**Зміст**

[ВСТУП 3](#_Toc504027824)

[РОЗДІЛ I СПРЯМОВАНІСТЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗА ДАНИМИ ЛІТЕРАТУРИ 7](#_Toc504027825)

[1.1. Соціально-педагогічне значення фізичної культури дітей шкільного віку 7](#_Toc504027826)

[1.2. Мета, завдання і спрямованість фізичного виховання дітей шкільного віку 9](#_Toc504027827)

[1.3. Особливості змісту і методики проведення уроків із дітьми старшого шкільного віку 11](#_Toc504027828)

[1.4. Фізіологічне навантаження учнів під час уроків фізичної культури в школі 18](#_Toc504027829)

[1.5. Щільність уроку, її види і способи регулювання 19](#_Toc504027830)

[1.6. Атлетична гімнастика в системі фізичного виховання дітей старшого шкільного віку 22](#_Toc504027831)

[1.7. Загально розвиваючі вправи з гантелями на уроках фізичної культури 24](#_Toc504027832)

[ВИСНОВКИ ДО І РОЗДІЛУ Спрямованість фізичного виховання дітей старшого шкільного віку за даними літератури 28](#_Toc504027833)

[РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ 29](#_Toc504027834)

[2.1. Методи дослідження 29](#_Toc504027835)

[2.2. Організація дослідження. 32](#_Toc504027836)

[РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ 34](#_Toc504027837)

[3.1. Динаміка антропометричних показників у юнаків 15-17 років в процесі фізичного виховання 34](#_Toc504027838)

[3.2. Динаміка показників функціональної системи експериментальної і контрольної груп в процесі педагогічного експерименту 37](#_Toc504027839)

[3.3. Динаміка показників силової підготовленості юнаків в процесі педагогічного експерименту 38](#_Toc504027840)

[3.4. Методика і організація занять атлетичної гімнастики з урахуванням типу тілобудови 43](#_Toc504027841)

[ВИСНОВКИ 45](#_Toc504027842)

[ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ 47](#_Toc504027843)

[Список використаних джерел 51](#_Toc504027844)

[ДОДАТКИ 55](#_Toc504027845)

# **ВСТУП**

**Актуальність.** Формування гармонійно розвинутої особистості в умовах загальноосвітніх навчальних закладів великою мірою залежить від фізичного виховання. Завдяки йому людина привчає свідомо впливати на стан свого здоров’я, набуває впевненості у своїх силах, стає більш активною.

За останні роки в Україні склалася критична ситуація відносно функціонального стану шкільної молоді. Значна частина учнів має низький стан здоров’я і незадовільну фізичну підготовку [14, c.98]. Це підтверджується статистичними даними призовних комісій військових комісаріатів. Так, з чотирьох призовників у середньому лише один придатний для служби у Збройних Силах України, а стан фізичної підготовленості навіть придатних для служби в армії підлітків далеко не найкращий. За таких умов необхідно підвищити ефективність допризовної підготовки юнаків загальноосвітніх навчальних закладів, основою якої є загальна фізична підготовка.

Це пов’язано зі зниженням інтересу до занять фізичною культурою. Причинами цього є неадекватність фізичних навантажень функціональним можливостям школярів. З віком збільшується кількість школярів незадоволених змістом занять, з’являється впевненість що на уроках фізичної культури не цікаво. Виявлені особливості ставлення школярів до процесу фізичного виховання у школі свідчать про необхідність доопрацювання програми з фізичної культури у напрямку їх адекватності віково-статевим потребам, мотивам і інтересам школярів.

Крім того аналіз інтересів учнів до різних видів спорту показує зниження популярності традиційних видів, таких як легка атлетика, баскетбол, волейбол і переміщення на перше місце у юнаків атлетичної гімнастики, різних видів східних единоборств, плавання, збільшення інтересу до футболу.

Тому одним з пріоритетних напрямків є розробка та удосконалення науково-обґрунтованого підходу до використання засобів атлетичної гімнастики на уроках фізичної культури у юнаків 15-17 років.

Розвиток атлетизму, як чинника, що впливає на фізичне оздоровлення молоді, набуває великого значення як в Україні, так і в інших державах. На сучасному етапі дуже актуальні дослідження, пов’язані з оздоровчою, виховною дією засобів атлетичної гімнастики на вікову категорію юнаків 15-17 років.

Ряд дослідників показали високу ефективність окремих форм урочних і позаурочних занять з фізичної культури, якими є, наприклад, засоби та методи атлетичної гімнастики [39, c.9]. Отримані дані свідчать про позитивне ставлення юнаків до уроків атлетизму і викликають потребу подальшої розробки науково- методичного обґрунтування уроків з атлетичної гімнастики в 10-11 класах.

Одним з основних факторів здійснення завдань всебічного і гармонійного виховання особистості є облік вікових закономірностей росту і формування людини. Відомо, що розвиток дітей на етапі шкільного віку характеризується активними ростовими процесами, які обумовлюють неоднакову функціональну готовність їх організму до педагогічного впливу засобами фізичної культури. Відповідно до цього останнім часом особливо інтенсивно досліджується проблеми вікового розвитку різних функцій і систем організму дітей шкільного віку, що необхідно для виявлення ефективних методів управління процесом фізичного виховання.

У цьому аспекті актуальні питання вивчення процесу фізичного розвитку дітей шкільного віку знаходяться в центрі уваги педагогів, фізіологів, лікарів, гігієністів, учителів фізичної культури, тренерів.

Таким чином, у даний час процес фізичного виховання повинен будуватися на основі обліку антропометричних особливостей учнів, варіантів біологічного розвитку, рухової підготовленості [4, c.88-90].

Перед вчителем фізичної культури завжди постає питання доцільності застосування різноманітних засобів та методів фізичного виховання. Викладач повинен використовувати час, відведений на фізичне виховання, з максимальною користю для учнів [7; 8; 10, c.46-47].

**Об’єкт дослідження.**

Зміст уроків фізичної культури в старших класах.

**Предмет дослідження.**

Методика проведення уроків фізичної культури в старших класах.

**Мета роботи** полягає в розробці й науковому обґрунтуванні методики фізичного виховання юнаків 15-17 років засобами атлетичної гімнастики та експериментально довести ефективність впливу цих засобів.

Відповідно до поставленої мети дослідження **задачами** роботи були:

1. Розробити та апробувати програму оздоровчо-розвиваючого змісту уроків фізичної культури з застосуванням засобів атлетичної гімнастики для юнаків 15-17 років.

2. Оцінити ступінь розвитку антропометричних показників в юнаків та виявити ефективність впливу засобів атлетичної гімнастики.

3. Розробити і обґрунтувати зміст, особливості організації і методи проведення уроків фізичної культури для школярів старшого шкільного віку.

4. Розробити практичні рекомендації по застосуванню силової підготовки на уроках фізичної культури з юнаками старших класів.

Поставлені завдання вирішувались на основі вивчення науково- методичної літератури, узагальнення передового практичного досвіду з використанням наступних методів дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних літератури.

2. Педагогічні спостереження.

3. Педагогічний експеримент.

4. Анкетування.

5. Метод педагогічних контрольних випробувань (тестів)

6. Медико-біологічні методики.

7. Визначення рухової активності.

8. Методи математичної статистики.

**Наукова новизна.**

В роботі експериментально обґрунтована система управління силової підготовки юнаків старших класів на уроках фізичної культури:

- оцінка структури силової підготовленості юнаків старших класів;

- визначений необхідний мінімум тестів для контролю за рівнем розвитку сили основних м’язових груп у юнаків старших класів;

- обґрунтований режим навантаження при використані вправ з обтяженням вагою 16 кг.

**Теоретичне значення** дослідження складається в розробці методичних підходів щодо підвищення рівня рухової активності і поліпшення стану здоров’я учнів старшого шкільного віку.

**Практична значимість.**

На основі дослідження визначений необхідний мінімум тестів, які дозволяють з вірогідністю більш 70% оцінити розвиток сили основних м’язових груп.

На основі педагогічного експерименту обґрунтований режим навантаження тренувальних вправ з обтяженням вагою 16 кг, використання якого дає значні прирости силових показників та адекватні зрушення в системі дихання.

# **РОЗДІЛ I СПРЯМОВАНІСТЬ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗА ДАНИМИ ЛІТЕРАТУРИ**

* 1. **Соціально-педагогічне значення фізичної культури дітей шкільного віку**

До шкільного віку відносяться діти від 6-7 до 17-18 років. Відповідно до існуючої системи загальної освіти цей віковий період поділяється на З етапи: молодший, середній і старший. На останньому завершується навчання у загальноосвітніх школах різного типу або здійснюється перехід до ліцеїв, коледжів, медичних, педагогічних та інших спеціальних училищ.

Нині склалася науково обґрунтована система фізичного виховання розрахована на залучення до фізичної культури усього підростаючого покоління. Основа цієї системи - обов’язковий курс фізичного виховання, що здійснюється за державними програмами. Він поєднується з різноманітними формами використання фізичної культури у режимі навчального дня і домашнього побуту, з епізодичними масовими і регулярними фізкультурними заняттями за власним вибором учнів у своєму колективі фізичної культури, у дитячо-юнацьких спортивних школах та інших позашкільних установах. Функціонування системи фізичного виховання забезпечене матеріально-технічними засобами, кваліфікованими - педагогічними кадрами, фінансовими ресурсами та іншими умовами. Вона безперервно розвивається і вдосконалюється з урахуванням нових потреб та можливостей суспільства, передового досвіду практичної роботи і досягнень науки [1, с.79; 2; 3, с.18-22].

Винятково важливою є та обставина, що система використання засобів фізичної культури у шкільному віці забезпечує тривале (протягом 10-12 років) планомірне і регулярне фізичне виховання підростаючого покоління, досягнення ним досить високих рівнів загальної фізичної підготовленості до будь-якої суспільно корисної діяльності, а також базової професійно-прикладної та спортивної підготовленості. Все це може стати фундаментом подальшого фізичного вдосконалення в усі наступні роки.

Соціально-педагогічне значення спрямованого використання засобів фізичної культури у шкільному віці полягає у наступному:

- створюється фундамент гармонійного фізичного розвитку, зміцнення здоров’я, фізкультурної освіти і виховання, накопичуються передумови для успішного оволодіння виробничо-трудовими, військовими та іншими спеціальними руховими діями;

- підтримується поточна фізкультурна і розумова працездатність, яка забезпечує успішність на навчальних заняттях, а у перспективі - ефективність будь-якої громадсько-корисної діяльності;

- раціонально організовується дозвілля дітей, елементи фізичної культури запроваджуються у побут поступовим залученням до спортивної діяльності;

- поступово підвищується моральна, інтелектуальна, естетична і трудова культура підростаючого покоління.

Оцінюючи значення фізичної культури у шкільному віці, важливо враховувати її необхідність у вирішенні завдань загальної фізичної освіти і фізичного розвитку. Необхідно виходити з того, що рухова активність - природна потреба організму, що росте, неодмінна умова фізичного розвитку, зміцнення здоров’я та підвищення опору організму несприятливим умовам. Проте спеціальні дослідження змісту загальної фізкультурної освіти, рухового режиму школярів переконливо свідчать про недостатнє задоволення цих потреб.

Нестача осмисленої рухової активності (гіподинамія) неминуче призводить до непоправних втрат у фізичному розвитку, послаблення захисних сил організму і серйозних порушень здоров’я. Досвід шкіл, які добре організують використання засобів фізичної культури, дозволяє судити про реальну можливість успішного вирішення проблеми гіподинамії [10, с.46; 15, с.22-25].

Фізична культура у шкільному віці має особливо велике значення для формування необхідних у житті рухових умінь, навичок, оволодіння основами їх практичного використання у різних умовах рухової діяльності. У навчанні рухових дій у цьому віці можна виділити етапи, сприятливі для швидкого і повноцінного засвоєння нових рухових дій. У процесі спрямованого використання цієї особливості створюються найкращі умови для всебічного розвитку рухових якостей. Набуті у шкільному віці рухові вміння і навички, а також, фізичні, інтелектуальні, вольові та інші якості стають базою для швидкого і повноцінного оволодіння професійно - трудовими, військовими та іншими спеціальними руховими діями, подальшого фізичного вдосконалення у зрілому віці. Не менше значення має внесок шкільної фізичної освіти у розвиток особистості молодих людей, формування їхнього світогляду та життєвої позиції, моральних рис, інтелектуальної й естетичної культури, вольової зосередженості.

