

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Методика початкового навчання техніці вправ у військово-прикладних видах спорту

Виконав: студент II курсу, групи 8.0170-дн-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Боловінов Юрій Михайлович

Керівник: д.пед.н., професор Свасьєв А.В.

Рецензент: к.п.н, доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2022 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Сватъєв А.В. _____

«____» _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Боловінову Юрю Михайловичу

1. Тема роботи (проекту) «Методика початкового навчання техніці вправ у військово-прикладних видах спорту»

керівник роботи (проекту) д.пед.н., професор Сватъєв А.В.

затверджені наказом ЗНУ від «____» _____ 2021 року № _____

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 01 грудня 2021 року

3. Вихідні дані до роботи (проекту): формування педагогічної технології навчання комбінованим силовим вправам атлетичного двоборства на початковому етапі підготовки.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): На основі аналізу та узагальнення даних науково-методичної літератури оцінити ефективність різних методик навчання техніці виконання вправ у військово-прикладних видах спорту. Вивчити особливості фізичного розвитку та фізичної підготовленості юнаків 18-20 років. Виявити основні компоненти для розвитку рухових здібностей юнаків, які займаються атлетичним двоборством на початковому етапі. Розробити педагогічну технологію навчання комбінованим силовим вправам атлетичного двоборства і перевірити її ефективність на практиці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 4 таблиці, 5 рисунків

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.пед.н., професор Свасьєв А.В.		
II	д.пед.н., професор Свасьєв А.В.		
III	д.пед.н., професор Свасьєв А.В.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2020 р.- жовтень 2020 р.	виконано
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Грудень 2020 р. – Грудень 2021 р.	виконано
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2021 р. - грудень 2021 р.	виконано

Студент _____ **Ю.М. Боловінов**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____ **А.В. Свасьєв**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____
(підпис) (ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст.....	4
Реферат.....	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, одиниць, символів, скорочень і термінів..	7
Вступ	8
1 Огляд літератури.....	10
1.1 Особливості силових і військово-прикладних видів спорту	10
1.2 Фактори, що визначають рівень прояву силових здібностей	13
1.3 Технічні компоненти виконання вправ атлетичного двоборства.....	16
2 Завдання, методи та організація дослідження	25
2.1 Завдання дослідження.....	25
2.2 Методи дослідження.....	25
2.3 Організація дослідження.....	27
3 Результати досліджень.....	29
Висновки.....	43
Перелік посилань.....	45

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 50 сторінок, 4 таблиці, 5 рисунків, 49 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес з військово-прикладних видів спорту.

Мета дослідження – формування педагогічної технології навчання комбінованим силовим вправам атлетичного двоборства на початковому етапі підготовки.

Методи дослідження вивчення та аналіз науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Експериментальне дослідження проводилося протягом 4 місяців. У дослідженні взяли участь дві групи юнаків 18-20 років, які займаються атлетичним двоборством: експериментальна група – 13 юнаків, які займалися за спеціальною методикою, в контрольній групі – 14 юнаків, які займалися за стандартною методикою. Для вирішення поставлених завдань ми розробили технологію навчання комплексним вправам атлетичного двоборства засобами спеціальних комплексів. Для більш успішного відновлення і освоєння комплексних вправ атлетичного двоборства, в тренувальному процесі запропоновано застосовувати релаксаційні вправи. Використання в навчально-тренувальному процесі з атлетичного двоборства комплексів дихальної гімнастики та релаксаційних вправ дозволив юнакам експериментальної групи забезпечити приріст результатів у тестових вправах на перекладині, порівняно з традиційною методикою тренування. Результати проведеного експерименту підтверджують, що використання спеціальних комплексів фізичних вправ на початковому етапі підготовки спортсменів з атлетичного двоборства сприятиме більш успішному навчанню комплексним вправам.

ВІЙСЬКОВО-ПРИКЛАДНІ ВИДИ СПОРТУ, ПІДВІДНІ ВПРАВИ, ДИХАЛЬНІ ВПРАВИ, ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ, МЕТОДИКА. ТЕСТУВАННЯ, ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ВПРАВИ, ЮНАКИ 18-20 РОКІВ

ABSTRACT

Qualification work - 50 pages, 3 tables, 5 figures , 49 literary sources.

The object of research is the educational and training process in military – applied sports.

The aim of the study is to form a pedagogical technology for teaching combined strength exercises of athletic biathlon at the initial stage of training.

Research methods study and analysis of scientific and methodological literature,

pedagogical experiment, pedagogical observation, pedagogical testing, methods of Mathematical Statistics.

The experimental study was conducted for 4 months. The study involved two groups of boys aged 18-20 who were engaged in athletic biathlon: the experimental group – 13 young men who were engaged in a special method, in the control group – 14 young men who were engaged in a standard method. To solve the tasks set, we have developed a technology for teaching complex exercises of athletic biathlon by means of special complexes. For more successful recovery and development of complex exercises of athletic biathlon, it is proposed to use relaxation exercises in the training process. The use of breathing exercises and relaxation exercises in the training process in athletic biathlon allowed the young men of the experimental group to provide an increase in results in Test exercises on the crossbar, compared to the traditional training method. The results of the experiment confirm that the use of special sets of physical exercises at the initial stage of training athletes in athletic biathlon will contribute to more successful training in complex exercises.

MILITARY-APPLIED SPORTS, LEADING EXERCISES, BREATHING EXERCISES, TRAINING TECHNOLOGY, METHODOLOGY. TESTING, PHYSICAL FITNESS, EXERCISES, YOUNG MEN AGED 18-20 YEARS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

% – відсоток;

в.п. – вихідне положення;

г – грам;

ЖЕЛ – життєва ємність легенів;

кг – кілограм;

м – метр;

П.М. – повторний максимум;

СДД – спортивна рухова дія;

см – сантиметр.

ВСТУП

Розвиток силових здібностей завжди представляли інтерес для спортивно-педагогічної науки. Силові види спорту є загальнодоступними видами масового спорту, відмінний засіб для активного відпочинку і дозвілля населення нашої країни. Силова гімнастика популярна з найдавніших часів і до наших днів, так як заняття цим видом спрямовані на слаборозвинені м'язові групи.

В даний час існує велике різноманіття силових видів спорту, таких як важка атлетика, гирьовий спорт, пауерліфтинг, атлетичне двоборство і багато інших.

Атлетичне двоборство є військово-прикладним видом спорту, що входять в види спорту, що об'єднуються Спорткомітетом Міністерства оборони України, одним з видів спорту військово-спортивної класифікації. Атлетичне двоборство включає комбіноване силову вправу на перекладині (підйом силою, підйом переворотом, підтягування, піднімання ніг до перекладині) і поштовх двох гир 24 кг двома руками від грудей.

Заняття з атлетичного двоборства розвивають і вдосконалюють фізичні та спеціальні якості, необхідні для особового складу різних видів Збройних Сил і родів військ. Саме тому вправи атлетичного двоборства включені в розділ «гімнастика і атлетична підготовка» [9, 15, 41].

У спеціальній і науково-методичній літературі приділяється велика увага техніці навчання руховим діям в різних видах спорту. Технічна підготовка надає спортсменам найбільші резерви. Наукове обґрунтування і методика навчання технічним прийомам, далекі від доступних меж.

Технічна майстерність спортсменів є результатом розробки ефективної техніки конкретного виду спорту та успішного проведення педагогічного процесу. Спори фахівців з техніки та методики навчання технічним прийомам не припиняються і пропонують нові методи вдосконалення [23, 24, 27]. Дослідження показують, що питання методики навчання військово-прикладних видів спорту вивчені недостатньо добре, це обумовлює актуальність нашої роботи.

Мета дослідження – формування педагогічної технології навчання комбінованим силовим вправам атлетичного двоборства на початковому етапі підготовки.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес з військово-прикладних видів спорту.

Суб'єкт дослідження – юнаки 18-20 років, які займаються військово-прикладними видами спорту.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Особливості силових і військово-прикладних видів спорту

Силові види спорту займають велике місце серед величезного різноманіття видів спорту. У спортивній енциклопедії дано визначення атлетизму «Атлетизм – система фізичних вправ, орієнтованих на зміцнення здоров'я, гармонійний розвиток силових здібностей і поліпшення статури людини».

Атлетизм представлений двома напрямками: оздоровчим і спортивним. Оздоровчий напрямок характеризується як фізкультурна діяльність, спрямована на нормалізацію фізичного розвитку і підвищення рівня фізичної підготовленості, зокрема, виховання силових якостей і здібностей, а також на досягнення гармонійного, пропорційного розвитку м'язів і естетичної корекції статури займаються.

До оздоровчого напрямку відноситься атлетична гімнастика. Атлетична гімнастика – це комплекс фізичних вправ силової спрямованості з використанням різних обтяжень руху [23]. Різновидом атлетичної гімнастики для жінок є шейпінг.

Спортивний напрямок націлений на забезпечення підготовки займаються до виступу в змаганнях і досягнення максимального результату в силових спортивних дисциплінах. Силові види спорту-група ациклічних видів спорту, в яких змагальна діяльність пов'язана з проявом граничних силових здібностей спортсменів, формуванням пропорційної фігури з яскраво вираженим розвитком її мускулатури. До силових видів спорту відносяться: Важка атлетика, гирьовий спорт, пауерліфтинг, бенчпрес, Бодібілдинг, армреслінг та інші.

