МІНІСТЕРСТВО 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

на тему **ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ШКОЛЯРІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ТХЕКВОНДО**

**В УМОВАХ ЗАГАЛЬНООСВІТНОЇ ШКОЛИ**

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0179-ф

спеціальності 017 фізична культура і спорт

освітньої програми фізичне виховання

Є.А. Білозеров

Керівник доцент, к.філ.н. Товстопятко Ф.Ф.

Рецензент доцент, к.г.-м.н. Бортников Є.Г.

Запоріжжя

2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров’я та туризму

Кафедра теорії та методики фізичної культури і спорту

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 017 фізична культура і спорт

Освітня програма фізичне виховання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_ А.П.Конох

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

БІЛОЗЕРОВУ ЄГОРУ АНДРІЙОВИЧУ

1. Тема роботи «Особливості розвитку координаційних здібностей у школярів, які займаються тхеквондо в умовах загальноосвітної школи»

керівник роботи Товстопятко Федір Федорович, доцент, к.філ.н.,

затверджені наказом № 925-с від 30.06. 2020 року

2. Строк подання студентом роботи «*28*» *жовтня 2020 року*

3. Вихідні данні роботи

Результати педагогічного дослідження вказали на покращення показників координаційних здібностей в експериментальній (спортсмени з тхеквондо) і в контрольній (спортсмени з панкратіону) групах в кінці дослідження. Але на відміну від контрольної, статистично достовірні відмінності між початковими і кінцевими значеннями були виявлені за результатами всіх тестів в експериментальній групі. Засвідчено, що характер позитивних змін показників спортсменів із тхеквондо був виключно тенденційним.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки.

1) Здійснити порівняльний аналіз вихідних значень показників координаційних здібностей спортсменів із тхеквондо і панкратіону.

2) Дослідити динаміку показників координаційних здібностей спортсменів із тхеквондо і панкратіону.

3) Провести порівняльний аналіз динаміки показників координаційних здібностей спортсменів із тхеквондо і панкратіону.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень) 6 таблиць, 6 рисунків.

6. Консультанти розділів роботи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада  консультанта | Підпис, дата | |
| завдання  видав | завдання  прийняв |
| Вступ | Товстопятко Ф.Ф., доцент |  |  |
| Огляд літератури | Товстопятко Ф.Ф., доцент |  |  |
| Завдання, методи та організація дослідження | Товстопятко Ф.Ф., доцент |  |  |
| Результати дослідження | Товстопятко Ф.Ф., доцент |  |  |
| Висновки | Товстопятко Ф.Ф., доцент |  |  |

7. Дата видачі завдання 25 вересня 2019 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
| 1 | Вибір і обґрунтування теми | *вересень 2019* |  |
| 2 | Вивчення літератури з теми роботи | *вересень 2019* |  |
| 3 | Визначення завдань та методів дослідження | *вересень 2019* |  |
| 4 | Проведення власних досліджень | *жовтень 2019 –*  *березень 2020* |  |
| 5 | Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження | *березень –*  *квітень 2020* |  |
| 6 | Написання останніх розділів роботи | *серпень 2020 –*  *вересень 2020* |  |
| 7 | Підготовка до захисту роботи на кафедрі | *жовтень 2020* |  |
| 8 | Захист кваліфікаційної роботи на екзаменаційній комісії | *листопад 2020* |  |

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Є.А. Білозеров

(підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.Ф. Товстопятко

(підпис)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.Ф. Пиптюк

(підпис)

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| Реферат............................................................................................................  Abstract ………………………………………………………………………  Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень та термінів………………………………………………………….................... | 5  6  7 |
| Вступ….…………………………………………………………..….....….... | 8 |
| 1. 1 Огляд літератури………...................……………….…............................. | 11 |
| * 1. Розвиток координаційних здібностей в різних видах єдиноборств у підлітковому віці…………….…...............................   1.2 Аспекти становлення підготовленості в тхеквондо.........................  1.3 Проблематика підготовки спортсменів в панкратіоні….…………. | 11  21  27 |
| 2 Завдання, методи та організація дослідження..............………….…...... | 30 |
| 2.1 Завдання дослідження............…………….………….……..……….. | 30 |
| 2.2 Методи дослідження ........……………….……….……..…………... | 30 |
| 2.3 Організація дослідження ..........…………….……….………..…...... | 36 |
| 3 Результати дослідження..........................................……………...…….... | 38 |
| Висновки………………………………….………….……………...…........ | 51 |
| Перелік посилань..........……………….…………….….…………..……..... | 52 |

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 58 сторінок, 6 таблиць, 6 рисунків, 60 літературних джерела.

Мета роботи: здійснити порівняльний аналіз розвитку координаційних здібностей в різних видах єдиноборств (на прикладі тхеквондо і панкратіон).

Об’єкт дослідження: навчально-тренувальний процес у тхеквондо і панкратіоні в умовах шкільної секції.

Предмет дослідження: показники координаційних здібностей школярів, які займаються в секції з тхеквондо та панкратіон.

Суб’єкт дослідження: хлопці старшого шкільного віку.

Методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел за темою дослідження.

2. Педагогічне дослідження.

3. Педагогічний експеримент.

4. Тестування показників координаційних здібностей.

5. Методи математичної статистики.

Результати педагогічного дослідження вказали на покращення показників координаційних здібностей в експериментальній (спортсмени з тхеквондо) і в контрольній (спортсмени з панкратіону) групах у кінці дослідження. Але на відміну від контрольної, статистично достовірні відмінності між початковими і кінцевими значеннями були виявлені за результатами всіх тестів в експериментальній групі.

Засвідчено, що характер позитивних змін показників спортсменів із тхеквондо був виключно тенденційним.

ТХЕКВОНДО, ПАНКРАТІОН, ХЛОПЦІ, ШКІЛЬНА СЕКЦІЯ, КООРДИНАЦІЙНІ ЗДІБНОСТІ

ABSTRACT

Research paper – 58 pages, 6 tables, 6 figures, 60 ​​literature sources.

The purpose of the study: to make a comparative analysis of the development of coordination skills in martial arts (on the example of taekwondo and pankration).

Object of research: the educational and training process of football players in the school section.

Subject of research: indicators of coordination skills of high schoolchildren engaged in the martial arts section.

Subject of study: boys aged 15-16.

Research methods:

1. Theoretical analysis and generalization of literature sources.

2. Pedagogical research.

3. Pedagogical testing.

4. Methods of mathematical and statistical analysis of results.

Comparison of the final values of the control (taekwondo athletes) and experimental (pankration athletes) groups indicated a high statistical significance of the obtained indicators on the amplitude of movements inward backward. The results of the pedagogical study have indicated an improvement in coordination skills in the experimental (pankration athletes) and control (taekwondo athletes) groups at the end of the study. But in contrast to the control, statistically significant differences between the initial and final values have been found by the results of all tests in the experimental group.

It is proved that the nature of positive changes in the performance of taekwondo athletes was extremely tendentious.

TAEKWONDO, PANKRATION, BOYS, SCHOOL SECTION, COORDINATION ABILITIES

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ДЮСШ | – | дитячо-юнацька спортивна школа |
| ЕГ | – | експериментальна група |
| ЗОШ | – | загальноосвітня школа |
| КГ | – | контрольна група |
| КД | – | кінець дослідження |
| ПД | – | початок дослідження |
| раз. | – | разів |
| с | – | секунда |
| см | – | сантиметр |
| ФВ | – | фізичне виховання |
| ФП | – | фізична підготовка |
| табл. | – | таблиця |

ВСТУП

Аналіз вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури показує, що в даний час існують різні погляди на розвиток координаційних здібностей в процесі підготовки спортсменів. Одні автори пропонують розвиток інтегровано здійснювати в ході технічної підготовки. Інші вважають, що вплив на координаційні здібності зводиться до жодної зі сторін підготовки, а складає одну із стрижневих основ її змісту. Треті продовжують розглядати місце координаційної тренування через призму розвитку спритності в системі фізичної підготовки. Нарешті, ряд вчених і тренерів переконані в необхідності виділення координаційної підготовки в якості самостійного і найважливішого розділу підготовки спортсмена, якому притаманні певні завдання, засоби і методи розвитку координаційних здібностей в тому чи іншому виді спорту.

У спеціальній літературі, що висвітлює питання підготовки різних видів єдиноборств, проблемам вибору необхідних координаційних здібностей відповідно до специфіки виду спорту, не приділяється достатньої уваги.

Розвиток і вдосконалення координаційних здібностей в єдиноборстві науковцями розглядається як один із найпотужніших розділів підготовки спортсменів. Це обумовлено швидкоплинними змінами і швидкістю рухів під час змагань, екстремальним руховим режимом, який характеризується проявом максимальних зусиль та спеціальної витривалості, координаційної складності дій з елементами ризику [1].

Особливе значення має вибір спрямованості педагогічних впливів і підбору засобів тренування і контролю. Потрібні більш масштабні дослідження фізичних та фізіологічних характеристик спортсменів із різних видів єдиноборств для розширення існуючих знань [2; 3].

Аналіз літературних джерел показав, що на сьогоднішній день науково-методичне забезпечення навчально-тренувального процесу в різних видах боротьбі вимагає вдосконалення. Суперечливість і невирішеність багатьох питань у методиці розвитку координаційних здібностей у спортсменів вимагають подальших наукових досліджень і обумовлюють актуальність даної роботи. Таким чином, основне завдання дослідження полягає в тому, щоб з'ясувати, яку роль і місце займають координаційні здібності в тренувальному процесі борців.

Мета роботи: здійснити порівняльний аналіз розвитку координаційних здібностей в різних видах єдиноборств (на прикладі тхеквондо і панкратіон).

Об’єкт дослідження: навчально-тренувальний процес у тхеквондо і панкратіоні в умовах шкільної секції.

Предмет дослідження: показники координаційних здібностей школярів, які займаються в секції з тхеквондо та панкратіон.

