодні є однією з найбільших гострих проблем сучасності [1].

Саме це зумовлює подальше удосконалення методики фізичного виховання в школі, підвищення якості і інтенсифікації уроків фізичної культури на основі впровадження новітніх технологій навчання. Чим більше різноманітних способів, форм організації навчальної роботи і методичних прийомів зуміє застосувати вчитель, з метою забезпечення високої ефективності уроків фізичної культури – тим краще.

Однією із таких методично-організаційних форм – є колове тренування.

Колове тренування отримало широке застосування в практиці фізичного виховання не тільки у нас в країні, а й за її межами.

Головна мета колового тренування – це ефективний розвиток рухових якостей.

Застосування колового тренування вчителями фізичної культури загальноосвітніх шкіл дає можливість вирішувати головне завдання фізичного виховання – підвищення рівня всебічного фізичного розвитку і підготовленості учнів, зміцнення їх здоров’я.

Вчителям фізичної культури застосування колового тренування допоможе краще уявити значення і місце колового тренування в процесі уроків фізичної культури, вірно підібрати вправи і скласти самостійно в них комплекси, які відповідають різним його варіантам.

В зв’язку з цим, метою роботи є визначення ефективності застосування методу колового тренування в процесі уроків фізичної культури на розвиток фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку.

Об’єкт дослідження - показники фізичної підготовленості.

Суб’єкт дослідження – підлітки віком 13-14 років.

Гіпотеза дослідження ґрунтувалась на тому, що застосування методу колового тренування в організації навчальної діяльності на уроках фізичної культури дасть можливість вчителю покращити рівень фізичної підготовленості учнів до вимог шкільної навчальної програми і сприяти раціональному використанню навчального часу уроку.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Значення і місце методу колового тренування в процесі уроку

 фізичної культури

Життя вимагає поліпшення фізичної підготовленості учнів загальноосвітніх шкіл. Не секрет, що за останні роки рівень здоров’я підростаючого покоління нашої країни різко знизився, проявилися як фактори погіршення екологічної обстановки, так і чинники економічні.

Досить подивитися на кількість учнів, які мають різні обмеження до занять фізичної культури або повністю звільнені від уроків. Захворювання самі різні - від обмежень по зору до астми та цукрового діабету. На тлі таких гнітючих чинників, як ніколи гостро постає питання про правильне планування, проведенні та додаткових навантаженнях на уроках. У цих цілях вчителя фізичної культури можуть успішно використовувати метод колового тренування, яка з кожним роком набуває все більшої популярності, особливо у учнів.

Вправи комплексів колового тренування, як правило, добре пов’язуються з матеріалом уроків, навчальних тем, сприяючи не лише загальному і фізичному розвитку старших школярів, а й успішному освоєнню ними усіх розділів навчальної програми. Конкретна спрямованість колового тренування, комплекс включаються в неї вправ, дозування навантаження та інші риси методики залежать, природно, від вікових особливостей учнів і рівня підготовленості [1, 2].

І сьогодні вже немає потреби посилено агітувати за колове тренування на уроках фізичної культури, оскільки результати застосування його в навчальному процесі, як говориться, у наявності. З включенням калового тренування зростає охоплення учнів різноманітною і цілеспрямованою роботою з урахуванням індивідуального підходу до кожного учня залежно від досягнутого ним рівня фізичного розвитку [3, 4].

Словом, питання сьогодні стоїть не про епізодичне застосування калового тренування. а про повсюдним включенням його в уроки, на яких йде освоєння розділів гімнастики, легкої атлетики, спортивних ігор.

За наявності необхідних умов кругове тренування можна застосовувати і під час лижної підготовки, і навіть у заняттях з плавання [5, 6].

Дослідження підтвердили ефективність колового тренування навіть при використанні його в 50 % уроків . Там, де воно впроваджене, у дітей значно підвищується рівень розвитку сили, зростає динамометрія правої і лівої кисті, як у юнаків, так і у дівчат, збільшується станова сил. Аналіз змін фізичної підготовленості дозволяє також відзначити ефективний вилив колового тренування на поліпшення статичної силової витривалості і швидкості рухів [7].

Основне завдання використання методу колового тренування на уроці - ефективний розвиток рухових якостей в умовах обмеженого і жорсткого ліміту часу при строгій регламентації та індивідуальному дозуванні виконуваних вправ. При цьому розвиток рухових якостей має бути тісно пов’язане з освоєнням програмного матеріалу. Тому в комплекси кругового тренування вводять фізичні вправи, близькі за своєю структурою до умінь і навичок того чи іншого розділу навчальної програми.

Це сприятиме вдосконаленню вмінь, що входять в навчальний матеріал. Обов'язкова умова - попереднє вивчення цих вправ усіма учнями. Використання ж їх у комплексах кругового тренування сприяє виконанню вивчених вправ в різних умовах, наближених до життєвих, що має дуже важливе значення [2, 6].

Колове тренування як інтегральна форма фізичної підготовки привчає учнів до самостійного мислення при розвитку рухових якостей, виробляє алгоритм заздалегідь запланованих рухових дій, виховує зібраність і організованість при виконанні вправ [8, 9].

Колове тренування входить у навчальний процес, як ефективна форма організації фізичної підготовки. Використовуючи її, багато вчителів фізичної культури домагаються більшою мірою фізичного впливу на дітей, що пов’язано зі значним витрачанням сил, втомою учнів Однак, не на кожному уроці ця мета є основною.

Так, як навчання новим вправам повинно проходити в оптимальних умовах, коли організм учнів підготовлений до роботи, то застосовувати перед цим колове тренування недоцільно, оскільки не суперечить освітнім завданням.

Інша справа, коли навчання новим руховим діям неможливо через низький рівень фізичної підготовленості учнів. Тоді розвиток специфічних рухових якостей методом колового тренування висувається на перший план, а навчання тимчасово відходить на другий, щоб потім можна було повернутися до навчання на якісно вищому рівні фізичної підготовленості.

Такі уроки носять характер загально - фізичної та спеціальної підготовки. Вони можуть передувати навчанню того чи іншого програмного матеріалу. Недоцільно застосовувати колове тренування і у вступній частині уроку, так як завдання її - функціонально підготувати організм до майбутньої роботи і таким чином створити оптимальні умови всім системам організму для більш складної і інтенсивної роботи, майбутньої в основній частині у року [10, 11].

Однією з таких організаційно-методичних форм, що в останні роки тримала широке використання в фізичному вихованні і спорті, є тренування коловим методом. Воно виникло як організаційно-методичний метод виконання фізичних вправ, що спрямований на комплексний розвиток рухових якостей [2, 11].

Організаційно-методичну форму занять фізичними вправами, що відповідає сучасному методу колового тренування уперше застосували англійські фахівці Р Морган і Г. Адамсон (1958) з метою підвищення зацікавленості школярів і студентів до занять. Вони назвали цей метод «Cirguit-traning». У подальшому метод колового тренування, під назвою «kreistraining» набув широкої популярності в колишній НДР (М. ІІІолих, 1966) та в інших країнах [12].

В роботі білоруського фахівця И.А Гуревича наводиться 1500 вправ для колового тренування, які згруповані ознакою їх переважного впливу на розвиток тієї чи іншої рухової якості [13].

Тренування коловим методом використовуються у фізичному вихованні вже більше 30 років, тому його вплив на рівень фізичної підготовленості учнів висвітлений в літературі досить широко і інтенсивно досліджується вчителями в процесі педагогічної діяльності. У наявних літературних джерелах розглядаються, головним чином, організаційні моменти коловою тренування і його різновиди, підбір фізичних вправ і зміст їх комплексів, особливості проведення колового тренування в шкільному уроці, використання колового тренування з метою підвищення інтенсивності занять і інше.

В своєму дослідженні ми спробуємо об'єднати дані досліджень та досвід застосування колового тренування і висвітлити комплекси вправ для покращення загальної фізичної підготовки, розвитку окремих рухових якостей та тематичних уроків фізичної культури [13, 14].

На уроках фізичної культури використовуються різні способи виконання вправ і методи організації діяльності учнів. У кожному конкретному випадку застосовується такий спосіб або метод, який найбільшою мірою відповідає завданням уроку, забезпечує оптимальне фізичне навантаження учнів і високу щільність уроку. Серед них можна виділити метод колового тренування, один з найбільш ефективних в організації навчанні школярів.

Метод колового тренування забезпечує високу моторну щільність уроку й піднесений емоційний стан учнів, дає змогу виконати великий обсяг вправ, одержати значне навантаження і підвищити рівень фізичної підготовленості [15, 16].