Важка атлетика – Олімпійський силовий вид спорту, безпосередньо пов'язаний з підйомом штанги в двох її ключових, змагальних вправах: ривок і поштовх [10]. Гирьовий спорт – ще один силовий вид спорту, безпосередньо пов'язаний з підняттям гирі в двох ключових змагальних вправах: поштовх двох

гир від грудей; ривок гирі лівою, Потім правою руками по черзі максимальну кількість разів протягом 10 хвилин. Або в одному русі-поштовх по довгому циклу: означає Поштовх двох гир від грудей з подальшим опусканням їх в положення вися. Вага гирі може бути 16, 24, 32 кг.

Маса снаряда залежить від вікової категорії [3, 4]. Пауерліфтинг – силове триборство – силовий вид спорту, орієнтований на підйом штанги в трьох ключових змагальних вправах: присіданні, жимі лежачи на плоскій лаві і тязі. Бенчпрес – силовий вид спорту: жим штанги з позиції лежачи на плоскій горизонтальній лавці. Армреслінг – силове єдиноборство на руках у положенні стоячи за спеціальним столом [10].

Крім перерахованих вище видів спорту, силової спрямованості, велике значення для патріотичного виховання підростаючого покоління мають військово-прикладні види спорту, серед яких велике місце належить силовим видам. До окремої категорії можна віднести групу військово-прикладних видів спорту. У ній зібрані види спорту, що мають відношення до підготовки військовослужбовців і офіцерів різних родів військ.

Для такої підготовки використовуються вправи з різних видів спорту, об'єднуючи їх в двоборства і багатоборства. Головне завдання, що стоїть перед цими видами спорту – загальна рівномірна тренуваність бійців, а не завоювання медалей. У процесі військово-патріотичного виховання дітей та молоді важливе місце відводиться заняттям з військово-прикладних видів спорту, тому що вони є основоположним засобом у формуванні майбутнього захисника Батьківщини. Цей напрямок роботи в даний час стає актуальним, тому що реформування Збройних Сил України, що спричинило перехід на річний термін служби за призовом, значно підвищує вимоги до якості підготовки молоді допризовного віку до військової служби.

Сформована фізична військово-прикладна підготовленість юнаків є і необхідною умовою для вирішення проблеми скорочення термінів адаптації новобранців до військової служби, що служить умовою подальшого успішного виконання ними службових обов'язків. Належить ще багато зробити для формування відповідним чином загартованого, фізично сильного і здорової

людини, не тільки захисника Вітчизни, а й в цілому громадянина нашої Батьківщини.

У цьому питанні важливе місце відводиться організації роботи з фізичної військово-прикладної підготовки молоді в умовах військово-патріотичних клубів і об'єднань, в яких педагогічними колективами вирішуються завдання з формування у учнів військово-патріотичних цінностей, спрямованих на виховання у молоді любові до Батьківщини на кращих традиціях служіння Батьківщині, почуття обов'язку, громадянської самосвідомості, відповідальності і свідомості, освоєння спеціальних навичок і військових професій, підготовки молоді до служби в армії [8].

Сформована фізична військово-прикладна підготовленість дозволить юнакам допризовного віку успішно виконувати не тільки військову діяльність, а й протягом усього життя вести здоровий спосіб життя, активно займатися фізичною культурою і спортом, домагатися значущих успіхів у професійній і громадській діяльності. Визнані в Україні військово-прикладні види включають в себе цілий комплекс різноманітних вправ: біг у формі, подолання смуги перешкод, метання гранати, навіть швидкісне маневрування на автомобілях. Перераховані види фізичних вправ не входять в олімпійську програму, і навряд чи коли-небудь потраплять, але безсумнівно сприятимуть здоров'ю нації.

Відомо, що далеко не в кожній країні військово-прикладні види спорту входять в число загальноновизнаних. Одним з найбільш яскравих і цікавих видів військово-прикладного спорту є атлетичне двоборство. У процесі занять атлетичним двоборством вирішуються як загальні, так і спеціальні завдання фізичної підготовки: розвиток і підтримання на необхідному рівні сили, силової витривалості і швидкісно-силових якостей, зміцнення опорно-рухового апарату і поліпшення постави, підвищення фізичної працездатності, стійкості і стійкості до гіпоксії [4].

1.2 Фактори, що визначають рівень прояву силових здібностей

Атлетичне двоборство є силовим видом спорту, що включає комбіноване силове вправу на перекладині (підйом силою, піднімання ніг до перекладині, підйом переворотом, підтягування) і поштовх двох гир 24 кг двома руками по довгому циклу. В атлетичному двоборстві розрізняють дві основні групи вправ змагальні і допоміжні (рисунок 1.1).

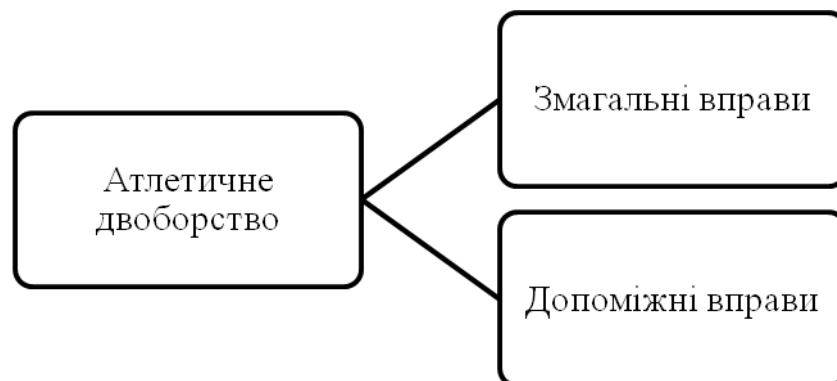


Рисунок 1.1 Основні групи вправ в атлетичному двоборстві

До змагальних належать вправи, які входять до програми змагань: вправи на перекладині та поштовх двох гир по довгому циклу [4]. Допоміжні вправи двоборства класифікуються відповідно до педагогічних завдань навчально-тренувального процесу. Ці вправи можна поділити на наступні групи (рисунок 1.2): підготовчі вправи, підводять вправи, релаксаційні вправи, вправи дихальної гімнастики, коригуючі вправи, вправи для регуляції психоемоційного стану [4, 7, 32, 41].

В групу підготовчих вправ відносяться дві підгрупи вправ:

- загально-підготовчі – вправи для розвитку базових фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості);
- спеціально підготовчі – вправи для розвитку рухових здібностей спортсмена стосовно до виду спеціалізації (атлетичному двоборства) [4, 5, 41].

До групи підвідних вправ входять вправи, що сприяють освоєнню і вдосконаленню техніки змагальних вправ. Для цього використовуються

циклічні, ациклічні та змішані види вправ, що виконуються в динамічному, статичному, статодинамічному, пліометричному режимах.



Рисунок 1.2 Класифікація вправ в атлетичному двоборстві

Вправи максимальної, субмаксимальної, великої і помірної потужності, що виконуються в аеробному, анаеробному і змішаному режимах енергозабезпечення [4, 13, 17, 41].

Третя група це релаксаційні вправи (від лат. relaxation-ослаблення, розслаблення) – м'язове розслаблення, яке сприяє зняттю психічної напруги. У літературних джерелах релаксація описується двох видів: мимовільна і довільна, обидва види можуть бути досягнуті в результаті застосування спеціальних психофізіологічних вправ.

Релаксація є складовою частиною багатьох психічних, психотерапевтичних технік, вона використовується в східних оздоровчих навчаннях (в індійській йозі, ушу і т.д.). У технології атлетичного двоборства ми пропонуємо використовувати кілька варіантів релаксаційних вправ.

Четверта група вправ, включає вправи дихальної гімнастики. У літературних джерелах описано велику кількість дихальних вправ, що мають різний вплив на організм. У спортивній практиці широко використовуються ці

вправи для різних цілей, активізації спортсменів, відновленню, і т.п. дихальні вправи також представлені в пропонованій технології і детально описані в третьому розділі [25, 42].

П'ята група – коригуючі вправи, ці вправи спрямовані на виправлення постави і деформації різних частин тіла. Ці вправи можуть бути, як активними, так і пасивними, нерідко поєднуються. До коригуючих вправ можна віднести будь-які рухи, які виконуються з певного вихідного положення, яке обумовлює суворе локальне вплив. Вправи цієї групи є обов'язковою частиною тренувального процесу і входять у фізичну підготовку спортсменів [1, 9, 33, 37, 43].

Шоста група визначається, як група вправ для регуляції психічного стану спортсменів. До цієї групи належали вправи дихальної гімнастики, аутогенного тренування та релаксаційні вправи [2, 11, 16].

Важливе значення при проведенні тренувального процесу має термінологічна запис вправ. При записі кожної вправи необхідно вказувати: вихідне положення, з якого починається рух (в.п.); назва руху (поворот, мах.); напрямок руху; і якщо необхідно, то кінцеве положення тіла.

Так як в одному з змагальних вправ використовують снаряд «поперечину», для запису вправ використовують термінологію, прийняту в спортивній гімнастиці. Якщо здійснюється запис вправ на снарядах, то крім назви снаряда пишуть: початкове положення (з розмахування в упорі, з вису на зігнутих руках) або рух, що передує першому елементу (вис – підйом двома ногами); назва руху (оборот, підйом і ін.); спосіб виконання (силою, махом); напрямок руху (назад, вперед і ін.); кінцеве положення (в вис зігнувшись, в упор лежачи) [18, 29].

Для стислості запису вправ, виконуваних з гирями, прийнято записувати їх у вигляді дробів. У чисельнику вказується вага гир (гирі), знаменник позначає: кількість повторень; або кількість повторень у відсотках, до особистого рекорду (П.М. – повторного максимуму) в цій вправі (наприклад, 16/10 або 16/80%). Дві цифри в чисельнику через знак «+» свідчать про поштовх двох гир двома руками (наприклад, 16 + 16/10 або 16 + 16/70 %).

