

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури
Кафедра теорії та методики фізичної культури

Білоцерківець Сергій Сергійович

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ
У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Спеціальність: 014 Середня освіта (Фізична культура)

Галузь знань: 01. Освіта

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня магістра

Науковий керівник

_____ О. А. Томенко ,

Доктор наук з фізичного виховання
та спорту, завідувач кафедри ТМФК
« ____ » _____ 2021 року

Виконавець

_____ С. С. Білоцерківець
« ____ » _____ 2021 року

Суми - 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ	7
1.1. Аналіз наукової літератури щодо даної проблеми.....	7
1.2. Поняття про силові якості особистості.....	12
1.3. Фактори, що зумовлюють силові можливості людини.....	15
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	22
3.1. Методи дослідження	22
3.2. Організація дослідження	24
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ФІЗКУЛЬТУРОЮ.....	25
3.1. Класифікація силових вправ.....	25
3.2. Засоби розвитку силових здібностей у студентів.....	29
3.3. Методи виховання сили.....	39
РОЗДІЛ 4. ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОГО РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ВИШІВ У ПРОЦЕСІ ЇХНЬОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ	51
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	68
ДОДАТКИ.....	75

ВСТУП

Сучасна людина, часто в складних і динамічних соціальних умовах, втратила свій природний спосіб життя. Однак, умови праці та життя висувають підвищені вимоги до випускників університетів, високий професіоналізм та творче життя яких можливі лише за умови здоров'я.

Впровадження широкого спектру автоматизації та комп'ютеризації в сучасне промислове виробництво призводить до значного зменшення частки ручної праці. Переміщення ваги з рухової сфери на розумову, психоемоційну призводить до зниження природної рухової активності, що актуалізує розвиток функціонально-приспосувальних здібностей організму за допомогою рухової діяльності.

Вища освіта вимагає від студентів значних інтелектуальних та нервово-психічних навантажень, які досягають максимуму під час екзаменаційних сесій. Крім того, ці напруження, накладені на соціальні, побутові, екологічні та інші фактори, можуть призвести до різних функціональних розладів.

Також зросли вимоги до таких здібностей людини як інтелектуальність та адаптивність. Проте, за словами М.Я. Віленського, постійно знижується вплив на формування мотивів, які спонукають учнів до самостійного заняття фізкультурою та спортом, таких суб'єктивних факторів, як особиста значущість, задоволеність, духовне збагачення, від молодших курсів до старших постійно знижується. Проте спостерігається зниження силових якостей [5, с. 18].

Актуальність дослідження визначається тим, що даний час проблема підвищення фізичної підготовленості студентів закладу вищої освіти найбільш гостро стоїть у теорії та практиці фізичного виховання. Поява цієї проблеми на перших позиціях у системі фізичного виховання молоді пояснюється тим, що в останні роки спостерігається виражена невідповідність між рівнем фізичної підготовленості студентів і постійно зростаючим рівнем вимог до них, як до майбутніх фахівців різних професій та галузей.

Наразі при організації навчального процесу перед кожним університетом стоїть завдання – підготувати студентів на високому науково-технічному рівні з використанням сучасних методів організації навчального процесу. Повноцінне використання професійних знань та навичок можливе лише за наявності міцного здоров'я, високої працездатності майбутніх спеціалістів. Здобути їх можна на регулярних і спеціально розроблених заняттях з фізичної культури і спорту. Якість підготовки, в тому числі фізичної, набуває не лише особистісного, а й соціально-економічного значення.

У структурі фізичної підготовленості учнів у процесі фізичної культури силова підготовка є одним із провідних напрямів, що дозволяє ефективно вирішувати педагогічні завдання завдяки різноманітності рухової діяльності.

У сучасній науковій літературі накопичено певні знання про особливості методики силової підготовки юнаків і дівчат, студентської молоді, про вибір засобів і методів розвитку в них силових здібностей. Проте особливості розвитку силових якостей у студентів у процесі фізичного виховання досі не досліджені, не обґрунтовані методи комплексного розвитку у них силових якостей. Враховуючи це, тема даної наукової роботи є дуже актуальною і потребує детального вивчення.