Види колового тренування:

1. Екстенсивний. На кожній станції учень робить вправу у зручному для себе темпі, без завдання максимальної кількості повторень.

2. Інтенсивний темповий. На кожній станції учень намагається виконати якомога більшу кількість повторень вправи протягом точно визначеного часу.

3. Інтенсивний інтегральний. На кожній станції виконується визначена кількість повторень фізичної вправи. Все коло слід пройти якомога швидше [17].

Колове тренування в умовах уроку має переважне значення для самостійного розвитку рухових якостей під час виконання станційних завдань, індивідуально підібраних для кожного учня окремо, також позитивно впливає на виховання наполегливості, дисциплінованості тощо.

Колова форма тренування може застосовуватися й для комплексного одночасного вдосконалення спеціальних навичок техніки і фізичних якостей. У таких випадках вправи з великим навантаженням чергуються із вправами у яких навантаження незначне. Більше 6-8 станцій вводити не рекомендується.

Отже, коловий метод тренування своєю організацією, визначенням часу на виконання вправ, чітким їх дозуванням часу на виконаним вправ, чітким їх дозуванням і самостійним контролем за ним з боку учнів дає змогу ефективно використовувати час який запланований на фізичну підготовку.

Застосування методу колового тренування в поєднанні з іншими формами проведення уроків робить заняття різнобічним, підвищує зацікавленість і активність тих хто займається [1, 18].

Таким чином, кругове тренування – це організаційно-методична форма роботи, яка передбачає поточне, послідовне виконання спеціально підібраного комплексу фізичних вправ для розвитку і удосконалення сили, швидкості, витривалості та їх комплексних форм. Займаючися переходять від виконання одної вправи до другої, пересуваючи по колу.

Метод колового тренування дозволяє планувати заняття з великим навантаженням, в швидкому темпі із великою кількістю повторення, а також і з малим навантаженням, в оптимальному темпі і з невеликою кількістю повторень.

1.2 Характеристика змісту методу колового тренування в процесі

 уроку фізичної культури

Характерною рисою методу колового тренування є почергове дозоване виконання комплексу із 6-10 вправ (станцій), тренувальний вплив яких спрямований на розвиток конкретної рухової якості чи певних функціональних систем організму. Тренувальне завдання складається із 2-4 разового повторення певного комплексу за точно визначений час. При цьому в залежності від завдання 2-4 рази виконується одна і та ж вправа, а потім у ж режимі 2-га, 3-тя і .д., або кожній станції робиться по одному підході, і в такому варіанті весь комплекс(всі станції) повторюється кілька разів. [19, 20].

Засобами при коловому тренуванні є прості за технікою і добре засвоєні фізичні вправи. Зміст тренувального завдання може бути виражений у вигляді схеми за допомогою символів.

Один і той же комплекс вправ застосовується протягом 4-6 тижнів. Упродовж цього часу необхідно дотримуватись принципу прогресуючого навантаження [21].

Рівень тренувальних навантажень визначається індивідуально для кожного учня. Це робиться на підставі результатів випробування за так званим, повторним максимумом (ПМ) у кожній вправі комплексу.

Кожний учень у межах жорсткого регламенту робочих фаз і відпочинку виконує по колу всі вправи комплексу з установкою досягти якомога вищого результату в кожній з них. Показник виконаної роботи ЧСС (за 10 с ) відразу ж після роботи та в кінці інтервалів відпочинку записуються в індивідуальну картку. Цей результат (ПМ) і буде вихідним для подальшого планування індивідуальних завдань. Автори цього методу Р. Морган і Г. Адамсон вважали оптимальною індивідуальною початковою нормою тренувального максимуму (ПМ:2) у кожній вправі комплексу при трьохразовому проходженні кола [12].

Зазвичай, в методиці колового тренування застосовують робочі фази до 30 с, інтервали відпочинку між станціями 30-90 с (які займають час переходу від останньої станції до станції), а між колами – 2-3 хв. За цей час підраховують пульс, ведуть запис у щоденнику тощо.

На підставі даних тестування ПМ складають індивідуальний план занять на 4-6 тижнів.

Якщо вправи виконуються з зовнішнім обтяженням (гантелі тощо), то можна збільшувати або число повторення, або величину обтяження, або зменшувати час на виконання тієї ж кількості повторень. Вирішальне значення при виборі способу підвищення навантаження має те, який тренувальний ефект ми плануємо отримати. Наприклад, при розвитку максимальної сили недоцільно повторювати вправу більш як 10 -12 разів, а при розвитку силової витривалості більший ефект дають саме вправи з кількістю повторень понад 10-12 разів [22, 23, 24, 25].

У комплексі колового тренування включають різноманітні фізичні вправи. Всі вони являють собою рухову діяльність, виконування у відповідності з конкретним завданням, закономірностями і методами спортивного тренування.

За допомогою фізичних вправ людина вступає в певну взаємодію з навколишнім середовищем і впливає на свій організм і психіку. Змінюючи характер, час, інтенсивність роботи тривалість і характер відпочинку та інші параметри фізичних вправ, а також умови їх виконання, можна управляти характером і величиною цього впливу.

Залежно від м’язів і м’язових груп, що беруть учать у роботі, всі фізичні вправи класифікуються на локальні, регіональні і глобальні. Локальні вправи КТ вибірково впливають на окремі м’язові групи. При використанні таких вправ КТ слід враховувати, що вони не викликають значної активізації таких основних життєво важливих функцій, як дихання, кровообіг, терморегуляція та інше.

Виконання регіональних і особливо глобальних вправ значно активізує діяльність дихальної, серцево-судинної та інших систем. Ступінь їх активізації залежить від інтенсивності, тривалості роботи, кількості м’язів і м’язових груп, що беруть участь в її виконанні. Змінюючи частоту повторень, величину опору або обтяження і амплітуду однієї й тієї ж вправи, можна збільшувати або зменшувати потужність роботи. Зі зміною потужності змінюється і граничний час виконання вправи. Збільшення потужності призводить до зменшення часу роботи. Ця залежність є загальною для всіх циклічних вправ, що вимагають максимального прояву фізичних і психічних можливостей людини.

Фізичне виховання відіграє важливу роль у зміцненні фізичного, психологічного, морального здоров’я молодого покоління. В Україні створено єдину систему засобів і методів фізичного виховання. У ній з кожним роком велике місце відводиться коловому тренуванню – це система спеціально підібраних фізичних вправ, методичних прийомів для зміцнення здоров’я, гармонійного фізичного розвитку й удосконалення рухових здібностей людини. На заняттях із застосуванням цього методу є можливості використовувати максимальну кількість різнобічного інвентарю та обладнання [26, 27].

З метою вдосконалення техніки окремих рухових дій, покращення рівня фізичної підготовленості розробляються спеціальні комплекси вправ. Загальний перелік вправ залишається постійним протягом усього періоду навчання (від 1 до 11 класу), змінюється лише величина навантаження. Такі комплекси можна використовувати на будь-якому уроці у вигляді індивідуальних завдань або « колової естафети», що сприяє успішному засвоєнню учнями всіх розділів навчальної програми : гімнастики, спортивних ігор, легкої атлетики, туризму, атлетизму, загальної і спеціальної фізичної підготовці. Комплекси її доступні і як форма домашніх завдань, з наступною вибірковістю або фронтальною перевіркою цих завдань на уроках фізичної культури.

На усіх станціях під загальним керівництвом учителя виконуються задані вправи( для кожної групи свої вправи і комбінації вправ, зафіксовані в спеціальних картках) з індивідуально нормованим навантаженням для осіб будь-якого віку, статі, з різню фізичною підготовкою. Вправи розподіляються таким чином щоб забезпечити чергування навантаженням переважно для м’язів ніг - рук - спини - черевного поясу - загального впливу. За командою учителя або самостійно по закінченні вправи учні переходять послідовно з однієї станції на іншу, поки не пройдуть повне коло [28, 29 ].

Завдяки стандартному тренувальному часові й тривалості відпочинку під час виконання вправ комплексу на «станціях» і під час їх зміни забезпечується строгий порядок. Це дозволить краще контролювати стан організму учня. Відпочинок між вправами на «станціях» і між колами сприяє чіткому й оперативному регулюванню загального навантаження на організм з врахуванням віку і фізичної підготовленості, забезпеченню самоконтролю, який виключає перенавантаження й зміцнює впевненість у собі [21, 30, 31].