Суб’єкт дослідження: хлопці старшого шкільного віку.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Розвиток координаційних здібностей в різних видах єдиноборств у підлітковому віці

На думку ряду авторів, у названі вікові періоди існують особливо сприятливі соціальні, психолого-інтелектуальні, анатомо-фізіологічні та моторні передумови для швидкого вдосконалення координаційних здібностей. Отримані ними експериментальні дані свідчать, що, починаючи з другої половини середнього шкільного віку, різні координаційні здібності змінюються особливо диференційовано та суперечливо.

Після спаду з 12 до 13 років абсолютні показники КЗ в циклічних локомоціях (приріст 13,4%) у хлопчиків з 13 до 15 років продовжують збільшуватися; в ациклічних локомоціях – на 34,6%; в акробатичних вправах – на 27,6%; у балістичних рухах з установкою «на силу» – найбільший приріст відбувається з 7 до 17 років (41,6%). Це найімовірніше пов'язано з паралельним зростанням «кондиційних» (силових і швидкісно-силових) здібностей у цьому віці.

У той же час окремі показники координаційні здібності з 12 до 13 і з 13 до 14 років зберігаються у хлопчиків на рівні 12-літніх або так само, як і в дівчаток, тимчасово погіршуються (абсолютні показники КЗ в балістичних рухах на влучність, абсолютні та відносні показники координаційних здібностей у спортивно-ігрових рухових діях [34].

Однак автор зазначає, що координаційні здібності можна виховувати протягом всіх шкільних років (особливо якщо зроблена хороша передумова в молодшому і першій половині підліткового віку), хоча ефект від тренування буде неоднаковий: найбільший– у 7–11–12 років, середній – з 14 до 16–17, найменший – з 12 до 14 років. Хоча й меншими темпами, ніж у попередні періоди, але з 15 до 16–17 років триває також подальший розвиток координаційних здібностей у юнаків [34].

Здатність точно відтворювати та диференціювати просторові, часові і силові параметри рухів з 12–13 років поліпшується незначно, фактично настає стабілізація або навіть погіршення окремих показників названих здібностей [10]. Оптимум розвитку здатності до орієнтування у просторі приходиться на перші роки підліткового періоду. З 10–11 до 13 років приріст цієї здатності дещо сповільнюється, після чого з 13 до 15–16 років (особливо у хлопчиків) спостерігається подальше підвищення результатів.

У дослідженнях [30; 35] відзначається, що відтворення простору точніше, ніж диференціювання часу і м’язових зусиль. Помилка відтворення простору та часу в швидких рухах менша, ніж в повільних. Із збільшенням амплітуди руху величина просторової помилки зменшується, а часу – навпаки. Здатність тонко диференціювати рухи в часі та просторі досягає свого максимального розвитку до 13–14-річного віку.

Загальною тенденцією становлення рівноваги є різке покращення цієї здатності в хлопчиків до 14 років. Проте є істотні розбіжності в результатах авторів щодо зміни показників рівноваги насамперед у дітей старшого шкільного віку. Ю. М. Кабанов виявив, що в осіб чоловічої статі найвищий показник статичної рівноваги виявляється в 14 років і на такому рівні утримується до 17 років [23]. А. А. Гужаловский встановив приріст статичної рівноваги у юнаків з 15 до 17 років (11,9%) [13]. За даними Л. В. Волкова [10], найбільш інтенсивний розвиток функцій динамічної рівноваги відбувається у дітей 7–10 років.

Статокінетична стійкість помітно поліпшується в молодшому та стабілізується у середньому шкільному віці. Великі можливості для її розвитку та вдосконалення є в старшому шкільному віці, які зберігаються аж до 20 років [29]. Після 13 років у хлопчиків темпи зростання здатності до ритму різко сповільнюються та стабілізуються в студентському віці. Однак виявлено зростання цієї здатності не тільки з 9 до 14 років, але і з 14 до 17 років [12].

Здатність до перебудови рухових дій в осіб чоловічої статі покращується протягом усього часу навчання в школі, але це підвищення носить нерівномірний характер. До періодів найбільш інтенсивного зростання цієї здатності можна віднести періоди з 7 до 11, з 13 до 14 та від 15 до 16 років [57]. За іншими дослідженнями, максимальна кількість рухів за одиницю часу у дітей від 7 до 16 років зростає у півтора рази, причому особливо інтенсивно – з 7 до 9 років [58].

Здібність до точного відтворення амплітуди руху руки характеризується значними темпами приросту у хлопчиків у віці 7–10 років та з 11 до 13 років [50].

На відміну від інших координаційні здібності, здатність до розслаблення м'язів з 7 до 10 років у хлопчиків істотно не змінюється. Найбільш різке поліпшення виявилося з 10 до 11 років; з 12 до 14 років відбувається деяка стабілізація цього показника, який знову поліпшується з 14 до 15 років. До 15 років здатність розслабляти м'язи і у юнаків, і у дівчат досягає рівня дорослої людини [24].

Швидкість реагування в простих умовах прогресує до 13–14 років у хлопчиків, а пізніше залишається приблизно на такому ж рівні; швидкість реагування в складних умовах досягає своєї найвищої позначки в 14 років [50]. Це саме стверджувала А.В. Брик [9], яка дослідила, що незначний приріст латентного періоду реакції під впливом систематичних тренувань спостерігається у віці 9–11 і 13–14 років. Тут перевага дітей тих, що регулярно тренуються над нетренованими найбільш відчутна.

Здатність до вироблення нових рухових програм досягає високого рівня у віці 12–13 років. У цей же період досягає свого максимуму здатність до точності оцінки просторових рухів із зоровим контролем.

Багатосторонні та варіативні координаційні вправи, що застосовуються у педагогічних експериментах, позитивно впливають на розвиток не тільки різних координаційні здібності, але й на сенсорно-перцептивні, сенсомоторні та інтелектуальні компоненти психофізіологічних функцій, беруть безпосередню участь в управлінні тарегулюванні рухових дій.

За окремими з показників психофізіологічних функцій (точність відтворення та диференціювання просторових, часових і силових параметрів, швидкість мислення, швидкість і точність реагування в простих і складних умовах) випробовувані експериментальних груп приблизно на 20–50% випереджали однолітків, які займалися тільки за загальноприйнятою програмою. Найбільші зміни відбулися у розвитку тих функцій, які найбільш тісно пов'язані зі здібностями оптимально керувати руховими діями [21].

Результати виконаних експериментальних досліджень останніх років щодо зіставлення різних координаційних здібностей юних спортсменів, у яких цілеспрямовано розвивали ці здібності від одного до чотирьох років, і школярів показали, що спортсмени чоловічої та жіночої статі випереджають однолітків-неспортсменів на 10–20, 20–40, а іноді 60–100% і більше [34].

Зокрема координаційні здібності розвиваються в дошкільному, молодшому та середньому шкільному віці. У ці періоди легко формуються рухові навички, прогресує сама здатність набувати нових вмінь та перебудовувати їх. Якщо в цей період цілеспрямовано не удосконалювати координаційні здібності, то в старшому шкільному віці втрачається здатність до удосконалення цієї якості.

Відмінності в досягненнях координаційних здібностей залежать від часу тренувань (з часом вони, як правило, збільшуються), статі, координаційної складності тесту та конкретних показників координаційних здібностей, які порівнюються. Різні види спорту по-різному формують координаційний профіль дітей. Під впливом систематичних тренувальних занять біологічні закономірності в розвитку рухових здібностей в основному не змінюються. Однак цілеспрямований педагогічний вплив сприяє розвитку цих здібностей на більш високому рівні і дозволяє в значній мірі зменшити спади в їх розвитку на окремих етапах онтогенезу [12].

Кожен вид спорту має унікальну характеристику, яка вимагає різних інтересів, здібностей та очікувань; їх вплив на здоров'я гравців надзвичайно різноманітний. Як зазначено вченими, спорт – це найінтенсивніша фізична справа [49].

Фізична активність визначається як будь-який рух тіла, викликаний скелетними м’язами, що призводить до витрат енергії, що перевищують витрати на відпочинок. Вправа – це фізичне навантаження тіла, яке призводить до фізичної активності, що призводить до здорового або здорового рівня фізичної підготовленості як психічного, так і фізичного здоров’я [53].

Фізичне виховання – це індивідуальна програма, що включає фізичну та рухову форму, основні рухові навички та моделі, навички водних видів спорту та танців, а також індивідуальні та групові ігри та види спорту, призначені для задоволення унікальних потреб людей [60].

Розвиток координаційних здібностей залежить від певних факторів, найважливіші з яких зображені на рисунку 1.1.

Засоби вимірювання активності руху – це, як правило, тест, тест дії. Тестування є домінуючими з точки зору фізичного стану, тоді як прилади, що повинні використовуватися відповідно до досвіду та потреб, ігноруються з наступних причин:

* відсутність стандартизованих форм тестування;
* недостатність часу на проведення випробувань та вимірювань;
* тестовий прилад не відповідає характеристикам спортсмена;
* тестовий прилад одноманітний;
* тестова форма не нагадує фактичну змагальну діяльність;
* обмежені можливості та інфраструктура впровадження тесту.



Рис. 1.1 Фактори розвитку координаційних здібностей в різних видах єдиноборств

Фундаментальні дослідження з питань спортивної підготовки в різних видах спорту вказують на те, що за останні роки все більше число вчених намагаються виділити самостійну предметну область, пов'язану з визначенням місця і ролі координаційної тренування як взаємообумовленого комплексного тренувального процесу. Фахівці вважають, що розвиток і вдосконалення координаційних здібностей має відбуватися в тісному зв'язку не тільки з фізичним, а й з технічним вдосконаленням.

Основи побудови спортивного тренування у видах єдиноборств викладені в 50-70-х роках минулого століття. У результаті систематичних спостережень за розвитком функціональних і фізичних якостей юних спортсменів розроблені теорія тестів та рекомендації за оцінкою результатів тестувань, розроблені методи тестування функціональних можливостей спортсменів, кількісної та якісної оцінки фізичної працездатності спортсменів різного віку і спеціалізації, узагальнені дані багаторічних спостережень з вікової фізіології, фізіології спортивних вправ, розроблені актуальні питання удосконалення методики спортивного тренування.

