МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

КАФЕДРА ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Кваліфікаційна робота магістра

на тему **АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ШКОЛЯРІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ З ВАЖКОЇ АТЛЕТИКИ**

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0179-ф-з

спеціальності 017 фізична культура і спорт

освітньої програми фізичне виховання

О.О. Зимогляд

Керівник доцент, к.п.н. Омельяненко Г.А.

Рецензент професор, д.п.н. Маковецька Н.В.

Запоріжжя

2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання

Кафедра теорії та методики фізичної культури і спорту

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 017 фізична культура і спорт .

(код та назва)

Освітня програма фізичне виховання .

(код та назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

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

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

ЗИМОГЛЯДУ ОЛЕКСАНДРУ ОЛЕКСАНДРОВИЧУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема роботи (проекту) Аналіз динаміки показників фізичної підготовленості школярів під впливом занять з важкої атлетики

керівник роботи Омельяненко Галина Анатоліївна к.пед.н., доцент затверджені наказом ЗНУ від 30.06.2020 року №925-с

2. Строк подання студентом роботи 20 листопада 2020 року

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Встановлено значний вплив занять з важкої атлетики на показники фізичних якостей учнів старшого шкільного віку. Найбільший відносний приріст у хлопців експериментальної групи спостерігався у показниках тесту «Вправа «Планка» 153%,70; тесту «Підйом диска штанги (5 кг) на час, разів за 1 хв» 137,11%; тесту «Нахил тулуба вперед» 80,00%. Виявлено достовірні відмінності показників учнів експериментальної групи у порівнянні з результатами учнів контрольної групи 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1) Здійснити теоретичний аналіз стану проблеми дослідження 2) Визначити особливості розвитку фізичних якостей у школярів засобами важкої атлетики. 3) Експериментально обґрунтувати ефективність впливу занять з важкої атлетики на розвиток фізичних якостей в учнівстаршого шкільного віку.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень) 6 таблиць, 1рисунок, 64 літературних посилань

6. Консультанти розділів роботи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посадаконсультанта | Підпис, дата |
| завданнявидав | завданняприйняв |
| Вступ | Омельяненко Г.А., к.п.н., доцент |  |  |
| Огляд літератури  | Омельяненко Г.А., к.п.н., доцент |  |  |
| Завдання, методи та організація дослідження | Омельяненко Г.А., к.п.н., доцент |  |  |
| Результати дослідження | Омельяненко Г.А., к.п.н., доцент |  |  |
| Висновки  | Омельяненко Г.А., к.п.н., 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-жовтень 2019 |  |
| 3 | Визначення завдань та методів дослідження  | жовтень, 2019 |  |
| 4 | Проведення власних досліджень | вересень 2019-травень 2020 |  |
| 5 | Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження | червень 2020 |  |
| 6 | Написання останніх розділів роботи | вересень-жовтень 2020 |  |
| 7 | Підготовка до захисту роботи на кафедрі | листопад 2020 |  |
| 8 | Захист кваліфікаційної роботи на екзаменаційній комісії | згідно графіка |  |

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.О. Зимогляд

(підпис)

Керівник роботи (проекту) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Омельяненко

 (підпис)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.О. Коваленко

 (підпис)

ЗМІСТ

[Реферат 5](#_Toc57673655)

[Аbstract 6](#_Toc57673656)

[Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів 7](#_Toc57673657)

[1 Огляд літератури 11](#_Toc57673659)

[1.1 Фізичні якості, засоби та методи їх розвитку у школярів 11](#_Toc57673660)

[1.2 Розвиток фізичних якостей в учнів старшого шкільного віку засобами важкої атлетики 29](#_Toc57673661)

[1.2.1 Ісоторія розвитку важкої атлетики як виду спорту 29](#_Toc57673662)

[1.2.2 Особливості розвитку фізичних якостей в школярів засобами важкої атлетики 31](#_Toc57673663)

[2 Завдання, методи та організація дослідження 39](#_Toc57673664)

[2.1 Завдання дослідження 39](#_Toc57673665)

[2.2 Методи дослідження 39](#_Toc57673666)

[2.3 Організація дослідження 40](#_Toc57673667)

[3 Результати дослідження 43](#_Toc57673668)

[Висновки 57](#_Toc57673669)

П[ерелік посилань 59](#_Toc57673670)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота – 65 сторінок, 6 таблиць, 1 рисунок, 64 літературних посилань.

Об’єкт дослідження –процес фізичного виховання дітей старшого шкільного віку.

Мета дослідження – обґрунтувати ефективність впливу занять з важкої атлетики на розвиток фізичних якостей учнівстаршого шкільного віку.

Методи дослідження – теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, методи визначення рівня розвитку фізичних якостей, методи математичної статистики.

Визначено, що найбільший відносний приріст у хлопців експериментальної групи спостерігався у показниках тесту «Вправа «Планка» 153%,70; тесту «Підйом диск штанги (5 кг) на час, разів за 1 хв» 137,11%; тесту «Нахил тулуба вперед» 80,00%. Виявлено достовірні відмінності показників учнів експериментальної групи у порівнянні з результатами учнів контрольної групи: у тесті «Згинання та розгинання рук в упорі на брусах» (t=4,15; Р˂0,001); «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» (t=7,01; Р˂0,001); «Човниковий біг 4×10 м» (t=2,83 при Р˂0,01); «Підйом диска штанги над головою (5 кг) на час» (t=7,90; Р˂0,001); «Вистрибування з положення присід за 1 хв» (t=9,27 при Р˂0,001); «Біг на 30 м» (t=2,40 при Р˂0,05); «Біг на 1500 м» (t=2,47 при Р˂0,05); «Метання м'яча з розбігу» (t=2,41 при Р˂0,05); «Нахил тулуба вперед» (t=2,20; Р˂0,05).

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, СТАРШИЙ ШКІЛЬНИЙ ВІК, ВАЖКА АТЛЕТИКА, РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ

ABSTRACT

Thesis – 65 pages, 7 tables, 1 figure, 64 literary references.

The object of research is the process of physical education of high school children.

The purpose of the study is to substantiate the effectiveness of the impact of weightlifting classes on the development of physical qualities of high school students.

Research methods - theoretical analysis and generalization of scientific and methodological sources on the research topic, pedagogical observations, pedagogical experiment, methods for determining the level of development of physical qualities, methods of mathematical statistics.

It was determined that the largest relative increase in the boys of the experimental group was observed in the test results «Exercise Planck» 153%, 70; test «Lifting the barbell disc (5 kg) per time, times per 1 min» 137.11%; test «Tilt the torso forward» 80.00%. Significant differences in the performance of students in the experimental group compared with the results of students in the control group: in the test «Flexion and extension of the arms in focus on the bars» (t = 4.15; «Flexion and extension of the arms in a supine position» (t = 7.01; P˂0.001); «Shuttle running 4 × 10 m» (t = 2.83 at P˂0.01); «Lifting the barbell overhead (5 kg) for a while» (t = 7.90; P˂0.001); «Jumping from a squat position for 1 min» (t = 9.27 at P˂0.001); «Running for 30 m» (t = 2.40 at P˂0.05); «Running for 1500 m» (t = 2.47 at P˂0.05); «Throwing the ball from the start» (t = 2.41 at P˂0.05); «Tilt the torso forward» (t = 2.20; P˂0.05).

PHYSICAL PREPAREDNESS, SENIOR SCHOOL AGE, WEIGHT ATHLETICS, DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ЕГ – експериментально группа

КГ – контрольна группа

КЕ – кінець експерименту

М – середня арифметична

ПЕ – початок експерименту

m – похибка середньої арифметичної величини

Р – рівень статистичної значущості

tрозр – критерій достовірності Стьюдента (розрахунковий)

ВСТУП

Одним із основних завдань держави у галузі освіти є турбота про здоров’я нації, виховання фізично здорового підростаючого покоління. Цим зумовлена необхідність посилення виховної роботи у загальноосвітніх навчальних закладах України та обґрунтування ефективних методик навчання і виховання учнів, здатних наполегливо навчатися у школі й займатися фізичною культурою у процесі позакласної діяльності. Проблеми вдосконалення системи фізичного виховання учнівської молоді набувають особливої актуальності в нових соціально-економічних умовах. На їх розв’язанні наголошують державні національні програми «Освіта» («Україна ХХІ століття»), «Фізичне виховання – здоров’я нації», закони України «Про фізичну 95 культуру і спорт», «Концепція виховання особистості в умовах розвитку української державності», «Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті».

Необхідність фундаменталізації, прогностичності, відкритості фізкультурної освіти окреслено в документах Міжнародного комітету освіти ЮНЕСКО, Всесвітньої охорони здоров’я, Ради Європи, Болонського процесу [].

Великий обсяг денного і тижневого навантаження старшокласників призводить до систематичного накопичення втоми, що негативно відбивається на загальному стані здоров’я школярів. Тому питання про відновлення їх розумової і фізичної працездатності, підтримання здоров’я та вдосконалення фізичного розвитку стає надзвичайно актуальним [, , ].

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури засвідчив, що вивчення особливостей фізичного розвитку учнів старшого шкільного віку є надзвичайно актуальною й важливою проблемою, оскільки в цьому віці відбувається формування особистості і перехід у доросле життя, а також здійснюється вибір майбутньої професійної діяльності. У зв’язку з цим фізичний розвиток відіграє важливу роль, оскільки він є індикатором стану здоров’я людини [].

Дані літературних джерел підтвердили, що в наш час діти старшого шкільного віку значно відстають за показниками фізичного розвитку від визначених різними вченими середньостатистичних показників. Особливо це проявляється в розвитку фізичних якостей [, , ].

В підлітковому і юнацькому віці, коли відбуваються виражені морфологічні й функціональні перетворення, особливо помітний взаємозв'язок форми й функції зростаючого організму що, у свою чергу, стимулює формування всього організму.

Відомо, що розвиток організму відбувається при постійній адаптації його до впливу зовнішнього середовища, виробленню у зв'язку із цим необхідних пристосувальних механізмів, що забезпечують ефективне функціонування й удосконалювання всіх органів і систем людини. Виконання вправ зі значними обтяженнями є тим зовнішнім фактором, що у значній мірі впливає на морфофункційний стан організму в молодому віці та значно впливає на показники розвитку фізичних якостей [].

Саме це зумовило вибір теми дослідження: «Аналіз динаміки показників фізичної підготовленості школярів під впливом занять з важкої атлетики».

Об’єкт дослідження – процес фізичного виховання дітей старшого шкільного віку.

Предмет дослідження – розвиток фізичних якостей в учнів під впливом занять з важкої атлетики

Суб’єкт дослідження – учні старшого шкільного віку.

Гіпотеза дослідження –передбачалося, що організація і проведення систематичних занять з важкої атлетики сприятиме розвитку фізичних якостей в учнів старшого шкільного віку

Теоретичне значення дослідження зберігається в теоретичному обумовленні проблеми впливу засобів важкої атлетики на розвиток фізичних якостей в учнів старшого шкільного віку.

Практичне значення дослідження – результати дослідження можуть бути впроваджені в практику діяльності навчальних закладів.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Фізичні якості, засоби та методи їх розвитку у школярів

Освоєння рухової дії пов'язано не тільки з формуванням досвіду, але і з розвитком тих якісних особливостей, які дозволяють виконувати фізична вправа з необхідною силою, швидкістю, витривалістю, спритністю і рухливістю в суглобах.[Знання](http://ua-referat.com/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) [відповідних](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C) закономірностей дозволить вчителю знайти правильне співвідношення в роботі над [технікою](http://ua-referat.com/%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0) фізичної вправи і кількісним результатом, визначити вікові[межі](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D1%96)для найбільш ефективного розвитку кожної якісної особливості,[встановити](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8) оптимальну міру комплексності в розвитку якісних особливостей [].

Під руховими (фізичними) якостями розуміють якісні особливості рухової дії: силу, швидкість, витривалість, спритність і рухливість в суглобах.

Обидва [терміни](http://ua-referat.com/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B8) – «рухові» і «фізичні» якості – правомірні в науці про[фізичне виховання](http://ua-referat.com/%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B5_%D0%B2%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F), так як акцентують увагу на дії різних[механізмів](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%BC%D1%96), що визначають ці якісні особливості. З точки зору зв'язку з центрально-нервовими регуляторними процесами[управління](http://ua-referat.com/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F)рухами вживають термін «рухові якості». Якщо ж слід виділити біомеханічну характеристику рухів, використовують термін «фізичні якості». Нарешті, розглядаючи якісні особливості рухової дії з позицій фізіологічного та психологічного регулювання (прояв волі людини), вживається третій термін – «психомоторні якості» [, ].

Рухові якості прийнято ділити на відносно самостійні групи: швидкісні якості, силові і т. п. Однак у ряду якостей спостерігаються подібні психофізіологічні механізми, тому все більш очевидною стає штучність виділення сили, швидкості, витривалості, спритності як відносно самостійних якісних особливостей (перш за все це відноситься до спритності). Пошук спільних компонентів і механізмів прояву різних якостей приводить до їх диференціації, уточненню складу. Деякі якості, що вважалися раніше простими, тепер поділяються на ряд дедалі більше простих і щодо незалежних один від одного. В даний час неможливо дати завершену класифікацію, а тим більш точно послатися на механізми прояву різних якостей.