Метод колового тренування – процес двосторонній. З одного боку - це діяльність вчителя в передачі знань, керівництва процесом формування умінь і навичок учня, а з другого боку – діяльність учня із засвоєння знань, умінь, навичок.

Під час колового тренування слід дотримуватись таких правил:

* займатись так, щоб зміцнювалось здоров’я;

Перед тим, як приступити до програми, слід обов’язково провести розминку. Часто учні хочуть скоріше домогтися результату (закінчення вправи, швидкого ефекту від вправляння) і тому відмовляються від розминок. Виправданням служить нібито економія часу і сил. Але така «економія» може призвести не лише до болю і травм, а й швидкого нервового виснаження, небажання надалі займатися. Це відбувається тому, що розминка готує до тренування не тільки м’язи, але й нервову систему. Дуже важливо налаштуватися на виконання комплексу. Заняття повинні приносити радість і відчуття повного контролю над своїм тілом.

* займатись всебічно;

Не слід забувати, що одним з основних завдань перед фізичним вихованням в школі є збереження і зміцнення здоров’я, сприяння правильному формуванню і всебічному розвитку організму та усебічна фізична підготовка. Кожна вправа, як правило, діє на розвиток і зміцнення конкретних груп м’язів (рук и плечового поясу, ніг, тулуба тощо).

Тому комплекси фізичних вправ повинні бути підібрані так, щоб забезпечувати розвиток усіх груп м’язів дитячого організму і мали оздоровчій ефект.

* вибирати придатні для учнів вправи й способи їх виконання, підбирати вправи у відповідності за віком, статтю, тренованістю й здоров’ям учнів.

Найціннішим для фізичного виховання учнів є великі (тобто розвиваючі і середні (закріплюючі) навантаження, використання яких дозволяє вчителеві забезпечити оздоровчу спрямованість занять і управляти розвитком організму школярів з урахуванням вимог їх всебічного фізичного вдосконалення. Якщо учням дається однакове для всіх фізичне навантаження, то для одних воно виявляється оптимальним, для других – недостатнім, для третіх – занадто великим. Як наслідок, перші працюють з тренувальним ефектом, у других – підтримуючий режим тренування, а треті реагують на навантаження зниженим результатом і стійким небажанням виконувати вправи( інколи на все життя). Належні навантаження викликають позитивні емоції переживання учнів, інтерес до занять і задоволення ними, допомагають учителю спрямовувати їх на подальше фізичне самовдосконалення. Звідси можна діти висновку : прагнучи до забезпечення високого освітнього, оздоровчого і виховного ефекту, вчитель повинен уважно стежити за індивідуальними реакціями кожного учня на фізичне навантаження, залежно від них добирати вправи, визначати інтенсивність і тривалість їх виконання, кількість повторень, інтервали відпочинку і його характер. Чітка регламентація та дозування потрібні і для досягнення освітніх результатів уроку (засвоєння кожної вправи вимагає певної кількості повторень).

* вправлятися регулярно й цілеспрямовано, повторювати свій комплекс вправ протягом тривалого часу.

Для ефективного розвитку фізичних якостей в учнів важливі регулярні заняття фізичними вправами. Тому вчитель повинен правильно мотивувати учнів не тільки до активності на уроках, а і до самостійних занять в позаурочний час. Учні повинні знати, що тільки систематичні і цілеспрямовані заняття сприяють розвитку фізичних якостей та мають оздоровчий ефект. Хаотичні неорганізовані вправи, вправляння час від часу не принесуть користі, а іноді навпаки принесуть шкоду і призводять до травматизму.

Щодо вчителя, то розроблені комплекси колового тренування повинні нести в собі певну мету, яку зможуть відчувати і самі учні. Наприклад, розвиток координаційних здібностей, сили, прудкості чи технічних або тактичних вмінь на тематичних уроках.

* навантаження підвищувати систематично, поступово;

Учитель повинен прагнути не просто до збільшення, а до педагогічно виправданого збільшення навантажень. Звичайно, на тренувальних уроках не обійтися без значних навантажень, але під час опанування вправ воно може стати перепоною.

* тренуватися регулярно, щоб сила, швидкість і витривалість в разі вимушених перерв довго залишалися стійкими[4, 22, 32].

Крім означеного, при застосування методу колового тренування слід керуватися таким положеннями:

* МП визначають у змаганнях через проміжки часу, достатні для зростання якостей;
* метод має багато чисельні варіанти в підборі засобів, залежно від завдань, і це дозволяє використовувати його для дітей різного віку і підготовленості;
* перед коловим тренуванням проводьте загальну, а при потребі й індивідуальну спеціальну розминку;
* на станціях розмістіть навчальні карточки, рисунки, схеми;
* перш, ніж запропонувати програму колового тренування класові, апробуйте її особисто з кращими учнями;
* розміщуйте на станціях не більше 3 учнів;
* при систематичному використанні методу та при роботі з цим методом самостійно рекомендуйте учням здійснювати самоконтроль і вести щоденник. Цим Ви підтримаєте інтерес учнів до власного розвитку;
* до достоїнств методу належить можливість чітко управляти великою групою учнів та організовувати самостійні заняття;
* застосування методу колового тренування вимагає великої підготовчої роботи по обладнанню станцій різноманітними тренажерами, діагностично - корегуючи ми комплексами, спеціальним обладнанням. Тренування на них дає змогу індивідуально добирати обсяг і характер тренувальної дії, оптимізувати контроль за якістю виконання завдань, оперативно вносити корективи в програму тренувальних занять;
* розміщуйте станції і добирайте вправи таким чином, щоб учень послідовно виконував різні за характером і переважною спрямованістю вправи, які б в комплексі забезпечували різнобічний вплив на організм учнів;
* індивідуальний підхід забезпечується шляхом зміни величини опору на тренажерах, величини обтяжень, кількості повторень, темпу роботи тощо.

Уроки із застосуванням комплексно-колової форми тренування ефективні в поліпшенні фізичного розвитку та рухової підготовленості учнів, а також сприяють більш якісному оволодінню програмовим матеріалом. З урахуванням віку і статевого складу дітей учитель складає комплекси фізичних вправ, попередньо визначаючи їх дозування, беручи до уваги також індивідуальні особливості тих, хто займається [13, 33, 34].

Підсумовуючи характеристику колового тренування, можна зробити наступні висновки:

1. Колове тренування є однією з організаційно – методичних форм застосування фізичних вправ; воно будується так, щоб створити кращі умови для комплексного розвитку фізичних здібностей тих хто займається.
2. Колове тренування в шкільному уроці зазвичай становить відносно самостійний його підрозділ, для якого відводиться багато часу (до 20 хв., іноді більше) в основній частині.
3. Організаційну основу колового тренування становить циклічне проведення комплексу фізичних вправ, підібраних відповідно до певної схеми (символом колового тренування) і виконується в порядку послідовної зміни «станцій», які розташовуються на майданчику для занять у формі замкнутої фігури ( кола и т.п.).
4. Комплекси колового тренування складаються, як правило, з технічно відносно нескладних, попередньо добре розучених рухів.
5. В методичному відношенні колове тренування являє процес строго регламентованої вправи з точним нормуванням навантаження і відпочинку. Сувора регламентація процесу вправи в коловому тренуванні забезпечує об’єктивною оцінкою досягнутої працездатності.
6. Міра навантаження встановлюється відносно рівної для всіх приймаючих участь у заняттях і в той же час строго індивідуальна. Тому фізично менш сильні мають можливість домогтися, принаймні, щодо тих успіхів (при відповідному старанні), що найсильніші.
7. Колове тренування розраховано в основному на групові заняття. У самій організаційній структурі колового тренування (почергова зміна «станцій», залежність виконання завдання від дій інших учасників) закладена необхідність узгодження дій групи, точного дотримання встановленого порядку і дисципліни. Зрозуміло, що все це надає сприятливі можливості для виховання відповідних моральних якостей і навичок поведінки.
8. Метод колового тренування дозволяє забезпечити високу загальну і моторну щільність уроку, полегшує облік, контроль і індивідуальне регулювання навантаження, активізує участь учнів що займаються в навчальному процесі.
9. Завдяки різноманітності методичних варіантів, майже необмеженим можливостям підбору тренувальних засобів і точному нормуванню навантаження відповідно з індивідуальними особливостями коловими тренування має широку сферу застосування – від шкільного фізичного виховання до «великого» спорту [6, 35, 36].