Для визначення ролі і місця координаційної підготовки доцільно, перш за все, проаналізувати зміст змагального вправи з позиції теорії про багаторівневу систему управління рухами Н.А. Бернштейна [7], який у своїй роботі «Про побудову рухів» висловив припущення про наявність п'яти рівнів побудови рухів, кожен з яких пов'язаний з виконанням певного класу рухових дій.

Зупиняючись на принципово нові риси управліннями руховими актами людини, автор відзначав величезну внутрішню зв'язаність навичок добре відпрацьованих рухів, констатував факт про цілісність подібних рухів, їх єдності і взаємопов'язаності частин в просторі і часі. Будь-які зміни, внесені в рух однієї ланки, обов'язково позначаються на зміні всіх ланок, так як зміна в якій-небудь одній фазі руху призводить до певних змін в іншій фазі, не обов'язково безперервно наступної за першої. Ця ідея знайшла підтвердження у інших дослідників.

Проведений аналіз характеристик рухів і їх зв'язків створюють передумови для цілеспрямованого управління формуванням і вдосконаленням структури рухових дій, відповідної оптимальної діяльності людини. Знання структури передбачає дослідження елементів, зв'язків і цілісних властивостей системи в їх єдності. Розробка надійних методів, що дають можливість виявлення загальних закономірностей формування та вдосконалення рухів, а так само аналіз якісних і кількісних характеристик руху сприяють подальшому прогресові і поліпшенню спортивних результатів. Знання закономірностей формування і вдосконалення спортивної техніки розширює можливості активного управління цим процесом [7, 15].

Головні труднощі управління пов'язані з недостатністю інформації зворотного зв'язку, що забезпечує процес управління. Так як позбавлення будь-якої системи зворотного зв'язку рівносильно руйнуванню процесу навчання, то особливе знання при формуванні технічних навичок здійснюється за допомогою поточної коректує інформації. В останні роки в розвитку спортивних єдиноборств намічається тенденція до універсалізації, що призводить до утворення нових видів єдиноборств і перетворенню вже існуючих [4, 5]. Одним із таких видів, по праву, є панкратіон (поєдинок, в якому дозволяється застосовувати техніко-тактичні дії з боксу, дзюдо, самбо, вільної та греко-римської боротьби та інших видів єдиноборств (різні удари руками і ногами до повного контакту) [6, 28].

За допомогою зворотного зв'язку спортсмену надходять повідомлення про результати виконуваних дій, які можуть бути використані для їх коригування. Людина, яка не може бачити результатів своїх дій в будь-якої задачі з навчанням, не поліпшить їх, і не буде навчатися.

Не маючи можливості в рамках даної роботи зупинятися на розкритті сутності різних рівнів побудови рухів, перерахуємо основні групи рухів, регульованих тим чи іншим рівнем.

Рівень А (тонусу) – забезпечує рух, пов'язаний з утриманням певної пози фазі польоту (соскоки зі снарядів, стрибки в воду, стрибки на лижах, стрибки на ковзанах). Крім того, цей рівень є неодмінним фоновим учасником для здійснення будь-яких рухових актів.

Рівень В (м'язово-суглобових зв’язок) – забезпечує рух, пов'язаний з подоланням реактивних сил, шляхом їх використання в якості зовнішньої сили; із забезпеченням тимчасової ритмічної узгодженості рухів всіх ланок тіла; з точним відтворенням одного і того ж просторового і ритмічного малюнка руху.

Рівень С (простору) – забезпечує: локомоції (циклічного і нециклічного типу) зі найпростішими пристосуваннями, з переміщеннями речей; руху всього тіла в просторі, що не пов'язані з переміщеннями з одного на інше місце (вправи на брусах, перекладині, кільцях, перекиди, сальто і т.п.); точні, цілеспрямовані рухи рук (і інших органів) в просторі; силові рухи з подоланням опорів; балістичні та ударні рухи (з установкою на влучність або на силу); руху прицілювання, наслідування.

Рівень Д (дій) – забезпечує рухові акти, які є не окремими рухами, а таку певну сукупність послідовних різнорідних рухів, кожне з яких набуває своє (допоміжне) значення лише в загальній системі рішення смислового завдання в цілому. Крім того, і сама людина в фізичних вправах може стати об'єктом смислової дії над ним. До типових фізичних вправ, забезпечуваним рівнем Д, відносяться єдиноборства і спортивні командні ігри.

Останній рух, регламентований рівнем Е (мова, лист і т.п.), не вимагає цілеспрямованих впливів засобами фізичної культури.

Науковцями засвідчено, що ефективність навчально-тренувального процесу у спортсменів із різних видів боротьби підвищиться, якщо будуть проведені наступні заходи:

1) уточнено і конкретизовано зміст поняття «координаційні здібності» в навчально-тренувальному процесі;

2) розкриті особливості змісту сучасних методик тренування з розвитку координаційних здібностей;

3) обґрунтовано необхідність врахування типологічних властивостей нервової системи борців при розвитку координаційних здібностей;

4) розроблена диференційована методика розвитку координаційних здібностей у спортсменів із різних видів боротьби, що мають такі різні типологічні властивості нервової системи, як «сила/слабкість» по процесу збудження.

Удосконалення навчально-тренувального процесу спортсменів тісно пов'язане з формуванням раціональної техніки рухових дій, яка передбачає розвиток психомоторних здібностей, до складу яких входять і координаційні здібності [1]. Певною мірою рівень розвитку координаційних здібностей впливає на стиль і манеру виконання техніко-тактичних дій. Це в свою чергу відбивається на якості виконання технічних рухів спортсменом в процесі боротьби, які у своїй професійній діяльності повинні володіти і використовувати весь набір комплексної (інтегративної) координації, яка передбачає наступні її види: рухову, слухо-рухову, зорово-рухову, тактильно-рухову.

В останні роки в розвитку спортивних єдиноборств намічається тенденція до універсалізації, що призводить до утворення нових видів єдиноборств і перетворенню вже існуючих [4, 5]. Одним із таких видів, по праву, є панкратіон (поєдинок, в якому дозволяється застосовувати техніко-тактичні дії з боксу, дзюдо, самбо, вільної та греко-римської боротьби та інших видів єдиноборств (різні удари руками і ногами до повного контакту) [6, 28].

Серед наявних наукових праць, проблематиці панкратіону присвячено обмежена кількість публікацій. **Привертають увагу в аспекті проблематики нашого дослідження роботи І. Наконечного, В.**  **Дзорданідіса** [16, 31]. Так на важливості правильної побудови навчально-тренувального процесу вказала низка авторів [33]. Також проаналізована змагальна діяльність як дорослих, так і юних спортсменів [**37,** 46]. Питання спеціальній фізичній, техніко-тактичної підготовці та поведінкової саморегуляції знайшли відображення в роботах **І. Наконечного** [**31**].

**Вищеназвані дослідження, незважаючи на відмінність підходів, становлять інтерес, перш за все в плані використовуваних методів.** У цьому контексті видається вельми актуальним аналіз розвитку координаційних здібностей в спортсменів з тхеквондо і панкратіону.

* 1. Аспекти становлення підготовленості в тхеквондо

Таеквондо як один з видів спортивних єдиноборств користується великою і все зростаючою популярністю в світі. У порівнянні з іншими видами боротьби, що налічують століття як, наприклад карате, греко-римська боротьба, тхеквондо – порівняно молодий вид. Науковці MacAulay & Kalman (2005) зазаначають, що тхеквондо – це бойове мистецтво або метод боротьби, який часто використовують для самозахисту. Тхеквондо розпочалося в Кореї. У Кореї слово «тхеквондо» означає мистецтво бити ногами та руками. Тхеквондо стосується самозахисту, але якщо ви потрапите в глухий кут її історії, ви виявите мистецтво вбивства та мистецтво, що розширює можливості. Науковці квазують, що тхеквондо – це фізичне мистецтво. У кожній навичці фізичного руху, будь то бойові мистецтва, танці чи спорт, є елемент ризику [48].

Більшість письмових повідомлень про початок Таеквондо, якщо такі коли-небудь існували, були втрачені або знищені [56]. Тхеквондо нещодавно було оголошено офіційним олімпійським видом спорту з першими змаганнями, що проводились під час Олімпійських ігор у Сіднеї, Австралія, у 2000 році [52]. Спортивні результати в тхеквондо можуть визначатися технічними, тактичними, психологічними та фізичними характеристиками конкурента [55].

Тренування з тхеквондо можуть підвищити силу та м’язовий тонус, зменшити жирові відкладення, покращити серцево-судинну підготовку та витривалість, поліпшити рівновагу та координацію, зменшити стрес, покращити концентрацію та зосередженість, покращити ефективність роботи, забезпечити структуровану програму просування до мети та покращити самодисципліну та впевненість у собі [51].

Практикуючі тхеквондо покладаються на основну силу, щоб мінімізувати травми та максимізувати силу та швидкість під час тренувань у всіх аспектах тхеквондо. Конкретна група “основних м’язів” відноситься до живота, спини та косих, або бічних м’язів, і навіть м’язів стегна.

Сучасний етап у розвитку тхеквондо [59] характеризується великою кількістю напрямків і змагальних дисциплін, що відповідно, робить істотний вплив на техніку і тактику даного виду спорту, і висуває особливі вимоги до різних аспектів рухової підготовленості. Сам формат поєдинків також зазнав цілий ряд значних змін, серед яких можна виділити кілька ключових, характерних для більшості напрямків тхеквондо. Це, перш за все ускладнення техніки і загальна висока щільність поєдинку. В процесі поєдинку за реалізацію більш складних технічних прийомів, суддями надається відповідно більш висока оцінка [1, 21].

Перемогу в поєдинках одержує, як правило, спортсмен, що володіє не тільки кращими швидкісно-силовими якостями, але і здатністю провести технічну дію в потрібний момент, іншими словами добре продумане і тактично обґрунтоване. Під час поєдинку таеквондисти, як правило, ґрунтуються на використанні силових вправ у поєднанні з технічними прийомами (ударами), щоб спортсмени могли проявити набуті технічні якості на практиці.

Слід зазначити, що м'язові зусилля в таеквондо дещо відрізняються від м'язових зусиль в інших видах єдиноборств [2, 6, 14] та ін. Одним з головних фізичних якостей, без якого не може бути успішних виступів в будь-якому виді спорту і зокрема, в таеквондо, є витривалість.