Дві цифри в знаменнику через знак « + » позначає ривок однієї і, без відпочинку, іншою рукою (наприклад, $16/20 + 20$). Коефіцієнт праворуч від дроби показує число підходів для даної вправи. Відсутність такого коефіцієнта говорить про те, що дана вправа виконується в одному підході (наприклад, $24/65 \% + 50\%$ або $16/10 + 10 \times 3$) [4, 10, 38]. Вивід в дужки серії вправ і коефіцієнта за дужками означає виконання даної серії n-го числа разів, відповідного цифрі коефіцієнта (наприклад, (24 однієї /10, 16 інший /20) $\times 2$) [3, 41].

Для зручності спілкування між тренером і вихованцями під час тренувального процесу прийнято використовувати систему спеціальних найменувань (термінів), які застосовуються для короткого позначення вправ атлетичного двоборства і пов'язаних з ними понять. Під терміном прийнято розуміти коротке умовне позначення будь-якого рухового дії (вправи), поняття або снаряда. Термінологія є своєрідною, спеціальною мовою для займаються і викладачів, вона допомагає сформулювати завдання і сформулювати у займаються чітке уявлення про майбутній вправі [3, 4, 15].

Наводимо основні терміни, використовувані в атлетичному двоборстві (Таблиця 1.1).

1.3 Технічні компоненти виконання вправ атлетичного двоборства

У науковій літературі існує велика кількість визначень техніки вправ, на жаль, серед авторів немає єдиної думки з цього приводу. Наприклад, В.Б. Коренберг дає відразу три визначення спортивної техніки:

1. «Спортивна техніка-узагальнююче позначення поширених в спорті схем систем рухів тіла і рухів, реалізуючи які можна здійснювати спортивну рухову дію (СДД)».

2. «Якість виконання СДД (спортивної рухової дії) або розглянутої їх сукупності»

Термінологія атлетичного двоборства

Назва терміна	Значення терміна
Вис	положення на снаряді, в якому плечі знаходяться нижче точок хвата.
Дожим	випрямлення однієї або двох рук при виконанні поштовху (ривка) наступне після уповільнення або зупинки руху.
Жим	підйом снаряда (штанги, гирі) силою від грудей вгору до повного випрямлення рук.
Замах	кач гирі (гир) перед виконанням тяги.
Захоплення	положення кистей при хваті ручки гирі (грифа штанги, поперечини) а) зверху - долонею вниз; б) знизу - долонею вгору.
Торкання	помилка при виконанні вправ з гирями (дотик помосту, тулуба вільної від ривка рукою і т.д.).
Максимальний результат	особистий рекорд спортсмена в тій чи іншій вправі. Виражається в кількості повторень або в кілограмах.
Нахил	термін, що позначає згинання тіла.
Об'єм навантаження	сумарний показник виконаної роботи в розглянутий період тренування (тривалість навантаження, в метрах, загальна вага, сумарна кількість повторень і т.д.).
Зупинка	короткочасне припинення виконання вправи.
Присідання	положення, що займається на зігнутих ногах.
Переворот	обертальний рух тіла з повним його перевертанням через голову.
Підйом	перехід в упор з вису або з нижчого упору в більш високий (способи виконання - підйом силою по черзі, підйом силою, підйом переворотом).
Перехоплення	зміна положення кистей на перекладині, перекладання гирі з однієї руки в іншу, зміна захоплення дужки гирі.

Плінт	підставки, на які ставлять штангу, встають самі для збільшення висоти грифа або свого центру ваги.
Підрив	прискорення тяги до повного розгинання тулуба в поштовху (при взятті гир на груди) і в ривку.
Підсід	швидке опускання і підведення спортсменом свого тіла під гирі або штангу.
Підхід	одноразове або багаторазове виконання силової вправи в одній спробі.
Полуприсідання	неповне присідання з обтяженням.
“Протяжка”	тяга гирі ривком двома руками знизу до випрямлення рук вгорі без фіксації.
«Проходка» (прикидка)	виконання на тренувальному занятті змагальної вправи «до межі».
Ривок	вправа гирьового двоборства, в якому гиря одним рухом піднімається знизу-вгору на пряму руку.
Серія	кілька повторень в одному підході.
Спад (опускання)	перехід з упору в вис.
Сплінт	система побудови тренувального циклу зі здвоєними або строєними заняттями з подальшим днем відпочинку.
Старт	початкове положення спортсмена для підйому гир.
Суперсерія	комбінація з двох різних вправ, виконуваних поспіль, практично без відпочинку.
Поштовх	вправа гирьового двоборства, що виконується в два прийоми: підйом гир на груди і виштовхування вгору на прямі руки єдиним рухом без зупинки.
Трисет	комбінація з трьох вправ, виконуваних поспіль практично без паузи для відпочинку.
Тяга	силова вправа, в якому обтяження тягнеться до себе.

Фіксація	утримання гир вгорі на випрямлених руках в положенні, що відповідає вимогам правил змагань; збереження нерухомого положення тіла до або після виконання вправи на перекладині.
Хват різний	положення кистей, при якому одна виконує хват зверху, інша - хват знизу.
Читинг	виконання вправ динамічно, за допомогою інших м'язів.
Швунг жимовий	підйом гир або штанги від грудей на випрямлені руки за допомогою ніг на початку руху з подальшим дожимом (поєднання полутолчка і жиму).
Швунг поштовховий	поштовх штанги (гир) від грудей в неглибокий напівприсід.
Ширина хвата	відстань між кистями рук на грифі штанги, перекладині.

3. «Здатність спортсмена на тому чи іншому рівні якості виконувати розглянуті СДД або їх сукупність. Таке «співіснування» в одному понятті декількох принципово несумісних понять неприпустимо, тому пропонується пункт 1.

Гавердовський Ю. К. приходять до висновку, що «техніка спортивної вправи – суть біомеханічно обумовлений спосіб індивідуального вирішення рухової задачі». Вираз «біомеханічно обумовлений спосіб... «ускладнює конкретизацію уявлення про предмет технічного вдосконалення. Першою вправою атлетичного двоборства є комбіноване силова вправа на перекладині, яке включає в себе кілька силових вправ, виконуваних послідовно з фіксацією кінцевих положень окремих вправ (рисунки 1.3).

За правилами змагань ця фіксація не повинна перевищувати 5 секунд, підйом силою, піднімання ніг до перекладини, підйом переворотом і підтягування. Друга вправа двоборства – поштовх двох гир 24(16) кг двома руками по довгому циклу [4, 15, 38].

Підйом силою – рух починається з підтягування, при якому підборіддя вище поперечини, швидко поставити праву (ліву) руку в упор ліктем вгору. Подати плечі вперед і поставити в упор другу руку. Розгинаючи руки, вийти в упор, зафіксувати це положення [15, 41].

Підйом переворотом – виконується з вису хватом зверху. Згинаючи руки і піднімаючи прямі ноги вперед-вгору підтягнутися і наблизити таз до перекладині (підборіддя притиснути до грудей). У той момент, коли таз наблизиться до перекладині, а ноги виявляться за нею зверху, пригальмувати рух ніг і підняти плечі. Перевертаючись навколо поперечини, вийти в упор. Виконувати вправи з прямими ногами, при завершенні кожного підйому переворотом в упорі руки випрямляти, тіло тримати прогнутим. Положення вису і упору фіксувати на прямих руках протягом 0,5-1 сек [4, 22].

Підтягування на перекладині – виконується з вису на прямих руках хватом зверху (положення вуса фіксувати 1 сек.). Підтягування здійснюється до переходу підборіддям лінії поперечини. Забороняється хвилеподібний рух тулубом і рухи ногами, що полегшують виконання вправи [15, 22]. Піднімання ніг до перекладині – виконується з вису на прямих руках хватом зверху. Піднімаючи прямі ноги вгору торкнутися поперечини нижньою частиною підйому стопи [3, 41].



Рисунок 1.3 Перша вправа атлетичного двоборства

Другою вправою атлетичного двоборства є поштовх двох гир по довгому циклу (рисунок 1.4). Повний цикл цієї вправи можна умовно розділити на наступні технічні елементи: старт, підйом на груди, підрив, підсід, виштовхування, фіксація, опускання на груди, опускання в положення вису [4, 41]. Старт. Для цього необхідно прийняти вихідне положення-зігнуті в колінах ноги на ширині плечей, коліна кілька розведені в сторони, тулуб пряме з незначним прогином в попереку. Гирі стоять попереду, на 20-30 см від ступень ніг. Прямі руки розслаблені, захоплення дужок гир кистями глибоке [15, 41].