Тим не менш ясно, що кожна рухова якість незалежно від складності структури містить ряд компонентів, одні з яких відображають будову рухового апарату і тіла в цілому, а інші – особливості функціонування регулюючих систем. Наприклад, спритність (включаючи і точність рухів) більшою мірою обумовлена центральнонервовими впливами, ніж морфологічними та біохімічними компонентами; а прояв сили і швидкості в значній мірі залежить від морфологічного компонента (зростання, ваги), від біохімічних і гістологічних перебудов в м'язах і в організмі в цілому [].

Серед компонентів, що складають рухові якості, слід розрізняти загальні і спеціальні. Загальні властиві деяким руховим якостям (наприклад, вольова якість наполегливості або терплячості при різних видах прояву витривалості).[Спеціальні](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D1%82)компоненти зумовлюють специфічність однієї певної якості. Завдяки наявності загальних компонентів може відбуватися перенесення тренованості однієї якості на інші. Слід також[мати](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B8)на увазі, що[розвиток](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA)одних компонентів може призвести до гальмування інших, тому розвиток однієї якості може призвести до зниження рівня прояву іншої [].

Доцільно розрізняти прості і складні рухові якості. До останніх відноситься, наприклад, спритність, влучність. Неодмінним компонентом деяких з них є психічні якості (наприклад, у влучності – якість окоміру). Як простим, так і складним руховоим якостям властиві специфічності (спритність[баскетболіста](http://ua-referat.com/%D0%91%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB)нерівнозначна спритності гімнаста).

Рухові якості в процесі фізичного виховання розвиваються. Іноді говорять про виховання рухових якостей, але «виховання» – це[поняття](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F), яке вживається в педагогіці по відношенню до людини в цілому, формуванню нових рис особистості, не заданих від народження. Якісні особливості рухових дій у своїй елементарній формі є навіть у новонародженої дитини і проявляються в безумовних рефлексах. Тому для рухових якостей більш підходить термін «розвиток», що позначає в самому широкому сенсі зміни, що відбуваються в організмі, а в більш вузькому сенсі – поліпшення,[розвиток](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA)[того](http://ua-referat.com/%D0%A2%D0%BE%D0%B3%D0%BE), чим володіє[людина](http://ua-referat.com/%D0%9B%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0).

Розвиток рухових якостей протікає по фазах. Спочатку розвиток однієї якості супроводжується зростанням інших якостей, які в даний момент спеціально не розвиваються, Надалі розвиток однієї якості може гальмувати розвиток інших – «дисоціація фізичних якостей». Один з відомих механізмів такого явища – антагонізм між анаеробними і аеробними процесами: розвиток одних уповільнює розвиток інших, і навпаки [].

Віковий розвиток рухових якостей характеризується гетерохронністю (різночасністю). Це означає, що різні рухові якості досягають свого природного максимального розвитку у різному віці (швидкісні якості – в 13-15 років, силові – в 25-30 років та ін.).

Різноспрямованість зміни рухових якостей проявляється особливо у період статевого дозрівання. У цей період різко збільшуються темпи розвитку швидкісно-силових якостей, а координація рухів, дозування параметрів руху зупиняються в розвитку або кілька регресують. Це пов'язано зі зміною нейродинаміки: зростанням збудження, рухливості нервових[процесів](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81), що стимулюють прояв швидкісно-силових якостей і гальмують координаційні можливості.

Періоди, які характеризуються значними змінами у віковому розвитку організму, отримали назву критичних або сензитивних (чутливих). У такі періоди спеціальні тренування дають більш високий ефект для розвитку певних якостей. Для різних рухових якостей сензитивні періоди різні.

Сила і методика її розвитку. Під силою людини розуміють здатність долати зовнішній опір або протидіяти зовнішнім силам. У першому випадку людина прагне надати прискорення нерухому об'єкту (спортивному снаряду – при метаннях, власного тіла – при стрибках і[гімнастичних](http://ua-referat.com/%D0%93%D1%96%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) вправах), у другому, навпаки, прагне зберегти у вихідному положенні[тіло](http://ua-referat.com/%D0%A2%D1%96%D0%BB%D0%BE)або його частини при дії сил, що порушують статику. Такими силами можуть бути зовнішні [впливи](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B8), наприклад, удар суперника в боксі, а також вага власного тіла або його частини – утримання кута у висі.

[Психофізіологічні](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D1%84%D1%96%D0%B7%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_6)механізми цієї якості пов'язані з регулюванням напруги м'язів і з умовами режиму їх[роботи](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B8). Напруга м'язів залежить від ступеня вольового зусилля, що додається людиною, і від роботи центральнонервових і периферичних відділів рухової системи. Зокрема, від[сигналів](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB), що надходять до м'яза з нервових центрів, і від функціонального стану самого м'яза. У самій загальній формі можна вважати, що напруга м'язів визначається: 1) частотою імпульсів, що надходять з центру до м'язів (чим більша частота, тим більша напруга розвиває м'яз); 2) числом включених в напругу рухових одиниць; 3) збудливістю м'язів і наявністю в них [енергетичних](http://ua-referat.com/%D0%95%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) джерел [].

Напруга м'язів може відбуватися при трьох режимах: ізометричному (без зміни довжини м'яза), – цей режим переважає при утриманні поз; міометричному (ізостатичному, коли зменшується довжина м'яза, але незмінна напруга), – цей режим[відповідає](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C)фазі скорочення м'язів в циклічних і балістичних рухах; пліометричному (при подовженні м'яза під час її розтягування),[характерному](http://ua-referat.com/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80) для рухів, пов'язаних з замахами, присіданнями, попередніми скорочення м'язів при кидках, відштовхуванні.

Види силових [здібностей](http://ua-referat.com/%D0%97%D0%B4%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96) розрізняються за [характером](http://ua-referat.com/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80) поєднання режимів напруження м'язів. Виділяють власне-силові[здібності](http://ua-referat.com/%D0%97%D0%B4%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96), притаманні в статичних режимах і повільних рухах, і швидкісно-силові здібності (динамічна сила), що виникають під час швидких рухів. Це так звана вибухова сила, тобто здатність проявляти найбільшу силу за найменший час. У стрибках, наприклад, вона проявляється у стрибучості.

Головний фактор у прояві людиною сили – м'язова напруга, проте[маса](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%B0)тіла (вага) теж відіграє певну роль. Тому розрізняють ще абсолютну і відносну силу. Під першою розуміють силу, яку людина проявляє в будь-якому русі, виміряну без урахування ваги тіла; під другою – величину сили, що припадає на 1 кг ваги тіла людини.

Абсолютна сила характеризується граничною вагою, яку може підняти людина, показниками динамометрії та ін Відносна сила вимірюється відношенням абсолютної сили до власної ваги. У людей однакового рівня тренованості, але різної ваги абсолютна сила зі збільшенням ваги підвищується, а відносна знижується. Це пояснюється тим, що зі збільшенням розмірів тіла вага його зростає в більшій пропорції, ніж м'язова сила [, ].

У ряді видів спорту (наприклад, у метаннях) успіх забезпечується більшою абсолютною силою. Там же, де збільшення ваги обмежено ваговими категоріями або де є багаторазове переміщення тіла (наприклад, у гімнастиці), успіх забезпечує відносна сила. Прояв сили знаходиться в прямій залежності і від біомеханічних умов руху: довжини плечей важелів, фізіологічного поперечника м'язів і т. д.

Для розвитку сили використовуються вправи з підвищеним опором. Вони діляться на дві групи. Вправи із зовнішнім опором. В якості опору використовують вагу предметів (гирі, штанга і ін), протидію партнера, самоопір, опір пружних предметів (пружинні еспандери,[гума](http://ua-referat.com/%D0%93%D1%83%D0%BC%D0%B0)), опір зовнішнього середовища (біг по піску, глибокому снігу і т. п.).Вправи з подоланням важкості власного тіла (наприклад, згинання-розгинання рук в упорі лежачи).

Кожна силова вправа має свої [переваги](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BB)і недоліки. Вправи з обтяженнями зручні тим, що з їх допомогою можна впливати як на великі, так і на дрібні м'язові групи, вони легко дозуються. До недоліків відносяться: порушення швидкісно-силового[характеру](http://ua-referat.com/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80)рухів (особливо при великих навантаженнях), переважання статичного компонента у вихідному положенні, утруднення в організації вправи (необхідність спеціального інвентарю та обладнаного приміщення, шум, що викликається металевим інвентарем). Самоопір зручний тим, що за короткий час дозволяє дати велике навантаження і не вимагає спеціального устаткування, проте викликає втрату еластичності в м'язах. Крім того, такі вправи пов'язані з великим нервовим напруженням, тому їх можна рекомендувати лише здоровим, добре підготовленим людям, при ретельному самоконтролі [, ].

Приріст м'язової сили істотно залежить від методів її розвитку.

Метод максимальних зусиль, тобто піднімання граничного або колограничного вантажу (90-95% від максимальної ваги), сприяє максимальній мобілізації нервово-м'язового апарату і найбільшому приросту м'язової сили. Однак він пов'язаний з великими психічними напруженнями, що несприятливо, особливо при розвитку сили у школярів. Низька кількість повторень не сприяє мобілізації обмінних, пластичних процесів, в результаті чого мало наростає м'язова маса. Цей метод ускладнює роботу над технікою рухів, так як максимальне напруження призводить до генералізації збудження в нервових центрах і до включення в роботу зайвих м'язових груп. Нарешті слід врахувати, що навіть у достатньо підготовлених спортсменів, але зі слабкою нервовою системою метод колограничних навантажень може давати менший приріст сили м'язів, ніж метод неграничних навантажень.

При методі неграничних зусиль з граничним числом повторень відбувається великий обсяг роботи, відбуваються значні зрушення в обміні речовин, які сприяють зростанню м'язової маси. Ненасичені обтяження дають більше можливості контролювати техніку виконання рухів, що дуже важливо для початківців. Середні навантаження на перших етапах тренувального[процесу](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81)дають найбільше відновлення збудливості і енергоджерел, за рахунок яких відбувається приріст якостей. Нарешті, неграничні зусилля виключають небезпеку травмування новачків. Тому даний метод вважається основним для розвитку сили у школярів. В міру поліпшення фізичної підготовленості все частіше можуть використовуватися колограничні і граничні ваги [].

Метод неграничних обтяжень має свої недоліки.[Робота](http://ua-referat.com/%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0)до відмови невигідна в енергетичному відношенні: для досягнення одного і того ж тренувального ефекту доводиться виконувати велику механічну роботу. Найбільш цінними з точки зору розвитку сили є тільки останні спроби, оскільки до цього часу (внаслідок втоми) напруга падає, в роботу вступає все більша кількість рухових одиниць і вага, що підіймається стає якби колограничною. Однак ці спроби виконуються вже на зниженому функціональному фоні кори головного мозку. Крім того, велика кількість повторень призводить до розвитку в учня нудьги, апатії або ж відрази до діяльності, що теж несприятливо позначається на ефекті вправи [].

У зв'язку з віковими особливостями школярів використання силових вправ на уроках фізичного виховання обмежена. У молодшому і середньому шкільному віці не слід форсувати розвиток власне силових здібностей. Вправи повинні мати швидкісно-силову спрямованість, з обмеженням статичних компонентів. Однак повністю виключати останні не слід, так як, наприклад, вправи, пов'язані зі збереженням статичних поз, корисні для вироблення правильної постави. З віком використання цих вправ розширюється. При цьому необхідний обов'язковий[контроль](http://ua-referat.com/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C)за[диханням](http://ua-referat.com/%D0%94%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F), бо тривала затримка[дихання](http://ua-referat.com/%D0%94%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F)(натужування) надає шкідливий вплив (особливо на дівчаток) і іноді призводить до втрати свідомості [].

Основним завданням силової підготовки в школі є розвиток великих м'язових груп спини і живота, від яких залежить правильна постава, а також тих м'язових груп, які в звичайному житті розвиваються слабко (косі м'язи тулуба, що відводять м'язи кінцівок, м'язи задньої[поверхні](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D1%96)стегна і ін) .

Типовими засобами розвитку сили є: у 7-9 років - загально-розвиваючі вправи з предметами, лазіння по похилій лаві, по[гімнастичній](http://ua-referat.com/%D0%93%D1%96%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)стінці, стрибки, метання; в 10-11 років – загально-розвиваючі вправи з великими обтяженнями (набивними м'ячами, гімнастичними палицями і пр. ), лазіння по вертикальному канату в три прийоми, метання легких предметів на дальність і т. д.; в 14-15 років – вправи з набивними м'ячами, гантелями невеликої ваги, силові ігри типу «перетягування каната», підтягування, стійки і т. п. Щоправда, вага зовнішніх обтяжень у підлітків обмежений (приблизно 60-70% від максимального), крім того, не рекомендується виконувати вправи до відмови.З 13-14-річного віку силові навантаження для дівчаток, на відміну від[хлопчиків](http://ua-referat.com/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D1%87%D0%B8%D0%BA), характеризуються переважанням вправ з обтяженням вагою власного тіла, більшою часткою локальних силових ynpaжненій, використанням в якості зовнішніх обтяжень переважно гімнастичних предметів або інших неважких снарядів [].