Таеквондо – це відносно молодий вид спорту для України, але результати, яких досягли наші спортсмени за останні роки, свідчать, що ми володіємо хорошим потенціалом в розвитку цього виду спорту. Технічний арсенал таеквондо налічує більше 3 тисяч дій, що характеризуються різними просторовими і тимчасовими характеристиками. Оволодіти ними в повному обсязі без продуманого системного підходу вкрай важко. Такий підхід особливо важливий на початкових етапах багаторічної підготовки.

У сучасному таеквондо постійно зростає швидкість виконання технічних прийомів, підвищується їх ефективність за рахунок використання різних змагпідготовчих дій, розроблюються нові техніко-тактичні з'єднання, що дозволяють отримати перемогу, змінюються правила змагань [1, 4].

Аналіз змагальної діяльності таеквондистів свідчить про те, що вона проходить в постійно мінливих умовах, при дефіциті часу і необхідності приймати рішення в умовах протидії супротивника [38, 46]. Юні таеквондисти в поєдинках у кілька разів частіше застосовують базові прийоми, ніж всі інші. Аналіз таких досліджень вказує на необхідність на відповідному етапі спортивної підготовки удосконалювати базову техніку таеквондо і вносити відповідні корективи в програми розвитку і вдосконалення спеціальної фізичної підготовки таеквондистів [42].

Фізичним якостям, що включає витривалість, присвячений ряд методичних робіт, що є основою всієї системи фізичної культури і спорту [45, 51] та ін. Більшість з перерахованих авторів схиляється до думки, що в терміні «витривалість» спортсмена значна роль відводиться здатності організму швидше відновлювати сили після навантажень. Це особливо помітно на спортсменах початківцях, які в міру загальної фізичної, спеціальної та технічної підготовленості швидше відновлюються після чергового тренування. Для представників різних видів боротьби, велике значення має силовий компонент, що виявляється у специфічній, статичної і силової витривалості

Успіхи тхеквондистів на міжнародній арені, тим не менш, не знімають питання про підвищення якості та скорочення часу навчання базовим технічним діям тхеквондо, особливо складнокоординовані (удари в обертанні, в стрибках і т.п.). Ключовим, на думку науковців тут є питання розвитку спеціальних рухових якостей тхеквондистів, властивих саме даному виду спорту.

Існує певні тренерські напрацювання в цій галузі, але оскільки етап базової підготовки в тхеквондо доводиться на молодший і середній шкільний вік, особливого значення набуває ігровий метод навчання. Він дозволяє проводити заняття з юними спортсменами в захоплюючій формі, і надавати поєднаний вплив на цілий спектр психофізичних якостей. Якщо з загальноруховою підготовкою юних тхеквондистів на основі ігрових завдань труднощів не виникає, то розвиток специфічних для даного виду спорту рухових якостей вимагає окремого підходу в застосуванні ігрового методу.

Фізичний стан як основний елемент будь-якої спортивної діяльності є безумовною необхідністю для спорту, особливо спортивних досягнень. Відповідні фізичні умови повинні належати кожному виконавцю спортивних досягнень. Спорт тхеквондо, як вид єдиноборства, вимагає від тхеквондіста продовжувати формувати свої здібності до найвищого порогу відповідно до вимог категорії спортивного махету з тхеквондо (kyorugie). Фізичний стан є дуже важливим елементом у визначенні спортивних досягнень, оскільки елемент фізичного стану слід враховувати на першому плані під час підготовки спортсменів із тхеквондо, щоб надалі забезпечувати технічну підготовку, тактику, розумовий та зрілий збіги для досягнення досягнень.

Загальними цілями тренувань є фізична підготовка, техніка, тактика, розумова зрілість та досвід ведення бою, де один аспект не може бути залишений у програмі безперервного тренінгу протягом року. Фіскальні умови в спорті тхеквондо – це стан, коли спортсмени тхеквондо мають прекрасну фізичну форму і готові протистояти супернику, де спортсмени з тхеквондо іноді стикаються з ударами та ударами супротивника або при виконанні атак. Фізичні фактори в кожній категорії в тхеквондо мають кілька різних потреб.

Фізичний стан – це єдність, яку неможливо відокремити одна від одної, але на практиці існують деякі домінуючі фізичні умови, які мають більший внесок і вплив на певний вид спорту. Фізична підготовка тхеквондиста направлена на різносторонній розвиток фізичних здібностей, вона підвищує рівень функціональних можливостей організму шляхом виховання загальної працездатності, стимулює розвиток витривалості, силових і швидкісно-силових якостей, координаційних здібностей та ін.

Контроль за станом спортсмена особливої ролі набуває в період активного біологічного і психологічно- го розвитку особи, що співпадає з попереднім і спеціалізованим етапами базової підготовки. Проте значна кількість досліджень в області контролю і управління учбово-тренувальним процесом в тхеквондо присвячена практиці вищих спортивних досягнень. Розширення арсеналу вживаних фізичних вправ є необхідною умовою накопичення рухового резерву, згодом трансформованого в спеціальний потенціал спортсмена. Недооцінка даного положення призводить до зниження рівня різносторонньої підготовленості, а нерідко до однобічного підвищення окремих сторін фізичної підготовки у збиток іншим [4].

Отже, можна констатувати, що в тхеквондо необхідні такі фізичні фактори, як гнучкість, спритність, швидкість, рівновага, витривалість, сила, сила та координація.

Гнучкість – це основна основа, яку повинен мати тхеквондіст, при хорошій гнучкості він зможе виконати ідеальну демонстрацію, як технічну, так і цільову, оскільки тхеквондо – це вид спорту, який покладається на гнучкість в русі, без гнучкості важко досягти високих технічних результатів.

Спритність – один із елементів фізичних умов, які відіграють важливу роль у спорті тхеквондо під час нападу, тоді спритність повинна належати спортсмену з тхеквондо для вдосконалення та розвитку оптимальних досягнень. Спритність є важливою функцією для покращення досягнень у спорті. Пряма спритність використовується для одночасної координації декількох рухів, полегшуючи оволодіння високими техніками, полегшуючи орієнтацію супротивників та оточення, та один із аспектів багатьох фізичних умов, необхідних для спортивного тхеквондо.

Швидкість – це здатність людини виконувати діяльність безперервно у формі одного і того ж руху за найкоротший час. Тобто швидкість в тхеквондо – це переміщення довжини кроку частоти кроку, є визначальним фактором швидкості здійснення хорошого руху під час удару рукою та удару та уникнення атаки супротивника.

Баланс ­ це здатність людини або спортсмена з тхеквондо підтримувати рівновагу руху як під час нападу, ухилення, так і під час захисту свого тіла. Тобто, це здатність підтримувати рівновагу тіла при розміщенні в різних положеннях, утримання центур ваги в опорній точці, особливо коли положення вертикальне.

Витривалість, необхідна для спорту в тхеквондо змагальної категорії (kyorugie), є анаеробна витривалість. Умови змагань із тхеквондо, що проходять у високому темпі та швидкому тхеквондо, вимагають докладання всіх своїх фізичних здібностей для захисту від атак. Техніка поєдинку виконується неодноразово, щоб заробити очки, з відносно коротким часом перерви при кожному прориві та раунді. Тому тхеквондіст із хорошою витривалістю зможе вижити до кінця гри і зможе контролювати ситуацію в грі, щоб йому було вигідно, а також зможе підтримувати якість техніки та полегшувати ведення оборони.

Значення атаки полягає в тому, що якщо атака або захист цільової області точні, швидкі, стійкі та потужні, то для цієї сили необхідна кожна демонстрована техніка. Призначена сила – це сила, пов’язана із засобом оборонного бою в тхеквондо, а саме руками та ногами. Тому для збільшення небезпеки, є необхідність у пліометричних вправах.

Пліометрія – це тренувальний метод для розвитку м’язової вибухової сили, невід’ємна складова більшості спортивних досягнень чи результатів. Для того, щоб пліометричний рух використовувався для поліпшення роботи м’язів тхеквондіста, які мають хороші м’язи рук і ніг, буде легко наносити удари руками, ударами та іншими видами атаки, які добре і міцно використовують руки та ноги, що підтримується хорошою координацією, дасть очікувані очки. Подібно до сили м’язів ніг, тхеквондіст із великим значенням сили кінцівок призведе сильний і швидкий удар, що нелегко передбачити супернику.

Сила спортсмена зі тхеквондіста є сила м’язів рухати всю силу атаки і долати максимальний опір. Фізіологічна сила м’язів – це здатність м’язів або групи м’язів виконувати максимальне скорочення проти опору чи навантаження. Тоді як механічна сила м’яза – це сила, яка може вироблятися м’язом або групою м’язів при максимальному скороченні. Щоб мати можливість швидко виконувати атаку та захисні прийоми, потрібна координація, координація рук і ніг. Посилаючись на відповідні дослідження з тхеквондо, атака ногами є найважливішою в кожному бою, або можна сказати, що середні тхеквондісти змагаються, використовуючи техніку атаки ногою, тому координація очей і ніг абсолютно необхідна. Тому можна зробити висновок, що всі компоненти антропометрії та фізіології, описані вище, взаємопов'язані і відіграють роль у категоріях тхеквондо (kyorugie). Таким чином, існує взаємозв'язок між змінною показника та залежною змінною, тому може знати значення її ролі для залежної змінної.

1.3 Проблематика підготовки спортсменів в панкратіоні

Основні напрями розвитку теорії та методики керування навчально-тренувальним процесом та змагальної діяльності включають оптимальний добір змісту навчально-тренувального процесу на різних етапах [5, 22, 45]. Він повинен бути орієнтованим не лише на збільшення обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень, але й на удосконалення методології для забезпечення необхідних умови подальшого росту майстерності спортсменів.

За останнє десятиліття в спортивній життя, як Україна, так і всього світу, набув популярності такий вид спортивних єдиноборств як панкратіон. Федерації панкратіону створюються в різних країнах світу і припускають включення цього виду спорту в програму Олімпійських ігор. Обмежена кількість літературних джерел і практично відсутність наукових розробок по цій темі не сприяє повноцінному розвитку цього виду спорту і створює перешкоду в вихованні та підготовці спортсменів.