Різноманітна практика використання фізичної культури у шкільному віці спрямована на фізичне вдосконалення підростаючого покоління. Разом з тим вона повинна служити цілями забезпечення здорового способу життя, побуту і культурного відпочинку, підтримування високого рівня працездатності на навчальних заняттях та успішного здійснення інших видів діяльності. Весь процес досягнення цих цілей необхідно пов’язувати із всебічним розвитком особистості [11, с.21; 15, с.22-25].

* 1. **Мета, завдання і спрямованість фізичного виховання дітей шкільного віку**

Фізичне виховання у навчально-виховній сфері як складова частина загальної системи виховання повинне забезпечити розвиток фізичного, морального здоров’я, комплексний підхід до формування розумових і фізичних якостей особистості, фізичну і психологічну підготовку до активного життя та професійної діяльності на принципах індивідуального підходу, пріоритету засобів оздоровчої ' спрямованості, широкого використання різноманітних форм рухової активності.

Фізичне виховання - один із напрямків діяльності загальноосвітніх і спеціальних шкіл, складова усієї системи виховання, навчання, освіти та оздоровлення дітей 6-17 років.

Специфіка педагогічного процесу фізичного виховання визначається:

- переважною дією на рухові здатності людини;

- безпосереднім створенням оздоровчого ефекту.

Мета фізичного виховання у шкільні роки - зміцнення здоров’я, підвищення рівеня фізичного стану, фізичної підготовленості і працездатності, задовольнити потреби окремих учнів і суспільства у формуванні духовно і фізично розвиненої людини та її активної життєвої позиції.

Основні завдання у різних літературних джерелах (підручниках, навчальних і методичних посібниках, програмах та інших офіційних документах) можуть бути сформульовані по-різному. Проте фундаментальний зміст цього процесу містить п’ять загальних завдань [3, с.18-22; 6, с.64-72; 12, с.15].

Основні завдання фізичного виховання в школі:

1. Зміцнення здоров’я, підвищення рівня життєдіяльності, опірності

організму до несприятливих дій навколишнього середовища.

2. Підвищення функціональних спроможностей організму до безпечного або належного рівня, розвиток рухових умінь, навичок і якостей.

3. Повідомлення знань із галузі фізичної культури та навчання

прикладному їх використанню для вдосконалення свого організму.

4. Формування мотиваційних установок на фізичне і духовне

самовдосконалення людини.

5. Формування світогляду, етичне і моральне виховання.

Часткові методичні завдання окремих процесів фізичного виховання випливають із основних (загальних) завдань і формуються конкретно з урахуванням статі, віку, стану здоров’я, рівня фізичної підготовленості, періоду або етапу реального педагогічного процесу, умов його проведення та ін.

Ефективність будь-яких форм організації занять певною мірою залежить від правильності постановки часткових завдань перед кожним етапом педагогічного процесу фізичного виховання або перед окремим заняттям. Фактори, що визначають правильність постановки завдань - кваліфікація і творчий потенціал педагога-фахівця, тому для нього дуже важливо постійно поновлювати знання, збагачувати руховий досвід, який він має, підвищувати професійну кваліфікацію.

У педагогічному процесі фізичного виховання у шкільні роки цілеспрямовано і стихійно формуються загальні і спеціальні завдання морального, розумового, фізичного, естетичного і трудового виховання, а також необхідні погляди і переконання [10, с.46; 17, с.25].

* 1. **Особливості змісту і методики проведення уроків із дітьми старшого шкільного віку**

У сучасній школі можна виділити три рівні (етапи) фізичного виховання: початкове навчання або базовий етап (1-4 класи), освітній етап (5-9 класи), результативний етап спеціальної спрямованості (10-11 класи).

На всіх рівнях фізичне виховання здійснюється комплексно. Учні отримують необхідні знання, розвивають фізичні здібності, засвоюють техніку рухових дій, набувають умінь самостійно займатися фізичними вправами. Але на кожному рівні на перший план висуваються ті або інші завдання, що відповідають біологічним та психологічним можливостям дітей певного віку (Б.М. Шиян).

На **початковому етапі** (1-4 класи) серед освітніх завдань великого значення набуває збагачення рухового досвіду дітей та вдосконалення їхніх психомоторних здібностей, що полегшує процес опанування складних вправ у майбутньому. Система умовних зв’язків, сформована в цьому віці, відрізняється міцністю, і це є підставою для формування у дітей потягу до самостійних занять. Треба також привчати дітей дотримуватися правил особистої гігієни.

Серед **оздоровчих завдань** на перший план висуваються: формування постави, сприяння розвитку організму, виховання спритності та швидкості.

Початкова школа - відповідальний етап у формуванні людської особистості. Діти молодшого шкільного віку переважно відверті, відкриті, великий вплив на них справляє авторитет вчителя. Фізичні вправи можуть бути ефективним засобом формування навичок правильної поведінки, взаємин, патріотичних почуттів, якщо у процесі їх виконання залучити до активної діяльності дітей як помічників, готувати їх як суб’єктів процесу фізичного виховання, виховувати в них почуття відповідальності за власний фізичний стан.

У роботі з учнями молодших класів застосовують різноманітні засоби, але головними з них є вправи основної гімнастики, акробатичні вправи, ходьба і біг у різних варіантах з подоланням перешкод, човниковий біг, вправи з м’ячами, танцювальні рухи, рухливі ігри, плавання, пересування на лижах. Учнів потрібно заохочувати до застосування в позаурочний час нетрадиційних для уроків засобів, а саме: „класики” і скакалки, ігри з м’ячами, катання на велосипедах і самокатах тощо [16, с.11-14; 32, с.110].

Особливості методики:

* урізноманітнювати виконання вправ під час їхнього багаторазового повторення;
* надавати перевагу цілісному методу розучування;
* використовувати підвідні вправи;
* не допускати великих перерв під час навчання;
* багаторазово використовувати різноманітні способи показу; ----
* практикувати короткі паузи між показом і безпосереднім виконанням вправи дітьми;
* пропонувати показ вправи учнем та інші способи демонстрації;
* не забувати про предметні орієнтири, а також про образне мовлення;
* подавати різноманітні сигнали під час засвоєння темпу і ритму вправ;
* рекомендувати прийоми поєднання вправ з речитативами, передусім під час колективних дій;
* широко використовувати оцінку діяльності учнів і тестування;
* короткі навантаження чергувати з достатніми для відпочинку паузами;
* змінювати характер праці (біг, стрибки, ігрова діяльність, гімнастика);
* на початкових фазах навчання фізичних вправ слід більше часу відводити на повільне їх виконання та виконання в полегшених умовах;
* використовувати велику кількість різноманітних рухових дій та їх часте чергування;
* практикувати короткі інтервали між попередньою і виконавчою
* командами під час навчання стройових дій;
* надавати перевагу фронтальному методу організації занять.

На цьому етапі слід **уникати**:

* великих навантажень на хребет, сильних поштовхів і струсів тіла, перенапруження суглобо - зв’язкового апарату та м’язів;
* вправ із надмірним обтяженням;
* завищених, надто ущільнених навантажень на серцево-судинну систему.

Мета **освітнього етапу** (5-9 класи) - формувати уявлення про природу, суспільство, людину, шукати сферу застосування природних здібностей дитини, сприяти професійній орієнтації. Вирішальний аспект фізичного виховання школяра на цьому етапі - цілеспрямоване формування і закріплення (на ґрунті глибоких знань і переконань) мотивації піклування про власне здоров’я, працездатність; вироблення навичок організації режиму повсякденної фізичної активності. Учні повинні усвідомити, що культура ставлення до власного здоров’я і рівня фізичної підготовленості є складовою частиною" загальної, культури особи і значною мірою визначає її соціальний і моральний статус.

Як свідчить досвід учителів, освітній етап доцільно розділити на два періоди: 5-7 і 8-9 класи. Але для дівчат і хлопців можливі відхилення від такого поділу. У ці періоди по - різному розв’язуються освітні завдання. Якщо на 5-7 класи лягає основне навантаження щодо засвоєння нових, складних (переважно прикладних) фізичних вправ, то на 8-9 класи припадає вдосконалення рухів і розширення діапазону їх застосування. Чому в деяких учителів дівчата 7-8 класів без інтересу відвідують уроки фізичної культури? Відповідь однозначна: вони соромляться своїх невмілих неспритних рухів. Якщо в цей час почати розучувати нові вправи, то це ще більше сковуватиме їх [2; 4, с.88-90].

У цьому віці закладаються основи свідомого ставлення учнів до власної фізичної підготовки, розвитку і виховання фізичних якостей, відбувається поступовий, планомірний перехід від їх удосконалення на уроці до здійснення в позаурочний час.

Учні отримують широкий асортимент знань, умінь і навичок для їх застосування (правила самоконтролю, запобігання травм), уроки мають яскраво виражений навчальний характер. Учні готуються до виконання обов’язків інструктора, судді, помічника вчителя на уроках.

В організації занять перевага надається груповому й індивідуальному методам.

Оздоровчі завдання спрямовані на забезпечення гармонійного розвитку організму шляхом згладжування негативних явищ, пов’язаних з періодом статевого дозрівання й акселерації. Актуальним стає питання боротьби із зайвою вагою.

У навчально-тренувальному процесі вчитель терпляче та наполегливо виховує в учнів: витримку, вміння володіти своїми емоціями. Найкраще це досягається у процесі гри. На цьому етапі на зміну груповим приходять командні та спортивні ігри, які вимагають дотримання свідомої дисципліни, виконання певних правил, позитивно впливають на формування вольових та моральних якостей. У випадку порушення дисципліни та правил не варто поспішати з покаранням. Треба також мати почуття міри у використання заохочень.

На **останньому етапі (10-11 класи)** школярі готуються до вступу в доросле життя, практичного використання в ньому набутих у школі знань, умінь і навичок (для виховання фізичних якостей, зміцнення здоров’я, організації дозвілля, регулювання рухової активності).

Старшокласники завершують курс фізкультурного всеобучу. Учитель стає для них наставником у розв’язані питань організації самостійних занять фізичними вправами. Уроки фізичної культури для старшокласників лише зумовлюють завдання, які треба вирішити. Тут їм надається допомога в досягненні максимального результату у вивчених раніше вправах, підвищенні функціональних можливостей, рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості.

У заняттях з юнаками - старшокласниками вправи є також засобом підготовки до військової служби (гімнастика, боротьба, легкоатлетичний біг, стрибки, кидання, подолання перешкод тощо).

Дівчатам більш відповідають ритмічна і елементи художньої гімнастики, вправи з рівноваги, танцювальні рухи.

Велике значення у виховані дівчат, майбутніх жінок і матерів, мають гімнастичні вправи. Вони як засіб фізичного виховання, повинні, на думку Ж.Руссо, забезпечити дівчатам прекрасну будову тіла, розвинуту грацію і силу, підготувати до легких пологів і народження здорового потомства. Адже здоров’я матері є одним із вирішальних факторів, які зумовлюють здоров’я народжених нині дітей. У свою чергу здоров’я жінок дітородного віку формується протягом всього попереднього періоду життя і, особливо, у підлітковому віці. Проте у попередні роки увага підліткової медичної служби зосереджувалося на хлопчиках-підлітках. Це пріоритет був зумовлений їхньою майбутньою військовою службою. І тільки останнім часом почали усвідомлювати важливість збереження здоров’я дівчаток як майбутніх матерів, змістилися акценти на збереження їхнього соматичного і репродуктивного здоров’я [13 с.15-18; 19 с.16-18].

Прекрасними засобами фізичного виховання старшокласників є спорт і туризм.

Фізичне виховання у 10-11-х класах ведеться за двома різними програмами: для юнаків і для дівчат. Урок фізкультури проводять два викладачі.

Особливості методики фізичного виховання учнів старших класів наведено у таблиці 1.

У старшому шкільному віці використовуються груповий та індивідуальний методи організації учнів, а при розвитку рухових якостей - позмінний і самостійний. Уроки носять характер спортивного тренування. Вчитель фізичної культури виконує функції тренера-методиста.