Швидкість і методика її розвитку. Швидкісні характеристики рухів і дій об'єднані під загальною назвою - швидкість. У найзагальніших рисах вона[характеризує](http://ua-referat.com/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80)здатність людини здійснювати дії в мінімальний для даних умов відрізок часу. Проте характеристики швидкості неоднорідні і або не пов'язані один з одним, або пов'язані слабо. До швидкісних характеристиках рухових дій відносяться: 1) швидкість одиночного руху (при малому зовнішньому опорі), 2) частота рухів; 3) швидкість рухової реакції.

Встановлено, що час реакції не пов'язано з швидкістю одиночного руху і з максимальною частотою рухів. Можна мати хорошою реакцією на[сигнали](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB), але мати малу частоту рухів, і навпаки. Це пояснюється тим, що психофізіологічні механізми прояву зазначених швидкісних характеристик істотно розрізняються. Незалежність характеристик виразно проявляється в бігу на короткі дистанції. Можна швидко приймати старт (за рахунок хорошого часу реакції), але гірше зберігати швидкість на дистанції. Взагалі швидкість бігу лише щодо пов'язана з перерахованими характеристиками рухів. Вона багато в чому визначається довжиною кроку, що залежить від довжини ніг, від сили відштовхування, тобто від чинників, що не відносяться до швидкісних характеристик рухів. Тому не можна, наприклад, за часом реакції судити про те, як [школяр](http://ua-referat.com/%D0%A8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%80) буде бігати спринтерські дистанції [].

Відсутність зв'язку між характеристиками швидкісних рухів призводить до того, що перенесення якості швидкості з однієї вправи на інше, як правило, не спостерігається. Його можна виявити тільки в тому випадку, якщо руху подібні за координації, але чим більше тренований чоловік, тим меншою мірою спостерігається таке перенесення. Тому слід говорити не про розвиток якості швидкості взагалі, а про розвиток конкретних швидкісних особливостей рухів людини.

Швидкість одиночного руху як ізольована характеристика може розглядатися тільки при біомеханічному, розчленованому аналізі рухових актів (наприклад, при необхідності дізнатися швидкість відштовхування, виносу стегна під час бігу). У реальних же умовах одиночні рухи об'єднані в циклічні або ациклічні системи. Тому говорити про самостійні засоби й методи розвитку одиночних рухів можна лише умовно. Швидкісні вправи, особливо[відповідають](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C)специфіці змагальних вправ, розвивають і інші швидкісні особливості (в циклічних рухах - частоту, в ациклічних - швидкість реакції). У деяких видах спортивних вправ (наприклад, у метаннях) швидкість рухів поєднується з проявом сили м'язів, утворюючи комплексну швидкісну особливість – різкість рухів. Тому у видах спорту швидкісно-силового характеру розвитку швидкості рухів і в засобах, розвиваючі силу м'язів (особливо при великих зовнішніх опорах,[характерних](http://ua-referat.com/%D0%A5%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80)для більшості видів метань). Цінність силових вправ для розвитку швидкості м'язових скорочень полягає ще й у тому, що домогтися істотного збільшення швидкості за рахунок чисто швидкісних вправ важко, а завдання підвищення силових можливостей вирішується більш просто. Однак розвиток сили при цьому має проходити в умовах швидких рухів. Для цього використовують метод динамічних зусиль: максимальне силова напруга створюється за рахунок переміщення якогось непредельного обтяження з найвищою швидкістю при повній амплітуді руху [].

Частота рухів характеризує циклічні руху. Максимальна частота рухів рук вище, ніж ніг; частота рухів дистальних ланок кінцівок вище, ніж проксимальних.

[Вимірювання частоти](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%B8%D0%BC%D1%96%D1%80%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B8)рухів проводиться, як правило, за короткі інтервали часу. Наприклад, у спринтерів частоту рухів в бігу на 100 м характеризують середньою частотою кроків за 1 с; вимір максимальної частоти рухів кінцівок (найчастіше кисті) проводять за відрізки часу в 5-10 с. Нерідко в останньому випадку максимальна частота рухів перераховується на 1 хв, однак одержувані величини перевищують реальні можливості людини, тому що витримати максимальний темп протягом хвилини людина не може.

Частоту рухів, а разом з нею і швидкість циклічних рухів розвивають за допомогою вправ, які можна виконувати з максимальною швидкістю. На початку спортивного тренування не слід захоплюватися використанням вузьконаправлених вправ. Цим методом можна поліпшити результат у бігу на короткі дистанції лише на 1-1,5 с. З самого початку слід домагатися зростання швидкості за рахунок загально-фізичної підготовки і лише потім переходити до обмеження засобів розвитку швидкості. Якщо не дотримуватися цього правила, то у займається швидко утворюється свого роду швидкісний бар'єр (стабілізація швидкості), який долається насилу.

Для розвитку частоти і швидкості рухів застосовують повторний, повторно-прогресуючий і змінний методи вправи. При цих методах дистанція бігу підбирається такої довжини, щоб в кінці її швидкість не знижувалася і при повторних спробах. У зв'язку з тим, що[робота](http://ua-referat.com/%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0)з максимальною інтенсивністю протікає в анаеробних умовах, інтервали відпочинку між спробами слід встановлювати достатніми для погашення кисневого боргу. Їх можна заповнити легким бігом, спокійною ходьбою і т. п. [].

Значні інтервали відпочинку (наприклад, після пробігання 100 м для відновлення потрібно близько 8 хв) призводять до зниження щільності занять, тому розвивати швидкість рухів у школярів на уроках доцільно іншими методами: ігровим і змагальним, при яких емоційне збудження вище і тому створюються кращі умови для прояви швидкісних можливостей.

Якщо швидкісна робота виконується на тлі втоми, то розвивається швидкісна витривалість, а не максимальний прояв швидкості.

Вікові особливості істотно обмежують можливості розвитку швидкості рухів. Найбільш сприятливим є вік 11-12 років у дівчаток і 12-13 років у хлопчиків.

При розвитку швидкості рухів у дітей [перевагу](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BB) слід віддавати природних форм рухів і нестереотипно способам їх виконання. [Стандартне](http://ua-referat.com/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%22%20%5Co%20%22%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82) повторення вправ з максимально можливою швидкістю може вже в дитячому віці призвести до утворення швидкісного бар'єру. Рухливі ігри у молодшому шкільному віці і спортивні ігри в середньому і старшому мають явну перевагу перед[стандартними](http://ua-referat.com/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82)пробіжками на швидкість [].

У молодшому шкільному віці використовують різноманітні вправи, що вимагають швидких короткочасних переміщень і локальних рухів. Це вправи з короткою і довгою скакалкою (вбеганіе і вибігання), естафети з бігом, вправи з кидками і ловлею м'яча і т. п.

У середньому шкільному віці все більше місце повинні займати швидкісно-силові вправи: стрибки, многоскоки, спригіванія й вистрибування в темпі,[змінні](http://ua-referat.com/%D0%97%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%96)прискорення в бігу, метання. Слід також включати повторне подолання коротких дистанцій (від 30 до 60 м) з максимальною швидкістю. У старшому шкільному віці застосовується комплекс власне швидкісних, швидкісно-силових вправ і вправ для розвитку швидкісної витривалості. Продовжують використовуватися і спортивні ігри, естафети. Дистанція бігу для розвитку швидкості збільшується до 80-100 м.

Швидкісні вправи у дітей необхідно поєднувати з вправами на розслаблення м'язів. Слід вчити їх умінню розслабляти м'язи і по ходу виконання вправ (наприклад, в бігу після відштовхування підкреслено розслабляти м'язи гомілки) [].

Швидкість рухової реакції, тобто швидкість відповіді людини рухом на який-небудь [сигнал](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB) (світловий, звуковий, тактильний), являє собою сенсомоторную реакцію.

Розрізняють прості і складні реакції. Проста реакція – це [відповідь](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C) заздалегідь визначеним рухом на очікуваний [сигнал](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB) (наприклад, прийняття старту при[пострілі](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%86%D0%9B)стартера). Складні реакції розділяються на реакції вибору і реакції на рухомий об'єкт. Реакція вибору – це відповідь певним рухом на один з декількох сигналів, який заздалегідь обумовлений (наприклад, реагувати на червоний і не реагувати на зелений сигнал). Реакції на рухомий об'єкт часто зустрічаються в іграх і спортивних єдиноборствах (наприклад,[вихід](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%B8%D1%85%D1%96%D0%B4)[гравців](http://ua-referat.com/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%86%D1%96)на пас м'яча партнером). Час складних реакцій значно довше часу простої реакції за рахунок «центральної затримки», диференціювання сигналів.

Прості реакції володіють властивістю перенесення: якщо людина швидко реагує на сигнал в одній ситуації, то він буде швидко реагувати на них та в інших ситуаціях. Складні реакції, навпаки, відрізняються специфічністю. Якщо людина відносно швидко реагує на пред'явлення поперемінно двох сигналів, то це не означає, що він буде також швидко реагувати на пред'явлення трьох і більше сигналів.

Вимірюють швидкість рухової реакції в секундах і мілісекундах [] .

Зазвичай не вдаються до спеціальних вправ для розвитку швидкості реакцій. Проста реакція добре розвивається в ході виконання різних швидкісних вправ. Однак у зворотному напрямку перенесення не спостерігається, тобто, розвиваючи швидкість реакції, не можна збільшити швидкість рухів. Особливо цінні для розвитку швидкості реакції різноманітні рухливі та спортивні ігри, серед яких провідне місце належить баскетболу [] .

Основний метод – повторне максимально швидке реагування на з'являється сигнал. Метод аналітичного підходу, тобто роздільне[розвиток швидкості](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D1%88%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96)реакції в полегшених умовах і швидкості наступних рухів, також дає хороші результати. Застосовують і сенсомоторних метод, при якому збільшення здатності розрізняти тимчасові інтервали призводить до підвищення швидкості реагування на сигнали.

На уроках фізичного виховання в школі час реакції розвивають за допомогою різноманітних вправ, які потребують швидкого реагування на заздалегідь обумовлені сигнали (наприклад, вільний біг із зупинками або зміною напрямку за [сигналом](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%B8%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D0%BB) вчителя). Хорошим засобом розвитку швидкості реагування є спортивні ігри [].

Витривалість і методика її розвитку. Під витривалістю розуміють здатність людини тривалий час виконувати роботу без зниження її інтенсивності.

[Розвиток витривалості](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96) – це значною мірою розвиток біохімічних процесів, що сприяють більш тривалого виконання роботи, а також стійкості нервової системи до збудження великої інтенсивності.

Тривалість роботи до моменту зниження інтенсивності можна розділити на дві фази. Перша фаза - робота до появи почуття втоми, яке у спортсменів свідчить, як правило, про настання[стомлення](http://ua-referat.com/%D0%A1%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F). Друга фаза - робота на тлі втоми до тих пір, поки людина може за рахунок додаткового вольового зусилля підтримувати задану або вибрану ним самим інтенсивність. Співвідношення тривалості цих двох фаз різна: у людей з сильною нервовою системою довше друга фаза, зі слабкою нервовою системою - перша фаза. У цілому ж витривалість тих і інших може бути однаковою [].

Вольова напруга, за рахунок якої зберігається інтенсивність, є спільним компонентом для всіх видів витривалості, проте воно має межу. Тому необхідно поряд з розвитком волі адаптувати займаються до тих несприятливих факторів, які виникають в кінці роботи і призводять до стомлення.

Інтенсивність роботи та особливості вправ, виконуваних у процесі цієї роботи, визначають різновиди витривалості: швидкісна, силова, витривалість до статичних зусиль і т. п. Прояв витривалості завжди конкретний, оскільки визначається конкретними умовами діяльності. Однак у подібних по інтенсивності видах діяльності спостерігається явище переносу витривалості, що обумовлено загальними фізіологічними і біохімічними механізмами. Наприклад, лижник буде володіти великою витривалістю і в інших циклічних видах діяльності (легкоатлетичному бігу, веслування і т. д.), так як у них вирішальним фактором є рівень розвитку аеробних можливостей організму.

Іноді витривалість при роботі помірної інтенсивності в циклічних вправах називають загальною витривалістю. Це не зовсім правильно: можна володіти великою витривалістю в бігу і не мати її в статичних напругах [].

Вимірюється витривалість часом виконання роботи без зниження інтенсивності. Оскільки інтенсивність роботи може бути різною, виведені співвідношення між інтенсивністю роботи і тривалістю її виконання. У загальному вигляді крива, що відображає це співвідношення, показує: чим інтенсивніше діяльність, тим нижче[витривалість людини](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8).