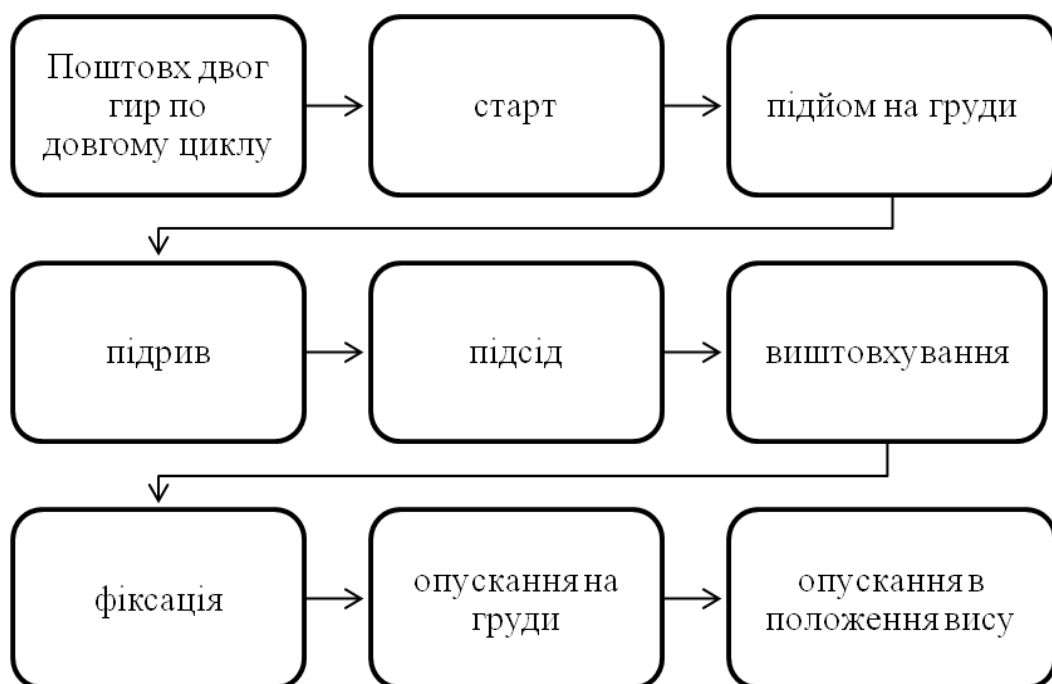


Рисунок 1.4 Друга вправа атлетичного двоборства

Підйом на груди. Розгинаючи ноги відірвати гирі від помосту, зробити замах таким чином, щоб гирі, в замаху, «рухалися» по траєкторії між ногами назад. На зворотному русі гирі різким включенням (випрямленням) ніг і випрямленням тулуба зробити підрив.

Підрив. Ця вправа виконується швидким і одночасним розгинанням ніг і тулуба з подальшим підйомом на шкарпетки. Руки не повинні згинатися. Плечі необхідно відвести назад в самий останній момент, і тільки після цього виконати підсід [3].

Підсід. Зупиняючи рух вгору, швидко зігнути ноги в колінах-виконати підсід. Лікті дуже швидко треба підвернути, і гирі опустити на плечі, тулуб злегка нахилити вперед, а лікті для кращого утримання гир ще більше повернути вгору. Встаючи з підседу і прийняти вихідне положення для підйому гир з грудей. У положенні «старт» гирі лежать на передпліччях, душки гир на грудях, лікті опущені і притиснуті до тулуба, таз подати вперед, спина прогнута в попереку, ноги на ширині плечей. Загальний центр ваги повинен проходити через по середній лінії ступень [10].

Виштовхування гир можна розділити на дві фази: попередній підсід і виштовхування [4, 41]. Попередній підсід. Виконується швидко, опора повинна бути на всю стопу. Тулуб і руки, в яких знаходяться гирі не змінюють положення. Кут в колінних суглобах в крайньому нижньому положенні полуприсіда становить 120-130 градусів [3, 15].

Безпосереднє виштовхування. Починається, коли опора на всю стопу, а закінчується, коли спортсмен піднімається на шкарпетки. Виштовхування здійснюється різким випрямленням ніг і тулуба вгору – назад [10, 15].

Підсід - вставання з підсиду. Тільки на останній стадії виштовхування, спортсмен включає в роботу руки. Гирі, які досягли «мертвої точки» при випрямленні ніг, підхоплюються випрямленням рук і згинанням ніг.

Тулуб в підсіді піднімається під гирі. Гирі відводяться назад до відмови, лопатки зводяться. У момент, коли руки випрямляються робиться рух головою вперед. Підсід виконується плавно, з опорою на всю стопу, напівприсід неглибокий. [3, 4, 41].

Фіксація. Вставши з підсиду, спортсмен фіксує положення: гирі вгорі на прямих руках, ноги і тулуб випрямлені, голова злегка подається вперед [3, 15, 41]. Опускання на груди. Після положення «фіксація», гирі треба швидко опустити на груди.

Ноги злегка зігнути в колінних суглобах, амортизуючи ударне навантаження на груди і попереку [3]. Опускання в положення вися. Гирі за рахунок поступового розгинання рук опускаються вниз по оптимальній траєкторії, в вис, в положенні замаху для чергового підйому на груди. Руки з

гирями, під час замаху, потрібно розгорнути тильною стороною кистей один одному [3, 41].

Особлива увага при виконанні змагальних вправ атлетичного двоборства приділяється диханню. Раціональне дихання має велике значення для результату в атлетичному двоборстві. На відміну від інших циклічних видів дихання у вправах на перекладині і поштовх двох гир по довгому циклу відрізняється великою специфічністю. Навчання правильному диханню слід проводити на самих ранніх етапах навчання техніці.

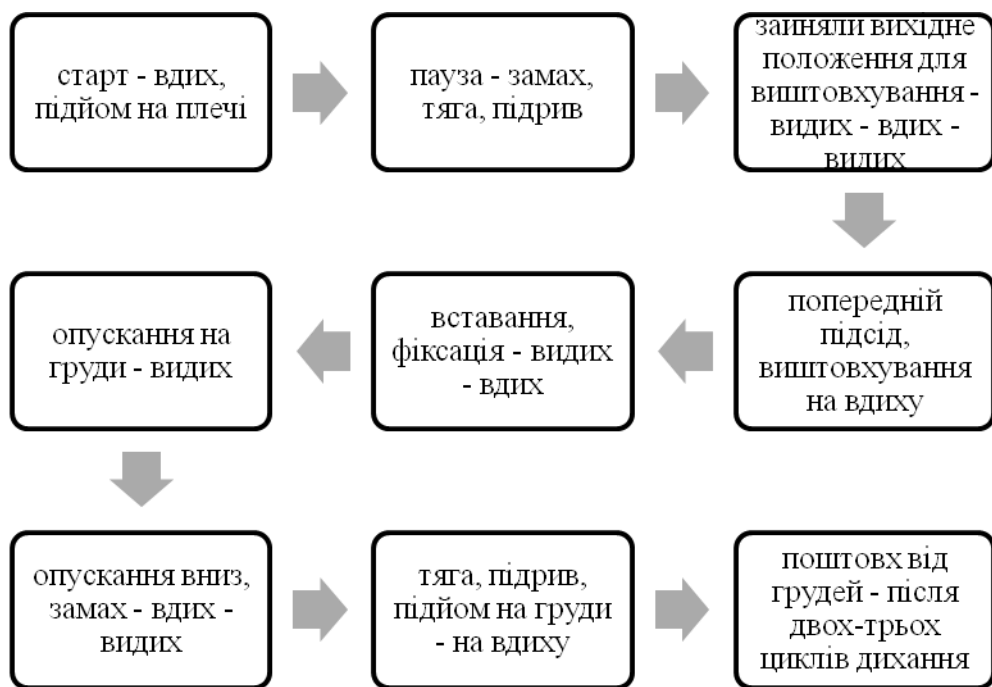


Рисунок 1.5 Схема дихання при виконанні поштовху двох гир по довгому циклу

Схема дихання при виконанні поштовху двох гир по довгому циклу: старт – вдих; підйом на плечі – пауза – замах, тяга, підрив; початкове положення для виштовхування-видих-вдих-видих; попередній підсід, виштовхування на вдиху; вставання, фіксація - видих – вдих; опускання на груди – видих; опускання вниз, замах-вдих-видих; тяга, підрив, підйом на груди - на вдиху; поштовх від грудей - після двох-трьох циклів дихання [22, 28, 31, 41, 42].

При виконанні вправ на перекладині дихання довільне, без значної затримки (рисунок 1.5). Найбільша силова напруга виконується на невеликій затримці дихання на вдиху (наприклад, підйом силою, підтягування на

перекладині) під час фіксації в упорі виконується кілька коротких вдихів і видихів, опускання в вис виконується на видиху [4, 40].

Під час змагань рекомендується виконувати додаткове форсоване (прискорене) дихання у вихідному положенні перед виштовхуванням (3-5 циклів). Вдих рекомендується робити швидко, але не глибоко, а видих – повний [41, 38].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – формування педагогічної технології навчання комбінованим силовим вправам атлетичного двоборства на початковому етапі підготовки.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу та узагальнення даних науково-методичної літератури оцінити ефективність різних методик навчання техніці виконання вправ у військово-прикладних видах спорту
2. Вивчити особливості фізичного розвитку та фізичної підготовленості юнаків 18-20 років.
3. Виявити основні компоненти для розвитку рухових здібностей юнаків, які займаються атлетичним двоборством на початковому етапі.
4. Розробити педагогічну технологію навчання комбінованим силовим вправам атлетичного двоборства і перевірити її ефективність на практиці.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення завдань, що стоять перед в роботі, ми використовували нижчеперелічені методи дослідження:

1. Вивчення та аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічний експеримент.
3. Педагогічне спостереження.
4. Педагогічне тестування
5. Методи математичної статистики.

Аналізуючи і узагальнюючи відомості з літературних джерел, ми вивчили матеріали, що стосуються атлетичної гімнастики, техніки гімнастичних вправ, силових і військово-прикладних видів спорту.

Аналіз літератури дав нам можливість розробити методику навчання комплексним вправам атлетичного двоборства. Для проведення експерименту ми визначили рівень розвитку фізичних якостей на початку і кінці педагогічного експерименту на підставі проведення наступних тестів: оцінка провідної для атлетичного двоборства фізичної якості – силової витривалості м'язів. [34].