Найбільш характерні риси методики роботи з старшокласниками - широка самостійність як у доборі засобів, так і в організації занять уроки набувають інструктивних функцій.

Після визначення завдань самостійної роботи учня інструктують. На відмінну від завдань, у яких викладено те, що треба зробити, чого досягти, під час інструктування учнів ознайомлюють зі способами діяльності, спрямованих на вирішення поставлених завдань.

Інструктування - це система рекомендації і вказівок, які розкривають порядок і спосіб досягнення мети, вирішення завдань.

Письмово викладене інструктування називають інструкцією.

Усні та письмово викладені інструкції бажано максимально ілюструвати, адекватними рисунками, фотографіями, кінокільцівками, макетами тощо.

У ході або по закінченні вправи використовують поточну інструкцію для додаткових вказівок, враховуючи стан виконання вправи та допущенні помилки.

Націлюючи учнів на самостійну роботу, роблять заключне інструктування, в ході якого демонструють правильне виконання окремих рухів, аналізують індивідуальні типові помилки, їхні причини і способи усунення.

Для окремих учнів інструктування проводять після уроків у формі індивідуальних консультацій.

У ході засвоєння вправи кращим учням доручають інструктувати своїх товаришів [22, с.58; 34, с.141].

*Таблиця 1.3.1* Основи методики фізичного виховання з урахуванням особливостей розвитку організму у віці 16-17 років

|  |  |
| --- | --- |
| **Анатомо-фізіологічні особливості у старшому шкільному віці** | **Рекомендації** |
| Закінчується процес окостеніння більшої частини скелета. Потовщується і зміцнюється кістяк скелета. Пропорції тіла наближаються до показників дорослих | Методика проведення уроку наближається до методики занять із дорослими. Динаміка навантажень досягає рівня, характерного для спортивного тренування |
| У дівчат і юнаків велика різниця у розвитку мускулатури: у юнаків вона зростає рівномірно, у дівчат центр ваги трохи опущений за рахунок непропорційного розвитку мускулатури, менше розвинена маса м’язів рук і плечового пояса, більше - м’язів таза. У дівчат маса м’язів на 13 % менша, вони поступаються у силі юнакам | Під час занять із дівчатами щадити м’язи й органи малого таза, уникати вправ, які викликають підвищений внутрішньочеревний . тиск. Це стосується вправ із затримкою дихання, натуженням, підніманням великої ваги, стрибків у глибину. |
| Маса серця у дівчат на 10-15% менша, ніж у юнаків. Частота серцевих скорочень вища, ніж у юнаків, дихання частіше, а життєва ємність легенів на 1 л менша | Зміст уроків, дозування навантажень та оцінка фізичної підготовленості диференціюється залежно від статі. |
| Завершується розвиток ЦНС. Процеси збудження та гальмування врівноважуються. Збільшується здатність мозку до аналітичної і синтезуючої діяльності. Учні здатні виконувати вправи на основі тільки словесних вказівок учителя. | Необхідно розвивати здатність до самостійного аналізу занять фізичними вправами, спираючись на знання учнів, отриманих на уроках фізики, хімії, біології. |
| У юнаків швидко збільшується м’язова маса; еластичність м’язів та їх нервова регуляція знаходяться на оптимальному рівні; опорно- руховий апарат здатний витримати значні навантаження. | Використовуються великі навантаження і вправи, що потребують статичних зусиль. Характерні вправи з обтяженнями, котрі виконуються з прискоренням. Добре розвиваються швидкісно- силові здатності. |
| Продовжують збільшуватися маса серця, швидкість скорочень серцевого м’яза, хвилинний об’єм крові, покращується нервова і гормональна регуляція серцево- судинної системи. | Створюються умови для розвитку загальної і швидкісної витривалості, що сприяє підвищенню працездатності, розвитку вольових зусиль. |
| Юнаки і дівчата дуже чутливі до сприйняття своєї зовнішності, порівнюють свої фізичні дані з даними однолітків. | Необхідно формувати інтерес і мотивацію до фізичного вдосконалення та занять різними видами спорту. |
| Юнаки переоцінюють свої сили, часто беруть високий темп у бігу. Дівчата недооцінюють свої сили, невпевнені у собі, особливо у вправах, які потребують сміливості та рішучості, більш емоційні та чутливі. | Навчати методів самоконтролю на заняттях. Під час виконання тривалих вправ інтенсивність навантаження не повинна перевищувати 80-85% максимальної. Рекомендується застосовувати різні види аеробіки, бодібілдингу, вправ, які виконуються під музику. |

* 1. **Фізіологічне навантаження учнів під час уроків фізичної культури в школі**

В процесі проведення уроку фізичної культури необхідно стежити за фізіологічним навантаженням учнів, уміло його регулювати.

Під фізіологічним навантаженням слід розуміти вплив уроку в цілому і окремих фізичних вправ на організм учнів. Різні вправи впливають на нього по-різному. Через те вчитель, складаючи конспект уроку, визначає, яке саме фізіологічне навантаження припаде на учнів, щоб не допустити перенавантаження і щоб під час уроку. вносити тільки окремі незначні виправлення і зміни.

Учитель повинен досконало володіти методикою дозування фізіологічного, емоціонального та інших видів навантаження на учнів. Під дозуванням слід розуміти кількість і тривалість повторень вправи, їх частоту й інтенсивність [11, с.21; 33, с.265].

Пропонуючи певну фізичну вправу, вчитель повинен точно визначити кількість і тривалість її повторень, щоб забезпечити потрібний ефект від неї.

Дозування і регулювання фізіологічного навантаження становить деякі труднощі, бо фізичні вправи і способи їх виконання дуже різноманітні. Одна й та сама фізична вправа, але з різним дозуванням, може дати неоднакове фізіологічне навантаження на організм школяра.

Фізіологічне навантаження на уроці фізичної культури залежить:

- *від добору фізичних вправ* - чим більша група м’язів втягується в роботу, посилюючи кровообіг, дихання і обмін речовин, тим більшим буде фізіологічне навантаження на організм учнів;

- *від кількості вправ* - чим більшу кількість вправ виконують на уроці, тим більшим буде навантаження;

- *від кількості повторень кожної вправи* - чим більше разів повторюють вправу, тим більшим буде навантаження;

- *від темпу виконання вправи* - чим швидший темп, тим більшим буде навантаження;

- *від амплітуди рухів* - чим ширша амплітуда, тим більшим буде фізіологічне навантаження на учнів;

- *від кількості часу, відведеного на вправу;*

- *від дистанції бігу;*

- *від введення додаткових предметів у вправу* тощо.

Фізіологічне навантаження на уроці мусить відповідати вікові, статі учнів, їх фізичному розвиткові і фізичній підготовленості, а також стану здоров’я. Навантаження визначається підрахунком пульсу і дихання одного, двох або кількох учнів перед уроком, в ході уроку після кожної вправи, після кожної частини уроку і після закінчення. Результати визначаються у цифрових показниках, з яких можна скласти графічну криву фізіологічного навантаження уроку фізичної культури на організм учнів кожного класу. Маючи такі дані, вчитель може легко регулювати фізіологічне навантаження [19, с.16-18; 28, с.34-35; 31, с.47].

* 1. **Щільність уроку, її види і способи регулювання**

Щільність - один із важливих показників продуктивності уроку фізичної культури, це відношення раціонально використаного часу до часу, відведеного на урок, виражене у відсотках.

*Загальна\_щільність\_уроку =* 100%

Розрізняють загальну і рухову (моторну) щільність уроку.

Загальна щільність уроку - узагальнений показник раціонального (педагогічно виправданого) використання часу уроку до всього часу, відведеного на урок.

Наведений перелік педагогічно доцільних засобів, спрямованих на підвищення загальної щільності уроку, далеко не вичерпний. Він постійно доповнюється, змінюється та є результатом повсякденної творчої активності вчителя. Загальна щільність повноцінного заняття повинна наближатися до 100%.

Моторна (рухова) щільність уроку визначається відношенням часу, котрий витрачається учнями безпосередньо на рухову діяльність, до всієї тривалості уроку [5, с.2; 9, с.15; 17, с.21]

*Моторна\_цілісність\_уроку =* 100%

Моторна щільність уроку не може досягати 100%, інакше не залишиться часу для пояснення матеріалу, його осмислення учнями, аналізу помилок, що призводить до зниження якості та ефективності навчальної роботи в цілому.

Оцінка загальної і моторної щільності уроку проводиться методом хронометрування діяльності учнів на уроці. Як правило, всі види діяльності учнів за хронометруванням об’єднуються у п’ять основних груп: виконання вправ, пояснення, допоміжні дії, очікування черги та простій [14, с.98; 18, с.38; 35, с.57].

До педагогічно виправданих витрат належить час, необхідний для:

- організації учнів, перевірки домашнього завдання, постановки навчальних занять;

- повідомлення та закріплення теоретичних відомостей;

- виконання вправ;

- виправлення помилок, надання допомоги, страхування;

- підготовки та прибирання снарядів, необхідних переміщень учнів на уроці;

- вивчення техніки фізичних вправ, розвиток фізичних якостей;

- методичної підготовки учнів, формування вмінь займатися самостійно;

- формування мотивації учнів;

- використання наочних посібників, технічних засобів, показу вправ;

- педагогічного контролю;

- підведення підсумків;

- виховної роботи на уроці.

Залежно від завдань, специфіки навчального матеріалу, стану і працездатності учнів, матеріально-технічних можливостей та інших умов, які визначають особливості заняття, показник рухової щільності змінюється і може досягати високого рівня. Так, при вдосконаленні техніки рухів та розвитку рухових здатностей він досягає 70-80%. В уроці з переважно освітньою спрямованістю, де передбачено повідомлення знань та навчання складних рухових дій, які вимагають значних витрат часу на розумову діяльність, рухова щільність може знаходитись у межах 50% і нижче.

Залежно від діяльності педагога, розумові та рухові дії учнів, а також паузи для відпочинку можуть бути доцільними і недоцільними, ефективними та неефективними [19, с.16; 37, с.10].

Забезпечення оптимальної щільності заняття фізичними вправами має велике значення, оскільки від нього, насамперед, залежить повноцінність вирішення педагогічних завдань. Недоцільні, неефективні дії та простої сприяють зниженню установки на працю, дисципліну, інтерес до занять і можуть призвести до травм. Ось чому викладач повинен турбуватися про забезпечення оптимальної щільності ще готуючись до заняття. Особлива увага приділяється до підбору методів і методичних прийомів навчання, виховання, організації учнів. Важливо уникати простоїв і звести до мінімуму час, який витрачається на допоміжні дії. Для цього необхідно передбачувати найбільш раціональні способи розміщення учнів, виключати нездійсненні перешикування і переміщення, частіше активізувати самостійність школярів, залучати помічниками заздалегідь підготовлених учнів, проводити встановлення та прибирання снарядів, розбирання та здавання дрібного інвентарю в ігровій та змагальній формі з оцінкою всіх учнів, використовувати кругову форму організації та ін.

Такі допоміжні дії, як встановлення та прибирання снарядів, можуть ефективно використовуватися для вирішення освітніх і виховних завдань - навчання прикладних способів перенесення ваги, вміння узгоджено взаємодіяти у колективі, виховання прихильного ставлення до товаришів, особливо до дівчаток. Загальну і рухову щільність заняття можна підвищити заповненням пауз під час очікування черги спеціальними завданнями зі спостереження, аналізу та оцінки дій інших, роботою з наочними посібниками, з виконання підвідних вправ і вправ на розслаблення.

Фактори, що визначають щільність уроку:

- завдання, що вирішуються на уроці (навчання, вдосконалення, перевірка засвоєння рухових умінь і навичок, розвиток рухових якостей та ін.);

- характер рухової діяльності (урок гімнастики, спортивних ігор, легкої атлетики, комплексний та ін.).

Моторна щільність повинна доводитись до значних величин, щоб гарантувати ефективність уроку відповідно до правил раціонального нормування навантажень і відпочинку, що витікають із закономірностей навчання рухових дій, розвитку фізичних і пов’язаних з ними здатностей. Ця величина не стандартна, оскільки залежить від змісту уроку, рівня підготовленості учнів, стану їхнього здоров’я на цей момент, інших факторів та умов, що впливають на параметри навантажень і відпочинку у процесі уроку.