За останнє десятиліття в спортивному житті, як в Україні, так і всьому світу, набув популярності такий вид спортивних єдиноборств як панкратіон. Федерації панкратіону створюються в різних країнах світу і припускають включення цього виду спорту в програму Олімпійських ігор.

Обмежена кількість літературних джерел і практично відсутність наукових розробок по цій темі не сприяє повноцінному розвитку цього виду спорту і створює перешкоду в вихованні та підготовці спортсменів.

Панкратіон включає в себе техніку різних видів єдиноборств (бокс, кік-боксинг, тайський бокс, вільна боротьба, самбо, дзюдо), в рівній мірі поєднуючи борцівські і ударні технічні прийоми [25]. Особливостям навчання прийомам найбільшою мірою відповідають такі принципи: 1) свідомості і активності; 2) наочності; 3) систематичності; 4) поступовості; 5) послідовності; 6) індивідуалізації. Навчання – тривалий процес, тому що одним зі провідних вимог є створення в учнів цілеспрямованості, тобто свідомої спрямованості на досягнення віддаленій за часом мети – спортивної майстерності, незважаючи на виникаючі труднощі і невдачі.

Особливо важливо підключення пояснення тоді, коли розучуються деталі вправи практично не піддаються безпосередньому спостереженню або взагалі приховані. Найбільші результати досягаються в тому випадку, коли навантаження надається ударними дозами, тобто кілька разів поспіль на тлі неповного відновлення. У цьому випадку більша витрата енергетичних джерел викликає при подальшому відпочинку і великий фазі суперкомпенсації (звичайно слід стежити за тим, щоб не виникла перевтома) [32].

Процес навчання боротьбі панкратіон багатогранний, в ньому повинні бути враховані як фізіологічні, так і психічні закономірності діяльності людини. До процесу навчання прийомам боротьби панкратіон застосовні всі загальнопедагогічні принципи. Однак, відображаючи специфіку боротьби панкратіон, вони отримують особливий зміст і реалізуються спеціальними засобами і способами.

Проблематиці підготовки спортсменів в панкратіоні присвячена незначна кількість праці, проте більшість науковці наголошують на важливості правильної побудови тренувального процесу [17, 18, 26]. На їхнє переконання якісна побудова навчально-тренувального процесу повинна передбачати удосконалення спеціальних фізичних якостей, удосконалення засад техніки (професійний та прикладний аспекти), розвиток здібностей щодо оволодіння технікою ударів руками, ногами та боротьби, удосконалені морально-вольових якостей тощо [6, 33, 37]. Загалом визначено, що досягнення високого рівня результативності спортсменів у панкратіоні неможливе без створення обґрунтованої бази зі сторони загальної фізичної підготовленості [9, 31, 36].

Панкратіон має достатньо підстав для того, щоб існувати і розвиватися як вид спорту. Він потребує науково обґрунтованих методик навчання для суперництва підростаючих спортсменів на міжнародних аренах.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

* 1. Завдання дослідження

Мета роботи: здійснити порівняльний аналіз розвитку координаційних здібностей в різних видах єдиноборств (на прикладі тхеквондо і панкратіон).

У зв’язку з метою дослідження, перед роботою були поставлені наступні завдання:

1. Вивчити стан проблеми стосовно розвитку координаційних здібностей в різних видах єдиноборств.
2. Здійснити порівняльний аналіз вихідних значень показників координаційних здібностей спортсменів із тхеквондо і панкратіону.
3. Провести порівняльний аналіз динаміки показників координаційних здібностей спортсменів із тхеквондо і панкратіону протягом дослідження.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у роботі були використані наступні методи дослідження, адекватні предмету і завданням дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел (проведено пошук інформації та з‘ясування обґрунтованості наукової проблематики дослідження).
2. Аналіз документальних матеріалів (вивчено структуру та зміст програми підготовки спортсменів у панкратіоні та тхеквондо).
3. Педагогічне тестування (встановлено показники координаційних здібностей спортсменів у панкратіоні та тхеквондо).
4. Методи математичної статистики (використано для опрацювання емпіричних даних на етапах дослідження).

*Аналіз і узагальнення літератури.* В ході теоретичного дослідження проаналізовані дані досліджень і досвід практичної діяльності фахівців у галузі загальної теорії і методики підготовки спортсменів і, зокрема, в єдиноборствах.

Основна увага приділялася структурі підготовленості спортсменів, методиці розвитку координаційних здібностей, а також конкретних результатів наявних досліджень. Особлива увага приділялася виявленню питань, які потребують подальшої розробки та науковому обґрунтуванню.

У нашому дослідженні використано документальний метод для аналізу координаційних здібностей спортсменів, які займаються тхеквондо і панкратіон, що включав плани підготовки і щоденники тренувань, навчальні програми для ДЮСШ із різних видів єдиноборств.

*Педагогічне спостереження.* Педагогічне спостереження обумовлено специфікою досліджуваної проблеми, та необхідно для пізнання процесу підготовки на секційних заняттях із тхеквондо і панкратіон.

У всіх випадках обрана методика дослідження повинна відповідати головній вимогі – забезпечити отримання об'єктивного та достовірного наукового матеріалу. Педагогічне спостереження здійснювалося нами за допомогою спеціально розробленого протоколу. Враховувалася рухова діяльність тхеквондістів і панкратіоністів на навчально-тренувальних секційних заняттях.

*Педагогічне тестування показників координаційних здібностей.*

Запропоновані вправи виконувались у одній, двох і трьох спробах, що відповідає загальним вимогам тестування. Це дозволило спортсменам максимально реалізувати свої фізичні можливості під час тестування.

Застосовано методики і тести, які, на наш погляд, є найбільш інформативними і відображають характеристики, що впливають на ефективність навчально-тренувальної діяльності в єдиноборстві, а саме:

1. *«Y Balance Test Station»* (контроль координації рухів), см – це тест в динамічному режимі, що виконується в стійці на одній нозі (рис. 2.1), що висуває підвищені вимоги до силових і координаційних здібностей, гнучкості, а також пропріоріцепціі.

Дана методика використовується для контролю координаційних здібностей, симетрії в рухах, а також визначає рівень ризику отримання травми нижніх кінцівок.



Рис. 2. 1 Зображення «Y Balance Test Station»

Тест включає в себе оцінку амплітуди рухів в трьох напрямках: вперед, внутрішньо назад, латеральний назад.

Утримуючи рівновагу на одній нозі, продемонструвати максимально можливу амплітуду руху (гнучкості) іншою ногою, плавно рухаючи вимірювальну платформу. Випробуваний робить по три спроби у всіх напрямках кожною ногою (босоніж). Результат оцінюється в сантиметрах.

Спроба не зараховується, у випадках, якщо випробовуваний стосується ногою підлоги або поштовховим рухом переміщує платформу.

1. *Тест на стато-динамічну рівновагу* (контроль можливостей підтримувати рівновагу тіла (баланс)). Простим способом контролю здатності до підтримання рівноваги тіла є розроблений в Північній Америці тест на стато-динамічну рівновагу. Для проведення тесту необхідна наявність секундоміра і балансування дошки (рис. 2.2).



Рис. 2.2 Балансувальна дошка

Існує велика кількість їх різновидів, хоча принцип дії всюди однаковий. Незалежно від того, балансувальна дошка якої фірми буде використовуватися, головне, щоб при повторних дослідженнях використовувалася одна і та ж.

Початкове положення: випробуваний стає на балансуючу дошку. Ноги дозволяється ставити в будь-яке зручне становище. Завдання утримувати баланс протягом 30 секунд із мінімальною кількістю торкань майданчика. Секундомір запускається за командою «Старт!», за готовністю випробуваного.

Вимірювання. Оцінюється кількість торкань майданчика за 1 хв (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Оціночна шкала тесту на стато-динамічну рівновагу, к-сть торкань

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рівень підготовленості | | | | |
| Дуже низький | Низький | Середній | Високий | Дуже високий |
| 14 і більше | 9-13 | 5-8 | 1-4 | 0 |

1. «Hexagonal Obstacle Test» [51] (відображає абсолютний показник здатності до перебудови рухових дій і швидкість).

Для проведення тесту необхідна наявність секундоміра та позначений на підлозі боковий шестикутник розміром у 66 см (рис. 2.3).

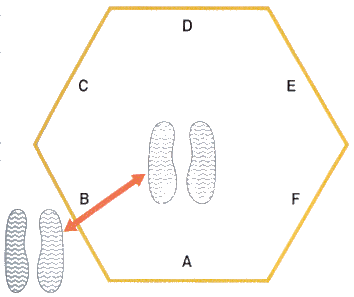


Рис. 2.3 Схема виконаннятесту «Hexagonal Obstacle Test»

*Виконання.* Спортсмен знаходиться в середині шестикутника перед лінією А. За командою запускається секундомір, і він стрибає обома ногами через лінію B і назад в середину, потім через лінію C і назад в середину, потім лінію D і так далі. Коли спортсмен перестрибнув через лінію А і повернувся в середину, це вважається однім колом. Необхідно зробити три кола (зробити 36 стрибків) в найкоротший термін. Після завершення трьох кіл годинник зупиняються і час записується.

Протягом усього тесту спортсмен повинен стояти перед лінією А. Якщо перестрибнули не ту лінію або приземлилися на ній, тест повинен бути повторений.

Отриманий результат фіксується в секундах (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Шкала оцінок результатів тесту «Hexagonal Obstacle Test»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рівень підготовленості | | | | |
| Низький | Нижче за середній | Середній | Вище за середній | Високий |
| >17,8 с | 15,6-17,8 с | 13,4-15,5 с | 11,2-13,3 с | <11,2 с |

Наше педагогічне дослідження є порівняльним. Ми порівнювали результати експериментальної групи зі результатами контрольної групи. У зв'язку з цим, ставилися особливі вимоги до підбору досліджуваних: вони були максимально ідентичними за своїми зовнішніми характеристиками, які легко визначаються.