Тестові вправи: Тест «нахил вперед з положення стоячи».

Для проведення тесту використовується дерев'яний куб, з нанесеними поділками. «0» – відповідає рівню куба. Тестований встає на куб, робить кілька попередніх нахилів, далі робить нахил, максимальний по амплітуді і фіксує його. Якщо показаний результат вище рівня положення стоп, то його записують зі знаком (плюс), якщо нижче позначки «0» – визначається знаком – (мінус) [1, 21].

Тест «підйом силою».

Рух починається з підтягування, при якому, підборіддя вище поперечини, швидко поставити праву (ліву) руку в упор ліктем вгору. Подати плечі вперед і поставити в упор другу руку. Розгинаючи руки, вийти в упор, зафіксувати це положення. Враховується кількість разів [3].

Тест «підйом переверотом». Виконується з вису хватом зверху. Згинаючи руки і піднімаючи прямі ноги вперед-вгору підтягнутися і наблизити таз до перекладині (підборіддя притиснути до грудей). У той момент, коли таз наблизиться до перекладині, а ноги виявляться за нею зверху, пригальмувати рух ніг і підняти плечі. Перевертаючись навколо поперечини, вийти в упор. Виконувати вправи з прямими ногами, при завершенні кожного підйому переверотом в упорі руки випрямляти, тіло тримати прогнутим. Положення вису і упору фіксувати на прямих руках протягом 0,5-1 сек. Враховується кількість разів [3].

Тест «підтягування на перекладині». Виконується з вису на прямих руках хватом зверху (положення вису фіксувати 1 сек.). Підтягування здійснюється до переходу підборіддям лінії поперечини. Забороняється хвилеподібний рух

тулубом і руху ногами, що полегшують виконання вправи. Враховується кількість разів [3, 20].

Тест «піднімання ніг до перекладкини». Виконується з вису на прямих руках хватом зверху. Піднімаючи прямі ноги вгору торкнутися поперечини нижньою частиною підйому стопи. Враховується кількість разів.

Тест «утримання тіла у висі на перекладині». Учасник приймає положення вису, хватом зверху так, щоб його підборіддя знаходилося над поперечиною. Після цього включається секундомір, коли під впливом стомлення руки починають розпрямлятися і підборіддя опуститься нижче поперечини, виконання тесту припиняється. Враховується час у секундах [3, 4, 10].

Методи математичної статистики були пов'язані з визначенням середнього арифметичного числа (\bar{X}), середні квадратичного відхилення (σ). Достовірність отриманих даних визначалася за допомогою t-критерію Стьюдента за спеціальною таблицею значень 5% рівня значущості [6, 12]. Обробка результатів проводилася на комп'ютері за допомогою програми «MS Excel 2016» [39].

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилося в три етапи. На першому етапі ми здійснювали роботу, пов'язану з аналізом та узагальненням літератури з теоретичних аспектів фізичного виховання і спорту, гімнастики, оздоровчих видів фітнесу, атлетичної гімнастики і т. п. На цьому етапі ми розробили початковий варіант методики навчання комплексним вправам атлетичного двоборства засобами спеціальних комплексів. Сформулювали мету роботи, завдання, об'єкт, предмет дослідження.

На другому етапі ми провели формуючий експеримент; отримали експериментальні дані; провели обробку отриманих даних і результатів, сформулювали висновки за результатами експерименту.

Експериментальне дослідження проводилося протягом 4 місяців. У дослідженні взяли участь дві групи юнаків 18-20 років, які займаються атлетичним двоборством: експериментальна група – 13 юнаків, які займалися за спеціальною методикою, в контрольній групі – 14 юнаків, які займалися за стандартною методикою.

Третій етап включав в себе підготовку, пов'язану із завершенням випускної кваліфікаційної роботи, аналіз результатів, висновки по роботі. Порівнюючи та аналізуючи вихідні та контрольні показники спортсменів, ми виявили ефективність розробленої технології навчання комплексним вправам. На основі аналізу та узагальнення експериментальних даних були сформульовані результати дослідження, висновки та запропоновані рекомендації щодо використання технології навчання комплексним вправам з атлетичного двоборства на початковому етапі спортивної підготовки.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

На початковому етапі дослідження ми отримали наступні результати, представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Оцінка спеціальної фізичної підготовленості юнаків 18-20 років

Група	Контрольна	Експериментальна
Вправа		
Підйом силою, разів	8,87±1,44	9,2±2,88
Нахил вперед, см	-4,01±0,02	-4,1±0,08
Підйом переворотом, разів	12,4±3,16	11,53±4,3
Підтягування на перекладині, разів	12,53±1,83	13,48±1,94
Піднімання ніг до перекладини, разів	22,47±3,85	20,87±5,95
Утримання тіла у висі на перекладині, с	46,67±2,65	48,73±2,55

Зіставивши дані фізичної підготовленості, отримані в результаті дослідження в експериментальній і контрольній групах ($p > 0,05$), спостерігаємо відсутність достовірних відмінностей. Це свідчить про те, що обидві групи перебували приблизно на однаковому рівні фізичної підготовленості.

На підставі аналізу початкових результатів видно, що показники у вправі «нахил вперед» вимагає особливої уваги і подальшого вдосконалення гнучкості і фізичної підготовленості в цілому.

Для вирішення поставлених завдань ми розробили технологію навчання комплексним вправам атлетичного двоборства засобами спеціальних комплексів.

Технологія навчання в атлетичному двоборстві включає навчання техніці виконання вправ на перекладині і поштовху двох гир по довгому циклу. Вона

включає у себе ознайомлення, розучування, вдосконалення. Ознайомлення або створення попереднього уявлення про вправу сприяє створенню цілісного образу вправи, що розучується. Для ознайомлення необхідно: назвати вправу (за термінологією); здійснити правильний її показ; пояснити техніку виконання вправи. При поясненні техніки, необхідно загострити увагу на основах і нюансах техніки. Після усвідомленого сприйняття вправи, необхідно використовувати наочні посібники (схеми, малюнки, відеозаписи). Звернути увагу на можливі (типові) помилки, роз'яснити вплив на організм і умови застосування даної вправи. На першому етапі необхідно дати можливість спробувати, виконати вправу; показати, якщо необхідно вправу ще раз в цілому або по частинах (по розділеннях) з попереднім поясненням техніки виконання [27].

Розучування направлено на формування відповідних рухових умінь і навичок. Залежно від підготовленості спортсмена і складності рухової дії (вправи) застосовуються такі методи розучування: в цілому, по частинах, по поділу, за допомогою підвідних вправ. На етапі розучування, вправи виконуються в стандартних умовах, при необхідності в полегшених умовах (використовують: зорові і слухові орієнтири, ритмічний малюнок, страховку, проводку, зменшення ваги і т.п.). Удосконалення направлено на підвищення ефективності, економічності і надійності виконуваних рухових дій.

Для вдосконалення необхідно:

- завчасне формування фізичної готовності до оволодіння технікою;
- багаторазове виконання рухової дії в стандартних умовах з установкою «на техніку»;
- ідеомоторна вправа, як спосіб самонастроювання на досконале виконання;
- строго регламентоване варіювання характеру і умов виконання вправ;
- використання змагального методу.

Методика навчання вправам на перекладині

Для навчання техніці виконання вправ на перекладині використовуються наступні методи:

- цілісний метод, який об'єднує частину вправи на перекладині (піднімання ніг до перекладині, підтягування),
- розчленований метод (підйом силою, підйом переворотом),
- метод сполученого впливу, який об'єднує вправу підтягування і підйом переворотом.

Застосування підвідних вправ залежить від підготовленості юнаків. Використовують наступні підвідні вправи для освоєння підтягування:

1. Підтягування в змішаному висі.
2. Підтягування зі стрибка і повільне опускання на прями руки.
3. Підтягування з допомогою (допомога надається підтримкою під гомілку і стегно).

Підвідні вправи для освоєння підйому переворотом:

1. Піднімання ніг до перекладини.
2. Виконати підйом переворотом поштовхом однієї і махом іншої на низькій перекладині.
3. Підйом переворотом з наданням допомоги (допомогу надавати послідовно, підштовхуючи під ноги, спину і плече; при виході в упор утримувати за ногу).

Підвідні вправи для освоєння «підйом силою»:

1. Виконати вихід в упор на одну руку за допомогою поштовху ногами на низькій перекладині.
2. Підйом силою з допомогою.
3. Підтягування з переходом в упор на одну руку і подальшим опусканням в вис.
4. Виконання підйому силою по черзі на праву і ліву руку.