Способи регулювання щільності уроку:

1. Ретельна підготовка педагога до уроку: своєчасна підготовка груповодів, суддів та учнів, місць занять, інвентарю.

2. Раціоналізація організаційних заходів: заміна переклику на рапорт чергового, збільшення кількості підгруп в основній частині уроку для виконання вправ.

3. Вибір методу організації учнів (фронтальний, позмінний, груповий, командний, індивідуальний, парний).

4. Виконання підвідних та загально підготовчих вправ під час пауз, викликаних очікуванням черги.

5. Додержання оптимальної тривалості пояснення.

# **1.6. Атлетична гімнастика в системі фізичного виховання дітей старшого шкільного віку**

Атлетична гімнастика (атлетизм, атлетика) - один з найпопулярніших видів спорту серед юнаків 15-17 років. Це оздоровчий напрямок культуризму, заснований на використанні комплексів силових вправ із\_ різними обтяженнями: штанги, гантелі, гирі, тренажери тощо, або без них.

Атлетична гімнастика представляє собою систему вправ, які розвивають силу у сполученні з витривалістю, спритністю і деякими іншими фізичними якостями, які сприяють зміцненню здоров’я. Атлетична гімнастика має ряд переваг: дає помітний ефект тренувань вже протягом декількох місяців, дозволяє ізольовано впливати на недостатньо розвинуті м’язові групи та легко дозувати навантаження.

Встановлено, що заняття силовими вправами позитивно впливають на функціональні системи організму, зокрема, серцево-судинну та органи дихання. Під час занять фізичними вправами силової спрямованості в скелеті з’являються нові морфологічні ознаки, наприклад, гіпертрофія кісток, особливо їх компактного шару, перебудова структури губчатої речовини, тощо.

Дослідження проведені науковцями, дозволяють стверджувати, що силова підготовка з дозованими навантаженнями не призводить до затримки росту довжини тіла в юнацькому віці та здійснює вплив на процес вдосконалення функціонального стану організму і головним чином рухового апарату та кардіореспіраторної системи [10, с.46; 19, с.16].

Застосування засобів атлетичної гімнастики на уроках фізичної культури в школі дозволяє за короткий термін досягти збільшення м’язової маси у юнаків 15-17 років. У цілому вправи з обтяженнями, сприятливо впливають на формування статури, поліпшують дієздатність органів і систем молодого організму.

Під час організації занять з атлетичної гімнастики потрібно враховувати багато факторів: біологічні особливості, вік та загальний рівень фізичної підготовки.

Як зазначають одні з провідних фахівців в галузі силових видів спорту А.Н. Воробйов та Ю.К. Сорокін - користь від занять атлетичною гімнастикою можливо здобути в будь-якому віці. Але юнаки молодше 12-13 років повинні орієнтуватися на всебічний розвиток м’язів, уникаючи тренувань з великими навантаженнями.

Результати фізіологічних досліджень, якім були проведені у лабораторних умовах і під час тренувань, а також дані педагогічних спостережень дають змогу зробити висновок щодо можливості занять силовими вправами з 13-14 років.

Під час тренування з навантаженнями, метою яких є інтенсивне збільшення сили та об’єму м’язової маси, на перше місце виходить розвиток найбільших м’язових груп - ніг, спини, грудей та плечового поясу.

В рекомендаціях спеціалістів, атлетам, які починають заняття пропонується виконувати вправи на основні м’язові групи по 8-12 разів в кожному підході, а вправи для м’язів черевного пресу - до 25 разів.

На початковому етапі тренувань не рекомендуються заняття частіше ніж три рази на тиждень протягом 25 хвилин. У перші два-три тижня в кожній вправі виконується один підхід. При силових тренуваннях потрібно використовувати вправи які залучають до роботи основні м’язові групи: жим лежачи та стоячи, станова тяга, присідання з обтяженням на грудях або на плечах, вправи для розвитку м’язів рук.

Також дуже важливим фактором тренувань є послідовність вправ у комплексі.

За думкою В. Занберта - початківців необхідно, насамперед, навчити правильно виконувати вправи та правильно дихати. Потрібно виконувати видих під час максимального зусилля і робити вдих під час найменшого зусилля. Також потрібно слідкувати за тим щоб дихання не було скутим.

При плануванні навантаження на заняттях з атлетичної гімнастики потрібно широко використовувати не тільки силові вправи але й рухливі ігри, біг і вправи на розтягування особливо на початкових етапах навчання. Існують об’єктивні дані які свідчать про те, що вправи на гнучкість пришвидшують відновлення після вправ з навантаженнями, а біг, за даними Ю.Б. Буланова створює фізіологічні та біохімічні передумови для успішних силових тренувань.

Гнучкість також є засобом підвищення інтенсивності тренувань в атлетизмі, тому що вправи для її розвитку можливо використовувати не тільки перед і після тренування, але й між підходами [7, с.18].

# **1.7. Загально розвиваючі вправи з гантелями на уроках фізичної культури**

Вправи з гантелями рекомендуються учням 6-11 класів як засіб розвитку рухових здібностей. Вправи позитивно впливають на організм школярів, під їх дією удосконалюється здібність до керування рухами, розвивається сила, витривалість і прудкість.

Під час виконання вправ гантельної гімнастики посилюється кровопостачання м’язів і їх живлення. У результаті систематичних занять з гантелями збільшується товщина м’язових волокон і м’язів в цілому. Одночасно з наростанням товщини м’язу збільшується і його сила. Експериментально доведено, що за 5-6 місяців регулярних занять з гантелями можна різко збільшити об’єм і силу м’язів. Саме тому тренована людина, яка постійно займається гантельною гімнастикою, здатна виконати роботу, що вимагає додатково м’язової сили [14, с.98; 18, с.38].

Вправи з гантелями розвивають м’язову чутливість і здатність регулювати напругу, тобто виконувати рухи із зусиллям відповідно до ваги снаряда (збільшення ваги гантелей, виконання вправ однією або двома гантелями, узятими в одну руку).

Багатократне повторення вправ з гантелями сприяє розвитку силової витривалості і здібності до перенесення тривалих статичних навантажень.

Помічено також, що під впливом гантельної гімнастики підвищується тонус (напруга) нервової системи і м’язів. У любителів гантельної гімнастики немає млявих, рухливих м’язів. Навпаки, у них м’язи знаходяться в постійній готовності до виконання роботи.

Заняття з гантелями сприятливо відображаються і на всьому опорно- руховому апараті в цілому. Гантель на гімнастика є ефективним засобом не тільки збереження невимушеної, красивої, правильної постави, але і формування скульптурних форм тіла. Систематичні заняття цими вправами сприяють пропорційному розвитку тіла і дозволяють на довгі роки зберегти красу і стрункість статури.

Гантель на гімнастика позитивно впливає на роботу легенів і серцево- судинної системи. При виконанні вправ набагато збільшується потреба організму в кисні. Чим більше м’язова робота і чим більше м’язових груп беруть участь в її виконанні, тим енергійніше працюють органи дихання і кровообігу. Потреба організму в кисні наростає при багатократному повторенні вправи, збільшенні ваги гантелей. Найбільше підвищення газообміну спостерігається, наприклад, при кругових рухах тулубом з гантелями в піднятих вгору руками, а також під час присідань.

Під впливом гантельної гімнастики серце пристосовується до великого навантаження і стає здатним проштовхувати в аорту при кожному скороченні майже в двічі більше крові, ніж серце нетренованого. Пульс стає більш рідким, але більш наповненим.

Як переконливо показали дослідження лікарів і фізіологів, серце під впливом фізичних вправ, у тому числі і занять гантельною гімнастикою, набуває більшої працездатності і витривалості.

Важливе значення має гантель на гімнастика для розвитку органів дихання. Під впливом систематичних занять збільшується життєва місткість легенів, посилюються і зміцнюються дихальні міжреберні м’язи і діафрагма, більш еластичними стають реброві хрящі, збільшується, що дуже важливо, екскурсія грудної клітки.

Велика різноманітність вправ з гантелями, безмежні можливості варіювати рухи і вибірково впливати на бажану групу м’язів або частини тіла, суворо дозувати навантаження, доступність і простота снарядів пояснюють повсюдне розповсюдження цих вправ.

При підборі первинної ваги гантелей для занять можна користуватися прийомом, запропонованим Б.Р. Пустовойтовим: „...Взяти в руки гантелі і стоячи піднімати їх прямими руками через сторони вгору 5-8 разів підряд. Якщо таку вправу початківець може виконати без скрути, то вага гантелей буде відповідною для початку занять”.

Потрібно намагатися, щоб більшість вправ комплексу будувалася на одночасному поєднанні рухів окремих частин тіла, наприклад, згинання рук до плечей з одночасним присіданням; застосовувати головним чином вправи динамічного характеру, наприклад махові або кругові рухи руками з випадом. Це не значить, що, працюючи, наприклад, над силовим зміцненням якої-небудь відстаючої в розвитку групи м’язів, не можна включати і статичні вправи. Йдеться про поєднання динамічних і статичних вправ з перевагою перших [4, с.88; 15, с.22-25].

Обов’язково ураховувати умови дихання. Необхідно постійно звертати увагу на формування навички, не порушувати режим дихання при не відповідному йому ритмі рухів, надзвичайно важливо, щоб ритм дихання не збивався, щоб при найважчих вправах з гантелями не було тривалих натужувань, щоб дихання було ритмічним, повним і глибоким. Виконуючи вправу, у жодному випадку не можна затримувати дихання. На це потрібно звернути особливу увагу, оскільки затримка дихання під час м’язової діяльності шкідливо впливає на роботу всіх органів і систем, знижуючи їх працездатність. Вдих робиться через ніс, видих - через рот.

Підібрані вправи повинні вирішувати конкретні задачі, а не застосовуватися взагалі з розрахунку на сумарне навантаження. Школярам необхідно чітко уявляти, які результати вони чекають від занять.

Кожну окрему вправу необхідно виконувати правильно і точно, орієнтуючись на малюнок або опис, з необхідною напругою м’язів, з повною амплітудою (розмахом) рухів. Рухи скуті, обмежені не надають належної фізіологічної дії. Всі рухи потрібно виконувати при суворому дотриманні ритмічності глибокого дихання, не затримуючи його.

Більшість вправ, розрахованих "на силовий розвиток- виконуються в середньому і повільному темпі. При цьому швидкість руху рук з гантелями повинна бути рівномірною. Це створюється відчуттям однакової напруги на всьому шляху руху гантелей.

Для вправ з гантелями, мета яких - розтягування м’язів і розвиток рухливості в суглобах, характерне прискорення руху гантелей в кінці проходження снаряда.

Важливе значення має питання про кількість повторень кожної вправи. Точної цифри кількості повторень вправи для кожного школяра встановити не можна. Дозування залежатиме від важкості вправи, тренованості, віку, стану здоров’я і від задач заняття. На підставі багаторічного досвіду занять школярам в перші два-три місяці можна порекомендувати повторювати вправи середньої важкості не більше 8-12 разів, а вправи, що вимагають великої напруги - 4-6 разів [3, с.18; 29, с.207; 30, с.25].

# **ВИСНОВКИ ДО І РОЗДІЛУ Спрямованість фізичного виховання дітей старшого шкільного віку за даними літератури**

Аналіз літературних джерел вітчизняних та зарубіжних вчених, а також отримані нами результати дозволили зробити нам наступні висновки:

1. На сучасному етапі актуальні дослідження, пов’язані з оздоровчою, виховною дією засобів атлетичної гімнастики на вікову категорію юнаків 15-17 років.

2. Атлетична гімнастика представляє Собою систему вправ, які розвивають силу у сполученні з витривалістю, спритністю і деякими іншими фізичними якостями, які сприяють зміцненню здоров’я. Атлетична гімнастика має ряд переваг: дає помітний ефект тренувань вже протягом декількох місяців, дозволяє ізольовано впливати на недостатньо розвинуті м’язові групи та легко дозувати навантаження.

3. Встановлено, що заняття силовими вправами позитивно впливають на функціональні системи організму, зокрема, серцево-судинну та органи дихання. Підчас занять фізичними вправами силової спрямованості в скелеті з’являються нові морфологічні ознаки, наприклад, гіпертрофія кісток, особливо їх компактного шару, перебудова структури губчатої речовини, тощо.