Для аналізу експериментального матеріалу застосовувалися традиційні методи математичної статистики, зокрема, метод середніх величин, вибірковий метод і ряди динаміки. Розраховувалися середнє арифметичне значення, середнє квадратичне відхилення, відносний приріст, критерій вірогідності Ст’юдента.

2.3 Організація дослідження

Для вирішення поставлених завдань нами був проведений педагогічний експеримент на базі Запорізька спеціалізована школа фізичної культури І-ІІІ ступенів № 18 Запорізької міської ради Запорізької області, який тривав із вересня 2019 р. по травень 2020 р. Було залучено виключно юнаків, які не мали медичних протипоказань до занять видами єдиноборств та відхилень у стані здоров’я.

Нами були сформовані експериментальну і контрольну групи з хлопців старшого шкільного віку. Секцію з тхеквондо (експериментальна група – ЕГ) відвідували – 15 чоловік, із панкратіону (контрольна група – КГ) – 12 чоловік. Процес підготовки здійснювався за навчальними програмами для дитячо-юнацьких спортивних шкіл із панкратіону та тхеквондо [32, 43].

Кількість навчальних занять, їх тривалість в експериментальній та контрольній групах були однаковими. Тренувальний вплив був помірний. Заняття проводилися три рази на тиждень. Тривалість кожного заняття становила 1 годину 20 хвилин, згідно навчального навантаження. Секційні заняття загалом проводилися протягом 8 місяців, що передбачено річним навчальним планом.

Режим навчально-тренувальної роботи на секційних заняттях ґрунтується на потрібних для досягнення високих результатів обсягах тренувальних навантажень, загальних і специфічних принципах спортивного тренування, особливо на принципах поступовості їх зростання та оптимальних термінах досягнення спортивної майстерності.

Дослідження показників хлопців старшого шкільного віку, які займаються в шкільних секціях з різних видів єдиноборств (панкратіон і тхеквондо), проводилося два рази на рік – на початку та наприкінці дослідження.

На формувальному етапі експерименту було використано дві основні структури експериментального дослідження – паралельну та послідовну. Паралельна структура передбачала обирання експериментальної і контрольної груп, які спостерігалися, і отримані результати показників координаційних здібностей спортсменів із тхеквондо і панкратіону зіставлялися між собою як на початку, так і наприкінці дослідження. Це дало можливість порівняти вихідні та кінцеві результати з метою доведення ефективності проведеного експерименту. Для підвищення об’єктивності результатів дослідження використовувалась і послідовна структура, яка передбачала порівняння між собою вихідних та кінцевих результатів як експериментальної, так і контрольної груп.

Усі отримані в ході нашого дослідження дані були оброблені за допомогою стандартних методів математичної статистики, проаналізовані і занесені у відповідні таблиці.

1. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

За нашою темою стосовно особливостей розвитку координаційних здібностей у школярів, які займаються тхеквондо в умовах загальноосвітної школи, нами визначено мету, яка полягала у здійсненні порівняльного аналізу розвитку координаційних здібностей юнаків на секційних заняттях із тхеквондо і панкратіону. Для визначення особливостей розвитку координаційних здібностей в юнаків-єдиноборців, нам необхідно було провести їх порівняльний аналіз і відносні зсуви. Для цього необхідно, щоб на початку дослідження показники всіх спортсменів не мали статистично вірогідної різниці. При доборі хлопців для проведення дослідження ми дотримувались саме цих вимог.

Вихідний рівень показників координаційних здібностей засвідчив відсутність вірогідних відмінностей у спортсменів контрольної та експериментальної груп за всіма тестами (табл. 3.1, рис. 3.1, рис. 3.2).

Рис. 3.1 Вихідний рівень показників координаційних здібностей за тестом «Y Balance Test Station» спортсменів контрольної та експериментальної груп

Проведення такого аналізу є необхідною умовою для об’єктивної інтерпретації результатів дослідження. Середньостатистичні показники координаційних здібностей за тестом «Y Balance Test Station» спортсменів контрольної та експериментальної груп мали такі значення.

Таблиця 3.1

Вихідний рівень показників координаційних здібностей спортсменів контрольної та експериментальної груп

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Контрольна  група | | Експериментальна група | | t | p |
| Х | m | Х | m |
| *«Y Balance Test Station»* | | | | | | |
| Вперед, см | 64,1 | 4,3 | 66,4 | 3,5 | 0,41 | >0,05 |
| Внутрішньо назад, см | 97,6 | 3,4 | 99,14 | 2,32 | 0,37 | >0,05 |
| Латеральний назад, см | 101,5 | 4,6 | 100,18 | 4,3 | 0,21 | >0,05 |
| *Тест на стато-динамічну рівновагу* | | | | | | |
| *к-сть торкань* | 10,8 | 2,2 | 10,9 | 2,1 | 0,03 | >0,05 |
| *«Hexagonal Obstacle Test»* | | | | | | |
| *c* | 17,2 | 2,1 | 17,4 | 2,3 | 0,06 | >0,05 |

За амплітудою рухів у напрямку вперед: КГ – 64,1±4,3 см; ЕГ – 66,4±3,5 см. За амплітудою рухів у внутрішньо назад: КГ – 97,6±3,4 см; ЕГ – 99,14±2,32 см. За амплітудою рухів у латеральний назад: КГ – 101,5±4,6 см; ЕГ – 100,18±4,3 см. Отже, статистично вірогідної різниці за тестом «Y Balance Test Station» тхеквондістів і панкратіоністів на початку дослідження не зафіксовано (р>0,05) (табл. 3.1, рис. 3.1).

Вихідний рівень інших показників координаційних здібностей спортсменів контрольної та експериментальної груп вказали також на недостовірність змін (табл. 3.1, рис. 3.2).

Рис. 3.2 Вихідний рівень показників координаційних здібностей спортсменів контрольної та експериментальної груп

Аналіз початкового тестування за стато-динамічною рівновагою зафіксував такі результати: КГ – 10,8±2,2 к-сть торкань; ЕГ – 10,9±2,1 к-сть торкань. За здатністю до перебудови рухових дій і швидкості («Hexagonal Obstacle Test») отримано дані: КГ – 17,2±2,1 с; ЕГ – 17,4±2,3 с.

Для оцінки впливу секційних занять із тхеквондо та панкратіону на показники координаційних здібностей проведено аналіз їх динаміки. Порівнювались відповідні дані, які було зафіксовано на початку і в кінці дослідження (табл. 3.2 і 3.3, рис. 3.3-3.6).

Динаміка показників координаційних здібностей спортсменів контрольної і експериментальної груп протягом дослідження показала на покращення результатів.

Таблиця 3.2

Динаміка показників координаційних здібностей спортсменів

із панкратіону протягом дослідження

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Початок дослідження | | Кінець  дослідження | | t | p |
| Х | m | Х | m |
| *«Y Balance Test Station»* | | | | | | |
| Вперед, см | 64,1 | 4,3 | 67,9 | 3,1 | 0,72 | >0,05 |
| Внутрішньо назад, см | 97,6 | 3,4 | 102,2 | 1,1 | 1,29 | >0,05 |
| Латеральний назад, см | 101,5 | 4,6 | 105,8 | 2,1 | 0,85 | >0,05 |
| *Тест на стато-динамічну рівновагу* | | | | | | |
| к-сть торкань | 10,8 | 2,2 | 4,1 | 2,1 | 2,20 | <0,05 |
| *«Hexagonal Obstacle Test»* | | | | | | |
| с | 17,2 | 2,1 | 15,7 | 1,2 | 0,62 | >0,05 |

Отже, за тестом «Y Balance Test Station», який оцінює амплітуду рухів за трьома напрямками протягом дослідження визначено наступне (табл. 3.2, рис. 3.3). У контрольній групі статистично достовірних змін у спортсменів зі панкратіону не зареєстровано (р>0,05). Можна говорити тільки про тенденцію до їх підвищення. Різниця перебувала на рівні статистичної похибки як на початку, так і наприкінці дослідження.

Поліпшення по закінченні дослідження на 5,93% від вихідного рівня (на початку дослідження – 64,1±4,3 см; наприкінці дослідження – 67,9±3,1 см) зафіксовано за амплітудою рухів вперед; на 4,71% від вихідного рівня (на початку дослідження – 97,6±3,4 см; наприкінці дослідження – 102,2±1,1 см) за амплітудою рухів внутрішньо назад; на 4,24% від вихідного рівня (на початку дослідження – 101,5±4,6 см; наприкінці дослідження – 105,8±2,1 см) за амплітудою рухів латеральний назад (табл. 3.2, рис. 3.3).

Рис. 3.3 Динаміка показників координаційних здібностей за тестом

«Y Balance Test Station» спортсменів із панкратіону протягом дослідження

Прикінцевий рівень інших показників координаційних здібностей спортсменів контрольної групи засвідчив достовірне зрушення (р<0,05) за тестом стато-динамічної рівноваги: 10,8±2,2 к-сть торкань на початку дослідження; 4,1±2,1 к-сть торкань наприкінці дослідження (табл. 3.2, рис. 3.4). За тестом «Hexagonal Obstacle Test» зафіксовані недостовірні зрушення (р>0,05): 17,2±2,1 с на початку дослідження; 15,7±1,2 с наприкінці дослідження.

Рис. 3.4 Динаміка показників координаційних здібностей спортсменів із панкратіону протягом дослідження

В експериментальній групі в кінці дослідження, також як і в контрольній, відзначається покращення показників координаційних здібностей. Але на відміну від контрольної, статистично достовірні відмінності між початковими і кінцевими значеннями були виявлені за результатами всіх тестів (від р<0,05 до р<0,001).

Підсумки статистичного аналізу даних, здібності до координація рухів за тестом «Y Balance Test Station» хлопців експериментальної групи, які займаються тхеквондо, свідчать про їх достовірне (від p<0,05 до p<0,001) поліпшення по закінченні дослідження. Так, за амплітудою рухів вперед констатовано відносний приріст на 18,52% (p<0,01); за амплітудою рухів внутрішньо назад – на 11,26% (p<0,001); за амплітудою рухів латеральний назад – на 12,5% (p<0,05) від вихідного рівня (табл. 3.3, рис. 3.5).