Збільшення складності та інтенсивності на робочому місці підвищило вимоги до розвитку сили, швидкості, точності в прийнятті рішень, витривалості та самоконтролю, вміння спілкуватися з людьми, концентрації та екстремальних і стресових ситуацій вимагають міцного фізичного та психічного здоров'я, стійкої працездатності та витривалості.

Все це неминує призводить до значного навантаження на організм, підвищення координації та культури рухів. Ці якості потребують постійного розвитку, тому що чим складніша технологія і досконаліша техніка, тим досконалішою і гармонійнішою має бути людина, яка ними керує.

Спостерігається менш помітна зовні, але дуже значна для морального здоров'я особистості схильність до зміни індивідуально-психологічних особливостей і якостей характеру внаслідок переживання певних умов.

Замкненість, нерішучість, тривожність, апатія часто виникають в результаті різних «перевантажень». Це призводить до появи нервово-психічної втоми, загальної втоми, зниження працездатності, виникнення різних захворювань.

Все вищесказане повною мірою стосується педагогічної роботи студентів. Відносно низька рухова активність, зниження тону м'язів ускладнюють як підготовку, так і фізичну підготовку майбутнього фахівця до роботи.

Об'єкт дослідження – процес розвитку силових якостей у студентів вишів.

Предмет – засоби і методи, необхідні для розвитку силових якостей у студентів у процесі фізичного виховання.

Мета роботи – теоретично обґрунтувати особливості розвитку силових якостей студентів у процесі фізичного виховання та розробити методику розвитку силових якостей, довести її ефективність.

Поставлена мета зумовила виконання наступних **завдань**:

- 1) проаналізувати наукову літературу щодо даної проблеми;
- 2) розкрити поняття силових якостей особистості;
- 3) визначити фактори, що зумовлюють силові можливості людини;
- 4) у процесі упровадження методики дослідження охарактеризувати особливості силової підготовки студентів у процесі занять фізкультурою;
- 5) проаналізувати класифікацію силових вправ;
- 6) визначити засоби розвитку силових здібностей у студентів;
- 7) розробити методи виховання сили;
- 8) обґрунтувати методику комплексного розвитку силових здібностей студентів вишів у процесі їхньої фізичної підготовки, довести її ефективність;
- 9) розробити контрольні вправи для визначення розвитку силових якостей.

Гіпотеза дослідження: передбачається, що розвиток силових якостей студентів у процесі фізичного виховання буде ефективнішим, якщо:

- розроблена і впроваджена методика занять фізкультури, направлена на розвиток силових здібностей;

- визначені й обґрунтовані особливості розвитку силових здібностей у процесі фізичного виховання;
- визначені структура, зміст, об'єм фізичних навантажень щодо розвитку силових якостей студентів у процесі фізичного виховання.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення матеріалів науково-методичної літератури; комплекс методів для діагностики фізичного розвитку студентів, їх стану й рівня підготовки; педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, методи статистики.

Теоретичне значення роботи полягає у доповненні теорії та методики фізичного виховання студентської молоді положеннями і висновками дипломної роботи, у якій обґрунтовуються підстави вибору вправ, розробки спеціальної методики для розвитку силових якостей, надано комплекс силових вправ, уточняється розуміння допустимих меж фізичного навантаження для розвитку силових якостей на академічних заняттях фізкультурою у вузі.

Практичне – у можливості застосування запропонованої методики із застосуванням комплексів фізичних вправ для розвитку силових здібностей у процесі фізичної підготовки студентів вишів.

Структура та обсяг роботи. Дипломна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та списку літератури. Загальний обсяг дослідження викладено на 80 сторінках. Бібліографія нараховує 60 позицій.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ДОСЛІДЖЕННЯ СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ

1.1. Аналіз наукової літератури щодо даної проблеми

Фізична підготовленість людини характеризується ступенем розвитку основних її фізичних якостей – сили, витривалості, гнучкості, швидкості, спритності, швидкісно-силових якостей та координації.