Методика навчання поштовху двох гир по довгому циклу

Завдання і засоби вирішення	Методичні вказівки
Навчання підйому гир на груди	
Виконання замаху і тяги з в.п. «старт».	Зробити акцент уваги на узгодженні роботи ніг і спини.
Виконання замаху, тяги і підриву з однією гирею.	Створити прискорений рух гирі за рахунок роботи ніг і спини.
Виконання підйому гирі (гир) на груди.	Акцент уваги на збереженні рівноваги і приведення ліктів під снаряд.
Навчання виштовхування.	
Виконати напівприсіди з гирями на грудях.	Зберігати постійний кут в тазостегнових суглобах, не змінювати положення рук з гирями на грудях.
Виконати «напівпоштовх».	Акцент уваги на активному розгинанні ніг в колінних і гомілковостопних суглобах, роботі м'язів розгиначів тулуба.
Опускання гир на груди.	Зігнути ноги в колінних суглобах, виконати з одночасним з дотиком гир грудей.
Навчання виштовхування можна проводити з гантелями, з однією гирею, двома гирями, зі штангою. Штанга береться вузьким хватом, що дозволяє створити опору ліктями в живіт.	
Навчання напівприседу з обтяженням в піднятих руках.	
Напівприсід з піднятими вгору руками.	Кут в колінних суглобах 120 – 130°, в тазостегнових – 130-140°.
Те ж, але з положення «піднявшись на носки».	
Швидкий напівприсід з фіксацією обтяження вгорі.	
Навчання підсиду з випрямленням рук.	
Виконання «напівпоштовхів».	Виконувати при розучуванні опускання гир на груди, підсіда.
Виштовхування гир з подальшим підсідом і випрямленням рук вгору.	Своєчасно виконувати підхоплення (включення) руками гир, поворот кистей долонями вперед (пронація кистей).
Комплексні підвідних вправ.	
Піднімання на груди однієї гирі з подальшим опусканням на прямі руки.	Приділяти увагу розучування піднімання гир на груди і опусканням їх у вис для чергового замаху.
Піднімання на груди двох гир з подальшим з опусканням на прямі руки.	
Швунг однієї гирі.	
Швунг двох гир.	
Імітація поштовху двох гир по довгому циклу.	Акцентувати увагу на узгодженості дій окремих частин тіла і на їх взаємозв'язок.
Поштовх двох гир по довгому циклу з полегшеними гирями.	

Підвідні вправи в підніманні ніг до перекладині:

1. Піднімання ніг вгору і за голову в положенні лежачи на спині.
2. Піднімання зігнутих в колінах ніг з подальшим випрямленням.
3. Піднімання зігнутих в колінах ніг до торкання поперечини.

Методика навчання передбачає виправлення помилок на етапі розучування вправи. Типові помилки можуть бути у всіх вправах.

Помилки у вправі «підйом гир на груди»

Старт.

1. Занадто близьке (неможливість виконання замаху) або занадто далеке (надмірно великий «кач» назад, що приводить до зворотного руху гир по великій дузі, що завантажує руки і загрожує жорстким опусканням снарядів на груди) положення спортсмена від гир.

2. «Кругла спина» – такий стан може сприяти отриманню травми хребта. Крім того, це вихідне положення ускладнює роботу м'язів верхньої частини спини, що беруть участь в подальших елементах підйому на груди.

3. Глибокий хват кистями може привести до того, що атлет змушений піднімати гирі в основному за рахунок роботи рук.

4. Зігнуті руки, при цьому утруднюється замах і перевантажуються м'язи рук.

Замах.

1. Зігнуті руки ускладнюють роботу спини і перевантажуються руки.

2. «Кругла спина» – це може привести до неможливості досягнення потрібної системи «атлет – снаряд».

Тяга.

1. Кач вперед, що загрожує жорстким опусканням гир на груди.

2. Згинання рук, що робить неефективною роботу м'язів спини і перевантажує мускулатуру рук.

Підрив.

1. Замість роботи верхньої частини трапецієподібного м'яза з відносно розслабленими руками – підйом гир «на біцепси» (згинання рук в ліктьових суглобах з фіксованими ліктями).

2. Недоробка спиною (неповне розгинання тулуба в тазостегнових суглобах).

3. «Недоробка ногами»:

а) кут в колінних суглобах залишається тим же, що і під час тяги;

б) не використовуються м'язи гомілки, тобто немає спроби, піднятися на носки.

Підсід.

1. Нахил вперед з перенесенням ваги тіла на носки, що веде до втрати рівноваги.

2. Повільне підведення ліктів під гирі.

Вставання з підсиду і накочування.

1. Нахил вперед при вставанні, може привести до втрати рівноваги.

2. Недостатнє «протягування» кистей в дужки: в подальшій роботі кисті можуть вислизнути з глибокого хвата.

Прийняття вихідного положення перед виштовхуванням.

1. Опускання ліктів через опущені груди: проекція гир виявиться занадто попереду від атлета, не буде хорошого зчеплення гир з плечима.

2. «Роз'їждження» ліктів, викликане наступним можливими причинами: відсутність глибокого хвата; слизька футболка (можна змочити водою місце упору ліктів в живіт), закріпачений плечовий пояс у спортсмена.

Помилки в техніці поштовху з грудей.

Попередній підсід.

1. Нахил тулуба вперед, що викликає втрату опори ліктями в живіт і раннє завантаження м'язів рук.

2. Піднімання п'ят (якщо у атлета погана рухливість в гомілковостопних суглобах, йому треба рекомендувати більш широку постановку ніг і більш значний розворот ступень).

3. Зайве швидке згинання ніг в колінних суглобах, що може викликати порушення біомеханічного ритму і тим самим погіршення ефективності виштовхування.

Виштовхування.

1. Недоробка ногами:

а) недостатнє випрямлення в колінних суглобах (менше 150-160°);

б) не використання м'язів – згиначів гомілки, тобто відсутність спроби підйому на шкарпетки.

2. Робота м'язів ніг і спини, близька до рівномірної, тобто без достатнього прискорення для підйому гир.

3. Раннє підхоплення гир руками, що викликає ефект пружини, що поглинає частину зусилля і створює зайву напругу для м'язів рук і плечового пояса.

4. Не використання м'язів – розгиначів тулуба, відхилення назад якого, як уже було сказано вище, не тільки вносить істотний внесок в загальне зусилля з підйому гир, а й створює сприятливі біомеханічні передумови для подальшої роботи рук.

5. Недостатній контроль за кистями рук, що може привести до втрати глибокого хвата.

Підсід.

1. Недостатньо швидкий підсід, що веде за собою неможливість своєчасного випрямлення рук.

2. Пізніше включення або неповне випрямлення рук.

3. Неправильна траєкторія руху таза вниз, що веде до втрати рівноваги.

4. Неправильна траєкторія руху рук, що веде до відхилення рук (або однієї руки) вперед, назад або в сторони.

5. Розслаблений попереk, що травмонебезпечно.

Вставання і фіксація.

При вставанні:

1) втрата рівноваги через порушення вертикальної осі загального центру ваги тіла;

2) «роз'їждження» рук через недостатній контроль м'язів плечового пояса.

При фіксації:

1) не використання зусилля верхньої частини трапецієподібного м'яза, що знімає частину навантаження з дельтовидних м'язів;

2) не до кінця випрямлені руки, що веде до перевантаження триголових м'язів плеча.

Опускання на груди.

1. Недостатнє розслаблення м'язів рук і плечового пояса.

2. Амортизація тільки за рахунок згинання ніг (не використання руху вгору плечового пояса і підйому на носки).

3. Пізніше зведення ліктів, що веде до непотрапляння гир в правильне вихідне положення на грудях і тим самим призводить до перевантаження м'язів рук і плечового пояса.

Для більш успішного відновлення і освоєння комплексних вправ атлетичного двоборства, в тренувальному процесі ми пропонуємо застосовувати релаксаційні вправи. Запропоновані комплекси рекомендуємо проводити після тренування у вихідному положенні лежачи або сидячи, в зручному положенні. Релаксаційні вправи виконуються трьома способами: шляхом дихання, за допомогою візуалізації або аутогенного тренування.

Перший спосіб, релаксація шляхом дихання – виконується в положення лежачи, дихання рівномірне і спокійне – концентруючи увагу, на кожному видиху розслабляємо одну конкретну групу м'язів. Послідовність виконання вправи: пальці на ногах, потім гомілки, стегна, сідниці, м'язи живота, діафрагма, спина, руки, починаючи з кінчиків пальців, плечова зона, м'язи шиї, лицьові м'язи. Кінцівки зручно розслабляти по черзі, спочатку права, потім ліва рука і т.д. Стежимо за тим, щоб вже розслаблені м'язи не напружувалися знову.

Спосіб другий, релаксація за допомогою візуалізації: «уявляємо собі маленький клубок теплого золотого світла, який повільно, піднімаючись по тілу від кінчиків пальців до верхівки, знімає напругу і скутість в м'язах. Поступово все тіло повинно наповнитися м'яким золотим теплом. Бажано налаштуватися на те, що золоте світло, що заповнює голову, заспокоює свідомість і забирає геть всі думки, залишаючи відчуття тепла, розслабленості і спокою».

Спосіб третій, релаксація шляхом аутотренінгу: займається дає собі вербальні установки (промовляючи не вголос, подумки): «Моя права нога розслаблена, вона тепла і важка, кожен палець на нозі розслаблений, всі м'язи

розслаблені, моя ліва нога розслаблена, вона тепла і важка, мої ноги повністю розслаблені, вони заповнені приємною вагою і теплом. Тепло і спокій піднімаються вище, м'язи сідниць розслаблені...» і так далі.

При виконанні вербальних установок не використовувати зворотні установки, наприклад «рука не напружена» змушує підсвідомість акцентувати увагу не на розслабленні, а на нарузі. Логічна конструкція «не може бути» оброблена тільки свідомістю, а свідомість ми розслабляємо. Доречно буде ввести наступну установку: свідомість спокійна і розслаблена, в голові тепло і золоте світло».

На першому етапі у вересні в тренувальному процесі використовували перший спосіб (дихальні вправи), наступний місяць жовтень – для релаксації застосовували вправи з візуалізацією, у третій місяць дослідження застосовувалася релаксація за допомогою аутотренінгу. На останньому місяці нашого дослідження, спортсмени могли самостійно виконувати релаксуючі вправи на свій розсуд. На ці вправи відводилося 10 хвилин в кінці кожного тренування.