Оскільки при різній інтенсивності роботи причини втоми різні, різними мають бути і методичні прийоми розвитку конкретного виду витривалості. Так, при роботі максимальної і субмаксимальної інтенсивності головна причина стомлення полягає в зменшенні анаеробних можливостей організму (гликолитических і креатінофосфатних). При роботі великої і помірної інтенсивності провідна роль у забезпеченні роботи належить аеробним (окислювальним) процесам.

Треба мати на увазі, що інтенсивність роботи індивідуальна і залежить від рівня фізичної підготовленості. Тому 75-85% від максимальної інтенсивності у новачків складають одну величину, а у добре підготовлених спортсменів – іншу. Так, розвиток аеробних можливостей у новачків буде проходити при пробегание одного кілометра за 5-7 хв, у кваліфікованих спортсменів – за 3,5-4,5 хв.

[Школярі](http://ua-referat.com/%D0%A8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%80) до 15-16-річного віку можуть долати настало стомлення лише короткий час внаслідок малої стійкості нервової системи до сильних подразників. У подальшому фаза компенсованого стомлення збільшується за рахунок підвищення здатності до вольових зусиль [, ].

У молодших школярів доцільно розвивати витривалість перш за все до роботи помірної і перемінної інтенсивності, не висуваючи великих вимог до аназробно-гліколітичні можливостям організму. Засобом розвитку витривалості є рухливі ігри з підвищеною моторної щільністю, проте гри не дозволяють досить точно дозувати навантаження. На уроках фізичного виховання застосовують вправи, які дають можливість надавати точно дозований вплив: для 12-13-річних - темпові біг на 200-400 м в чергуванні з ходьбою; повільний біг тривалістю до 2 хв для хлопчиків і до 1,5 хв для дівчаток : ходьба на лижах на 3-3,5 км для хлопчиків і на 2-3 км для дівчаток; для 14-15-річних - темпові біг на 400-500 м для хлопчиків і на 200-300 м для дівчаток;[лижні гонки](http://ua-referat.com/%D0%9B%D0%B8%D0%B6%D0%BD%D1%96_%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D0%B8)на швидкість до 203 км; для 16-17-річних - кросовий біг; перегони на лижах на 3-4 км; змінний і повторний біг [, ].

Спритність і методика її розвитку. Під спритністю розуміється сукупність координаційних здібностей.Однією з цих здібностей є швидкість оволодіння новими рухами, інший – швидка [перебудова](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B1%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0) рухової діяльності[відповідно](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C)до вимог раптово ситуації, що змінилася. Безсумнівно, що цими двома [здібностями](http://ua-referat.com/%D0%97%D0%B4%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96) зміст спритності не вичерпується, але особливості рухової діяльності, згрупованих під назвою спритність, до теперішнього часу вивчені недостатньо.

Психофізіологічні механізми спритності різні. Швидкість утворення досвіду може залежати від рухової пам'яті, а остання – від інертності нервових процесів. Швидкість же переробки досвіду, навпаки, може визначатися рухливістю нервових процесів. Тому шляху розвитку різних видів спритності повинні бути різними.

[Вибір](http://ua-referat.com/%D0%92%D0%B8%D0%B1%D1%96%D1%80) вимірників спритності. Першим вимірником спритності вважається координаційна складність рухових дій. Однак сама по собі складність дії може і не бути показником спритності, важливо, як швидко освоює учень складне вправу. Другим вимірником спритності вважають точність рухів за просторовими, силовим і часових параметрів. Однак говорити про точність рухів взагалі неправомірно. Існує точність відтворення, диференціювання, відмірювання параметрів рухів, які, як правило, не пов'язані один з одним і є відносно простими самостійними здібностями. Крім того, говорять ще про точність реагування на рухомий об'єкт, про влучність (як точності балістичних рухів) і т. п., які є комплексними руховими якостями, що включають в себе роботу не тільки проприорецепторів, але і зорової системи [].

[Розвиток спритності](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96) відбувається в процесі [навчання](http://ua-referat.com/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) людини. Для цього необхідне постійне оволодіння новими вправами. Для розвитку спритності можуть бути використані будь-які вправи, але за умови, що вони мають елементи новизни.

Другий шлях розвитку спритності – збільшення координаційної труднощі вправ, яка може визначатися підвищенням вимог до високої точності рухів, їх взаємної узгодженості, відповідності з раптово змінюється ситуацією.

Третій шлях – боротьба з нераціональною м'язової напруженістю, так як прояв спритності багато в чому залежить від уміння розслабити м'язи в необхідний момент.[Люди](http://ua-referat.com/%D0%9B%D1%8E%D0%B4%D0%B8)з різними психофізіологічними особливостями володіють різною здатністю до розслаблення м'язів. Виділяють навіть групу так званих напружених учнів, які при виконанні рухових дій скуті, а розслаблення дається їм насилу навіть при тривалій тренуванні.

Четвертий шлях розвитку координованості людини - підвищення його здатності підтримувати рівновагу тіла. Існує два способи розвитку цієї здібності: 1) вправи в діях, що ускладнюють збереження рівноваги, наприклад, в ходьбі на обмеженій опорі; 2) вправи в діях з прямолінійними і кутовими прискореннями, наприклад, в перекидах з різними напрямками [, ].

При розвитку спритності необхідно враховувати вікові особливості учнів. У молодшому шкільному віці є істотні[морфологічні](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F)та психофізіологічні передумови координаційних здібностей.[Саме](http://ua-referat.com/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B5)в цьому віці розвиток координації дає найбільший ефект.[Школярі](http://ua-referat.com/%D0%A8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%80)молодшого віку дуже легко схоплюють техніку досить складних фізичних вправ, тому в технічно складних видах спорту відзначається рання спортивна спеціалізація. У молодшому і середньому шкільному віці порівняно легко розвивається здатність підтримувати рівновагу тіла, посилено розвивається точність рухів (здатність диференціювання і відтворення просторових, силових і часових параметрів рухів). У подальшому у зв'язку з настанням періоду статевого дозрівання відбувається або уповільнення, або навіть погіршення показників, які характеризують цю якість [].

Гнучкість і методика її розвитку. Гнучкість – морфофункціональний рухова якість. З одного боку, вона визначається будовою суглоба, еластичністю зв'язок, з іншого – еластичністю м'язів, яка залежить від[фізіологічних](http://ua-referat.com/%D0%A4%D1%96%D0%B7%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F)та[психологічних](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F)чинників. Рухливість у суглобах збільшується при підвищенні температури м'язів у результаті їх[роботи](http://ua-referat.com/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B8)(збільшення температури м'язів призводить до підвищення їх еластичності), при емоційному збудженні, наприклад під час змагань, при високій температурі зовнішнього середовища.

Рухливість, що проявляється в різних суглобах, має в ряді випадків специфічну назву. Рухливість хребетного стовпа називається гнучкістю, рухливість в тазостегнових суглобах - виворотність.

Розрізняють активну і пасивну гнучкість. Перша проявляється при активних (довільних) рухах самої людини, друга - при пасивних рухах, скоєних під впливом зовнішніх сил (наприклад, зусиль партнера). Пасивна рухливість більше, ніж активна. Під впливом стомлення активна рухливість в суглобах зменшується (за рахунок зниження здатності м'язів до повного розслаблення після скорочення), а пасивна збільшується (за рахунок меншого протидії розтягуванню тонусу м'язів) [, ].

Мірою рухливості в суглобах є амплітуда рухів, яка вимірюється в кутових градусах або в сантиметрах.

Не слід домагатися надмірного розвитку гнучкості. Вона повинна бути такою, щоб кілька перевершувати ту максимальну амплітуду, яка необхідна при виконанні даної вправи (повинен бути певний запас рухливості).

Засобом розвитку цієї якості є вправи на розтягування, що діляться на дві групи: активні і пасивні. Активні дії бувають однофазними і пружинистими (в останньому випадку здвоєні і строєні), маховими та фіксованими, з обтяженнями і без них. До цієї групи динамічних вправ можна додати статичні вправи: збереження нерухомого положення тіла з максимальною амплітудою. Ці вправи добре розвивають пасивну рухливість, але гірше активну.

Розвиток рухливості в суглобах вимагає щоденних вправ (іноді навіть два рази на день). На уроці їх включають до підготовчої і основну частини, як правило, в кінці. Перед виконанням необхідно добре розігрітися (до поту).

Вікові особливості грають роль у розвитку рухливості в суглобах. З віком[морфологічну](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F) будову суглобів змінюється (зменшення рухливості в зчленуваннях і еластичності зв'язок), і це призводить до обмеження їх рухливості. Тому у школярів молодшого віку рухливість розвивається значно легше, ніж у старшокласників. У старшому віці ставиться завдання не збільшення рухливості в суглобах, а збереження її на досягнутому рівні [].

Розвиваючи рухливість суглобів у дітей, треба мати на увазі перш за все ті ланки опорно-рухового апарату, які відіграють найбільшу роль у життєво необхідні дії: плечові, тазостегнові, гомілковостопні суглоби, зчленування кисті.

У молодшому шкільному віці розтягуючі вправи застосовуються головним чином в активному динамічному режимі. Зі збільшенням маси м'язів і зменшенням деформації зв'язок доцільно застосовувати пасивні і статичні вправи [].

Рухливість у суглобах у дівчаток і дівчат більше, ніж у хлопчиків і юнаків (приблизно на 20-30%). тому обсяг навантажень для учнів чоловічої статі має бути більше.

Розвиток рухливості в суглобах не повинен призводити до[порушення постави](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B8), яке може виникати через перерозтягнення зв'язок, через недостатнє або, навпаки, надмірний розвиток сили окремих м'язових груп.

1.2 Розвиток фізичних якостей в учнів старшого шкільного віку засобами важкої атлетики

1.2.1 Ісоторія розвитку важкої атлетики як виду спорту

Важка атлетика – це силовий вид спорту, в основі якого лежить виконання вправ з підіймання штанги над головою. Змагання з важкої атлетики сьогодні включають в себе дві вправи - ривок і поштовх.

Важка атлетика, як вид спорту, в Україні виникла у другій половині XIX ст. А саме становлення і формування важкої атлетики як виду спорту доводиться на період між 1860-1920 рр. У ці роки в багатьох країнах організовувалися атлетичні кухлі і клуби, виготовлялися і удосконалювалися різні типові снаряди, формувалися правила підйому тяжкості і умови змагань.

На розвиток і формування української важкоатлетичному школи великий вплив зробив видатний російський вчений П.Ф. Лесгафт, «батько російської атлетики», петербурзький лікар і педагог В.Ф. Краєвський. Перший в Росії «кружок любителей атлетики», заснований 10 серпня 1885 В.Ф. Краєвським, дав потужний поштовх розвитку важкої атлетики в Україні. Саме він залучив до силового спорту майбутнього «Російського Лева» - Георга Гаккеншмідт. Київ був одним із центрів важкої атлетики в Російській Імперії [].

Київський лікар Є.Ф. Гарнич-Гарницький в лютому 1895 р. заснував київський атлетичний гурток. Гурток був дуже популярний серед молоді. 10 травня 1899 був затверджений Статут Київського атлетичного товариства, а восени було зафіксовано офіційне утворення суспільства. Атлетичному товариству вдалося придбати розбірну штангу вагою до шести пудів, що служила довгий час основним спортивним знаряддям. На початку XX ст. стали проводитися змагання з важкої атлетики та боротьби на першість Південно-Західного краю України. В 1913 році Москва і Санкт-Петербург відмовилися від проведення Всеросійської Олімпіади, програму поділили Київ і Рига. У Києві на відкритому майданчику виступали спортсмени в трьох категоріях: до70 кг, до 82,5 кг. і понад 82,5 кг. У ті роки атлетика ще була п'ятиборством - силачі змагалися у ривку і поштовху однією рукою і жимі двома руками. Пізніше вона стала триборством - ривок, поштовх і жим штанги стоячи. На Всеросійській Олімпіаді 1914 року троє киян: Павло Латушнін, Федір Гриненко і Володимир Емсеев стали призерами. З 1914 р. стали проводитися змагання з міжнародного п'ятиборства (поштовх і ривок двома руками, ривок однієї, жим двома, поштовх однією рукою) [].

У довоєнні й перші післявоєнні роки радянськими фахівцями в області важкої атлетики перевага віддавалася тренуванням із середнім навантаженням. Так, М. Я. Яковлев ще в 1927 р. вказував, що в умовах звичайного тренування основне навантаження повинне виконуватися із середньою вагою штанги []. За середню вагу автор приймає 2/3 максимального результату. Ефективність середніх навантажень у тренуванні штангістів була показана e наступній схемі тренування: від початкового результату в 40–50%, додаючи по 5 кг, дійти до 70–80%, а потім, знижуючи вагу штанги по 5 кг, зробити 3–4 підходи. Становить інтерес і пропозиція В. Романа вважати оптимальною тренувальною вагою такою, що атлет може підняти не менш чотирьох разів підряд. Надалі ці висловлення уточнювалися й досліджувалися з урахуванням віку й кваліфікації спортсменів [].