На думку багатьох фахівців, значне місце у процесі фізичного виховання молоді має бути відведено вихованню силових здібностей (В.В. Клапчук [22], Ю.А. Копилов, В.П. Філін [57] н.), оскільки високий рівень розвитку цих здібностей багато в чому сприяє успішній трудовій та навчальній діяльності, а також досягнення нею високих спортивних результатів [20].

Вивчення фізіологічних механізмів, що лежать в основі виховання силових якостей, відбито у роботах Т.Ю. Круцевич [25], А.А. Маркасян [34], М. Татарського та інших.

З фізіологічної точки зору силові якості належать до якостей, прояв яких обумовлений тим, що м'язова сила має тенденцію до збільшення за рахунок підвищення швидкості скорочення м'язів і пов'язаної з цим напруги.

Вивченню фізіологічних механізмів, що лежать у вихованні силових якостей, присвячено значну кількість робіт вітчизняних авторів. Тим часом проведений аналіз показав, що наукові дослідження проводилися ще за радянських часів, однак, актуальних, сучасних досліджень на цю тему вкрай мало.

Проблема вдосконалення фізичного виховання студентів є предметом уваги багатьох науковців. Разом з тим, слід зазначити, що до останнього часу проблема фізичного вдосконалення розглядалась, як правило, у вузькому аспекті – як розвиток фізичних якостей, збільшення функціональних спроможностей особистості до майбутньої професійної діяльності та

короткочасового покращення фізичної підготовленості або зводились лише до дослідження розвитку певних фізіологічних якостей.

На нашу думку, питання слід розглядати значно ширше: соціальна та професійна обумовленість удосконалення здоров'я і фізичного стану людини в цілому повинна розвинути у культурну необхідність, у розвиток інтересу та бажання особистісного фізичного самовдосконалення.

Аналіз психолого-педагогічної літератури, дисертаційних робіт, наукових публікацій свідчить, що питання мотиваційно-ціннісного ставлення до фізкультурної діяльності вивчали В. Курись [27], С. Сичов, А. Смакула, В. Столярів [49] та інші науковці.

Для розуміння механізмів взаємодії потреб мотивів, мети фізичного вдосконалення, впливу педагогічної діяльності на їх формування велике значення мають роботи М. Віленського [5], А. Дубогая, В. Ільїної, А. Мельникова, М. Сімонова, Б. Шияна [50].

У свою чергу проблему самостійних занять фізичними вправами дослідили С. Васів, Г. Мейксон, Г. Пастушенко, К. Плотніков, В. Шерета. А формування мотивів та інтересів до фізичного самовдосконалення розглянуті в роботах М. Зубалія [17], М. Солопчука [48], В. Столітенка, О. Терещенка [53].

Загалом питання фізичного розвитку студентів досліджені в роботах Г. Єдинака, Б. Нікітика, В. Столярів [49], а різноманітні аспекти формування потреб щодо фізичного вдосконалення студентів вищих навчальних закладів розглянути в роботах А. Внукова, Е. Захаріної [15], М. Карченкова, П. Щербакова.

Студентський період життя людини припадає переважно на період пізньої юності або ранньої дорослості, що характеризується оволодінням всім різноманіттям соціальних ролей дорослої людини, отриманням права вибору, набуття певної юридичної та економічної відповідальності, можливості включення до всіх видів соціальної активності (аж до державного рівня), отриманням вищої освіти та оволодіння професією.