В розроблену методику включені дихальні вправи. Вправи цієї групи, ми умовно розділили на два блоки. Вправи першого блоку рекомендується використовувати перед початком тренувальної роботи, так як вони містять вправи активізуючого типу: активізуючий тип дихання: вдих (на рахунок 1–2–3), видих (на рахунок 1); вдих (на рахунок 1-2), затримка дихання (на рахунок-1-2), видих (на рахунок – 1-2); вдих (на рахунок 1–2–3–4), затримка дихання (на рахунок 1-2), видих (на рахунок 1–2–3–4); вдих (на рахунок 1–2– 3–4), затримка дихання (на рахунок 1–2), видих (на рахунок 1–2–3–4–5–6). Запропоновані типи дихання, кожен спортсмен підбирає індивідуально для себе.

Другий блок рекомендуємо застосовувати під час тренування, між підходами і після тренування (вправи на дихання в цьому випадку несуть заспокійливу дію і спрямовані на прискорення процесів відновлення), заспокійливий тип дихання: вдих (на рахунок 1), видих (на рахунок 1–2–3... кожен день збільшуємо тривалість видиху на 1 цифру); вдих (на рахунок 1– 2), видих (на рахунок 1–2), пауза (на рахунок 1 – 2); вдих (на рахунок 1–2–3–4),

видих (на рахунок 1–2–3–4), пауза (на рахунок 1-2); вдих (на рахунок 1–2–3–4), видих (на рахунок 1–2–3–4–5–6), пауза (на рахунок 1–2). Дуже важливо після тренування високої інтенсивності повністю зняти напругу.

Дихальні вправи між підходами рекомендуємо проводити в положенні сидячи або стоячи. Після тренування бажано проводити в положенні лежачи на спині, голова повернута в сторону, руки вздовж тулуба долонями вгору, під тиху розслаблюючу музику. Необхідно заспокоїти дихання, відволіктися від нагальних проблем.

Структура тренувального заняття. Тренування складалося з трьох частин: підготовчої, основної та заключної. Підготовча частина заняття (15-30 хвилин) – у ній вирішуються завдання для ефективної діяльності в основній частині. Настрій на тренування, акцент на основних технічних або силових компонентах процесу.

Завдання і зміст: а) початкова організація (побудова, рапорт ведучому, взаємне вітання, вправи на увагу і т. д.);

б) створення цільової установки (повідомлення завдань заняття, роз'яснення значущості майбутньої діяльності);

в) забезпечення позитивного емоційного стану та помірної активізації функцій організму (функціональна музика, ритмічні вправи, загальнорозвиваючі вправи, різні поєднання ходьби і бігу, добре знайомі рухливі ігри тощо);

г) забезпечення спеціальної готовності, впрацювання систем організму до виконання вправ основної частини заняття (підвідні і підготовчі вправи, елементи основних і змагальних вправ тощо).

В якості спеціальної розминки для виконання вправ на перекладині виконуються підвідні, підготовчі вправи на ті ж групи м'язів. В якості спеціальної розминки для поштовху двох гир можна рекомендувати наступні вправи:

- поштовх однієї легкої гирі кожною рукою,
- поштовх двох легких гир двома руками,

- поштовх гирі тренувальної ваги кожною рукою, те ж з важкою гирею,
- жим легкої гирі кожною рукою,
- жим легких гир двома руками,
- присідання з гирями на грудях,
- те ж в напівприсід з подальшим виходом на носки,
- присідання з легкою штангою на грудях, на плечах,
- те ж в напівприсід з подальшим виходом на носки.

Основна частина заняття (60-45 хв.) спрямована на поглиблене вирішення освітніх, виховних та оздоровчих завдань, передбачених навчальною програмою та планом заняття. До них відносяться: навчання і вдосконалення техніки виконання змагальних, підвідних і підготовчих вправ, розвиток загальних і спеціальних фізичних якостей, підвищення функціональних можливостей організму, формування спеціальних знань, виховання моральних, інтелектуальних і вольових якостей і т.д. послідовність вправ.

У більшості випадків дотримуються наступної послідовності вправ: «на розвиток швидкісних якостей», «на розвиток максимальної сили», «на розвиток силової або спеціальної витривалості», на розвиток загальної витривалості».

Оскільки на змаганнях вправи на перекладині виконуються поштовхом двох гир, як правило, і на заняттях цей вид планується першим. Якщо необхідно сконцентрувати увагу на поштовху, то всі вправи, пов'язані з цим видом, плануються першими.

Найчастіше в тренувальне заняття включають обидва види двоборства, але з акцентом на один з них (переважне тренування у вправах на перекладині або в поштовху двох гир).

Заключна частина заняття (10-15 хв.) спрямована на оптимізацію процесів відновлення працездатності, забезпечення психофізичної готовності до подальшої діяльності.

Завдання і зміст:

- сприяти зниженню фізіологічного збудження і зайвого напруження окремих груп м'язів (різні види пересувань з поступовим зниженням темпу, вправи на розслаблення, стретчинг м'язів),
- регулювання емоційного стану (рухливі ігри низької інтенсивності, вправи на увагу, елементи аутогенного тренування),
- підведення підсумків заняття з оцінкою тренера і самооцінкою діяльності, завдання для самостійного індивідуального тренування.

Не обов'язково планувати вирішення всіх типових для кожної частини завдань. Найбільш доцільним і економічним є поєднане рішення декількох завдань, за допомогою підбору відповідних вправ, методів і методичних прийомів їх виконання.

В тренувальному процесі, на початковому етапі спортивного тренування з атлетичного двоборства, ми застосовували розроблену технологію навчання комплексним вправам. В результаті експерименту нами були отримані наступні дані, представлені у таблиці 3.3.

Експериментальна перевірка розробленої технології показує достовірний рівень підвищення ефективності розвитку рухових здібностей експериментальної групи, за показниками:

- тест «підйом силою» - збільшення кількості підйомів в середньому на 3,2 підйоми – 25,8%;
- тест для оцінки сумарної рухливості в суглобах «нахил вперед» – результат нижчий рівня гімнастичної лави в середньому на 4,75 см – 15,8%;
- тест «підйом переворотом» – збільшення кількості підйомів в середньому на 2,77 підйоми – 19,3%;
- тест «підтягування на перекладині» – збільшення кількості підтягувань в середньому на 1,85 підтягувань – 12%;
- тест «піднімання ніг до перекладини» – збільшення кількості підняттяв ніг в середньому на 5,5 піднімань – 20,8%;
- тест «утримання тіла у висі на перекладині» – збільшення часу утримання тіла на 27 с – 35,6%.

Показники результатів тестування фізичної підготовленості юнаків 18-20 років

Група	Контрольна	Експериментальна
Вправа		
До експерименту		
Підйом силою, разів	8,87±1,44	9,2±2,88
Нахил вперед, см	-4±0,02	-4,1±0,08
Підйом переворотом, разів	12,4±3,16	11,53±4,3
Підтягування на перекладині, разів	12,53±1,83	13,48±1,94
Піднімання ніг до перекладини, разів	22,47±3,85	20,87±5,95
Утримання тіла у висі на перекладині, с	46,67±2,65	48,73±2,55
Після експерименту		
Підйом силою, разів	9,34±3,04	12,4±2,88
Нахил вперед, см	-2±1,22	0,65±2,28
Підйом переворотом, разів	13,6±2,16	14,3±1,3
Підтягування на перекладині, разів	13,74±0,96	15,33±0,54
Піднімання ніг до перекладини, разів	24,46±1,85	26,37±0,32
Утримання тіла у висі на перекладині, с	60,67±1,57	75,73±0,46

В ході педагогічного експерименту було встановлено, що ефективно навчання комплексним силовим вправам можливо при систематичному використанні педагогічної технології, що включає спеціальні комплекси дихальної гімнастики і релаксаційні вправи. Це підтверджується наступними фактами:

по-перше, запропонована методика дозволила підвищити результати у всіх тестах (підйом силою, нахил вперед, підйом переворотом, підтягування на перекладині, піднімання ніг до перекладини, утримання тіла у висі на перекладині).

по-друге, ми розробили технологію навчання комплексним вправам атлетичного двоборства з використанням спеціальних дихальних і релаксаційних вправ, яка може застосовуватися в тренувальному процесі силових видів спорту.

Як відомо, включення в тренувальний процес з силових видів спорту різноманітних способів релаксації і дихальних вправ підвищує відновлювальні функції організму. Це відіграє велике значення в силових видах спорту.

Нововведенням було впровадження комплексів дихальних і релаксаційних вправ, що сприяють повному відновленню після тренувального заняття.

Таким чином, результати проведеного експерименту підтверджують, що використання спеціальних комплексів фізичних вправ на початковому етапі підготовки спортсменів з атлетичного двоборства сприятиме більш успішному навчанню комплексним вправам.

ВИСНОВКИ

В результаті виконаної роботи нами були сформульовані наступні висновки:

1. Аналіз літературних джерел по темі дослідження дозволив нам визначити необхідні методи і засоби для розробки педагогічної технології навчання комбінованим силовим вправам.

2. Використання в навчально-тренувальному процесі з атлетичного двоборства комплексів дихальної гімнастики та релаксаційних вправ дозволив юнакам експериментальної групи забезпечити приріст результатів у тестових вправах на перекладині, порівняно з традиційною методикою тренування ($p < 0,05$).