З 70-х років у теорії й практиці затвердилася методика варіативності тренувального навантаження, використовуваного в спортивній підготовці важкоатлетів [, , , , ]. Крім того, були отримані позитивні результати в тренуванні, коли в одних вправах акцент робився на підйом великої ваги (більше 80%), а в інші – невеликої і середньої. У ці ж роки стали інтенсивно впроваджувати математичні методи в систему планування тренувального навантаження з урахуванням рівня підготовки спортсменів. Суть цієї системи полягає в тому, що в тренуванні штангістів планується різка, контрастна зміна обсягу й інтенсивності навантаження – від малої до великої (1-й тип варіативності) і виключення з окремих занять якої-небудь вправи (2-й тип варіативності).

Багато фахівців у ряді робіт досить переконливо показали, що найбільший приріст сили дають тренування зі штангою вагою в 90–100% від максимального [, ]. Але у практичній роботі широко – застосовується метод сполучення легких навантажень із середніми й більш важкими, тобто тренувальна вага штанги варіюється в широких межах від 75 до 105-110% і навіть більше від максимального результату [].

Сучасна важка атлетика є двоєборством і на сьогодні в Україні знаходиться на високому рівні, адже наші спортсмени відомі своїми досягненнями в усьому світі.

1.2.2 Особливості розвитку фізичних якостей в школярів засобами важкої атлетики

Однією з пріоритетних завдань фізичного виховання школярів є збереження і зміцнення здоров'я, формування у них цінності здорового способу життя, мотивації до занять фізичною культурою [].

В підлітковому і юнацькому віці, коли відбуваються виражені морфологічні й функціональні перетворення, особливо помітний взаємозв'язок форми й функції зростаючого організму що, у свою чергу, стимулює формування всього організму. Відомо, що розвиток організму відбувається при постійній адаптації його до впливу зовнішнього середовища, виробленню у зв'язку із цим необхідних пристосувальних механізмів, що забезпечують ефективне функціонування й удосконалювання всіх органів і систем людини. Виконання вправ зі значними обтяженнями є тим зовнішнім фактором, що у значній мірі впливає на морфофункційний стан організму в молодому віці та значно впливає на показники розвитку фізичних якостей [, ].

До змісту спортивної підготовки важкоатлетів належать такі її види: фізична, технічна, тактична, психологічна, теоретична та інтегральна.

Фізична підготовка поділяється на загальну фізичну підготовку (ЗФП), що спрямована на підвищення загальної працездатності (рухові дії, запозичені з інших видів спорту) та спеціальну фізичну підготовку (СФП), яка скерована на розвинення спеціальних фізичних якостей та координаційних здібностей важкоатлетів.

Технічна підготовка містить у собі початкове вивчення вправ, закріплення, зміцнення рухових навичок та подальше удосконалення техніки.

Тактична підготовка містить: вивчення та розробку тактичних варіантів ведення спортивної боротьби, вивчення особливостей змагальної діяльності суперника; розробку тактичної програми виступу команди на головних змаганнях.

Психологічна підготовка поділяється на базову (психологічна освіта, навчання й розвиток); тренувальну (формування значущих мотивів та сумлінного ставлення до тренувальних завдань і навантажень) та змагальну (формування стану бойової готовності, здатності до зосередження та мобілізації зусиль) підготовку.

Теоретична підготовкапередбачає формування у важкоатлетів спеціальних знань для успішної тренувальної та змагальної діяльності. Може здійснюватися як у процесі практичних занять, так і у спеціально відведений для цього час у формі бесід, вивчення кінограм, перегляду відеозаписів виступу найсильніших важкоатлетів світу з подальшим аналізом їх технічної майстерності та тактики змагальної діяльності, а також самостійної роботи спортсменів зі спеціальною літературою.

Інтегральна підготовка – процес, спрямований на об’єднання, координацію та реалізацію в умовах тренувальної й змагальної діяльності різних сторін підготовленості спортсменів. Вона скерована на придбання змагального досвіду, підвищення стійкості до змагальних навантажень, стабільності та надійності під час ведення спортивної боротьби. Може здійснюватися як під час офіційних, так і контрольних змагань згідно з планами підготовки важкоатлетів команди до головних змагань року.

Для підвищення ефективності інтегральної підготовки застосовують різні методичні прийоми: полегшення та ускладнення умов; інтенсифікації змагальної діяльності тощо. Обсяг засобів інтегрального впливу повинен збільшуватися з наближенням до відповідальних змагань [, , , ].

Складовими організації процесу спортивної підготовки важкоатлетів є: підготовка до занять; організація та комплектування груп; визначення форм проведення занять; визначення місця перебування тренера під час занять; контроль та облік виконаної роботи.

Основною формою проведення навчально-тренувального процесу є групові та індивідуальні заняття. Окрім того, можна організовувати різноманітні змагання, походи та масові заходи [].

Заняття повинні носити виховний характер і провадитися за однією системою. Види занять зумовлюються контингентом учнів, поставленими завданнями (спрямованістю) та умовами проведення. Залежно від характеру поставлених завдань можна виділити наступні типи тренувальних занять: навчальні, тренувальні, навчально-тренувальні, відновні, модельні та контрольні [, ].

Навчальні заняття передбачають засвоєння учнями нового матеріалу, який може бути присвячений засвоєнню нових елементів техніки або тактики, підвищенню ефективності контролю чи управління руховими якостями. Вони використовуються на ранніх етапах багаторічної підготовки, коли розв’язується велика кількість завдань, що пов’язані із навчанням.

Тренувальні заняттяспрямовані на розвиток різних видів підготовки − від фізичної до інтегральної. У цих заняттях багаторазово повторюється якісно засвоєні вправи. Залежно від змісту вони можуть носити вибірковий чи комплексний характер із різними за величиною тренувальними навантаженнями [].

Навчально-тренувальні заняття мають проміжний тип занять між суто навчальними та тренувальними. На них спортсмени поєднують засвоєння нового матеріалу із його закріпленням. Такий тип занять широко використовують на другому етапі багаторічної підготовки.

Відновлюванні заняття характеризуються невеликим сумарним обсягом роботи, її різноманітністю та емоційністю, із широким використанням ігрового методу. Їхнє основне завдання — стимулювання відновлювальних процесів після перенесених великих навантажень у попередніх заняттях.

Модельні заняття є важливою формою інтегральної підготовки спортсменів до головних змагань. Програма таких занять максимально наближена до програми змагань. Вони проводяться зазвичай в перед змагальних мезоциклах під час безпосередньої підготовки до змагань з високим рівнем техніко-тактичної та функціональної підготовленості.

Контрольні заняттяпередбачають розв’язання завдань контролю за ефективністю процесу підготовки. Залежно від змісту вони можуть оцінювати ефективність фізичної, технічної, функціональної та інших видів підготовки важкоатлетів [].

Додатковими видами занять є: перегляд і аналіз відеофільмів, слайдів тощо; тренерська та суддівська практика; участь у змаганнях, показових виступах тощо [].

Заняття складеться з трьох частин: підготовча, основна та заключна. Підготовча частина має замету підготовку організму до виконання навантажень у основній частині за рахунок загально-розвиваючих вправ.

Основна частина вміщує комплекс вправ, що спрямовані на вивчення, закріплення та удосконалення елементів техніки важкоатлетичних вправ, розвиток загальних і спеціальних фізичних якостей важкоатлетів, а також елементи психологічної підготовки. Заключна частина складеться з вправ які направлені на відновлення організму спортсмена. Тривалість навчальної години у спортивній школі становить – 45 хв. Допускається проведення в один день двох занять в одній групі але сумарна їхня тривалість не може перевищувати 6-ти навчальних годин [].

Основні завдання спортивної підготовки важкоатлетів:

* Подальше зміцнення здоров’я і загартування організму.
* Всебічний фізичний розвиток.
* Відповідний розвиток фізичних якостей (спритності, швидкості, гнучкості, сили, стрибучості, витривалості, функції рівноваги).
* Формування спеціальних знань, умінь і навичок, потрібних для успішної діяльності у важкої атлетики.
* Опанування техніки важкоатлетичних вправ.
* Формування інтересу до важкоатлетичного спорту.
* Виховання моральних та вольових якостей .
* Забезпечення потрібного рівня спеціальної психологічної підготовленості.
* Набуття теоретичних знань і практичного досвіду, потрібних для успішної тренувальної та змагальної діяльності.
* Придбання першого досвіду участі в змагальних та навчальних навичок роботи в якості асистента та тренера [, , ].

У процесі річної підготовки спортсмен підвищує можливості функціональних систем організму, що забезпечуються високим рівнем загальної та спеціальної тренованості, розвитком фізичних якостей (сили, швидкості, витривалості, координаційних здібностей), а також здатністю до виявлення фізичних якостей в змагальній діяльності [, , , ].

Основною метою роботи гуртка з важкої атлетики є засвоєння та виконання розрядних нормативів, досягнення максимально можливого рівня технічної, фізичної, психологічної підготовленості, які потрібні для перемоги у першостях міста та області.

Загальна фізична підготовка включає в себе: повільний біг; рівномірно- перемінний біг; біг з прискоренням (10-30м;, 30-60 м, 60-100м;,100-200м;), крос; стрибки у довжину та висоту з місця та з розбігу; акробатичні вправи; крос; вправи на гнучкість; вправи для ніг; швидкісно-силова підготовка; вправи зі скакалкою; вправи для розвитку гнучкості; стрибки з мінімальною та максимальною швидкістю; спеціальні вправи для розвитку спритності, вправи на місці та під час руху; плавання; гімнастика спортивні ігри; вправи для розвитку координації (акробатика , гімнастика); вправи для розвитку швидкісних якостей, укріплення суглоба – зв’язкового апарату, удосконалення рухових навичок та вмінь при виконанні фізичних вправ; плавання без урахуванням часу на дистанцію 25 та 50 м; на час; спортивні та рухливі ігри; ігри типу естафет: лазінням, стрибками, акробатичними вправами; волейбол, футбол, баскетбол [, ].

Спеціальна фізична підготовка має такі складові: вправи на тренажерах; вправи з гантелями; вправи зі штангою; вправи з гирею; вправи для розвитку витривалості та сили; спеціальні вправи важкоатлетів (швидкість виконання підйому штанги , спритність при виконанні окремих елементів в підриві, в піседі,утримання штанги у уривковому хваті у глибокому сяде, при кидку штанги;) вправи для розвитку щвидкісно-силових якостей, зміцнення суставно-зв'язкового апарату, вдосконалення рухових навичок і умінь при виконанні різних фізичних вправ вправи для розвитку спеціальних фізичних якісний важкоатлета; швидкість виконання підйому штанги, спритності при виконанні окремих елементів (у підриві, в подседе, утримання штанги в ривковом хваті і в глибокому седе, при киданні штанги і т. п.) вправи для подальшого створення міцної функціональної бази, підвищення фізичної працездатності та спеціальної витривалості (крос на 2000-3000 м, плавання на 200-300 м в середньому темпі, гребля) вправи для розвитку сприяють фізичних якостей: спритності та координації (акробатичні вправи, спортивні та рухливі ігри), гнучкості (гімнастичні вправи і спеціальні вправи статичні характеру), швидкості та швидкісно-силових якостей (біг 10-30 м, стрибки в довжину, віджимання в упорі лежачи на брусах 10-20с) розвиток швидкості; розвиток швидкісно-силових якостей; розвиток м’язової сили; комплекс вправ різносторонній силової підготовки комплекс вправ зі статистичним напруженням комплекс вправ для розвитку гнучкості комплекс вправ перекати, кувиркі, колесо з обертом, стійка на голові [, [, , , ].

Спеціальна технічна та тактична підготовка базується на удосконаленні техніки виконання ривків та поштовхів.

Варіанти тренувальних вправ для важкоатлетів [, ].

Ривки:

- ривок «разножкой» (ножицями ) (60-70);

- ривок класичний (60-80);

- ривок в полуприсяди (45-50);

- поштовх класичний (90-100);

- поштовх зі стояк (90-100);

- підйом на грудь в глибокий сед у вісі (плинтов) (70-80);

- присідання зі штангою на плечах (100-110).

Жим:

- жим сидячи на похилої лавці (70-80х3);

- жим лежачи(70-80х4);

- ривкові спеціально - допоміжні вправи (60-70х4);

- ривок класичний (60-70х4);

- поштовх класичний (60-70х3);

- присідання зі штангою на плечах (70-80х3 (6));

- присідання зі штангою на груді (70-80х3(4));

Утримання вантажу:

- руками в положенні лежача на спині в жимі ;

- ногами в положенні лежача на спині ;

- напруження м’язів спини та попереку;

- напруження м’язів брюшного поясу ;

- кут 90° у вісі на перекладині.

Організація процесу спортивної підготовки важкоатлетів передбачає створення потрібних умов для проведення занять й вирішення завдань навчання або тренування, а саме: матеріально-технічне забезпечення; вибір місця занять; забезпечення заходів безпеки, попередження травм, захворювань і нещасних випадків.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ та ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – обґрунтувати ефективність впливу занять з важкої атлетики на розвиток фізичних якостей учнів старшого шкільного віку.