4. Дослідження проведені науковцями, дозволяють стверджувати, що силова підготовка з дозованими навантаженнями не призводить до затримки росту довжини тіла в юнацькому віці та здійснює вплив на процес вдосконалення функціонального стану організму і головним чином рухового апарату та кардіореспіраторної системи.

5. Застосування засобів атлетичної гімнастики на уроках фізичної культури в школі дозволяє за короткий термін досягти збільшення м’язової маси у юнаків 15-17 років. У цілому вправи з обтяженнями, сприятливо впливають на формування статури, поліпшують дієздатність органів і систем молодого організму.

# **РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

# **2.1. Методи дослідження**

Поставлені завдання вирішувались на основі вивчення науково- методичної літератури, узагальнення передового практичного досвіду з використанням наступних методів дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних літератури.

2. Педагогічні спостереження.

3. Педагогічний експеримент.

4. Анкетування.

5. Метод педагогічних контрольних випробувань (тестів)

6. Медико-біологічні методики.

7. Визначення рухової активності.

8. Методи математичної статистики.

**Теоретичний аналіз і узагальнення даних літератури**

Аналіз науково-методичної літератури проводився впродовж дослідницької роботи з метою порівняння поглядів авторів на основні питання теми дипломної роботи і дозволив визначити напрямки роботи, сформулювати завдання дослідження, визначити шляхи їх вирішення.

Аналіз літератури дозволив ознайомитись з сучасними методиками фізичного виховання з школярами старшого шкільного віку; вивчити спеціальну літературу, яка висвітлює питання використання традиційних і нетрадиційних засобів і методів фізичної культури з метою підвищення рівня рухової активності та рівня фізичної підготовленості.

**Педагогічне спостереження** дозволило зібрати попередню інформацію про учнів старших класів, щоб дати педагогічну оцінку факторам отримання отриманим за допомогою інших методів.

**Педагогічний експеримент** проводився з метою оцінки впливу силової підготовки юнаків старших класів на уроках фізичної культури. Порівнювались результати юнаків експериментальної та контрольної груп (10 клас).

**Анкетування (опитування, бесіда).** Опитування є одним із основних способів збору матеріалу для вирішення поставлених завдань. З цією метою використовувались два самостійних метода: бесіда і анкетування.

Анкетування використовувалось для вивчення рухового компоненту у режимі дня, заняття спортом і фізичною культурою, ставлення до фізичної культури. В анкету входили питання які стосувалися рухової активності учнів, відношення до уроку фізичної культури і до самостійних занять фізичною культурою і спортом, знань про фізичне здоров’я і відношення до нього, питання вміння оцінки свого фізичного здоров’я та саморегулювання, вміння організувати свою оздоровчо-рухову активність.

**Метод педагогічних контрольних випробувань (тестів)**

Рівень і динаміка рухових якостей школярів старшого шкільного віку визначались за Державними тестами.

Тести підбирались таким чином, щоб можна було охарактеризувати структуру окремих рухових якостей школярів досліджуваного віку. Крім того, вибір тестів для визначення рівня цих якостей ґрунтується на високих коефіцієнтах їх відтворення і узгодженості.

**Тестування** силової підготовленості старшокласників здійснювалось за допомогою тестів, які дозволяли з найбільшою вірогідністю характеризувати рівень їх розвитку: підтягування в висі; згинання і розгинання рук в упорі на паралельних брусах; присідання на одній нозі; із положення лежачи піднімання тулуба за 1 хв; динамометрія правої та лівої кисті; утримання кута в упорі на брусах; стрибок у довжину з місця; біг на 60 м; 6-ти хвилинний біг; нахил вперед з положення сидячи; метання гранати.

**Медико-біологічні методики**

З метою оцінки морфо-функціонального стану організму підлітків була застосована методика А.В.Ставіцької і Г.І. Арон. Вивчення динаміки антропометричних показників у юнаків 15-17 років проводилось на основі аналізу середніх значень довжини, маси тіла, індексу Кетле і обвід грудної клітки (ОГК в спокої, ОГК на вдиху, ОГК на видиху), екскурсія грудної клітки.

На основі результатів вимірювання зросту, ваги і обводу грудної клітки проводилися розрахунки індексу Кетле та екскурсії грудної клітки:

1. Ваго-ростовии індекс Кетле: = 1к (г/см)

2. Екскурсія грудної клітки (обвід грудної клітки на вдиху-обвід грудної клітки в спокої) + (обвід грудної клітки в спокої - обвід грудної клітки на видиху), cм.

Вивчались наступні з показників серцево-судинної системи: частота серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв), артеріальний тиск крові - систолічний (AT сис., мм.рт.ст.) та діастолічний (AT діаст., мм.рт.ст.) методом Короткова. Життєва ємність легень (ЖЄЛ, л) визначалась за допомогою водяного спірометра.

Для визначення **дихального об’єму** (ДО) обстежуваний учень брав мундштук приладу в рот і починав спокійно дихати - вдих через ніс, а видих через рот в спірометр. Після п’яти дихальних циклів на шкалі читають об’єм видихнутого повітря, ділять його на число дихань і одержують показник глиб\_ини дихання (дихальний об’єм).

**Лікарський контроль.** Він включав у себе вивчення даних лікарсько- контрольних карток, на основі яких всі учні віднесені в основну медичну групу для занять фізичними вправами.

**Методи математичної статистики**

Отримані в ході дослідження результати заносилися в протокол. Після чого вони піддавались математичній обробці.

Для статистичної перевірки гіпотези про достовірність відмінностей був використаний критерій Стюдента для зв’язаних і незв’язаних вибірок. Математична статистика була проведена за формулами: середня арифметична величина за формулою:

, де

V – кількість індивідуальних результатів;

Σ – сума індивідуальних результатів;

n – кількість досліджуємих;

Визначили також середнє квадратичне відхилення за формулою:

, де

V max – максимальний результат;

V min – мінімальний результат;

*k –* коефіцієнт.

Похибку середнього арифметичного знаходимо за формулою:

±m = , де

±m – похибка середнього квадратичного;

- середнє квадратичне відхилення;

n – кількість варіантів.

# **2.2. Організація дослідження.**

На першому етапі дослідження був проведений аналіз навчально- методичної літератури, визначались мета, задачі роботи, підбирались методи педагогічного дослідження. Було проаналізовано стан фізичного розвитку, фізичної підготовленості юнаків старшого шкільного віку, а також особливості проведення уроків з фізичної культури.

На другому етапі відбувався пошук раціональних засобів і методів навчання, розроблялась методика фізичного виховання школярів, старшого шкільного віку.

Було створено експериментальний і контрольний класи. В експериментальному класі уроки фізичної культури проводилися за розробленою програмою оздоровчо-розвиваючого змісту, в якій широко застосовувалися засоби атлетичної гімнастики.

З експериментальною групою заняття проводилися три рази на тиждень. Заняття поділялись на чотири періоди:

1 період - три тижні. В цей період були подані вправи з включенням в роботу усіх груп м’язів при яких використовується вага власного тіла.

2 період - два місяці. Вправи спрямовані на силову витривалість та підвищення функціональних можливостей організму.

3 період - три місяці. Заняття спрямовані на придбання активної м’язової маси і збільшенню м’язової сили.

4 період - три місяці. Даються вправи на збільшення сили м’язів.

В кожний період поступово відбувалося збільшення навантажень з врахуванням індивідуальних можливостей учнів.

Основним принципом підвищення рівня розвитку якісних сторін фізичної підготовленості є відповідність тренувальних навантажень фізичним і функціональним можливостям займаючихся (Гандельсман А.Б., Смірнов К.М., Н.А. Волков, В.П.Філін). Тому ми вивчали навантаження тренувальної вправи з обтяженням вагою 16 кг. Перед виконанням і протягом 10 хвилин відновлюючого періоду у досліджуваних реєструвались показники дихання, ЧСС та артеріальний тиск. Використовували вправи з обтяженнями вагою 16 кг на уроках фізичної культури: 3-4 серії по 6-12 повторень в серії з інтервалами відпочинку між серіями 65-85 с, в темпі 15 рухів за хвилину. Виконання таких вправ призведе до збільшення м’язової маси, максимальної сили та силової витривалості.

Контрольна група займалась за шкільною програмою.

Всі дослідження проводилися в першій половині дня на уроках фізичної культури після попередньої розминки, підготовчої частини. Перед кожним тестом учням давалась інструкція про зміст і правильність виконання завдань. Після кількох спроб кожен учень виконував тест на максимальний результат.

# **РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

# **3.1. Динаміка антропометричних показників у юнаків 15-17 років в процесі фізичного виховання**

Найважливішими показниками росту, фізичного розвитку і зрілості організму дітей і юнаків є довжина та маса тіла. їх зміна в процесі онтогенезу відбувається нерівномірно. Різниця, що спостерігається, між окремими етапами має кількісний і'якісний характер.

Довжина тіла має високу (85-90%) спадкову детермінацію і добре піддається прогнозуванню. Для початкових етапах онтогенезу характерна висока інтенсивність ростових процесів, що поступово знижується і знову зростає в період статевого дозрівання.

Після 14,5 років відзначається помітне зниження інтенсивності росту, і в період з 17-18 років приріст довжини тіла стає рівним 1%.

Маса тіла, спадково детермінованій на 70-75%, надається значення інтегрального показника виразності компонентів тіла - жирової, м’язової і кісткової мас. У ході онтогенезу коефіцієнт варіації маси тіла в 7-8 разів перевищує коефіцієнт варіації довжини тіла, що відображає лабільність компонентів, її складових і широку варіацію індексу Кете у вікових групах. Приріст маси тіла в роки, що передують пубертатному стрибку, становить 4% у рік. Пов’язане це з розгортанням гормональної системи регуляції ростових процесів. Значний приріст маси тіла в хлопчиків відбувається в період статевого дозрівання, максимум приросту маси тіла збігається з періодом збільшення довжини тіла.

Третім базовим показником, що застосовується при оцінці фізичного розвитку, є розміри грудної клітки. Розміри і форми грудної клітки піддаються значним змінам у ході онтогенезу, що зв’язано зі зміною топографії внутрішніх органів, впливом спортивних навантажень і специфікою роботи м’язів плечового пояса. Обвід грудної клітки з віком збільшується поступово, трохи збільшується в період статевого дозрівання, потім зменшується після 15 років.

Результати педагогічного дослідження показують, що юнаків експериментальної групи у порівнянні з контрольною, найбільше зросли об’єм грудної клітки у стані спокою, на вдиху та маса тіла (Р<0,05). Збільшення об’єму цих частин тіла пояснюється зростанням м’язової маси за рахунок атлетичного тренування..

Довжина тіла - один з важливих показників у морфобіомеханічній характеристиці людини. Цей показник тісно пов’язаний з генетично обумовленими ростовими процесами і відображає вікову динаміку функціональних показників.

Довжина тіла у юнаків 15 років, що приймали участь в експерименті, дорівнювала 174,3 см, у юнаків 16 років - 175,9 см, у 17-річних - 178,1 см.

Варіативність довжини тіла змінювалась з віком. Якщо у юнаків 15 років діапазон варіації даного показника складає 156-190 см, коефіцієнт варіації 5,3%, то у 16-річних довжина тіла мінялась в межах від 160 до 190 см (КВ=4,8%), а у 17-річних - від 163 до 192 см (KB=5%). Темпи приросту довжини тіла за час експерименту в експериментальної групи становить 10,7%, а в контрольної 8,2%.

Під час оцінки фізичного розвитку дітей і юнаків маса тіла є одним із основних-параметрів, зв’язаних з функціональними показниками. На відміну від довжини тіла, маса тіла є дуже лабільним показником, порівняно швидко реагує під впливом різних екзо - і ендогенних факторів.

Маса тіла юнаків 15, 16 і 17 років, що приймали участь в експерименті, збільшувалась з віком і дорівнювала 58,7; 59,7кг і 64,4 кг, відповідно.