3. Експериментальна перевірка розробленої технології показує достовірний рівень підвищення ефективності розвитку рухових здібностей експериментальної групи, за показниками:

- тест «підйом силою» - збільшення кількості підйомів в середньому на 3,2 підйоми – 25,8%;
- тест для оцінки сумарної рухливості в суглобах «нахил вперед» – результат нижчий рівня гімнастичної лави в середньому на 4,75 см – 15,8%;
- тест «підйом переверотом» – збільшення кількості підйомів в середньому на 2,77 підйоми – 19,3%;
- тест «підтягування на перекладині» – збільшення кількості підтягувань в середньому на 1,85 підтягувань – 12%;
- тест «піднімання ніг до перекладини» – збільшення кількості підняттяв ніг в середньому на 5,5 піднімань – 20,8%;
- тест «утримання тіла у висі на перекладині» – збільшення часу утримання тіла на 27 с – 35,6%.

4. Розроблена нами технологія навчання комплексним силовим вправам атлетичного двоборства в ході експериментальної перевірки показала свою

ефективність і може бути рекомендована для широкого використання в навчально-тренувальному процесі.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Анацький Р. В., Коломійцева О. Е. Оцінка виконання службово – бойового завдання курсантами військового вищого навчального закладу (на прикладі воєнізованого кросу). *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2016. № 4. С. 4-11.
2. Афонін В. М. Удосконалення професійно-прикладної фізичної підготовки (ппфп) військовослужбовців Збройних Сил України. *Збірник наукових праць Військової академії (м. Одеса). Технічні науки*. 2014. Вип. 2. С. 151-156.
3. Березин А.В. Обоснование методики развития мышечной силы у учащихся 14–16 лет с использованием тренажерных устройств / А.В. Березин: дис. ... канд. пед. наук / Березин А.В. – М., 1990. – 171 с.
4. Вайнбаум Л.С. Гигиена физического воспитания: учебное пособие / Л.С. Вайнбаум. - М.: Фис, 1999.- 203 с.
5. Вайнер Э.Н. Общая валеология: учебное пособие / Э.Н. Вайнер. – Липецк, 1998.
6. Воробьев А. Н. Тяжелая атлетика: учеб. для ин-тов физ. культуры / А. Н. Воробьев. – Изд. 4-е. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 238 с.
7. Галашко О. І. Дослідження біомеханічних особливостей спортсменів гирьового спорту різного рівня успішності. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. - 2015. - Вип. 1. - С. 23-26.
8. Годик М.А. Спортивная метрология: учебное пособие / М.А. Годик. - М.: ФиС, 1988. – 192 с.
9. Голубева Н. І. Реалізація патріотичного виховання через навчальний процес на прикладі ліцеїв з поглибленою військово-фізичною підготовкою. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки*. 2015. № 2. С. 29-32.

10. Гребік О. В. Профілактика травматизму під час занять гирьовим спортом. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. - 2011. - № 2. - С. 91–93.

11. Грибовський В. Сучасний стан та проблеми розвитку стрільби стендової / В. Грибовський, М. Мільчев // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2011. – Вип. 15. –

12. Гузь С.М. Применение спортивных тренажеров в пауэрлифтинге / С.М. Гузь // Физическая культура, спорт и туризм в Северной Европе: Тезисы докладов международной научно-практической конференции, 18-19 декабря 1998 г., г. Петрозаводск. - С. 31 - 32.

13. Дворкин Л.С. Силовые единоборства: атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт: Учебное пособие / Л.С. Дворкин. - М., 1998. – 125 с.

14. Дьячков В.М. Физическая подготовка спортсменов: учебное пособие / В.М. Дьячков. - М.: ФИС, 2001. – 220 с.

15. Железняк Ю.Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учебное пособие / Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. - М.: Изд-во «Академия», 2004.- 272 с.

16. Карабанов Е. Проценко А., Беликов И. Шляхи вдосконалення професійно-прикладної фізичної підготовки військовослужбовців. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія : Педагогіка*. 2019. № 2. С. 112-117.

17. Красота В. М. Військово-прикладна фізична підготовка курсантів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 2. С. 85–89.

18. Красота В. Концептуальне підґрунтя формування системи військово-прикладної фізичної підготовки курсантів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 1. С. 55-59.

19. Мельник В. В., Поцілуйко П.В. Динаміка рівня військово-прикладної фізичної підготовленості курсантів контрольної та

експериментальної груп. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт.* 2017. Вип. 27. С. 57-60.

20. Михальчук Р. В., Андрейчук В. Я., Пронтенко К. В. Шляхи підвищення працездатності спортсменів-гирьовиків. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* - 2015. - Вип. 5. - С. 34-36.

21. Муравьев В.Л. Пауэрлифтинг путь к силе». - М.: Светлана П, 1998. 257 с.

22. Назаренко Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений: учебное методическое пособие / Л.Д. Назаренко. - М.: 2002. – 153 с.

23. Озолин Н.Г. Молодому коллеге: учебное методическое пособие / Н.Г. Озолин. - М.: ФиС, 1997. – 183 с.

24. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки: учебное пособие для студентов / Н.Г. Озолин. - М.: ФиС, 1990. – 367 с.

25. Олдридж Б. Ударная тренировочная программа для начинающих // Сила и красота. – 2000. – № 8. – С. 43-48.

26. Остапенко О. Сучасний стан військово-патріотичного виховання школярів загальноосвітніх навчальних закладів (на прикладі хортингу). *Теорія і методика хортингу.* 2015. Вип. 4. С. 35-41.

27. Петрачков О. В. Актуальні питання військово-прикладного плавання військовослужбовців в особливих умовах. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології.* 2013. Вип. 2. С. 358-361.

28. Пронтенко К. В. Профілактика травм опорно-рухового апарату у спортсменів-гирьовиків. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини.* - 2013. - Вип. 6. - С. 199-204.

29. Пронтенко К. В., Безпалый С. М., Михальчук Р. В. Морфофункціональний стан випускників військових навчальних закладів, які

під час навчання займалися гирьовим спортом. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. - 2014. - № 3. - С. 69-73.

30. Пронтенко К. В., Пронтенко В. В., Михнюк О. В. Шляхи вдосконалення психологічної підготовки спортсменів у гирьовому спорті. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. - 2014. - Вип. 5. - С. 114-118.

31. Ребрина А. Зародження та становлення гирьового хортингу як засобу професійно-прикладної фізичної культури дітей та молоді. *Теорія і методика хортингу*. - 2015. - Вип. 4. - С. 212-216.

32. Ролюк О. В. Вдосконалення фізичної підготовки військовослужбовців засобами прикладних видів спорту. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. Вип. 1. С. 74-77.

33. Сучасний стан та ефективність психологічної підготовки у гирьовому спорті. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. - 2013. - Вип. 112(1). - С. 269-271.

34. Терещенко В. І., Лаврентьєв О. М., Буток О. В. Організація тренувального процесу в гирьовому спорті під час перехідного періоду підготовки. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. - 2013. - Вип. 112(4). - С. 249-252.

35. Хацаюк О. В., Моргунов О. А., Ярещенко О. А. Напрямки розвитку військово-прикладних навичок застосування засобів індивідуального захисту та активної оборони курсантами-правоохоронцями. *Честь і закон*. 2017. № 4. С. 49-55.

36. Хоменко О., Лоза Т. Військово-спортивне багатоборство у системі професійно-прикладної фізичної підготовки студентів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2016. Вип. 20. С. 203-209.

37. Чернозуб А. А. Безпечні та критичні рівні фізичних навантажень для тренуваних та нетренуваних осіб в умовах м'язової діяльності силової спрямованості. *Фізіологічний журнал*, 2016. Т. 62, № 2. С. 110–117.
38. Чернозуб А. А. Методологічні аспекти визначення величини фізичного навантаження в спорті. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2012. № 8. С. 114-120.
39. Чернозуб А. А. Морфофункциональные реакции организма культуристов в условиях разных режимов физической нагрузки. *Природничий альманах. Біологічні науки*. 2015. Вип. 21. С. 97-105.
40. Чикванидзе Г.Б. О характере тренировочных нагрузок культуристов: учебник. Киев: Здоровье, 1997. 168 с.
41. Чоговадзе А.В. Врачебный контроль в физическом воспитании и спорте: учебное пособие. Москва: Медицина, 1997. 188 с.
42. Шаповалов Б. Підготовка старшокласників до дій в екстремальних ситуаціях у процесі військово-патріотичного виховання (на прикладі хортингу). *Теорія і методика хортингу*. 2014. Вип. 2. С. 63-69.
43. Шварценеггер А., Доббинс А. Новая энциклопедия бодибилдинга. М. : Эксмо, 2008. 824 с.
44. Шишова І.О. Психологічні проблеми удосконалення культури здоров'я у дорослому віці. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : зб. наук. праць за редакцією проф. Ермакова С.С. Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2006. №10. С. 242–246.
45. Barcelos L. C., Nunes P. R., L. R. De Souza et. Low-load resistance training promotes muscular adaptation regardless of vascular occlusion, load, or volume. *European Journal of Applied Physiology*, 2015. № 3. P. 3141–3149.
46. Calatayud J., Vinstrup J., Jakobsen M. Importance of mind-muscle connection during progressive resistance training. *Eur J Appl Physiol*. 2016. № 116 (3). P. 33-527.
47. Cochran A. J., Percival M. E., Tricarico S. et. Intermittent and continuous high-intensity exercise training induce similar acute but different chronic muscle adaptations. *Experimental Physiology*. 2014. № 99 (5). P. 782-791.

48. Славитяк О. С. Особливості структури тренувальних занять юних бодибілдерів на етапі початкової підготовки. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*. В. №102, Т. 2, 2012. С. 259-262.

49. Hatfield F. C. Hardcore Bodybuilding. *Scientific Approach*. 1993. 448 p.