Завдання дослідження:

1. Здійснити теоретичний аналіз стану проблеми дослідження у педагогічній теорії, узагальнити досвід педагогічної практики розвитку фізичних якостей у школярів.

2. Визначити особливості розвитку фізичних якостей у школярів засобами важкої атлетики.

3. Експериментально обґрунтувати ефективність впливу занять з важкої атлетики на розвиток фізичних якостей в учнів старшого шкільного віку.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань в роботі використовувалися наступні методи:

1. Аналіз науково-методичної літератури з досліджуваної проблеми та документальних даних;
2. Педагогічне спостереження;
3. Педагогічний експеримент;
4. Методи визначення рівня розвитку фізичних якостей;
5. Методи математичної статистики.

Методи визначення рівня розвитку рухових якостей:

1. Вправа «планка», с (комплексна статична вправа – упор на передпліччя і стопи);

2. Згинання та розгинання рук в упорі на брусах, разів;

3. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів;

4. Човниковий біг 4 × 10 м (с);

5. Підйом диску штанги над головою (5 кг) на час, разів за 1 хв;

6. Вистрибування з положення присід за 1 хв, разів;

7. Біг на 30 м, с;

8. Біг на 1500 м, хв;

9. Метання м'яча з розбігу, м;

10. Нахил тулуба вперед, см.

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилися у 2019-2020 н.р. у Васильківській середній загальноосвітній школі на заняттях гуртку з важкої атлетики та на уроках фізкультури з учнями 10 класу.

В експерименті брали участь 27 учнів 10 класу, 12 з яких складали експериментальну групу, а 15 – контрольну. В експериментальній групі проводилися заняття в гуртку з важкої атлетики 6 годин на тиждень. На початку експерименту за допомогою тестів були визначені рівні розвитку фізичних якостей школярів. В кінці експерименту було проведено повторне визначення рівня розвитку фізичних якостей учнів контрольної та експериментальної груп.

Заняття проводились відповідно до адаптованої програми роботи гуртка з важкої атлетики (основний рівень, 1-й н. р., 216 годин на рік, 6 годин на тиждень), розробленої на основі навчальної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності «Важка атлетика» []. Основною метою роботи гуртка є засвоєння та виконання розрядних нормативів, досягнення максимально можливого рівня технічної, фізичної, психологічної підготовленості, які потрібні для перемоги у першостях міста та області.

Таблиця 2.3.1

Тематичний план роботи гуртка «Важка атлетика»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Розділи/теми програми | Кількість годин |
| Теорія | Практика | Всього |
| І. | Теоретична підготовка | 9 | - | 9 |
| 1. | Фізична культура як засіб виховання та зміцнення здоров’я людини. | 1 | - | 1 |
| 2. | Розвиток важкої атлетики в Україні. | 1 | - | 1 |
| 3. | Історія розвитку важкої атлетики .  | 1 | - | 1 |
| 4. | Основні поняття та терміни. Класифікація фізичних вправ в силових видах спорту. | 1 | - | 1 |
| 5. | Лікарський контроль і самоконтроль. | 1 | - | 1 |
| 6. | Медико – біологічні та психологічні засади юнацького спорту. | 1 | - | 1 |
| 7. | Гігієнічні знання та навички. Загартовування та режим харчування важкоатлетів. | 1 | - | 1 |
| 8. | Відновлення спеціальної працездатності всилових видах спорту. | 1 | - | 1 |
| 9. | Основи організації навчально-тренувальних занять в силових видах спорту | 1 | - | 1 |
| ІІ. | Загальна фізична підготовка | - | 98 | 98 |

Продовження табл. 2.3.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Повільний біг. Рівномірно – перемінний біг. Вправи на гнучкість. Вправи для ніг. Швидкісно-силова підготовка. Вправи зі скакалкою. Вправи для розвитку гнучкості. Стрибки з мінімальною та максимальною швидкістю. Спеціальні вправи для розвитку спритності, вправи на місці та під час руху. Плавання. Гімнастика Спортивні ігри. |  |  |  |
| ІІІ. | Спеціальна фізична підготовка | - | 60 | 60 |
|  |  Вправи на тренажерах. Вправи з гантелями. Вправи зі штангою. Вправи з гирею. Вправи для розвитку витривалості та сили |  |  |  |
| ІV. | Спеціальна технічна та тактична підготовка | - | 45 | 45 |
| 1. | Технічно-тактична підготовка.  |  |  |  |
| 2. | Утримання вантажу руками лежачи на спині. Утримання вантажу ногами лежачи на спині.Утримання вантажу напруженням м’язів спини та попереку. Утримання вантажу напруженням брюшного м’язів |  |  |  |
| V. | Орієнтовані нормативи | - | 4 | 4 |
| Разом | 9 | 207 | 216 |

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

На початку експерименту за допомогою тестів були визначені показники розвитку фізичних якостей учнів контрольної і експериментальної груп (табл. 3.1).

За жодним з тестів визначення показників розвитку фізичних якостей між середніми показниками учнів експериментальної і контрольної групи не виявлено достовірних відмінностей.

Таблица 3.1

Показники розвитку фізичних якостей учнів контрольної і експериментальної груп на початку дослідження

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | КГ | ЕГ | tрозр |
| М | m | М | m |
| 1 | Вправа «планка», с | 56,00 | 1,00 | 54,00 | 0,90 | 1,49 |
| 2 | Згинання та розгинання рук в упорі на брусах, разів | 16,20 | 1,00 | 16,90 | 0,80 | 0,55 |
| 3 | Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів | 30,00 | 0,90 | 32,50 | 1,10 | 1,76 |
| 4 | Човниковий біг 4 × 10 м, с | 11,10 | 0,72 | 11,00 | 0,30 | 0,13 |
| 5 | Підйом диска штанги 5 кг на час, разів за 1 хв | 21,00 | 1,10 | 19,40 | 1,10 | 1,03 |
| 6 | Вистрибування з положення присід за 1 хв, разів | 31,90 | 1,30 | 32,20 | 1,20 | 0,17 |
| 7 | Біг на 30 м, с | 5,85 | 0,10 | 5,98 | 0,10 | 0,92 |

Продовження табл. 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | Біг на 1500 м, хв | 7,39 | 0,20 | 7,33 | 0,10 | 0,27 |
| 9 | Метання м'яча з розбігу, м | 31,36 | 0,90 | 29,70 | 1,00 | 1,23 |
| 10 | Нахил тулуба вперед, см | 1,60 | 0,50 | 2,00 | 0,40 | 0,62 |

Так, між середніми показниками ЕГ і КГ тесту «Вправа «планка» достовірних відмінностей не виявлено − коефіціент достовірності критерій Стьюдента дорівнював t=1,49 (P>0,05). Показники хлопців контрольної групи складали 56,00±1,00 с, а експериментальної групи –54,00±0,90 с.

Аналіз результатів тесту «Згинання та розгинання рук в упорі на брусах» дозволив з'ясувати, що між показниками хлопців контрольної групи (які складали 16,20±1,00 разів) і показниками хлопців експериментальної групи (які дорівнювали 16,90±0,80 разів) істотних відмінностей не виявлено (t=0,55 при P>0,05).

Показники тесту «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» також не мали достовірних відмінностей (t=1,76 при P>0,05). У хлопців контрольної групи зазначені показники складали 30,00±0,90 разів, а експериментальної групи – 32,50±1,10 разів

Не зафіксовано істотних відмінностей і у середніх показниках тесту «Човниковий біг 4×10 м» хлопців контрольної групи (які складали 11,10±0,72 с) і експериментальної групи (які складали 11,00±0,30 с) (t=0,13 при P>0,05).

З'ясовано, щосередні показники тесту «Підйом диску штанги над головою (5 кг) на час» напочатку дослідження були такими: показники хлопців контрольної групи складали 21±1,10 разів, а експериментальної групи – 19,40±1,10 разів. Істотних відмінностей між зазначеними показниками не спостерігалось t=1,03 при P>0,05.

Між показниками тесту «Вистрибування з положення присід за 1 хв» показники хлопців контрольної групи дорівнювали 31,90±1,30 разів, а експериментальної групи – 32,20±1,20 разів. Достовірних відмінностей не виявлено (t=0,17 при P>0,05).

Не спостерігалось істотних відмінностей (t=0,92 при P>0,05) і між середніми показниками ЕГ і КГ за результатами тесту «Біг на 30 м» хлопців контрольної групи (які складали 5,85±0,10 с і експериментальної групи – 5,98±0,10 с).

На початку дослідження показники тесту «Біг на 1500 м» хлопців контрольної групи складали 7,39±0,20 хв, а експериментальної групи – 7,33±0,10 хв. Відповідно до зазначених результатів істотних відмінностей між показниками не виявлено, t=0,27 (P>0,05).

Показники тесту «Метання м'яча з розбігу» хлопців контрольної групи складали 31,36±0,90 м, а експериментальної групи – 29,70±1,00м, а отже достовірних відмінностей не спотерігалось (t=1,23; P>0,05).

Не виявлено достовірної різниці і між середніми показники тесту «Нахил тулуба вперед» учнів контрольної і експериментальної групи (t=0,62; P>0,05). Так результати хлопців контрольної групи складали 1,60±0,50 см, а експериментальної групи – 2,00±0,40 см.

В кінці експерименту було повторно проведене тестування розвитку фізичних якостей учнів контрольної та експериментальної груп (табл. 3.2).

За результатами визначення розвитку фізичних якостей учнів контрольної і експериментальної групп наприкінці дослідження виявлено наступне.

Наприкінці дослідження з'ясовано, що середні показники тесту «Вправа «планка» ЕГ і КГ були такими: показники учнів контрольної групи складали 60,10±3,00 с, а експериментальної групи –137,00±3,30 с. Виявлено достовірні відмінності між середніми показниками(t=17,24 при Р˂0,001).

Показники тесту «Згинання та розгинання рук в упорі на брусах» наприкінці дослідження були такими: середні показники хлопців контрольної групи складали 18,40±0,90 разів, а експериментальної групи – 24,30±1,10 разів. Виявлено достовірні відмінності (t=4,15; Р˂0,001).

Таблиця 3.2

Показники розвитку фізичних якостей учнів контрольної і експериментальної груп в кінці дослідження

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | КГ | ЕГ | tрозр |
| М | m | М | m |
| 1 | Вправа «планка», с | 60,10 | 3,00 | 137,00 | 3,30 | 17,24\*\*\* |
| 2 | Згинання та розгинання рук в упорі на брусах, разів | 18,40 | 0,90 | 24,30 | 1,10 | 4,15\*\*\* |
| 3 | Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів | 34,00 | 2,00 | 50,00 | 1,10 | 7,01\*\*\* |
| 4 | Човниковий біг 4 × 10 м, с | 10,80 | 0,20 | 10,00 | 0,20 | 2,83\*\* |
| 5 | Підйом диска штанги 5 кг на час, разів за 1 хв | 25,50 | 2,30 | 46,00 | 1,20 | 7,90\*\*\* |
| 6 | Вистрибування з положення присід за 1 хв (разів) | 35,40 | 1,50 | 53,20 | 1,20 | 9,27\*\*\* |

Продовження табл. 3.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Біг на 30 м, с  | 5,75 | 0,05 | 5,58 | 0,05 | 2,40\* |
| 8 | Біг на 1500 м, хв | 7,30 | 0,10 | 6,95 | 0,10 | 2,47\* |
| 9 | Метання м'яча з розбігу, м | 32,20 | 0,65 | 34,50 | 0,70 | 2,41\* |
| 10 | Нахил тулуба вперед, см | 2,50 | 0,30 | 3,60 | 0,40 | 2,20\* |

Примітка: \* – відмінності достовірні Р<0,05; \*\* – відмінності достовірні Р<0,01; \*\*\* – відмінності достовірні Р<0,001.

Зафіксовано наявність достовірних відмінностей (t=7,01; Р˂0,001) між середніми показниками учнів ЕГ і КГ за тестом «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» − показники тесту «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» хлопців контрольної групи складали 34,00±2,00 разів, а експериментальної групи – 50,00±1,10 разів.

Між середніми показниками тесту «Човниковий біг 4×10 м» хлопців контрольної групи (які складали 10,80±0,20 с) і експериментальної групи (10,00±0,20 с) виявлено достовірні відмінності(t=2,83 при Р˂0,01).

Показники тесту «Підйом диска штанги над головою (5 кг) на час»наприкінці дослідження були такими: показники хлопців контрольної групи складали 25,50±2,30 разів, а експериментальної групи – 46,00±1,20 разів. Зафіксовано наявність достовірних відмінностей між зазначеними показниками (t=7,90; Р˂0,001).

Між показниками тесту «Вистрибування з положення присід за 1 хв» хлопців контрольної групи 35,40±1,50 разів, і експериментальної групи – 53,20±1,20 разів також наприкінці дослідження було виявлено достовірні відмінності (t=9,27 при Р˂0,001).

Показники тесту «Біг на 30 м» у хлопців контрольної групи складали 5,75±0,05 с, а експериментальної групи – 5,58±0,05 с. Виявлено достовірні відмінності (t=2,40 при Р˂0,05).