1.3 Моделювання рівня розвитку рухових якостей методом колового

 тренування у дітей шкільного віку

Для виховання сили на заняттях «колового тренування» використовують вправи з обтяженням (набивні м’ячі, гантелі, лавки), з опором (амортизатори, еспандери). Часто у вправах на розвиток сили застосовують з малим обтяженням, так як легко здійснюється контроль за правильністю виконання вправи.

Для розвитку динамічної сили на станціях «колового тренування» вправи повинні виконуватися в середньому темпі і великим повторенням вправ.

Комплекси вправ складаються так, щоб поперемінно навантажувати всі головні групи м’язів. При цьому деякі вправи повинні носити характер загального впливу, інші спрямовані на розвиток певної групи м’язів, а треті спеціально пов’язані, наприклад, з певним завданням уроку [37, 38].

Основним методом розвитку швидкості є багаторазове повторення руху з максимальною швидкістю. Тривалість таких вправ визначається часом, протягом якого може бути збережений максимальний темп. Вправи, спрямовані на розвиток швидкості рухових реакцій, одночасно є добрим засобом для тренування швидкості окремих рухів. У виконанні вправ на швидкість більшу роль відіграють м’язові напруги. Ці вправи відносять до швидкісно – силових. Щоб збільшити швидкість рухів, необхідно розвивати як м’язову силу, так і швидкість рухів. Це досягається включенням в «колове тренування» вправ з малим обтяженням.

Виховання швидкості в «коловому тренуванні» досягається наступними вправами : біг на швидкість, човниковий біг, виконання вправ з елементами спортивних ігор та ігрового характеру, різних стрибків и т.д.

З психологічної точки зору прояв швидкості в чому залежить від мотивацій, якими керується учень. Тому застосовується змагальний або ігровий метод виконання вправи [39, 40].

Спритність - це здатність точно керувати своїми рухами в різних умовах навколишнього оточення, швидко освоювати нові рухи й успішно діяти в змінених умовах.

Виховання спритності на станціях «колового тренування» пов’язане з вдосконаленням функцій різних аналізаторів, і в першу чергу рухового. Ефективний вплив на функціональне вдосконалення рухового аналізатора і, отже, на розвиток спритності можуть надати вправи, що містять елементи новизни і представляють для займающихся певну координаційну трудність. На уроках можна виділити три етапи виховання спритності. Перший етап : вдосконалення просторової точності і координації рухів, при цьому не має значення швидкість, з якою виконуються вправи. Головне – точність рухів. Другий етап : просторова точність і координація рухів, які можуть здійснюватися в стислі відрізки часу. Третій етап : ускладнення другого і пов’язаний з вдосконаленням здібностей, виконувати точні рухи в умовах, що несподівано змінюються. Спритність можна виховати по-різному :

а) Спритність, демонстрована у вправах, пов’язана зі зміною пози. Наприклад: швидко сісти,лягти, встати, нахилитися, повернутися і т.д.

б) Спритність. Демонстрована у вправах, які виконуються в складних умовах мінливої обстановки. Наприклад : смуга перешкод, різні лазання, перелізаня.

в) Спритність, демонстрована у вправах з мінливим опором. Наприклад: перетягування і вправу типу єдиноборства.

г) Спритність, демонстрована в вправляння з маніпуляцією предметів. Наприклад : кидки і ловля м’яча, цільові метання, жонглювання.

д) Спритність, демонстрована в ігрових вправах, що вимагають взаємодії та протидії. Наприклад: обведення предметів, перехоплення передачі і т.д.

Виховувати рівновагу також можна на заняттях «колового тренування». Вправи можуть бути наступні : стрибки, ходьба по колоді, лавці, перекиди, перевороти і т.д.

Спритність – це складне комплексна якість, тому йому треба приділяти час на кожному уроці.[41, 42]

Гнучкість – це здатність виконувати вправи з найбільшою амплітудою.

Вправи на гнучкість зміцнюють суглоби і зв`язки, підвищують еластичність м`язів, що є важливим фактором попередження травм. Для виховування гнучкості застосовують вправи із збільшенням амплітуди. Систематична робота над підвищенням гнучкості хребетного стовпа веде до поліпшення постави, що особливо важливо.

При розвитку гнучкості особливу увагу варто приділяти попередній підготовці м`язів (розминка, біг) [43, 44].

Витривалість – це здатність здійснювати роботу певної інтенсивності протягом якомога більшого часу, долаючи опір як зовнішньої, так і внутрішньої сфери. Здатність до тривалої безперервної роботи помірної потужності, в якій бере участь більшість м`язів рухового апарату, характеризує загальну витривалість. При вихованні загальної витривалості на етапах «колового тренування» важливо поступово збільшувати інтенсивність фізичних вправ. Загальна витривалість служить базою для придбання різних видів спеціальної витривалості.

Під спеціальною витривалістю слід розуміти здатність тривалий час підтримувати ефективну працездатність в певному виді рухової діяльності.

На станціях «колового тренування» можна виховувати основні види спеціальної витривалості: силовий, статичний, швидкісний. При розвитку силової витривалості перед учнем ставиться завдання домогтися якомога більшого числа повторень на кожній станції. При розвитку статичної витривалості ставиться завдання підтримки м`язової напруги при відсутності рухів, для цього добре підходять вправи в висах, упорах, або утримання вантажу. Найбільш ефективним засобом для розвитку швидкісної витривалості є спринтерський біг з поступовим збільшенням довжини відрізків, а також стрибкові вправи. Робота над швидкісною витривалістю на станціях «колового тренування» тісно пов`язана з розвитком швидкості.

Загальна та спеціальна витривалість у вправах на станціях «колового тренування» шляхом поступового збільшення часу роботи за рахунок більшої кількості вправ, що виконуються на станціях в комплексі, а потім шляхом збільшення її інтенсивності, підвищення швидкості [24, 45, 46].

1.4 Правила використання методу колового тренування на уроках

 фізичної культури

При розробці комплексів фізичної підготовки, для застосування методу колового тренування, педагогу необхідно:

1. Визначити перспективну мету виховання рухових якостей, розвиток їх на конкретному етапі навчання.
2. Провести глибокий аналіз вправ, зв`язавши їх з навчальною програмою, її конкретним матеріалом, врахувавши наявність спортивного обладнання та інвентарю, наявного в школі.
3. Ознайомити учнів з методикою організації та проведення колового тренування. Кожну вправу комплексу учні виконують протягом обумовленого часу (працюють 20-30 сек, відпочивають 30-40 сек), намагаючись виконати його максимальне (для себе) число разів.
4. Визначити обсяг роботи і відпочинку на станціях при виконанні вправ з урахуванням вікових та статевих особливостей учнів.
5. Суворо дотримуватися певну послідовність при виконанні вправ і перехід з однієї станції до іншої, а також інтервал між колами при повторному проходженні комплексу. Суворе дотримання послідовності переходу з однієї станції на іншу визначається заданою моделлю. Якщо цю послідовність порушити, то може виявитися, що в окремих моментах при виконанні комплексу навантаження виявиться надмірною на якісь м’язи або органи, які не буде чергування навантаження, тобто, як говорить відоме прислів’я, в одному місці буде густо, а в іншому порожньо. А це неспритно для колового тренування.
6. Створити станційні плакати, запрограмувавши їх текстову і графічну інформацію, визначити спосіб її розміщення і зберігання. Зазвичай у школі станційне завдання записують на щільному папері або картоні, потім плакат обтягують целофаном. У верхній частині плаката пишуть слово «станція» та її порядковий номер [47, 48].

1.5 Особливості організації колового тренування на різних уроках

 фізичної культури

На уроках легкої атлетики, для розвитку швидкісних якостей використовуються технічно нескладні вправи, що дозволяють звернути увагу учнів на швидкість виконання. Наприклад , біг на дистанцію 30-60 метрів з граничною швидкістю. Оптимальне навантаження -2-4 повторень через 20-30 секунд у двох серіях, інтервали між серіями 60-90 секунд. ЧСС після виконання двох серій 170-180 ударів на хвилину.

Для розвитку швидкісно-силових якостей використовуються вправи, які вимагають прояви швидкісних і швидкісно-силових якостей, виконуються в максимальному можливому темпі. Тривалість одноразового навантаження становить від 10 до 25 секунд або в двох-трьох серіях з інтервалами відпочинку 45-60 секунд між ними (ЧСС залежно від навантажень 110-180 ударів на хвилину). Це вправи як стрибок у довжину з місця, стрибки в присяді [49, 50].