Рис. 3.5 Динаміка показників координаційних здібностей за тестом

«Y Balance Test Station» спортсменів із тхеквондо протягом дослідження

Значні позитивні зміни зафіксовані у значеннях тесту на стато-динамічну рівновагу в хлопцівекспериментальної групи. Так, на початку дослідження спостерігалося 10,9±2,1 к-сть торкань; наприкінці дослідження – 2,8±1,5 к-сть торкань, що склало -74,31%.

Підтверджена достовірність змін на високому статистичному рівні (p<0,01) по закінченню дослідження. Також, відбулося достовірне покращення за тестом «Hexagonal Obstacle Test» (на початку дослідження – 17,4±2,3; наприкінці дослідження – 11,2±0,5 с) на -35,63% від вихідного рівня (табл. 3.3, рис. 3.6).

Таблиця 3.3

Динаміка показників координаційних здібностей спортсменів із тхеквондо протягом дослідження

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Початок дослідження | | Кінець  дослідження | | t | p |
| Х | m | Х | m |
| *«Y Balance Test Station»* | | | | | | |
| Вперед, см | 66,4 | 3,5 | 78,7 | 0,3 | 3,50 | <0,01 |
| Внутрішньо назад, см | 99,14 | 2,32 | 110,3 | 0,3 | 4,77 | <0,001 |
| Латеральний назад, см | 100,18 | 4,3 | 112,7 | 1,2 | 2,80 | <0,05 |
| *Тест на стато-динамічну рівновагу* | | | | | | |
| к-сть торкань | 10,9 | 2,1 | 2,8 | 1,5 | 3,14 | <0,01 |
| *«Hexagonal Obstacle Test»* | | | | | | |
| с | 17,4 | 2,3 | 11,2 | 0,5 | 2,63 | <0,05 |

Динаміка показників координаційних здібностей спортсменів контрольної і експериментальної груп протягом дослідження вказала на покращення результатів. Водночас зауважимо, що достовірні зміни показників у спортсменів контрольної групи протягом дослідження зареєстровані лише за тестом на стато-динамічну рівновагу (на початку дослідження – 10,8±2,2 к-сть торкань; наприкінці дослідження – 4,1±2,1 к-сть торкань).

Засвідчено, що характер позитивних змін показників був виключно тенденційним, тобто з відсутністю статистично достовірних відмінностей.

Рис. 3.6 Динаміка показників координаційних здібностей спортсменів із тхеквондо протягом дослідження

Порівняння прикінцевих значень Y Balance Test Station контрольної і експериментальної груп вказало на високу статистичну значущість (p<0,001; t=7,1) отриманих показників за амплітудою рухів внутрішньо назад (102,2±1,1 см у контрольній групі та 110,3±0,3 см у експериментальній групі) при різниці у 7,02%.



Виявлені значні позитивні зміни також за амплітудою рухів вперед (67,9±3,1 см у контрольній групі та 78,7±0,3 см у експериментальній групі при t=3,47) і «Hexagonal Obstacle Test» (15,7±1,2 с у контрольній групі та 11,2±0,5 с у експериментальній групі при t=3,46).

Достовірність змін підтверджено на статистичному рівні p<0,01, а різниця між прикінцевими значеннями склала 12,59% і 26,91%, відповідно (табл. 3.4–3.6).

Таблиця 3.5

Абсолютний та відносний прирости хлопців контрольної групи

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тести | Початок дослідження | Кінець дослідження | Абсолютний  приріст | Відносний  приріст,% |
| Вперед, см | 64,1 | 67,9 | 3,8 | 5,93 |
| Внутрішньо назад, см | 97,6 | 102,2 | 4,6 | 4,71 |
| Латеральний назад, см | 101,5 | 105,8 | 4,3 | 4,24 |
| Тест на стато-динамічну рівновагу, к-сть торкань | 10,8 | 4,1 | -6,7 | -62,04 |
| «Hexagonal Obstacle Test», с | 17,2 | 15,7 | -1,5 | -8,72 |

Також відбулася достовірна різниця (p<0,05) показників за амплітудою рухів латеральний назад (105,8±2,1 см у контрольній групі та 112,7±1,2 см у експериментальній групі при t=2,85) при різниці між ними у 8,26%. Крім того, покращилися показники за тестом на стато-динамічну рівновагу (4,1±2,1 кількість торкань у контрольній групі та 2,8±1,5 кількість торкань у експериментальній групі при t=0,5) різниця прикінцевих значень зафіксована на рівні 12,27%.

Динаміка показників координаційних здібностей спортсменів контрольної і експериментальної груп протягом дослідження показала на покращення результатів. Водночас зауважимо, що достовірних змін показників у спортсменів контрольної групи протягом дослідження зареєстровано не було. Засвідчено, що характер позитивних змін показників був виключно тенденційним, тобто з відсутністю статистично достовірних відмінностей.

Таблиця 3.6

Абсолютний та відносний прирости хлопців експериментальної групи групи

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тести | Початок дослідження | Кінець дослідження | Абсолютний  приріст | Відносний  приріст,% |
| Вперед, см | 66,4 | 78,7 | 12,3 | 18,52 |
| Внутрішньо назад, см | 99,14 | 110,3 | 11,16 | 11,26 |
| Латеральний назад, см | 100,18 | 112,7 | 12,52 | 12,50 |
| Тест на стато-динамічну рівновагу, к-сть торкань | 10,9 | 2,8 | -8,1 | -74,31 |
| «Hexagonal Obstacle Test», с | 17,4 | 11,2 | -6,2 | -35,63 |

Покращилися показники за тестом на стато-динамічну рівновагу на 78,81%; «Hexagonal Obstacle Test» – -8,72% (табл. 3.4–3.6). Порівняння прикінцевих значень контрольної і експериментальної груп вказало на високу статистичну значущість (p<0,001) отриманих показників за амплітудою рухів внутрішньо назад (100,2±1,1 см у контрольній групі та 110,3±0,3 см у експериментальній групі) при відносному прирості на 10,08%. Виявлені значні позитивні зміни також за амплітудою рухів вперед. Достовірність змін підтверджено на статистичному рівні p<0,01 (67,9±3,1 см і 78,7±0,3 см) при відносному прирості на 15,91%. Також відбулася достовірна різниця (p<0,05) показників за амплітудою рухів латеральний назад на 8,57%.

Прикінцеві значення контрольної і експериментальної груп вказало на достовірність змін за всіма показниками.

ВИСНОВКИ

Вихідний рівень показників координаційних здібностей засвідчив відсутність вірогідних відмінностей у спортсменів контрольної та експериментальної груп за всіма тестами.

Під впливом секційних занять у спортсменів з тхеквондо відбулися статистично вірогідні зміни за тестом «Y Balance Test Station» від p<0,05 до p<0,001 по закінченні дослідження. Так, за амплітудою рухів вперед констатовано відносний приріст на 18,52% (p<0,01); за амплітудою рухів внутрішньо назад – на 11,26% (p<0,001); за амплітудою рухів латеральний назад – на 12,5% (p<0,05) від вихідного рівня.

В контрольній групи статистично достовірних змін у спортсменів із панкратіону зареєстровано лише за одним тестом на стато-динамічну рівновагу (р<0,05), відносний приріст склав -62,04%. Засвідчена тенденція до підвищення показників. Різниця перебувала на рівні статистичної похибки як на початку, так і наприкінці дослідження.