У юнаків 15 років спостерігався широкий діапазон значень маси тіла: відзначені величини від 35 до 102 кг (КВ= 23,4%о). З віком відбувалось збільшення варіативності даного показника. Діапазон варіації маси тіла у юнаків 16 років складав 42-93 кг (КВ= 21,4%), у 17-річних - 47-100 кг (КВ= 24,9%). Високі значення коефіцієнта варіації маси тіла підтверджують необхідність більш ретельного вивчення його компонентного складу. Темпи приросту маси тіла за час експерименту у експериментальної групи становить 4,8%, а у контрольної 3,2%.

Обвід грудної клітки мала тенденцію до збільшення і склала 84,4см, 86,5 см і 89,4 см для юнаків 15,16 і 17 років, відповідно. В віці 15 років спостерігалась значна варіативність цього показника: діапазон зміни ОГК складав від 68 до 104 см (КВ=21,7%). Цей факт можна пояснити різною біологічною зрілістю юнаків 15 років. У юнаків 16 років інтервал варіації показника ОГК складав 74-115 см (КВ= 30,3%), у 17-річних - 77-118 см (КВ=31,6%). Темпи приросту ОГК в спокої за час експерименту у експериментальної групи становить 5,8%, а у контрольної 2,9%. ОГК на вдиху переважала у експериментальної групи на 3,4%, а на видиху у школярів різних груп не мала великої різниці. На нашу думку, це пояснюється збільшенням екскурсії грудної клітки у юнаків експериментальної групи.

З педагогічної точки зору найбільш цікавим є питання співвідношення інтенсивності росту довжини і маси тіла в межах певного періоду. Інформативним співвідношенням, по якому можна прослідкувати за морфологічними зрушеннями в результаті природного розвитку і спрямованого тренування, а також проводить порівняння отриманих результатів з даними інших авторів, являється ваго-ростовий індекс Кетле. Даний показник в експериментальній групі збільшувався з віком і складав 335,6; 338,9 і 361,1 г/см для юнаків 15,16 і 17 років, відповідно.

Порівняльні результати індексу Кетле та екскурсії грудної клітки у юнаків контрольної та експериментальної груп після проведення педагогічного експерименту показали, що юнаки експериментальної групи мають вищий рівень фізичного стану, ніж контрольної (таблиця 3.1.1.).

*Таблиця 3.1.1* Порівняльні результати антропометричних показників юнаків 15-17 років

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Вік,  років | Групи | X | 5 | ш | t | Р |
| Індекс  Кетле | 15 | Е | 335,63 | 80,27 | 10,11 | 0,2<0,05 | |
| К | 333,90 | 60,00 | 8,40 |
| 16 | Е | 338,87 | 61,30 | 7,72 | 0,12<0,05 | |
| К | 340,16 | 53,78 | 7,53 |
| 17 | Е | 361,11 | 65,84 | 8,30 | 1,070,05 | |
| К | 349,51 | 49,13 | 6,88 |
| Екскурсія  грудної  клітки | 15 | Е | 5,84 | 1,71 | 0,22 | 1,050,05 | |
| К | 6,15 | 1,44 | 0,20 |
| 16 | Е | 6,49 | 1,28 | 0,16 | 0,80,05 | |
| К | 6,25 | 1,77 | 0,25 |
| 17 | Е | 8,47 | 2,46 | 0,31 | 4,08>0,05 | |
| К | 6,16 | 2,00 | 0,28 |

За час педагогічного експерименту темпи приросту всіх антропометричних показників експериментальної групи перевищують показники контрольної групи. Це свідчить про те, що юнаки, які займались за розробленою програмою оздоровчотрозвиваючого змісту, де широко застосовувалися засоби атлетичної гімнастики мають вищий рівень фізичного стану ніж контрольної групи, які займалися за традиційною програмою.

# **3.2. Динаміка показників функціональної системи експериментальної і контрольної груп в процесі педагогічного експерименту**

Режим виконання вправ з обтяженням вагою 16 кг в комплексі з іншими елементами силової підготовки дає значні прирости силових показників і викликає адекватні зрушення в системах дихання: на першій хвилині відновлювального періоду відмітимо максимальне збільшення частоти серцевих скорочень на 206, 8% від вихідного рівня, тиск на 166,8%, частота дихання на 146,1%, дихального об’єму на 274,9%, хвилинного об’єму дихання на 403,0%, життєва ємність легень знизилась до 92,7%; до початку сьомої хвилини відновлення вивчені показники склали від вихідного рівня - частота серцевих скорочень 115,5%, пульсовий тиск 111,8%, частота дихання 104,5%), дихальний об’єм 132,4%), хвилинний об’єм дихання 138,7%), ЖЕЛ - 97,6%; до кінця десятої хвилини відновлення всі показники дихання, ЧСС, пульсового тиску повернулись до вихідного рівня.

Специфіка експериментального режиму проявилась в рівні зрушень показників фізичного розвитку, функціональної підготовленості (за даними ЧСС) і фізичною підготовленістю юнаків експериментальної і контрольної груп. Внутрігрупові прирости у юнаків експериментальної групи за усіма вивченими показниками фізичного розвитку були статично достовірні (Р<0,01). Виявлені особливості приростів показників фізичного розвитку юнаків експериментальної групи можна розглядати як сприятливий фактор ціленаправленого впливу на їх м’язову систему.

# **3.3. Динаміка показників силової підготовленості юнаків в процесі педагогічного експерименту**

Проведене нами дослідження дозволило визначити рівень розвитку сили у юнаків 15, 16-17 років.

*Таблиця 3.3.1.* Дослідження рівня розвитку силових здібностей в експериментальній та контрольній групах

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Контрольні  вправи | Експериментальна  група | | t | Контрольна група | | t |
| До експерим.М±ш | Після  експерим  М±т | До експерим. М±т | Після  експерим.  М±т |
| Згинання і розгинання рук у висі | 8,4±1,0 | 11,3\*1,5 | t > t  кор.,  Р=0,95 | 9,6±0,8 | 9,8±0,8 | t < t  кор.,  Р=0,95 |
| Згинання і розгинання рук в упорі на  паралельнх  брусах | 4,4±0,6 | 7,3±1,3 | t > t  кор.,  Р=0,95 | 4,5±0,6 | 4,8±0,6 | t < t  кор.,  Р=0,95 |
| Присідання на одній нозі | 8,4±1,2 | 9,6±1,6 | t > t  кор.,  Р-0,95 | 7,0±1,5 | 7,9±1,5 | t < t  кор.,  Р=0,95 |
| Із положення лежачи піднімання тулуба за 1 хв. | 40,1±6,0 | 48,0±4,3 | t > t  кор.,  Р=0,95 | 39,5±6,4 | 40,9±6,2 | t < t  кор.,  Р=0,95 |

Встановлено, що в процесі біологічного розвитку у хлопців відбуваються певні позитивні зрушення, які свідчать про закономірності природного розвитку, та вплив занять фізичними вправами на становлення цих показників. Силова підготовленість старшокласників (юнаків) з віком покращується. Результати стрибка в довжину з місця покращуються з 196,5см у 15 річних юнаків до 206 см - у 16-ти річних і до 223см - у 17 річних юнаків. Результати у динамометрії правої кисті змінюється від 39 кг у 15 річних до 46 кг - у 17 річних юнаків, лівої відповідно від 37,5 кг до 42,5 кг. Результати в підтягуванні на високій перекладині змінюються від 7 разів до 10 разів.

Так, нами встановлено, що хлопці 15, 16 та 17 років мають статистично достовірну різницю (Р<0,05) із результатів усіх тестів, які були використані у дослідженні для вивчення сили у школярів.

Дані педагогічного тестування проведеного в контрольній та експериментальній групах, до експерименту, подані у таблиці 3.3.1.

Математико-статистична обробка цих даних показала, що за рівнем розвитку силових здібностей достовірних розрізнень між групами немає.

Після закінчення педагогічного експерименту був проведений контрольний іспит, з контрольною та експериментальною групами, дані додаються в таблиці 3.3.2.

Порівнюючи результати одержані до експерименту та після, можна зробити висновок, що в експериментальній групі рівень силових здібностей юнаків зріс, а в контрольній групі лишився на тому ж рівні.

Приріст результатів в експериментальній групі збільшився на 18 %.

к-ть разів

**Рис.3.3.1** Результати юнаків у підтягуванні на високій перекладині

к-ть разів

**Рис. 3.3.2** Результати юнаків у підніманні тулуба за1хв.

к-ть разів

**Рис.3.3.3.** Результати юнаків узгинанні ірозгинанні рук в упорі на паралельних брусах

к-ть разів

**Рис.3.3.4.** Результати юнаків у присіданні на нозі

Внутрігрупові зрушення показників фізичної підготовленості в юнаків експериментальної групи в кінці експерименту статистично достовірні (Р<0,05). В контрольній групі не змінились лише показники в 6-ти хвилиному бігу ( Р > 0,05). Міжгрупове порівняння зрушень показників силових, швидкісних, швидкісно-Силових здібностей та загальної витривалості виявило переважно експериментальний режим, відповідно при Р < 0 , 01 (таблиці 4).

*Таблиця 3.3.2.* Абсолютні показники фізичної підготовленості юнаків (експериментальної і контрольної груп) в кінці педагогічного

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Контрольні  вправи | Група | Абсолютні  показники | Зрушення | t | Р |
| 1. | Сила м’язів правої кисті, кг | Експериментальна  Контрольна | 45,6±1,91  44,7± 1,91 | 8,41±1,22  8,46±1,10 | 0,03 | >0,05 |
| 2. | Сила м’язів лівої кисті, кг | Експериментальна  Контрольна | 42,2± 1,46  39,3±1,60 | 7,53±0,66  6,85±0,97 | 0,57 | >0,05 |
| 3. | Утримання кута в упорі на брусах, с | Експериментальна  Контрольна | 9,8±1,19  5,6±0,77 | 7,84±0,93  3,69±0,60 | 3,74 | <0,001 |
| 4. | Стрибок в довжину 3 місця, см | Експериментальна  Контрольна | 223,1±3,94  209,7±2,92 | 25,35±2,35  13,28±1,70 | 4,16 | <0,001 |
| 5. | Біг на 60 м, с | Експериментальна  Контрольна | 8,5±0,13  8,9±0,11 | 0,43±0,06  0,21±0,05 | 2,75 | <0,01 |
| 6. | 6-ти  хвилинний  біг | Експериментальна  Контрольна | 1463,2±18,0  7  1329,7±36,0  5 | 112,65±15,  25  19,00±34,9  6 | 2,46 | <0,05 |
| 7. | Нахил вперед 3 положення сидячи, см | Експериментальна  Контрольна | 8,7±2,01  6,5±2,08 | 2,82±0,76 3,67±1,11 | 0,47 | <0,05 |
| 8. | Метання гранати,м | Експериментальна  Контрольна | 34,5±1,55  30,8±1,54 | 6,00±0,68  4,13±0,34 | 2,49 | <0,05 |

Результати юнаків контрольної та експериментальної груп в стрибку у довжину з місця представлені в таблиці 3.3.2. На початку педагогічного експерименту результати юнаків контрольної і експериментальної груп статистично вірогідно не розрізнялись. В кінці педагогічного експерименту результати юнаків експериментальної групи значно кращі. Ця різниця статично достовірна.

Результати метання гранати юнаків контрольної та експериментальної груп представлені в таблиці 3.3.2.. На початку педагогічного експерименту результати юнаків контрольної і експериментальної груп статистично вірогідно не розрізнялись. В кінці педагогічного експерименту результати юнаків експериментальної групи як і по інших показниках значно покращились. Ця різниця статистично достовірна по правій і по лівій кисті -(Р<0,05).

Педагогічний експеримент підтверджує, що в сучасних умовах використання вправ з обтягуваннями в умовах загальноосвітньої школи, сприяють успішному збільшенню силових здібностей учнів. В експерименті були використані вправи з переборенням ваги власного тіла, еспандерами, гантелями та штангою, цього було достатньо для зростання силових здібностей учнів.

Ми можемо стверджувати, що розроблені і проведені в педагогічному експерименті вправи з обтягуванням дозволили підвищити -силові здібності в юнаків 10-11 класів.