Проводячи уроки по розділу «Гімнастика», використовується робота групами за методом колового тренування. У кожній групі дають комплекси з 4-5 вправ. Для хлопчиків і дівчаток формуються згідно програмним вимогам. По розділу «Гімнастика» формуються комплекси вправ, за допомогою яких здійснюється підготовка до акробатичних вправ, опорних стрибків, вісом і упорів. Такий підхід дозволяє обхопити великий обсяг навчального матеріалу на уроці і сприяє впливу на різні групи м`язів [43, 51, 52].

У ході уроків з розділу «Спортивні ігри» помилково формувати програми « уроки навчання», «уроки закріплення», « уроки повторення». У ході уроків даного розділу реалізуються завдання навчання рухових дій, розвитку фізичних якостей і здібностей, виховання – все в єдиному комплексі при цьому навчання має бути «каскадним» одні рухові дії тільки починають розвивати, інші – вдосконалюють, треті – автоматизують.

Оскільки навчальний матеріал у даному розділі діти засвоюють не однаково і вже на першому році занять виявляються учні з різними ступенями підготовленості, недоцільно відкладати на потім роботу з усунення недоліків у техніці відстаючих [45].

Ставлячи загальну задачу уроку для всього класу, бажано визначити завдання як для більш підготовлених, так і для відстаючих учнів. Диференційоване навчання можна проводити під час роботи по станціях, сформувавши групи з їх підготовленістю і комбінуючи колове тренування з конкретним завданням для кожної групи. Ця форма занять дозволяє підвищити щільність уроку і більше часу приділяти кожному учневі. Робота по станціях проводиться у вигляді колового тренування, сформувавши групи з урахуванням підготовленості учнів, пропонують їм вправи різного ступеня складності [49, 50].

Колове тренування добре поєднується з програмним матеріалом з легкої атлетики, спортивними іграми і особливо гімнастикою. Ефективність концентрації навантаження дозволяють за більш короткий термін розвивати загальну і спеціальну фізичну підготовку [48].

В умовах уроку фізичної культури колова форма занять зазнає особливого значення, так як дозволяє більшій кількості учнів одночасно і самостійно, використовувати максимальну кількість інвентарю і обладнання.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Аналізуючи літературні джерела, ми дійшли до висновку, що для того, щоб учні успішно справлялися з навчальними вимогами, необхідно підвищити їх рівень фізичної підготовленості.

У літературних джерелах означається, що у фізичному вихованні широко використовується метод колового тренування, який спрямований на комплексний розвиток рухових якостей. Тому у своєму дослідженні ми спробували вивчити використання колового методу тренування на уроках фізичної культури і у зв`язку з цим завданнями дослідження були:

1. Вивчити досвід впровадження методу «колового тренування» у теорії та практиці фізичного виховання.

2. Визначити рівень фізичної підготовленості учнів під впливом методу «колового тренування».

3. Розробити комплекси «колового тренування» і надати рекомендації для використання їх в навчально-виховному процесі фізичної культури.

2.2 Методи дослідження

Поставлені завдання вирішувалися за допомогою таких методів:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Аналіз впровадження методу «колового тренування» з метою забезпечення високої ефективності уроків фізичної культури;
3. Педагогічні спостереження за фізичним і емоційним станом учнів під час занять.
4. Методи контрольних іспитів (тестування).

В якості контрольного тестування застосовувались такі вправи :

* Стрибки у довжину з місця, см;
* Біг на місці за 5 секунд, кількість кроків;
* Нахил тулуба із в.п. сидячи, см;
* Статична силова витривалість, с;
* Хвати падаючої палиці (тест Дітриха), см.

Проведення цього тесту. Учасник сідає на стілець обличчям до спинки. Передпліччя лежить на спинці стільця, чотири пальці разом прямі, а великий - відведений у бік. У вихідному положенні палицю за верхній кінець утримує вчитель, а нижній кінець утримує (на нульовій відмітці) знаходиться на рівні верхнього краю долоні іспитованого. Відстань від внутрішньої частини долоні близько 1 см. Протягом 2-4 с учитель раптово відпускає палицю, а учень намагається якомога швидше її схопити, не відриваючи передпліччя від спинки стільця [55].

1. Методи математичної статистики:
* Розрахували середню арифметичну величину (М);
* Середнє квадратичне відхилення (ơ);
* Помилку середнього значення(м);
* Критерії вірогідності (t), за Стьюдентом розрахували за формулою, відмінності вважалися достовірними при Р<0,05.

2.3 Організація дослідження

У нашому дослідженні брали участь хлопчики 13-14 років учні загальноосвітньої школи № 106 м. Запоріжжя в кількості 20 чоловік, по 10 школярів в групах.

Всі учні за даними лікарського огляду, належали до основної медичної групи, але мали неоднаковий рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості.

У дослідженні були укомплектовані дві групи – експериментальна та контрольна. На початку та в кінці експерименту оцінювали виконання контрольних тестів, які проводились на уроках фізичної культури в основній частини. Перед кожним тестом учням давалась попередня інструкція про зміст і умови виконання завдання та декілька спроб. Після цього кожний учень виконував три контрольних спроби на максимальний результат. Найкращий результат заносився у спеціальний протокол.

Протягом дослідження учні експериментальної групи виконували комплекси вправ «колового тренування», які нами були рекомендовані в навчальний процес уроків фізичної культури.

В комплексі колового тренування за програмним матеріалом з гімнастики виключались такі вправи:

1. З положення сидячи руки ззаду піднімання ніг в кут з наступним поверненням у вихідне положення.
2. З положення упор лежачи на підлозі віджимання від підлоги, згинаючи і розгинаючи руки.
3. З положення основної стійки присідання з виносом рук з гантелями вперед з наступним поверненням у вихідне положення.
4. З положення лежачи на животі, руки за головою піднімання й опускання тулубу, відводячи голову лікті назад, прогинаючи спину.
5. З положення лежачи на спині, руки уздовж тулуба одночасно піднімати і опускати ноги з тулубом.
6. З положення основної стійки стрибки через скакалку з обертанням вперед.

Зміст колового тренування на ігрових уроках (баскетбол) включав такі вправи:

1. Ведення баскетбольного м’яча на місці навколо себе.
2. З положення стійки баскетболіста (м’яч угорі) передача м’яча двома руками за допомогою стінки.
3. З положення низького присіду пересування «гусячим кроком» по колу.
4. З положення основна стійка (м’яч угорі) передача м’яча двома руками за допомогою стінки.
5. Ведення баскетбольного м’яча з просуванням вперед в чергуванні з двома стрибковими кроками з м’ячем у руках.
6. З положення упору стоячи біля стіни біг у швидкому темпі з високим підніманням стегна.

При використанні колового тренування на уроках легкої атлетики були включені наступні вправи:

1. З двох кроків розбігу стрибок в кроці з наступними повтореннями вправ.
2. З положення основної стійки підтягування стрибком на перекладені.
3. З положення основної стійки стрибки з місця з діставанням баскетбольного щита.
4. З положення упору лежачи на лавці віджимання, згинаючи і розгинаючи руки.
5. З положення упору сидячи, ноги в угрупованні, випрямлення ніг з наступним поверненням у вихідне положення.
6. З положення високого старту човниковий біг на відрізках 20 метрах з повторюванням 4 рази.

Всі комплекси колового тренування виконувались в основній частині уроку. Учням потрібно було зробити найбільшу кількість повторень за 30 секунд, після чого була 30 секундна перерва під час якої учні переходили на наступну «станцію». Одне коло, яке складалося з 6 «станцій», учні проходили за 6 хвилин, потім робилися відновлювальні вправи протягом 2 хвилин, після чого вправи повторювались.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз розвитку фізичних якостей у учнів 13-14 років, які брали участь в експерименті, показав що в показниках на початку та на прикінці дослідження, не було вірогідної відмінності між експериментальною та контрольною групами (табл. 3.1).

Так, показники фізичної підготовленості до застосування методу колового тренування у експериментальній складали: 209,6±19,2 см у стрибках у довжину з місця; 25,2±4,9 кількість кроків бігу на місці за 5 сек; 8,6±2,6 см у нахилі тулуба із в.п. сидячі; 23,9±9,7 см у статичній силовій витривалості; 21,9±2,6 см у хваті падаючою палиці.

Показники контрольної групи були такими: 210,4±14,3 см у стрибках у довжину з місця; 27,3±4,9 кількість кроків бігу на місці за 5сек; 7,9±3,6 см у нахилі тулубу із в.п. сидячи; 24,3±9,4 с у статичній витривалості; 21,8±1,9 см у хваті падаючої палиці.