Порівняння прикінцевих значень контрольної і експериментальної груп вказало на високу статистичну значущість (p<0,001) отриманих показників за амплітудою рухів внутрішньо назад (100,2±1,1 см у контрольній групі та 110,3±0,3 см у експериментальній групі) при відносному прирості на 10,08%. Виявлені значні позитивні зміни також за амплітудою рухів вперед. Достовірність змін підтверджено на статистичному рівні p<0,01 (67,9±3,1 см і 78,7±0,3 см) при відносному прирості на 15,91%. Також відбулася достовірна різниця (p<0,05) показників за амплітудою рухів латеральний назад на 8,57%.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Арканія Р.А. Засвоєння та подальше удосконалення ударів ногами в системі річної підготовки юних таеквондистів 11-12 років: автореф. дис. … канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01. Олімпійський і професійний спорт. Харківська державна академія фізичної культури. Харків, 2020. 24 с.
2. Бакулев С.Е. Повышение эффективности прогнозирования успешности спортсменов единоборцев с учетом генетических основ родовой, межвидовой и внутриродовой ориентации. Вестник спортивной науки. 2011. № 2. С. 35­–39.
3. Басик Т.В. Спосіб оцінки спеціальної витривалості таєквондистів. Теорія і практика фізичної культури. 2000. № 1. С. 28–33.
4. Бачинська Н. В., Кощєєв О. С. Контроль загальної та спеціальної фізичної підготовленості тхеквондистів 12-13 років. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. № 1. 2010. С. 6–9.
5. Безкоровайний С. Б. Сучасні підходи вдосконалення фізичної підготовки студентів-єдиноборців. Молодий вчений, Луцьк. 2019. Вип. 4.1 (68.1). С. 175–178.
6. Бекас О. Паламарчук Ю. Процес удосконалення фізичної підготовленості борців-дзюдоїстів протягом річного макроциклу на етапі спеціалізованої базової підготовки. Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві. Луцьк, 2009. №. 2. С. 88–91.
7. Бернштейн Н.А. О построении движений; Центр. науч.-исслед. ин-т физ. культуры. М.: Медгиз, 1947. 255 с.
8. Білецький С. В., Пономарьов В. О. Теоретико-методологічні напрямки перекваліфікації спортсменів борцівських стилів на рукопашний бій. Єдиноборства. Харків, 2017. Вип. 2 (4). С. 7–10.
9. Брик А.В. Аналіз та оцінка впливу спеціальних засобів спрямованих на розвиток психомоторних якостей у школярів молодших класів на уроках з фізичної культури. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Серія : Педагогічні науки. 2016. № 140. С. 288–293.
10. Волков Л.В. Биологические и педагогические основы современных технологий спортивной подготовки детей и молодёжи: метод. реком. Варшава: Академия физической культуры, 2001. 44 с.
11. Гаранин Е. А., Кузнецов С. А. Экспериментальная методика подготовки бойцов армейского рукопашного боя на основе учета индивидуального стиля ведения спортивного поединка. Физическая культура, спорт – наука и практика. Кубань, 2015. № 4. С. 5–12.
12. Голенко А., Кузич И. Координационные способности и физическая нагрузка. Олимпийский спорт и спорт для всех: Тезисы V Междунар. науч. конгресса. Минск: БГАФК, 2001. С. 106.
13. Гужаловский А. Ф. Развитие двигательных качеств у школьников. Минск : Нар. Освіта, 1978. 88 с.
14. Гуцул Н. З. Особливості спеціальної фізичної підготовки єдиноборців на етапі спеціалізованої базової підготовки. Фізична культура, спорт та здоров’я нації. Вінниця, 2018. Вип. 24. С. 204–209.
15. Дегтярева Д. И., Репникова Е. А. Тай-бо как средство физической подготовки юношей, занимающихся панкратионом. Успехи современной науки. 2016. № 7(1). С. 95–98.
16. Дзорданидис В., Кузьмин, В. В. Анализ соревновательной деятельности панкратионистов. Ученые записки. 2008. № 8(42). С. 28–31.
17. Долженко М. Ю. Психологическая подготовка спортсменов-студентов к соревновательной деятельности в панкратионе. Ukrainian Journal of Ecology. Мелітополь, 2015, Вип. 1а (14). С. 42–45.
18. Дягель П. И., Банку Т. А. Комплексная оценка подготовленности юношей 16-17 лет, занимающихся смешанным боевым единоборством (ММА). Развитие образования, педагогики и психологии в современном мире: сб. науч. тр. Воронеж, 2015. С. 77–79.
19. Индивидуальная тренируемость в ударных единоборствах / С.Е. Бакулев, О.А.Двейрина, И.А. Афанасьева, В.А. Чистяков. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013. № 8 (102). С. 16–24.
20. Интегральная подготовка юных тхэквондистов : учеб. пособие / С.Е. Бакулев, В.А. Таймазов, В.А. Чистяков, А.М. Симаков. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2010. 122 с.
21. Іванишин Юрій Ігорович Вплив занять екстремальними видами рухової активності на розвиток координаційних здібностей підлітків: автореф. дис. … канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.02. МОНУ. НУФВСУ. Київ. 2018. 24 c.
22. Ільницький І., Окопний А., Палатний А. Удосконалення фізичної підготовленості учнів ліцеїв з посиленою військово-фізичною підготовкою за допомогою програм секційних занять з боксу. Фізична активність, здоров'я і спорт. Львів, 2017. № 3(29). С. 14–23.
23. Кабанов Ю.М. Методика развития равновесия у детей школьного возраста. Минск, 2002. 68 с.
24. Клоссовски М., Ткачук В., Мороз А. Возрастные изменения координационных способностей у мальчиков 10–14 лет. Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. Х., 2002. № 10. С. 92–99.
25. Круковский Г.И. Принципы обучения борьбе панкратион. Педагогіка, психологiя та медико-бiологiчнi проблеми фізичного виховання і спорту № 23. С. 423–429.
26. Коньков Д.А. Методические особенности построения тренировочного процесса в панкратионе. Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2008. № 58. С. 399–405.
27. Кощєєв О.С. Чергування аеробних і анаеробних навантажень у тхеквондо для подолання монотонності тренування. Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві: зб.наук.праць Воли.нац. ун-ту ім. Лесі Українки: У 3 т. Луцьк: РВВ «Вежа», 2008. Т. 3. С 243–245.
28. Лю Юн Цянь. Вариативность физической подготовки дзюдоистов на этапе углубленной специализации. Физическая культура, спорт – наука и практика. Кубань, 2015. № 4. С. 13–19.
29. Назаренко Л.Д. Примерная классификация базовых двигательных координации по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов. Теория и практика физической культуры. 2003. № 8. С. 19–21.
30. Назаренко Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательно-координационного качества. Теория и практика физической культуры. 2000.№1. С. 54–58.
31. Наконечний І. Взаємозв’язок спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовки висококваліфікованих спортсменів з панкратіону. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2020. С. 62–67.
32. Панкратіон : навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ, 2010. 54 с.
33. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учеб. тренера высш. квалиф. Киев: Олимпийская література, 2004. 808 с.
34. Сергієнко Л.П. Комплексний педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей у віці 13–14 років. Слобожанський науково- спортивний вiсник. Харків : ХДАФК, 2015. №4(48). С. 78–83.
35. Сирис П.З. Темпы прироста физических качеств, фактор, определяющий потенциальные возможности спортсмена. Теория и практика физической культуры. 1973. № 4. С. 19–22.
36. Скрипка І.М., Чередніченко С.В. Результати впровадження програми з загальної та спеціальної фізичної підготовки з елементами панкратіону в процес фізичного виховання учнів молодших класів. Єдиноборства. Харків, 2018. №4 (10). С. 52–61.
37. Согор О. Ю., Ткач Ю. А., Пітин М. П., Окопний А. М., Окопний В. І. Динаміка показників загальної фізичної підготовленості юнаків 15–16 років у панкратіоні упродовж річного циклу. Вісник Запорізького національного університету : збірник наук. праць. Фізичне виховання та спорт. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2020. № 1. С. 140–149.
38. Согор О., Пітин М. Показники змагальної діяльності юних спортсменів із панкратіону. Науковий часопис нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. 2019. № 9 (117). С. 83–89.
39. Тищенко В., Лисенчук Г. Инновации в совершенствовании специальной физической подготовки в спортивных единоборствах (современный аспект). Вісник Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини. 2019. Вип. 12. С. 83–87.
40. Тищенко В., Парлаг Д., Тищенко Д. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки. Вісник Запорізького національного університету : збірник наук. праць. Фізичне виховання та спорт. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2019. № 1. С. 139–146.
41. Тищенко В., Солоха А. Характерні особливості розвитку сили у кікбоксерів на початковому етапі спортивної підготовки. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. Запоріжжя : Запорізький національний університет. 2018. № 2. С. 129–134.
42. Товстопятко Ф.Ф., Тищенко В.О., Білозеров Є.А., Тищенко Д.Г. Розвиток координаційних здібностей в різних видах єдиноборств. Вісник Запорізького національного університету : збірник наук. праць. Фізичне виховання та спорт. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2020. № 1. С. 159–166.
43. Тхеквондо : навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ, 2009. 87 с.
44. Филимонов В. И., Нигмедзянов Р. А. Бокс, кикбоксинг, рукопашный бой подготовка в контактных видах единоборств. Москва: ИНСАН, 1999. 416 с.
45. Чернозуб А. А., Адамович Р. Г., Штефюк І. К. Наукове обґрунтування структури та змісту тренувального навантаження спортсменів, які спеціалізуються у рукопашному бої. Український журнал медицини, біології та спорту. Миколаїв, 2019. Вип. 4. № 5 (21). С. 395–402.
46. Юхно Ю. А., Зарудний В. Ю., Олексенко І. Н., Журавель А. В. Состав и структура соревновательной деятельности в панкратионе на современном этапе его развития. Физическое воспитания студентов. 2011. Вип. 4. С. 92–95.
47. Янзина Э.В. Панкратион. К вопросу об интерпретации греческих и латинских спортивных терминов. Вопросы классической филологии. Вып. XV. ΝΥΜΦΩΝ ΑΝTΡΟΝ. Москва, 2010. С.494–513.
48. Apriantono T., Herman I., Winata B., Hasan M., Juniarsyah A., Ihsani S., Hidayat I., Safei I., Hindawan I. Differences of physiological characteristics of taekwondo junior players vs Pencak Silat junior players. Physical Activity Review. 2020. № 8(2). Р. 9–15.
49. Barnes, Simon. (2007). Meaning of Sport. United Kingdom : Short Book Ltd. рр. 112–116.
50. Cairney J., Hay J.A., Faught B.E., Wade T.J., Corna L.,Flouris A. Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. J Pediatr. 2005. № 147(4). P. 515–520.
51. Hendarto S. et al. The Development of Physical Potential Instrument of Taekwondo Ages 14-17. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), 18(4), Art 333, 2018. pp. 2207–2220.
52. Lucas J. (1992). Taekwondo, Pelote Basque/jai-alai, and roller hockey-three unusual Olympic demonstration sports, The Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 63, рр. 80–83.
53. Matiba, Lucy Mburu. (2015). The Impact Of Exercise (Physical Activity) And Healthy Lifestyle (Eating) Among. The Youth: A Literature Review. Thesis. Health Care and Social Service. Degree Programme in Nursing. Lapland University of Applied Sciences. рр. 64–68.
54. Nakonechnyi I., Galan Y. Development of behavioral self-regulation of adolescents in the process of mastering martial arts. Journal of Physical Education and Sport. 2017. Т. 17. С. 1002–1008.
55. Oliveira, Mariana Paulino. Et all. Correlation Between The Performance of Taekwondo Athletes in An Adapted Anaerobic Kick Test and Wingate Anaerobic Test. 1st World Congress on Health and Martial Arts in Interdisciplinary Approach, HMA 2015. proceedings.archbudo.com. Archives of Budo Conference Proceedings 2015 HMA Congress. рр. 98–108.
56. Rhee, Jhoon. (2004). Chon-Ji Of Tae Kwon Do Hyun. California : Ohara Publications, Incorporated. рр. 12–18.
57. Starosta W. Global and local motor coordination in physical education and sport – and conditional volatility. Poznan, AWF, 2006. 738 p.
58. Starosta W. Motorjcrne zdolnosci koordynacyjne. Znaczenie, Struktura, Uwarunkowania, Ksztaltowanie. Warszawa : Instytut sportu, 2003. 564 p.
59. Thomas R. E., Thomas B. C. Systematic review of injuries in mixed martial arts. The Physician and sportsmedicine. 2018. № 2 (46). Р. 155–167.
60. Winnick, Joseph P & Porreta, David L. Adapted Physical Education and Sport. Sixth Edition. UK : Human Kinetics, 2017. рр. 122–128.