# **3.4. Методика і організація занять атлетичної гімнастики з урахуванням типу тілобудови**

Елементи змісту розробленої методики обумовлені конституційними особливостями, в яку включені наступні деталі її змісту: направленість занять, характер навантаження, кількість повторень, інтенсивність навантаження, методичні принципи за Джо Вейдером, основні види фізичної активності (силові вправи, аеробні вправи, вправи на розтягування). Методика розроблена відповідно завдань, які розрізняються між собою в залежності від типу тілобудови. Астенічний тип - збільшення сили м’язів, підвищення загальної маси тіла. Нормостенічний тип - збільшення ваги тіла за рахунок гіпертрофії м’язів, збільшення сили м’язів. Гіперстенічний тип - зниження ваги тіла за рахунок жирової тканини, збільшення силової витривалості м’язів.

Школярам з перевагою астенічного типу рекомендуються: більш довгі періоди відпочинку між підходами, у відмінності від класичних 2 хвилин (до повного відновлення дихання); збільшення кількості силових вправ, використовуючи при цьому і базові вправи; в силових і базових вправах використовувати принцип піраміди, при цьому відбувається процес впрацьовування і таким чином зменшується риск травми, зв’язки і м’язи будуть підготовлені до навантаження; сприяти розвитку сили, застосовуючи в заключних підходах субмаксимальну вагу; по можливості обмеження видів діяльності, пов’язаних з великими енергозатратами і великою витратою калорій.

Дітям з перевагою нормостенічного типу рекомендуються: класичні паузи відпочинку між підходами 2 хвилини; включення різних вправ, які мають в арсеналі атлетизму, - зі штангою, з гантелями, на тренажерах, з перевагою\* особистої ваги в процесі занять; кількість повторень на великі м’язові групи від 6 до 10, на малі 10-12.

Школярам з перевагою гіперстенічного типу тілобудови рекомендуються: інтенсивні тренування, короткі паузи відпочинку між підходами - до 1,5 хвилин; додаткові аеробні вправи (бігова доріжка, велоергометр та ін.); використання методу колового тренування; використання принципів по Рейдеру, підвищуючи інтенсивність, - ступеневі повторення; велика кількість повторень у вправах - до 15-20.

Результати експерименту не тільки підтвердили ефективність даної програми, але, більш того, показали її перевагу перед загальноприйнятими програмами, так як її використання дозволяє досягати бажаного ефекту за більш короткий час.

# **ВИСНОВКИ**

1. У своїх дослідженнях ми довели, що застосування засобів атлетичної гімнастики на уроках фізичної культури дозволяє за короткий термін домогтися в юнаків 15-17 років більш високого ступеня розвитку антропометричних показників, що є реакцією їх організму на силові навантаження.

2. Широка варіативність показників фізичного розвитку в юнацькому періоді вказує на необхідність конституціонального, а при необхідності - індивідуального підходу в процесі фізичного виховання.

3. Вправи з обтяженнями, навантаження в яких адекватні можливостям юнаків, сприятливо впливають на їх здоров’я та підвищують рівень фізичного розвитку.

4. Враховуючи те, що юнацький вік є найбільш сприятливий для розвитку силових здібностей і морфофункціональних показників, тому педагогічний вплив дає найбільший ефект, якщо їх цілеспрямовано застосовувати саме в цьому віці.

5. Приріст результатів в експериментальній групі збільшився на 18%. Внутрігрупові зрушення показників фізичної підготовленості в юнаків експериментальної групи в кінці експерименту статистично достовірні (Р<0,05). В контрольній групі не змінились лише показники в 6-ти хвилинному бігу (Р>0,05). Міжгрупове порівняння зрушень показників силових, швидкісних, швидкісно-силових здібностей та загальної витривалості виявило переважно експериментальний режим, відповідно при Р<0,01.

6. Режим виконання вправ з обтяженням вагою 16 кг в комплексі з іншими елементами силової підготовки дає значні прирости силових показників і викликає адекватні зрушення в системах дихання: на першій хвилині відновлювального періоду відмітимо максимальне збільшення частоти серцевих скорочень на 206, 8% від вихідного рівня, тиск на 166,8%, частота дихання на 146,1%, дихального об’єму на 274,9%, хвилинного об’єму дихання на 403,0%, життєва ємність легень знизилась до 92,7%; до початку сьомої хвилини відновлення вивчені показники склали від вихідного рівня - частота серцевих скорочень 115,5%, пульсовий тиск 111,8%, частота дихання 104,5%), дихальний об’єм 132,4%), хвилинний об’єм дихання 138,7%), ЖЕЛ - 97,6%>; до кінця десятої хвилини відновлення всі показники дихання, ЧСС, пульсового тиску повернулись до вихідного рівня.

7. Педагогічний експеримент підтверджує, що в сучасних умовах використання вправ з обтяженнями в умовах загальноосвітньої школи, сприяють успішному збільшенню силових здібностей учнів. В експерименті були використані вправи з переборенням ваги власного тіла, еспандерами, гантелями та штангою, цього було достатньо для зростання силових здібностей учнів.

# **ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Підвищений інтерес становить використання силової підготовки в загальній програмі зміцнення здоров’я і підвищення рівня фізичної підготовленості. Безсумнівно, вправи для розвитку сили впливають на стан здоров’я, значно покращуючи його.

Як приступити до програми силової підготовки

Плануючи силові тренувальнім навантаження, необхідно у першу чергу визначити, які м’язові групи ви хочете тренувати, а потім підібрати відповідні вправи. Тренування в кожній вправі розбивається на цикли, повторення й опори.

Тренувальні заняття силової спрямованості варто починати з підбору маси, яку є змога підняти 10 разів підряд (10 ПМ). Якщо під час піднімання маси стомлення виникає на 8-10 повторенні, початкова маса підібрана правильно. Якщо виконується більше 10 повторень, варто збільшити масу, якщо менше 8 - знизити. Варто також спробувати виконати якнайбільше повторень у другому і третьому циклах, хоча їхнє число буде скорочуватися в міру розвитку стомлення. Необхідно виконувати по 2-3 цикли на день, 2-3 рази на тиждень.

У міру підвищення силової здатності, кількість повторень, які можна виконати за цикл, збільшиться. Якщо кількість повторень досягне 15, варто збільшити масу. Цей метод підготовки називається прогресивною силовою підготовкою.

У заняттях за методом колового тренування спосіб регламентації навантажень передбачає попередню пробу на максимальне число повторень даної вправи протягом визначеного проміжку часу 15-30 с. Тренувальна величина навантаження виражається у відсотках від індивідуального максимуму повторень (% МП) чи у відносних одиницях ; ; ; і т. ін.

В оздоровчому тренуванні ця величина знаходиться в діапазоні:

, чи 25-50% МП.

Вчителю фізичної культури при використанні рекомендацій, висвітлених в даній роботі, необхідно дотримуватись декількох положень:

1. Для розвитку сили потрібно застосовувати комплекс вправ по методу колового тренування:

- згинання і розгинання рук в упорі лежачи (ноги на гімнастичній лаві);

- опускання і піднімання тулуба з положення лежачи на спині;

- в.п. - о.с.; 1 - упор присівши; 2- упор лежачи; 3 - упор присівши; 4 - в.п.;

- з положення лежачи на спині, сід кутом, руки до ніг;

- присідання, руки за голову, тулуб прямий;

- лазіння по канату;

- присідання зі штангою;

- кидки набивного м’яча із-за голови вверх і вперед;

- метання набивного м’яча;

- метання м’яча однією рукою збоку і двома руками;

- вистрибування вверх із повного присіду із гирею.

Кожну вправу виконувати 10-20 разів (в залежності від підготовленості і віку учасників), темп повільний. Перед кожною новою „станцією” виконуються вправи на розслаблення. Комплекс повторюється 2-3 рази.

1. Застосовувати комплекс вправ з гімнастичною лавою:

* стрибки на двох ногах через гімнастичну лаву з набивним м’ячем;
* ходьба через лаву зі штангою на плечах;
* присідання на гімнастичну лаву зі штангою або гантелями.

Займатись необхідно вдень в один і той же час, тоді організм адаптується до навантаження і буде щоденно готовий до виконання роботи.

Необхідно акцентувати увагу учнів на тому, що сила зростає завдяки останньому повторенню вправи, коли спроба виконується через „не можу”.

Вчити учнів проявляти силу волі на останньому повторені, вмінню настроюватися на роботу та показати найкращий результат.

3. Вправи для розвитку сили окремих м’язових груп:

- колові рухи головою в одну чи іншу сторону;

- нахили головою вперед, назад, вправо, вліво;

- виконання вправ з гантелями або штангою.

Пам’ятайте, що м’язи шиї приймають участь практично у всіх інших вправах - голову потрібно тримати весь час піднятою.

Вправи для м’язів рук:

* жим штанги стоячи;
* боротьба на руках;
* вправи з гантелями.

Вправи для м’язів грудей, живота, спини, тулуба:

* повороти зі штангою чи гантелями;
* нахили зі штангою або гантелями;
* піднімання і опускання тулуба з вантажем з положення лежачи.

Вправи для м’язів кінцівок:

* присідання зі штангою на плечах;
* вистрибування з гирею в опущених руках, стоячи на лавках;
* стрибки з набивним м’ячем.

Слід пам’ятати, що, в першу чергу, необхідно приділяти увагу на роботу основних груп м’язів: ніг, спини, грудей, плеч, а між цими підходами проробляються дрібні м’язи кисті, ступні, передпліччя, гомілки, шиї.

Використовуючи комплекс вправ зі штангою та гантелями, з еспандерами, а також вправи з переборенням ваги власного тіла, спрямований на підвищення рівня силових здібностей, слід надавати з поступовим збільшенням ваги обтягувань, та збільшення кількості підходів, дотримуючись індивідуальних здібностей учнів. Можливо рекомендувати більш активне використання цих вправ в урочну, та позаурочну форму роботи з учнями загальноосвітньої школи.

**Методичні поради з розвитку сили та вказівки щодо запобігання травм**

* Перед виконанням вправ на силу необхідно добре розім’ятися і зберігати організм у теплі протягом всього заняття.
* Збільшення величини обтяжень та загальний обсяг силових навантажень слід робити поступово, особливо на початкових етапах занять силовими вправами.
* Добір нових вправ для розвитку сили має здійснюватись через добре засвоєння їх техніки з обачливим визначенням величини обтяжень.
* На початкових етапах силової підготовки розвиток усіх скелетних м’язів слід здійснювати гармонійно.
* Під час виконання силових вправ з неграничними обтяженнями дихання затримувати не слід.
* Для зменшення навантажень на хребет слід користуватися спеціальним важкоатлетичним поясом, а в інтервалах відпочинку між силовими вправами виконувати виси.
* Щоб уникнути травм хребта, необхідно систематично зміцнювати м’язи живота та тулуба.
* Пряме положення хребта є найбільш зручним при виконанні вправ, що діють на нього.
* Треба знати, що найбільшу рухливість у колінних суглобах при виконанні присідань з обтяженнями забезпечує зручне вихідне положення ступнів.
* Щоб запобігти перенапруженню серцево-судинної системи, не слід робити глибокий вдих перед натужуванням. Найбільш оптимальний напіввдих повинен становити 60-70т% від глибокого вдиху.
* В інтервалах відпочинку між силовими вправами слід виконувати вправи на розтягування. Амплітуда рухів повинна бути на 10-12% меншою за максимальну у відповідному суглобі.
* При відчуттях болю або поколювання у м’язах, зв’язках, сухожиллях чи суглобах слід негайно припинити виконання відповідної вправи.

# **Список використаних джерел**

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А. Ашмарин. - М.:Просвещение, 1979. - С. 79.

2. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания /.Б.А. Ашмарин-М.: Просвещение, 1990.

3. Березин А.В. С помощью тренажеров /А.В. Березин// Физическая культура в школе. - 1991. - № 4. - С. 18-22.

4. Бондаревский Е.Я. К вопросу об отборе тестов оценки физической подготовленности школьников /Е.Я. Бондаревський. - Ереван, 1969. - Вып.1. - С.88-90.

5. Вавилов Ю.Н. Концептуальные предпосылки перестройки школьной системы физического воспитания в стране / Ю.Н. Вавилов. // Теория и практика физической культуры. - 1990. - № 10. - С. 2.

6. Вайнбаум Я.С. Дозирование физических нагрузок / Я.С. Вайнбаум. - М.: Просвещение, 1991. -С. 64-72.

7. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1977.

8. Волков JI.B. Физические способности детей и подростков / JI.B. Волков. - К.: Здоровье, 1981.