Таким чином, ми бачимо, що майже всі абсолютні середні показники контрольної групи, вище ніж у експериментальній групі, крім нахила тулуба із в.п. сидячи. Однак, вірогідних відмінностей в середніх показниках не виявлено (табл. 3.1).

Показники фізичної підготовленості після застосування методу колового тренування у експериментальній групі становили 213,4±20,5 см у стрибках у довжину з місця; 27,9 ± 4,9 сек кількість кроків бігу на місці за 5 сек; 9,8 ±2,9 см у нахилі тулуба із в.п. сидячі; 27,3 ± 9,1 сек у статичній силовій витривалості; 20,2±1,9 см у хваті падаючою палиці (табл. 3.2).

Показники контрольної групи після експерименту були наступними: 210,9± 14,3 см у стрибках у довжину з місця; 29,7 ± 5,2 кількість кроків бігу на місці за 5 сек; 8,0±3,2 см у нахилі тулуба із в.п. сидячі; 24,9±7,1 с у статичній силовій витривалості; 21,0 ± 1,6 см у хваті падаючої палиці. Вірогідної відмінності в показниках фізичної підготовленості після застосування методу колового тренування в експериментальній групі виявлено не було, але після того як був застосований метод колового тренування показники експериментальної групи поліпшились і були вищі ніж у контрольній групі.

Таблиця 3.1

Середні показники фізичної підготовленості учнів віком 13-14 років на початку експерименту ( М ± m, t)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | Експериментальна група | Контрольна група | Вірогідні відмінності ( t) |
| 1. Стрибки у довжину з місця, см | 209,6 ±19,2 | 210,4±14,3 | 0,03 |
| 2. Біг на місці за 5 сек, кількість кроків  | 25,2±4,9 | 27,3±4,9 | 0,30 |
| 3. Нахил тулуба із в.п. сидячи, см | 8,6 ± 2,6 | 7,9±3,6 | 0,04 |
| 4. Статична силова витривалість, с | 23,9±9,7 | 24,3±9,4 | 0,03 |
| 5. Хват падаючої палиці ( Дітриха), см | 21,9± 2,6 | 21,8±1,9 | 0,03 |

Таблиця 3.2

Порівняльні показники фізичної підготовленості учнів експериментальної та контрольної групи віком 13-14 років після експерименту ( М ± m, t)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | Експериментальна група | Контрольна група | Вірогідні відмінності(t) |
| 1. Стрибки у довжину з місця, см | 213,4 ±20,5 | 210,9±14,3 | 0,11 |
| 2. Біг на місці за 5 сек, кількість кроків  | 27,9±4,9 | 29,7±5,2 | 0,25 |
| 3. Нахил тулуба із в.п. сидячи, см | 9,8 ± 2,9 | 8,0±5,2 | 0,42 |
| 4. Статична силова витривалість, с | 27,3±9,1 | 24,9±7,1 | 0,23 |
| 5. Хват падаючої палиці (Дітриха),см | 20,3± 1,9 | 21,0±1,6 | 0,34 |

Таблиця 3.3

Зміна показників фізичної підготовленості учнів 13-14 років контрольної групи в кінці експерименту ( М ± m, t)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | На початкудослідження | В кінці дослідження | Абсолютний приріст | Відносний приріст ( %) | Вірогідність відмінності (t) |
| 1. Стрибки у довжину з місця, см | 210,4 ± 14,3 | 210,9±14,3 | 0,5 см | 0,24 | 0,02 |
| 2. Біг на місці за 5 сек, кількість кроків  | 27,3±4,9 | 29,7±5,2 | 2,4 раз | 8,8 | 0,34 |
| 3. Нахил тулуба із в.п. сидячи, см | 7,9±3,6 | 8,0±5,2 | 0,1 см | 1,3 | 0,02 |
| 4. Статична силова витривалість, с | 24,3±9,4 | 24,9±7,1 | 0,6 с | 2,5 | 0,05 |
| 5. Хват падаючої палиці (Дітриха), см | 21,8±1,9 | 21,0±1,6 | 0,8 см | 3,7 | 0,31 |

Таблиця 3.4

Зміна показників фізичної підготовленості учнів 13-14 років експериментальної групи в кінці експерименту ( М ± m, t)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | На початкудослідження | В кінці дослідження | Абсолютний приріст | Відносний приріст ( %) | Вірогідність відмінності (t) |
| 1. Стрибки у довжину з місця, см | 209,6 ±19,2 | 213,4 ±20,5 | 3,8 см | 1,81 | 0,14 |
| 2. Біг на місці за 5 сек, кількість кроків  | 25,2±4,9 | 27,9±4,9 | 2,7 раз | 10,7 | 0,41 |
| 3. Нахил тулуба із в.п. сидячи, см | 8,6 ± 2,6 | 9,8 ± 2,9 | 1,2 см | 14,0 | 0,33 |
| 4. Статична силова витривалість, с | 23,9±9,7 | 27,3±9,1 | 3,4 с | 14,2 | 0,26 |
| 5. Хват падаючої палиці (Дітриха),см | 21,9± 2,6 | 20,3± 1,9 | 1,7 см | 7,8 | 0,53 |

Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості в кожній групі до та після застосування методу колового тренування показав, що показники в контрольній групі до застосування були наступними: 210,4±14,3 см у стрибках у довжину з місця; 27,3±4,9 кількість кроків бігу на місця за 5 сек; 7,9±3,6 см у нахилі тулуба із в.п. сидячи; 24,3±9,4 с у статичній силовій витривалості; 21,8 ± 1,9 см у хваті падаючої палиці,після застосування вправ за методом колового тренування; у стрибках у довжину з місця показники дорівнювали 210,9 ±14,3 см; 29,7±5,2 кількість кроків з бігу на місці за 5 сек; 8,0 ± 3,2 см у нахилі тулуба із в.п. сидячи; 24,9 ±7,1 сек у статичній силовій витривалості; 21,0±1,6 см у хваті падаючої палиці (табл. 3.3).

Абсолютний приріст в показниках контрольної групи становив: 0,5 см у стрибках у довжину з місця; 2,4 кроків з бігу на місці за 5 сек; 0,1 см у нахилі тулуба із в.п. сидячи; 0,6 с у статичній силовій витривалості; 0,89 см у хваті падаючої палиці (табл. 3.3).

Показники відносного приросту в цій групі були наступними : 024 % у стрибках у довжину з місця; 8,8 % у бігу на місці за 5 сек; 1,3 % у нахилі тулуба із в.п. сидячи; 2,5 % у статичній силовій витривалості; 3,7 % у хваті падаючою палиці. Відмінність у показниках становила : 0,02 у стрибках у довжину; 0,34 у бігу на місці за 5 сек, 0,02 у нахилі тулуба із в.п. сидячи; 0,05 у статичній силовій витривалості; 0,31 у хваті падаючої палиці. Якщо порівнювати показники фізичної підготовленості до та після експерименту в кожній групі, то в контрольній групі лише біг на місці за 5 сек. підвищився на 8,8%; всі ж інші показники майже не змінилися( табл. 3.3).

Показники в експериментальній групі до застосування колового тренування були наступними : 209,6±19,2 см у стрибках у довжину з місця; 25,2±4,9 кількість кроків з бігу на місці за 5 сек; 8,6±2,6 см у нахилі тулуба із в.п. сидячи; 23,9±9,7 с у статичній силовій активності; 21,9 ± 2,6 см у хваті падаючої палиці. Після застосування методу колового тренування показники були: 213,4±20,5 см у стрибках у довжину з місця;27,9±4,9 кількість кроків з бігу на місці за 5 сек; 9,8±2,9 см у нахилі тулуба із в.п. сидячи; 27,3±9,1 сек у статичній силовій витривалості; 20,2±1,9 см у хваті падаючої палиці (табл. 3.4).

Абсолютний приріст показників в експериментальній групі становив: 3,8 см у стрибках у довжину з місця; 2,7 кроків з бігу на місці за 5 сек; 1,2 см у нахилі із в.п. сидячи; 3,4 сек у статичній витривалості; 1,7 см падаючі палиці. Показники відносного приросту були такими: 1,81 % у стрибках у довжину з місця; 10,7 % з бігу на місці за 5 сек; 14 % у нахилі тулуба із в.п. сидячи; 14,2 % у статичній силовій витривалості; 7,8 % у хваті палиці (табл. 3.4).

Відмінність у показниках до та після становила: 0,14 у стрибках у довжину з місця; 0,4 з бігу на місці за 5 сек; 0,3 у нахилі тулуба із в.п. сидячи; 0,26 у статичній силовій витривалості; 0,53 у хваті палиці (табл. 3.4).