Істотні відмінності спостерігались і у показниках тесту «Біг на 1500 м». У хлопців контрольної групи вони дорівнювали 7,30±0,10 хв, тоді як у хлопців експериментальної групи – 6,95±0,10 хв. А отже виявлено достовірні відмінності (t=2,47 при Р˂0,05).

Середні показники учнів контрольної групи з тесту «Метання м'яча з розбігу» складали 32,20±0,65 м, а експериментальної групи – 34,50±0,70 м. З'ясовано, що наприкінці дослідження між зазначеними показникаминаявні достовірні відмінності (t=2,41 при Р˂0,05).

Показники тесту «Нахил тулуба вперед» хлопців контрольної групи складали 2,50±0,30 см, а експериментальної групи – 3,60±0,40 см виявлено достовірні відмінності (t=2,20; Р˂0,05).

За даними показниками розвитку фізичних якостей нами було вивчено достовірність приросту показників у контрольній (табл. 3.3) і експериментальній (табл. 3.4) групах між початком і кінцем експерименту.

Отже, серед результатів учнів контрольної групи було визначено наступне.

Між показниками тесту «Вправа «планка» (показники хлопців контрольної групи на початку дослідження складали 56,00±1,00 с, а в кінці дослідження – 60,10±3,00 с) достовірних відмінностей не виявлено (t=1,3 при Р˃005).

Розгляненмо середні показники тесту «Згинання та розгинання рук в упорі на брусах». Показники хлопців контрольної групи на початку дослідження складали 16,20±1,00 разів, а наприкінці дослідження – 18,40±0,90 разів, не виявленодостовірного приросту результатів (t=1,64 при Р˃005).

Таблиця 3.3

Динаміка показників фізичних якостей учнів контрольної групи

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показник | ПЕ | КЕ | tрозр |
| М | m | М | m |  |
| 1 | Вправа «планка», с | 56,00 | 1,00 | 60,10 | 3,00 | 1,30 |
| 2 | Згинання та розгинання рук в упорі на брусах, разів | 16,20 | 1,00 | 18,40 | 0,90 | 1,64 |
| 3 | Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (разів) | 30,00 | 0,90 | 34,00 | 2,00 | 1,82 |
| 4 | Човниковий біг 4 × 10 м, с | 11,10 | 0,72 | 10,80 | 0,20 | 0,40 |
| 5 | Підйом диску штанги 5 кг на час, разів за 1 хв | 21,00 | 1,10 | 25,50 | 2,30 | 1,77 |
| 6 | Вистрибування з положення присід за 1 хв (разів) | 31,90 | 1,30 | 35,40 | 1,50 | 1,76 |
| 7 | Біг на 30 м, с | 5,85 | 0,10 | 5,75 | 0,05 | 0,89 |
| 8 | Біг на 1500 м, хв | 7,39 | 0,20 | 7,30 | 0,10 | 0,40 |
| 9 | Метання м'яча з розбігу, м | 31,36 | 0,90 | 32,20 | 0,65 | 0,76 |
| 10 | Нахил тулуба вперед, см | 1,60 | 0,50 | 2,50 | 0,30 | 1,54 |

Показники тесту «Човниковий біг 4×10 м» хлопців контрольної групи складали на початку дослідження 11,10±0,72 с, а в кінці дослідження – 10,80±0, 20 с. Між зазначеними показниками не спостерігалось достовірних відмінностей (t=0,40; Р˃0,05).

Показники тесту «Підйом диска штанги над головою (5 кг) на час» – на початку дослідження показники хлопців контрольної групи складали 21±1,10 разів, а наприкінці – 25,50±2,30 разів, не виявлено достовірних відмінностей (t=1,77; Р˃0,05).

Між показниками тесту «Вистрибування з положення присід за 1 хв» хлопців контрольної групи на початку дослідження – 31,90±1,30 разів, і наприкінці дослідження – 35,40±1,50 разів достовірних відмінностей не виявлено (t=1,76; Р˃0,05).

Показники тесту «Біг на 30 м» хлопців контрольної групи складали на початку дослідження 5,85±0,10 с, і5,75±0,05 с наприкінці дослідження, не виявлено достовірних відмінностей (t=0,89; Р˃0,05).

Показники тесту «Біг на 1500 м» хлопців контрольної групи на початку дослідження складали 7,39±0,20 хв, а в кінці дослідження – 7,30±0,10 хв, не виявлено достовірних відмінностей (t=0,40; Р˃0,05).

У показниках тесту «Метання м'яча з розбігу» хлопців контрольної групи істотних відмінностей не спостерігалось. Показники тесту «Метання м'яча з розбігу»хлопців контрольної групи на початку дослідження складали 31,36±0,90 м, а наприкінці дослідження – 32,20±0,65 м (t=0,76; Р˃0,05).

Таблиця 3.4

Динаміка показників фізичних якостей учнів експериментальної групи

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показник | ПЕ | КЕ | tрозр. |
| М | m | М | m |
| 1 | Вправа «планка», с | 54,00 | 0,90 | 137,00 | 3,30 | 24,27\*\*\* |
| 2 | Згинання та розгинання рук в упорі на брусах (Х), разів | 16,90 | 0,80 | 24,30 | 1,10 | 5,44\*\*\* |

Продовження табл. 3.4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (разів) | 32,50 | 1,10 | 50,00 | 1,10 | 11,25\*\*\* |
| 4 | Човниковий біг 4 × 10 м, с | 11,00 | 0,30 | 10,00 | 0,20 | 2,77\* |
| 5 | Підйом диска штанги 5 кг на час, разів за 1 хв | 19,40 | 1,10 | 46,00 | 1,20 | 16,34\*\*\* |
| 6 | Вистрибування з положення присід за 1 хв (разів) | 32,20 | 1,20 | 53,20 | 1,20 | 12,37\*\*\* |
| 7 | Біг на 30 м, с | 5,98 | 0,10 | 5,58 | 0,05 | 3,58\*\* |
| 8 | Біг на 1500 м, хв | 7,33 | 0,10 | 6,95 | 0,10 | 2,69\* |
| 9 | Метання м'яча з розбігу, м | 29,70 | 1,00 | 34,50 | 0,70 | 3,93\*\*\* |
| 10 | Нахил тулуба вперед, см | 2,00 | 0,40 | 3,60 | 0,40 | 2,83\* |

Примітка: \* – відмінності достовірні Р<0,05; \*\* – відмінності достовірні Р<0,01; \*\*\* – відмінності достовірні Р<0,001

Показники тесту «Нахил тулуба вперед» хлопців контрольної групи на початку дослідження складали 1,60±0,50 см, а наприкінці – 2,50±0,30см, істотних відмінностей не спостерігалось (t=1,54; Р˃0,05).

Серед результатів учнів експерименальної групи було визначено наступне.

Показники тесту «Вправа «планка» хлопців експериментальної групи на початку дослідження складали 54,00±0,90 с, а в кінці –137,00±3,30 с, виявлено достовірні відмінності (Р<0,001).

Показники тесту «Згинання та розгинання рук в упорі на брусах» – показники хлопців експериментальної групи на початку дослідження складали 16,90±0,80 разів, а на прикінці – 24,30±1,10 разів – виявлено достовірні відмінності (Р<0,001).

Показники тесту «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» хлопців експериментальної групи складали на початку дослідження 32,50±1,10 разів, а наприкінці – 50,00±1,10 разів – виявлено достовірні відмінності (Р<0,001).

Показники тесту «Човниковий біг 4×10 м» хлопців експериментальної групина початку дослідження складали 11,00±0,30 с, а наприкінці – 10,00±0,20 с – виявлено достовірні відмінності (Р<0,05).

Показники тесту хлопців експериментальної групи «Підйом диска штанги над головою (5 кг) на час» були такими: на початку дослідження вони складали 19,40±1,10 разів, а наприкінці – 46,00±1,20 разів, виявлено достовірні відмінності (Р<0,001).

Між показниками тесту «Вистрибування з положення присід за 1 хв» хлопців експериментальної групи виявлено достовірні відмінності (Р<0,001). На початку дослідження зазначені показники складали 32,20±1,20 разів, і 53,20±1,20 разів в кінці дослідження.

Показники тесту «Біг на 30 м» хлопців експериментальної групи складали на початку дослідження 5,98±0,10 с, а в кінці – 5,58±0,05 с. Зафіксовано достовірні відмінності (Р<0,01).

Достовірні відмінності (Р<0,05) зафіксовано і у показниках тесту «Біг на 1500 м» хлопців експериментальної групи: на початку дослідження зазначені показники складали 7,33±0,10 хв, а наприкінці дорівнювали 6,95±0,10 хв.

Істотні відмінності зафіксовано наприкінці дослідження і між середніми показниками тесту «Метання м'яча з розбігу» в учнів експериментальної групи. Зазначені показники складали на початку дослідження 29,70±1,00 м, а в кінці дорівнювали 34,50±0,70 м, Виявлено достовірні відмінності (Р<0,001).

Показники тесту «Нахил тулуба вперед» хлопців експериментальної групи на початку дослідження складали 2,00±0,40 см, а наприкінці – 3,60±0,40 см, виявлено достовірні відмінності (Р<0,05).

Аналіз результатів експерименту дозволив виявити абсолютний та відносний приріст показників розвитку фізичних якостей учнів експериментальної і контрольної груп (табл. 3.5, рис. 3.1).

Так, відносний приріст показників тесту «Вправа «планка» в учнів контрольної групи складав 7.32%. В учнів експериментальної групи зазначений показник зачно перевищував показник контрольної групи і дорівнював 153,70%.

Відносний приріст показників тесту «Згинання та розгинання рук в упорі на брусах» хлопців контрольної групи складав 13,58%, тоді якв учнів експериментальної групи – 43,79%.

Таблиця 3.5

Абсолютний та відносний приріст показників фізичних якостей учнів старшого шкільного віку

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Показник | Контрольнагрупа | Експериментальна група |
| Абс. приріст | Відн. приріст, % | Абс. приріст | Відн. приріст, % |
| 1 | Вправа «планка», с | 4,10 | 7,32% | 83,00 | 153,70% |
| 2 | Згинання та розгинання рук в упорі на брусах, разів | 2,20 | 13,58% | 7,40 | 43,79% |
| 3 | Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (разів) | 4,00 | 13,33% | 17,50 | 53,85% |
| 4 | Човниковий біг 4 × 10 м, с | -0,30 | -2,70% | -1,00 | -9,09% |

Продовження табл. 3.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Підйом диска штанги 5 кг на час, разів за 1 хв | 4,50 | 21,43% | 26,60 | 137,11% |
| 6 | Вистрибування з положення присід за 1 хв (разів) | 3,50 | 10,97% | 21,00 | 65,22% |
| 7 | Біг на 30 м, с | -0,10 | -1,71% | -0,40 | -6,69% |
| 8 | Біг на 1500 м, хв | -0,09 | -1,22% | -0,38 | -5,18% |
| 9 | Метання м'яча з розбігу, м | 0,84 | 2,68% | 4,80 | 16,16% |
| 10 | Нахил тулуба вперед, см | 0,90 | 56,25% | 1,60 | 80,00% |

Відносний приріст показників тесту «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» хлопців контрольної групи був нижчим за показник учнів експериментальної групи і складав 13,33%, показник учнів експериментальної групи дорівнював 43,79%.

Відносний приріст показників тесту «Човниковий біг 4×10 м» у хлопців контрольної групи складав 2,70%, на відміну від експериментальної групи, де зазначений показник перевищував результат учнів контрольної групи і дорівнював 9,09%.

Відносний приріст показників тесту «Підйом диска штанги над головою (5 кг) на час» у хлопців контрольної групи складав 21,43%, а в учнів експериментальної групи значно цей результат перевищував і дорівнював 137,11%.

Відносний приріст середніх показників тесту «Вистрибування з положення присід за 1 хв» в учнів контрольної групи складав 10,97%. В учнів експериментальної групи показник тесту «Вистрибування з положення присід за 1 хв» значно перевищував середній показник хлопців контрольної групи і дорівнював 65,22%.



Рис.3.1 Відносний приріст показників розвитку фізичних якостей учнів ЕГ і КГ

Відносний приріст показників тесту «Біг на 30 м» в учнів контрольної групи складав 1,71%, а в школярів експериментальної групи був дещо вищим і дорівнював 6,69%.

Результати учнів експериментальної групи перевищували результати учнів контрольної і за показниками тесту «Біг на 1500 м». Так відносний приріст показників тесту «Біг на 1500 м» у хлопців контрольної групи складав 1,22%, а експериментальної групи –5,18% .

Відносний приріст показників тесту «Метання м'яча з розбігу»хлопців контрольної групи складав 2,68%, а експериментальної групи –16,16%.

Відносний приріст показників тесту «Нахил тулуба вперед» хлопців контрольної групи складав 56,25%, а експериментальної групи – 80,00%.