9. Волков JI.B. Физические' способности детей и подростков / JI.B. Волков. - К.: Здоров’я, 1981.

10. Волчецкий Э.И. Развивая силу / Э.И. Волчецкий. // Физическая культура в школе. - 2000. - №2. -С. 46-47.

11. Врублевский В.П. Комплексность использования физических нагрузок, как средство укрепления здоровья / В.П. Врублевский // Тезисы докл. Международной научно-практической конференции. - Минск, 1994. - 21с.

12. Гуревич И. А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки / И.А, Гуревич. - М.: Физкультура и спорт, 1978.

13. Гуревич И.А. Круговая тренировка на уроках физической культуры в 9- 11 классах / И.А. Гуревич. // Физическая культура в школе. -1990. - № 3. - С. 15-18.

14. Дуб I.M. Застосування методу колового тренування на уроках фізичної культури в загальноосвітніх школах в умовах підвищеної радіації /1.М. Дуб. -К.: ТОВ „Міжнар. фін. агенція”, 1998. - 98с.

15. Дуркин П.К. Одно из звеньев единого процесса / П.К. Дуркин. // Физическая культура в школе. - 1979. - № 8. - С. 22-25.

16. Дьяконов В.В. Развитие физических качеств на уроках гимнастики (8- 10 классах) / В.В. Дьяконов, JI.H. Фокин // Физическая культура в школе. - 1989. - № 3. - С.11-14.

17. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский.- М.: Физкультура и спорт, 1970.

18. Калмыков Б.Х. Физические способности подростков в школе / Б.Х. Калмыков. // Физическая культура в школе. - 1994. - № 3. - С. 38-39.

19. Каменкин А.А. Развивая двигательные качества / А.А. Каменкин. // Физическая культура в школе. - 1990. - № 6. - С. 16-18.

20. Кузнецова З.И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников / З.И. Кузнецова. // Физическая культура в школе. - 1975. - № 1. -С. 7-9.

21. Кузьмин В.А. Для развития силы у юношей / В.А. Кузьмин. // Физическая культура в школе. - 1987. - № 4. - С. 57.

22. Лепешкин В.А. Упражнения с гирями для старшеклассников / В.А. Лепешкин. //Физическая культура в школе. - 2001. - № 1. - С. 58.

23. Ломейко Ф.Б. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры / Ф.Б. Ломейко. - К.: Физкультура и спорт, 1976.

24. Матвеев Л.П. Теория и методика физического воспитания / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991.

25. Матвеев Л.П.Теория и методика физического воспитания / Л.П. Матвеев, А.Д. Новиков. - М.: Физкультура и спорт, 1976.

26. Мейксон Г.Б., Чернов Ю.А., Любомирский Л.Е. Рекомендации по усилению физической подготовленности учащихся старших классов /Г.Б. Мейксон., Ю.А. Чернов, Л.Е. Любомирский. // Физическая культура в школе. 1982. -№ 10. -С. 52-58.

27. Минаев Б.Н. Основы методики физического воспитания школьников / Б.Н. Матвеев, Б.М. Шиян. - М.: Просвещение, 1989.

28. Мирончук Б.А. Як стати сильним. / Б.А. Мирончак 7/ Фізичне виховання в школі. - 1997. - № 2. - С. 34-35.

29. Набатников М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов: - М.: Физкультура и спорт, 1982. - 207 с.

30. Озолин Н.Г. Молодому коллеге / Н.Г. Озолин- М.: Физкультура и спорт, 1988.

31. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки / Н.Г. Озолин - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 478 с.

32. Платонов В.М. Фізична підготовка спортсменів. / В.М. Платонов, М.М. Булатова-К.: Олімпійська література, 1995.-С. 110-215.

33. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. - К.: Олимпийская литература, 1997. -С. 265.

34. Платонов В.Н.. Подготовка юного спортсмена / В.Н. Платонов, Г.Б Мейксон., Ю.А Чернов-К.: Радянська школа, 1988.-С. 141.

35. Санькин В.Д. Энергетика движений. В.Д. Санькин // Физическая культура в школе. - 1981. - № 7. - С. 57-60.

36. Ситник Р. І. Силові вправи для старшокласників / Р.І. Ситник // Фізична культура в школі. - 1998. - №2. - С64-66.

37. Скребець В.А. Физическая культура и мотивы здоровья в среде современных городских школ / .В. А. Скребець // Физическая культура в школе. - 1990. - № 10. - С. 10.

38. Ткачев А.Т. В поисках мышечной радости /А.Т. Ткачев. - К.: Здоровье, 1988.-С. 26.

39. Травин Ю.Г. Развитие двигательных качеств у школьников / Ю.Г. Травин. // Физическая культура в школе. - 1971. - № 4. - С. 9-15.

40. Фарфель B.C. Управление движениями в спорте / B.C. Фафель. - М.: Физкультура и спорт. - 1975.

41. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В.П. Филин.- М.: Физкультура и спорт. - 1974.

42. Хартман Ю. Современная силовая тренировка / Ю.М. Хартман, X. Т. - Берлин: Шпортферлаг, 1988. - 336 с.

43. Холодов Ж.К. Теорія и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, B.C. Кузнецов. - М.: Академія, 2000. - 480 с.

44. Хрипкова А.Г. Адаптация организма учащихся к учебной и физической нагрузке / А.Г. Хрипковой, М.В. Антроповой. - М.: Педагогика, 1982. - 240с.

45. Чернов Ю.А. Развивать физические качества у юношей 9-11 классов / Ю.А. Чернов. // Физическая культура в школе. - 1988. - № 10. - С. 23-27.

46. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б.М. Шиян. Частина 1. - Тернопіль, навчальна книга - Богдан, 2001. - 272 с.

47. Шолох М.Р. Круговая тренировка / М.Р. Шолохов. - М. - 1966. - С.10.

48. Шпитальний В.Б. Азбука атлетизму / В.Б. Шпитальний, . С.Ф. Кічук,’ М.О. Губернаторов Методичні рекомендації для самостійних занять фізичними вправами. - Тернопіль, 1993.

# **ДОДАТКИ**

**Додаток А**

**Орієнтовна програма почергового розвитку максимальної сили шляхом збільшення м’язової маси різних м’язових рук**

Зміст заняття (фізичні вправа):

*1. Вправи для м ’язів ніг. В.п. - штанга на плечах. Після короткого вдиху присісти - видих, стати — вдих.*

1. Тривалість занять - 4-6 тижнів.

2. Кількість занять у тижневому циклі - 3.

3. ПМ (повторний максимумО (1-2 рази) - 50 кг.

4. Обтяження у % від максимального - 25-37 кг.

5. Число повторень в одному підході (разів) - від 6-8 до 10-12.

6. Число підходів (серії) - від 2-3 до 5-6.

7. Режим роботи - розвиваючий.

8. Характер відпочинку:

- між підходами - активний;

- між серіями - комбінований.

9. Інтервал відпочинку:

- між підходами - ЧСС 101-120 уд/хв.

- між серіями - ЧСС 91-120 уд/хв.

*2. Вправи для м ’язів тулуба. В.п. - штанги на плечах. Після короткого вдиху повільно нахилити тулуб і дещо зігнути ноги. Випростовуючись піднятись навшпиньки.*

1. Тривалість занять - 4-6 тижнів.

2. Кількість занять у тижневому циклі - 3.

3. ПМ (повторний максимум) (1-2 рази) - 25 кг.

4. Обтяження у % від максимального - 12-18 кг.

5. Число повторень в одному підході (разів) - від 6-8 до 10-12.

6. Число підходів (серії) - від 2-3 до 5-6.

7. Режим роботи - розвиваючий.

8. Характер відпочинку:

- між підходами - активний;

- між серіями - комбінований.

9. Інтервал відпочинку:

- між підходами - ЧСС 101-120 уд/хв.

- між серіями - ЧСС 91-120 уд/хв.

Орієнтовна програма концентрованого розвитку максимальної сили шляхом збільшення м’язової маси різних м’язових груп у розвиваючому і підтримуючому режимах.

Зміст занять (фізичні вправи):

*1. Вправи для м ’язів ніг. В.п. - штанга на плечах. Після короткого вдиху присісти — видих, стати — вдих.*

1. Тривалість занять - 4-6 тижнів.

2. Кількість занять у тижневому циклі - 3.

3. ПМ (повторний максимум) (1-2 рази) - 50 кг.

4. Обтяження у % від максимального - 15-20 кг.

5. Число повторень в одному підході (разів) від 6-8 до 10-12.

6. Число підходів (серії) - від 2-3 до 5-6.

7. Режим роботи - підтримуючий.

8. Характер відпочинку:

- між підходами - активний;

- між серіями - комбінований.

9. Інтервал відпочинку:

- між підходами - ЧСС 101-120 уд/хв..

- між серіями - ЧСС 91-120 уд/хв..

*2. Вправи для м ’язів тулуба. В.п. — штанги на плечах. Після короткого вдиху повільно нахилити тулуб і дещо зігнути ноги. Випростовуючись піднятись навшпиньки.*

1.Тривалість занять - 4-6 тижнів.

2. Кількість занять у тижневому циклі - 3.

3. ПМ (повторний максимум) (1-2 рази) - 25 ,кг.

4. Обтяження у % від максимального - 12-18 кг.

5. Число підходів (серії) -від 2-3 до 5-6.

6. Режим роботи - підтримуючий.

7. Характер відпочинку:

- між підходами - активний;

- між серіями - комбінований.

8. Інтервал відпочинку:

- між підходами - активний;

- між серіями - комбінований.

9. Інтервал відпочинку:

- між підходами - ЧСС 101 -120 уд/хв;

- між серіями - ЧСС 112-120 уд/хв..

1. *Вправи для м’язів рук і плечового поясу. Штанга на грудях. Жим штанги лежачи на горизонтальній або похилій лаві після короткого вдиху — вижати штангу вгору, повільно опустити.*

1. Тривалість занять - 4-6 тижнів.

2. Кількість занять у тижневому циклі - 3.

3. ПМ (повторний максимум) (1-2 рази) - 40 кг.

4. Обтяження у % від максимального - 40 кг.

5. Число повторень в одному підході (разів) - від 6-8 разів до 10-12.

6. Число підходів (серії) - від 2-3 до 5-6.

7. Режим роботи - підтримуючий.

8. Характер відпочинку:

- між підходами - активний;

- між серіями - комбінований.

9. Інтервал відпочинку:

- між підходами - ЧСС 101-120 уд/хв;

- між серіями - ЧСС 91-120 уд/хв..

**Додаток Б**

**Параметри тренувальних навантажень при застосуванні ізометричних вправ і вправ в самоопорі**

1. Величина зусилля - 80-90% від максимального.

2. Тривалість - 2-3 з установкою на якомога швидше досягнення максимального ізометричного напруження.

3. Кількість повторень від 2-3 до 5-6 повторень через 6-10 с в одному підході.

4. На одну групу м’язів виконують 2-4 підходи.

5. При виконанні напружень загального впливу - виконують одну серію із 2-4 підходів.

6. При локальних напруженнях м’язів кількість серій може бути доведена до 3-4 в одному занятті.

7. Відпочинок між лідходами - екстремальний, між серіями - повний, комбінований.

Типові вправи зі штангою, гирями і іншими обтяженнями і методика застосування їх в заняттях з хлопцями 15-16 років представлені в таблиці

Таблиця 1

**Застосування та дозування вправ з обтяженнями на заняттях з юнаками 15 - 16 років**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Зміст занять | Величина обтяжування | Кількість підходів | Кількість повторень в одному підході |
| Вправи згантелями (кг) | до 5 | 7-8 | 10-12 |
| Вправи з мішками з піском (кг) | до 25 | 7-8 | 10-12 |
| Вправи з гирею (кг) | до 24 | 3-5 | 10-12 |
| Вправи зі штангою(у%до власної ваги займаючихся):  Поштовх  Ривок  Жим  присідання  зі штангою на плечах  підскоки зі штангою на плечах  вистрибування з присіду зі штангою на плечах | до 80  до 50  до 50  до 80  до 50  до 30 | 2-3  2-3  2-3  2-3  2-3  2-3 | 4-6  4-6  4-6  4-6  40-50  8-10 |