Отримані показники в експериментальній групі краще ніж в контрольній, але все одно не мали вірогідних відмінностей. Найкращими показниками були нахил тулуба із в.п. сидячи (14,0 %) та статична силова витривалість (14,2 %) ( табл. 3.4).

Після проведення експерименту і отримання показників з фізичної підготовленості нами були рекомендовані комплекси «колового тренування», для учнів середнього шкільного віку.

Слід підкреслити, що при розробці кожного комплексу необхідно мати на увазі його цільове призначення, враховувати кількість часу для використання комплексів на уроці, наявність необхідного обладнання та інвентарю.

Комплекси колового тренування для учнів 13-14 років.

Комплекс № 1 ( кількість повторень хлопчики/дівчата):

1. З розбігу 5-7 кроків стрибок ноги нарізно через козла в ширину (5/5).
2. Із упору лежачи повороти наліво (направо) кутом в упор лежачи позаду і навпаки ( 6/4).
3. З короткого розбігу перекид вперед на плінт ( на мат), в присід ноги нарізно ( 4/4).

Із положення основної стойки, руки на поясі – стрибки ноги разом вперед через 5 набивних м’ячем, розміщених на відстані 1 м один від другого ( 3/3).

1. В упорі лежачи згинання і розгинання рук ( 8-10/6-8)
2. Махи ногами вправо і вліво в положенні вису на гімнастичній стінці, спиною до неї ( 6/6).
3. «Шпагат», «міст» тримаючись за гімнастичну стінку(1/1).
4. Підтягування на перекладені або кільцях ( 3-5/2-4).

Комплекс № 2

1. Із стійки ноги нарізно, набивний м`яч перед грудьми - нахилитись, назад, випроставши руки вгору (15/12).
2. Стрибки через скалку з поворотом на 90º, 180º, 360º, ( 2-12/2-12).
3. Із стійки ноги нарізно, руки вгору з набивним м`ячем ( вага 2 кг) - пружні рухи назад(20/20).
4. Сидячі на гімнастичній лаві,підняти руки з набивним м`ячем або гантелями вгору і виконати нахил тулуба вправо і вліво (6/6).
5. Стрибки через гімнастичну лаву зігнувши ноги з повороту наліво (направо) на 90º (8-10/6-8).
6. Перекид вперед до упору присівши, перекид назад до упору присівши і стрибок вперед-вверх прогнувшись (4/4).

Комплекс № 3

1. У висі стоячи, спиною до гімнастичної стінки, хватом за верхню рейку - піднімання ніг горизонтального положення і опускання в вис (10-12/8-10).
2. Стрибки через скалку, обертаючи її назад (50/30).
3. Із основної стойки – піднімання рук з гантелями с сторони, вверх і назад (12/10).
4. Стрибки на правій нозі вперед і лівій назад ( відстань 10 метрів), повторюючи змінити ноги ( 2/2).
5. Із упору присівши поштовхи двома, в упор лежачи і назад (12/10).
6. Кидки двома руками набивного м`яча один одному з 3-х метрів (25/25).
7. Стійка на руках за допомогою або біля стінки (5/5).

В навчальному процесі на уроках фізичної культури колова форма занять набуває особливого значення, так як дозволяє великій кількості учнів займатися одночасно і самостійно, використовуючи максимальну кількість приладів і обладнання.

Загальні практичні рекомендації по використанню методу колового тренування були розроблені нами:

1. Колове тренування доцільніше включати в основну частину уроку, після того, як в основній частині уроку на початку проведуть заняття по навчанню руховим діям.
2. Недоцільне черезмірне чергування різних варіантів колового тренування. Це може привести до зниження можливості повноцінного процесу навчальним рухам. Так, де здійснюється перше і використання колового тренування, можна включати його різні варіанти, починаючи з найпростішого (першого) в три-чотири уроки фізичної культури кожної чверті.
3. Вправи слід підбирати з урахуванням основного змісту даного уроку із врахуванням обставин, в яких проводиться урок. В змісті уроку гімнастики в комплексі колового тренування включають добре засвоєні учнями найпростіші гімнастичні вправи без приладів, з приладами або на приладах. Якщо основний зміст уроку складає ті чи інші спортивні ігри, то у комплекс колового тренування включають елементи даної гри і підготовчі вправи до неї. Вправи для комплексів колового тренування, що включаються в уроки легкої атлетики, підбираються із спеціальних підготовчих вправ легкоатлетичних видів бігу, стрибків, метання.
4. Приступаючи до використання колового тренування на уроках фізичної культури, слід спочатку ознайомити учнів з найбільш простим (першим) її варіантом, встановлюючи для проходження кола не більше 4-6 станцій.
5. Дуже важливо шляхом пояснень і проведення хронометражу переконати учнів у великому значенні колового тренування на уроках фізичної культури .
6. Допускається можливість включити комплекс колового тренування, в підготовчу частину уроку для ознайомлення учнів з вправами на кожній із станції. Вправу може показати вчитель або його помічник із числа підготовлених учнів. Одночасно він визначає кількість повторень кожної вправи.
7. Не слід застосовувати один і той же комплекс протягом тривалого часу. Тому через 4-6 занять вправи слід замінювати частково або повністю.
8. Для колового тренування вибирають «безпечні» вправи і учням в цьому випадку не загрожують травми,але потрібно привчати їх з самого початку до надання взаємної допомоги і страхування при виконанні вправ.
9. В підтриманні визначеного порядку при проведенні колового тренування можуть допомогти також наочні посібники : таблиці з назвами вправ або з схематичними їх зображеннями. В таблицях позначається також встановлена кількість повторень даної вправи.
10. Особисті картки надають велику користь в організації колового тренування, в які кожен учень записує свої досягнення на заняттях.

Таким чином, основу колового тренування складає серійне (злите чи з інтервалом) повторення декількох видів фізичних вправ, підібраних і об’єднананих у комплекс відповідно до визначеної схеми. Вправи виконуються в порядку послідовного проходження 8-10 станцій, що розташовуються в залі по колу, так щоб шлях через них утворював замкнутий контур. На кожній станції повторюється один вид рухів чи дій. Більшість з них має відносно локальну чи регіональну спрямованість, тобто впливає переважно на визначену м`язову групу і 1-2 вправи загального впливу. Число повторень на кожній станції встановлюють індивідуально, в залежності від показників повторного максимуму (ПМ) – попереднього іспиту на доступне граничне число повторень.

У комплекси колового тренування включають ті нескладні і попередньо добре розучені рухи. Все коло проходять в окремому занятті від 1 до 3 разів чи інтервально, дозуючи загальний час проходження, інтервали відпочинку і число повторень [37].

Також ми зробили діаграму, на якій бачимо, що показники експериментальної групи наприкінці експерименту, були вищими ніж у контрольної групи. Насамперед це стосується показника нахилу тулуба, із в.п. сидячи (1,3 % проти 14 %) та статичній силовій витривалості (2,5 % проти 14,2 %).

%

 А- стрибки у довжину з місця, см

Рис.3.1. Показники відносного приросту фізичної підготовленості хлопчиків

 експериментальної та контрольної групи

Примітка:

Б- біг на місці за 5 сек, кількість кроків

В- нахил тулубу із в.п. сидячи, см

Г- статична силова витривалість, сек

Д- хват падаючої палиці (Дітрих), см

ВИСНОВКИ

1. Метод колового тренування один з найбільш ефективних в організації і навчанні школярів.
2. На початку дослідження середні показники фізичної підготовленості учнів віком 13-14 років експериментальної та контрольної групи не мали вірогідних відмінностей.
3. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості в кінці експерименту також не виявив вірогідних відмінностей учнів експериментальної та контрольної групи.
4. Показники фізичної підготовленості учнів експериментальної групи в кінці експерименту підвищились, але не вірогідно.
5. Найбільший відносний приріст в показниках фізичної підготовленості в експериментальній групі був в статичної силової витривалості (14,2%), гнучкості (14,0 %) та швидкості рухів (10,7 %).
6. Найменший відносний приріст в експериментальній групі був отриманий у стрибках у довжину з місця (1,81 %)
7. В контрольній групі учнів в кінці експерименту в показниках фізичної підготовленості вірогідного приросту не відбулось.
8. Для підвищення рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку рекомендовано з комплексу фізичних вправ колового тренування, які дадуть можливість вчителю покращити рівень фізичної підготовленості.
9. Надані методичні рекомендації по використанню метода колового тренування в навчальному процесі, сприятимуть раціональному використанню навчального часу уроку фізичної культури.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Трущенко В.В., Станский Н.М. Роль физических упражнений в сохранении здоровья человека. *Материалы научно-практической конференции.* Минск : БУФК, 2014. С. 223–226.
2. Крюкова Т.В. Зиновьев Л.В. Круговая тренировка: научные основы и практика. *Современная система образования : опыт прошлого, взгляд в будущее*. 2018. № 5. С. 146–151.
3. Дзюбенко Е. М. Использование метода круговой тренировки для развития двигательных качеств учащихся на уроках физической культуры с целью сохранения и укрепления их здоров’я. *Наука и образование; новое время*. 2014. № 5. С. 97–103.
4. Серебрнянская О.Д. Метод круговой тренировки как эффективное средство повышения уровня физической подготовленности учащихся на уроках физической культуры в 5-9 классах. *Образование и воспитание.* 2015. № 5. С. 34–38.
5. Кудрявцева З.Н. Круговая тренировка средствами гімнастики. СПБ : НТУФК, 2013. С. 62–63.
6. Скобликова Т.В. Круговая тренировка как комплекс оптимизации организации учебно-тренировочного процесса по физической культуре. *Образование и наука в современных условиях*. 2016. № 2. С. 193–105.
7. Киселёв В.П. О повышении эффективности круговой тренировки в школьном уроке физической культуры. Москва : Физкультура и спорт, 2000. 296 с.
8. Гуревич И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств. Минск : Образование, 2005. 236 с.
9. Дмитриенко С.М. Застосування педагогічної технології навчання у процесі успішного виховання учнів середніх класів. *Фізична культура, спорт та здоров’я нації*. Вінниця : Планер, 2017. С. 69–77.
10. Даньшин І. Застосування методу колового тренування на уроках фізичної культури*. Здоров’я та фізична культура*, 2011. №2. С. 2–5.
11. Веремеєнко В.Ю. Рухові здібності: особливості розвитку у дівчат середнього шкільного віку у 4 х тижневому циклі уроків фізичної культури. *Теорія і методика фізичного виховання*, 2 019. № 2. С. 76–88.
12. Морган Р.Е., Адамсон Д.Т. Круговая тренировка. Лондон, 1958. 78 с.
13. Гуревич И.А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки. Минск: Высшая школа, 1980. 253 с.
14. Кабанов О.О. Підвищення ефективності використання методу колового тренування на уроках фізичної культури. *Таврійський Вісник освіти.* 2014. № 4. С. 188–194.
15. Гульянц А.Е. Использование методов круговой тренировки в физическом воспитании студентов. Москва: Физкультура и спорт. 1989. 157 с.
16. Захаров Е.Н. Энциклопедия физической підготовки: методические основы развития физических качеств. Москва: Ленос, 1998, 368 с.
17. Мещерякова Н.Ю. Круговая тренировка по методу интервального упражнения как организационно методическая форма повышения физической подготовленности учащихся. Студенческая наука - физической культуры и спорта. 2016. С. 52–56.
18. Матвеев Л.П. Методы физического воспитания. Москва: Физкультура и спорт. 1991. С. 113.
19. Михайлов В. В. Организационно-методические основы поточно-круговой формы проведения учебного процесса по физическому воспитанию со студентами подготовительного отделения. *Теория и практика физической культуры.* 1989. С. 42.
20. Савич В.Т. Методические приёмы развития физических качеств методом круговой тренировки. Волгоград: ВолгГТУ, 2016. 35 с.
21. Снастин Э. М. Обоснование оптимальных форм организации учебного процесса по физическому воспитанию. *Теория и практика физической культуры*. 2000. № 6. С. 109.
22. Чунин В.В. Структура и содержание учебных занятий, проводимых по комплексно-круговой форме. *Теория и практика физической культуры.* 1998. № 3. С. 48.
23. Шолих М. Круговая тренировка. Москва: Физкультура и спорт. 1996. 174 с.
24. Минуллин Р.Х. Методические правила круговой тренировки. *Успехи современного спорта*. 2013. № 10. С. 60.
25. Киселёв В.П. О повышении эффективности круговой тренировки в школьном уроке физической культуры. Москва: Физкультура и спорт. 1989. 296 с.
26. Романенко В.А. Круговая тренировка при массовых занятиях физической культурой. Москва : Физкультура и спорт, 1996. 143 с.
27. Кряж В.Н. Круговая тренировка в физическом воспитании. Минск : Высшая школа, 1997. 170 с.
28. Романенко В.А. Методика оценки и сравнительная эффективность уроков физического воспитания в развитии двигательных качеств с использованием кругового и общепринятого методов тренировки. *Медицинский журнал*.1996. № 1. С. 31–35.
29. Рибницький А.В., Нестеров О.С. Використання методу колового тренування на уроках фізичної культури. *Вісник Чернігівського Національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2015. № 3. С. 275–277
30. Романенко В.А. Физически-педагогическая характеристика круговой тренировки. Москва : Физкультура и спорт. 1999. С. 5–11.
31. Дуб І.М. Застосування методу колового тренування на уроках фізичної культури в загальноосвітніх школах. Київ: Міжнар. фін. агенція. 2000. 98 с.
32. Корзюков В.Ю. Развитие скоростно-силовых способностей юношей методом круговой тренировки. *Проблемы физической культуры и спорта и их решение*. 2016. С. 118–122.
33. Николашвили И.А. Экспериментальное исследование некоторых вариантов круговой тренировки в процессе физической подготовленности волейболистов: автореф. дис. канд. пед. наук. Москва, 1978. 28 с.
34. Шапкова А.Н. Круговая форма тренировки – метод индивидуализации тренировочной загрузки. *Теория и практика физической культуры.* 2001. № 2. С. 32–37.
35. Каштанов С.А. Эффективность воздействия метода круговой тренировки на физическую подготовку занимающихся спортом. Томск. 2017. 211 с.
36. Кручинина Т.В. Круговая тренировка игровой направленности. *Молодой учёный* . 2015. № 6. С. 736–738.
37. Чубухов М.А. Использование кругового метода учебной деятельности школьников младших классов на уроках физической культуры. Красноярск: СФУ, 2017. 63 с.
38. Елина Н.В. Круговая тренировка игровой направленности. *Физическая культура в школе*. 2014. №2. С. 27–28.
39. Левинов И.Я. Комплексная подготовка круговым методом. *Физкультура в школе.* 2006. № 2. С. 13–15.
40. Титова Т. Круговая тренировка с индивидуальным подходом. *Спорт в школе*. 2006. № 3. С. 1–3.
41. Хамитов М.И. Совершенствование двигательных качеств мальчиков 13-15 лет на основе круговой тренировки. *Теория и методика спортивных тренировок.* 2016. № 4. С. 34–37.
42. Ляхов П.В. Развитие скоростно-силовых качеств методом круговой тренировки. *Наука и практика.* 2014. № 1. С. 161–164.
43. Семёнов С.С. Использование метода круговой тренировки у подростков занимающихся гимнастикой. *Теоретические и практические вопросы науки и образования*. 2015. С. 122–124.
44. Туркунов Д.Б. Круговая тренировка на уроках спортивных игр. *Физическая культура в школе*. 2016. № 3. С. 26–29.
45. Анищенко А.П. Развитие двигательных способностей школьников 13-14 лет методов круговой тренировки. Екатеринбург, 2017. 65 с.
46. Пшеничникова О.Ю. Физическая подготовка школьников 11-13 лет занимающихся спортивным туризмом, методом круговой тренировки. Санкт-Петербург, 2019. 76 с.
47. Абдулова Н.В. Круговой метод тренировки в специальных группах. *Вестник научных конференций*. 2016. С. 6–7.
48. Худолій О.М. Методи фізичного виховання. Комбіновані методи вправи. Харків: ОВС, 2008. С. 136–149.
49. Елина Н.В. Круговая тренировка игровой направленности. *Физическая культура в школе*. 2014. №2. С. 27–28.
50. Зайцева Г.А. Круговая тренировка на занятиях по баскетболу. *Физическая культура.* 2015. №6. С. 32–34.
51. Яковлев В., Дмитренко С, Особливості застосування колового тренування на уроках фізичної культури в школі. *Фізична культура, спорт, здров’я наці.* .2020. № 2. С. 106–112.
52. Шварцман А. Е. О занятиях по методу круговой тренировки в VIII классе. *Физическая культура в школе.* 1993. № 8. С. 4–8.