Отже, можна зробити висновок, що заняття з важкої атлетики мають значний вплив на розвиток фізичних якостей учнів старшого шкільного віку, всебічно впливають на організм, зміцнюють м'язово-зв'язковий апарат, сприяють загальному підвищенню рівня фізчної підготовленості школярів.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури засвідчив, що вивчення особливостей фізичного розвитку учнів старшого шкільного віку є надзвичайно актуальною й важливою проблемою, оскільки в цьому віці відбувається формування особистості і перехід у доросле життя, а також здійснюється вибір майбутньої професійної діяльності. У зв’язку з цим фізичний розвиток відіграє важливу роль, оскільки він є індикатором стану здоров’я людини. Дані літературних джерел підтвердили, що в наш час діти старшого шкільного віку значно відстають за показниками фізичного розвитку від визначених різними вченими середньостатистичних показників. Особливо це проявляється в розвитку фізичних якостей.

2. Віковий розвиток фізичних якостей характеризується гетерохронністю (різночасністю). Це означає, що різні рухові якості досягають свого природного максимального розвитку у різному віці (швидкісні якості – в 13-15 років, силові - в 25-30 років та ін.). Різноспрямованість зміни фізичних якостей проявляється особливо у період статевого дозрівання. У цей період різко збільшуються темпи розвитку швидкісно-силових якостей, а координація рухів, дозування параметрів руху зупиняються в розвитку або кілька регресують. Це пов'язано зі зміною нейродинаміки: зростанням збудження, рухливості нервових [процесів](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81), що стимулюють прояв швидкісно-силових якостей і гальмують координаційні можливості.

3. В підлітковому і юнацькому віці, коли відбуваються виражені морфологічні й функціональні перетворення, особливо помітний взаємозв'язок форми й функції зростаючого організму, що, у свою чергу, стимулює формування всього організму. Відомо, що розвиток організму відбувається при постійній адаптації його до впливу зовнішнього середовища, виробленню у зв'язку із цим необхідних пристосувальних механізмів, що забезпечують ефективне функціонування й удосконалювання всіх органів і систем людини. Виконання вправ зі значними обтяженнями є тим зовнішнім фактором, що у значній мірі впливає на морфофункційний стан організму в молодому віці та значно впливає на показники розвитку фізичних якостей.

4. Визначено, що заняття з важкої атлетики мають значний вплив на розвиток фізичних якостей учнів старшого шкільного віку. Достовірний приріст показників учнів експериментальної групи спостерігався за всіма тестами визначення показників фізичної підготовленості. Так найбільший відносний приріст у хлопців експериментальної групи спостерігався у показниках тесту «Вправа «Планка» 153,70; % тесту «Підйом диска штанги (5 кг) на час, разів за 1 хв» 137,11%; тесту «Нахил тулуба вперед» 80,00%.

Виявлено достовірні відмінності показників учнів експериментальної групи у порівнянні з результатами учнів контрольної групи: у тесті «Згинання та розгинання рук в упорі на брусах» (t=4,15; Р˂0,001); «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» (t=7,01; Р˂0,001); «Човниковий біг 4×10 м» (t=2,83 при Р˂0,01); «Підйом диска штанги над головою (5 кг) на час» (t=7,90; Р˂0,001); «Вистрибування з положення присід за 1 хв» (t=9,27 при Р˂0,001); «Біг на 30 м» (t=2,40 при Р˂0,05); «Біг на 1500 м» (t=2,47 при Р˂0,05); «Метання м'яча з розбігу» (t=2,41 при Р˂0,05); «Нахил тулуба вперед» (t=2,20; Р˂0,05).

Перелік ПОСИЛАНЬ

1. Азаренков А.В., Азаренков В.М. Рівень здоров’я студентської молоді Сумщини. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*: матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції (Харків, 20 травня 2015 р.). Харків : ХДАФК, 2015. С. 13-19.
2. Бакулина К.А. Исследование влияния уроков физического воспитания на функциональное состояние студентов. *Научные основы физической культуры и спорта*: материалы Поволжской конференции. Саратов, 1999. С. 44-45.
3. Бала Т.М., Сванадзе А.С. Фізичний стан школярів 15-16-ти років. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення* : матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції (Харків, 20 травня 2015 р.). Харків : ХДАФК, 2015. С. 25-28.
4. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Новые векторы модернизации систем массового физического воспитания детей и подростков в общеобразовательной школе. *Теория и практика физической культуры*. 2003. №5. С. 19-22.
5. Боген М.М. Навчання рухових дій. Київ: Фізична культура і спорт, 2005. 234 с.
6. Будаг’янц Г.М. Здоров’я старшокласників і його залежність від зовнішнього оточуючого середовища. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 8. С. 15-18.
7. Вайнбаум Я.С. Физические упражнения и здоровье школьников. *Физическая культура в школе*. 1993. №2. С. 59-64.
8. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. Москва : Физкультура и спорт, 1997.
9. Волков Л.В. Физические способности детей и подростков Київ : Здоров’я, 1981. 120 с.
10. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Київ : Олимпийская литература, 2002. 290 с.
11. Воробьев А.Н. Тяжелоатлетический спорт. Очерки по физиологии спортивной тренировки. Москва : Физкультура и спорт, 1977.
12. Гайволя Р. Розвиток фізичних якостей учнів старших класів засобами фізичного виховання в позаурочний час. *Вісник Кам’янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка* *: Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини.* 2016. Випуск 9. С. 41-45.
13. Герасименко С.Ю., Жигульова Е.О. Визначення рівня фізичного розвитку і соматичного здоров’я школярів. *Вісник Кам’янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка : Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини.* 2016. Випуск 9. С. 98-107.
14. Горащук В. П. Теоретичні і методологічні засади формування культури здоров’я школярів: автореф. дис. … доктора пед. наук: 13.00.01. Харків, 2004. 28 с.
15. Гужаловский А.Ф. Развитие двигательных качеств у школьников. ­Минск : Нар. Освіта, 1978. ­88 с.
16. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика и возраст. Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1989. 200 с.
17. Дворкин Л.С., Слободян А.П. Тяжелая атлетика: учебник для вузов. Москва : Советский спорт, 2005. 600 с.
18. Денискин В.Н., Верхошанский Ю.В., Медведев А.С. Скоростно-силовая подготовка тяжелоатлетов на предсоревновательном этапе. *Тяжелая атлетика* : Ежегодник. Москва, 1982.
19. Драга В.В. Мироненко П.М., Гавацко С.П. Тяжелая атлетика укрепляет здоровье. Київ : Здоров’я, 1993. 120 с.
20. Енилина Т.А. Морфологические особенности тяжелоатлетов различных весовых категорий высших спортивных разрядов. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 1967.
21. Загородній В.В. Сучасні проблеми здоров’я дитячого населення шкільного віку та шляхи їх вирішення. *Сучасні проблеми здоров’я та здорового способу життя у фізкультурній освіті*. 2015. № 129. С. 141-144.
22. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. Москва : Физкультура и спорт, 1970. 148 с.
23. Зейналов А.А. Методы развития силы ног. *Тяжелая атлетика* : Ежегодник. Москва, 1976.
24. Иванов А.Т. Результаты в приседании у тяжелоатлетов различных весовых категорий и их связь с достижениями в толчке. *Тяжелая атлетика* : Ежегодник. Москва, 1976.
25. Копысов В.С., Полетаев П.А., Прилепин А.С. О распределении некоторых параметров тренировочной нагрузки и восстановительных средств в подготовке тяжелоатлетов. *Тяжелая атлетика* : Ежегодник. Москва, 1981.
26. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. Київ : Олімп. л-ра, 2011. 224 с.
27. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання / за ред.Т.Ю. Кручевич. Київ, 2003. 423 с.
28. Круцевич Т.Ю. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Київ : Олімпійська література, 2008. 392 с.
29. Кузнецов В.К. Возрастная эволюция мышечной силы у школьников 10-17 лет, занимающихся спортом не систематически. *Теория и практика физической культуры*. 1977. № 5.
30. Ланда Б. Мониторинг физического развития и физической подготовленности школьников. *Народное образование*. 2008. № 8. С. 118-24.
31. Линець М.М. Основи методики розвитку фізичних якостей. Львів : Штабар, 1997. 207 с.
32. Масляк І.П., Веретельникова Ю.А., Халемендик О.С. Рівень розвитку координаційних здібностей дітей стар­шого шкільного віку. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення* : матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції (Харків, 20 травня 2016 р.). Харків : ХДАФК, 2016. С. 109-117.
33. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. для институтов физ. культуры. Москва : Физкультура и спорт, 1991.
34. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. Киев : Олимпийская литература, 1999. 318 с.
35. Медведев А.С., Фролов В.И., Фураев А.Н. Скоростно-силовые качества тяжелоатлетов высокой квалификации и их взаимосвязь с техническим мастерством. *Тяжелая атлетика*. Москва : Физкультура и спорт, 1980.
36. Медведев А.С. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике: Уч. пособие для тренеров. Москва : Физкультура и спорт, 1986. 272 с.
37. МедведевА.С., Дворкин Л.С. Особенности методики тренировки тяжелоатлетов различного возраста. *Тяжелаяатлетика* :Ежегодник. Москва : 1984.
38. Михайлюк М.П., Башкиров П.П. Пример моделирования уровня скоростно-силовой подготовленности тяжелоатлетов. *Тяжелая атлетика* : Ежегодник. Москва, 1983.
39. Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх на­вчальних закладів: Фізична культура. 10-11 класи. Київ : Видавни­чий дім «Освіта», 2013. 240 с.
40. Олешко В.Г., Лобко Б.М., Ткаченко К.ВВажка атлетика Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю*.* Київ,2018. 91 с*.*
41. Олешко В.Г. Силові види спорту : підручник для вузів фізичного виховання і спорту. Київ : «Олімпійська л-ра», 1999. 288 с.
42. Олешко В.Г. Моделювання, відбір та орієнтація підготовки кваліфікованих спортсменів у силових видах спорту. Монографія. Київ : Вид-во «Центр учбової літератури», 2013. 252 с.
43. Олешко В.Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту: навч. посіб. Київ : ДІА, 2011. 444 с.
44. Олешко В.Г. Силові види спорту. Київ : Олімпійська література, 1999. 288 с.
45. Паков А. В. Динамика тренировочной нагрузки в многолетней тренировке узбекских тяжелоатлетов. *Тяжелая атлетика* : Ежегодник. Москва, 1985.
46. Пальчук М.Б. Контроль фізичного розвитку учнів при переході з середньої до стар­шої школи в умовах навчаль­ного процесу з фізичного виховання : автореф. дис. … канд. наук з фіз. виховання та спорту. Львів, 2014. 23 с.
47. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Київ : Олимп. лит., 2013. 624 с.
48. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]. Київ : Олимпийская литература, 2015. Кн. 1. 680 с.
49. Плахтій П.Д., Гутарєва Н.В., Макаренко А.В. Вікова фізіологія: підручник / за ред. П.Д. Плахтія. Кам’янець Подільский : ПП «Медобори­2006», 2014. 472 с.
50. Родионов В.И. Вариант планирования недельной тренировки. *Тяжелая атлетика :* Ежегодник. Москва, 1977.
51. Роман Р.А. Определение перспективности тяжелоатлетов. *Тяжелая атлетика* : Ежегодник. Москва, 1984.
52. Роман Р.А. Тренировка начинающего тяжелоатлета в 17-18 лет. *Тяжелая атлетика* : Ежегодник. Москва, 1975.
53. Романенко В.А. Двигательные способности человека. Донецк: «Новый мир», УКЦентр, 1999. С. 51-58.
54. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ : Олімпійська література, 2001. 439 с.
55. Сучасні наукові дослідження та передовий досвід вирішення проблем фізичного та психічного здоров'я школярів / под ред. В.І. Усакова. Краматорськ, 2006. 126 с.
56. Томенко О. Взаємозв’язок між рівнем соматичного здоров’я, рухової активності та окремими показниками фізичної культури особис­тості школярів 8-11 класів. *Спортивний ві­сник Придніпров’я*. 2013. № 2. С. 53-56.
57. Тяжелая атлетика и методика преподавания. Учебн. для пед. ф-тов ин-тов физкультуры / под ред. А.С. Медведева. Москва : Физкультура и спорт, 1986. 112 с.
58. Тяжелая атлетика. Учебник для институтов физкультуры / под ред. А.Н. Воробьева. Москва : Физкультура и спорт, 1988. 238 с.
59. Уилмор Дж., Костилл Д. Физиология спорта и двигательной активности. Київ : Олимпийская литература, 1997 256 с.
60. Фізична культура в школі : 10-11 класи : метод. посіб. Т.Ю. Круцевич [та ін.]. Київ : Літера ЛТД, 2010. 64 с.
61. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. Москва : Физкультура и спорт, 1972. 256 с.
62. Хартманн Ю., Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка. Берлин : Шпортферлаг, 1989. 334 с.
63. Худолій О.М. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання: навч.посібник. Харків : «ОВС», 2007. 406 с.:іл
64. Черняк А.В. Методика планирования тренировки тяжелоатлета. Москва : Физкультура и спорт, 1978. 136 с.