Головними сферами життєдіяльності студентів є професійне навчання, особистісне зростання та самоствердження, розвиток інтелектуального потенціалу, духовне збагачення, моральне, естетичне та фізичне самовдосконалення. Нерідко ж викладач не розуміє цього і бачить студента лише через свій викладацький стіл: як студент відвідує заняття, виконує завдання, слухає та відповідає. Інше ж в особистості студента багатьох викладачів не цікавить. А це «інше» є частиною ядра особистості студента – її багатство чи бідність у прагненнях і задумах, її духовність чи бездуховність, моральність або аморальність, гідність або рабська покірність та пристосуванство, сила духу чи слабкість характеру, працьовитість чи лінощі і апатія, користь чи безкорисливість [15].

Студентський вік розглядається вітчизняним психологом Б.Г. Ананьєвим як особлива онтогенетична стадія соціалізації індивіда. Він дає таке визначення студентського віку: «Виховання спеціаліста, громадського діяча та громадянина, оволодіння та консолідація багатьох соціальних функцій, формування професійної майстерності – все це представляє особливий та важливий для суспільного розвитку та становлення особистості період життя, що позначається як студентський вік» [54].

Фізичний розвиток стосується різних аспектів фізіологічних, сенсорних та рухових функцій організму. Воно починається з перших миттєвостей життя людини і досягає свого розквіту віком від 20 до 30 років – характеризується високим рівнем таких показників як м'язова сила, швидкість реакції, моторна спритність та фізична витривалість.

Адамбеков К.І., Кульназаров А.К., Касимбекова С.І. [19, с. 28] розглядають фізичний розвиток у двох значеннях:

- як процес зміни морфологічних та функціональних властивостей організму людини протягом його життя;
- як результат цього процесу, що характеризується такими змінами параметрами як зростання, вага та інші антропометричні показники, а також ступенем розвитку фізичних якостей (сила, витривалість).

Фізичну підготовку вони розглядають як фізичне виховання, спрямоване на підготовку людини до певного роду діяльності, результати якої виявляються у формуванні прикладних рухових умінь та навичок, що сприяють підвищенню ефективності тієї діяльності, на яку спрямована дана фізична підготовка.

У свою чергу В.М. Платонов визначає фізичну підготовку як «процес, спрямований на розвиток фізичних якостей – швидкісних здібностей, сили, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей» [45;46].

У найзагальнішому вигляді можна сказати, що рухові здібності – «це індивідуальні особливості, що визначають рівень рухових можливостей людини, вважає В.І. Лях» [30].

Про здібності людини можна судити з його досягнень у процесі навчання або виконання будь-якої рухової діяльності. Разом з тим, можливості не зводяться до рухових умінь і навичок, але про наявність здібностей судять по тому, як швидко і легко набуває людина ці вміння та навички. До початку здійснення діяльності здібності приховані, не реалізовані й існують у вигляді анатомо-фізіологічних задатків або так званих потенційних можливостей, які можуть так і залишитися в потенції, якщо не буде створено відповідних умов для їх розвитку.

Фізичний розвиток студента віддзеркалює ставлення Держави до фізичного розвитку суспільства в цілому. Фізична культура на основі популяризації здатна суттєво впливати на фізичне, емоційне та ціннісне ставлення особистості до своєї діяльності, до праці в цілому.

У зв'язку з цим особливого значення набуває засвоєння студентами понять «фізична підготовленість», «тренованість», які тісно пов'язані і до певної міри характеризують ступінь їхнього здоров'я. Але першорядним залишається вдосконалення форм занять фізичної культури, підвищення їх ефективності, організаційного рівня та результативності всіх складових програмних компонентів. Кінцевим результатом впливу фізичної культури на всьому протязі навчання, розвитку і виховання має бути «фізично здійснена» людина [51, с. 133].

До ефективних засобів фізичного виховання, які в усі часи користувалися високою популярністю серед студентської молоді, належать силові види спорту та силові вправи (В. Я. Андрейчук; К. В. Пронтенко; В. П. Ягодзінський) [39].

У процесі занять силовими вправами у студентів відбувається розвиток усіх рухових якостей, а передусім – силових. Сила є інтегральною руховою якістю, від якої більшою або меншою мірою залежить прояв усіх інших рухових якостей. Зокрема такого висновку дійшли науковці у своїх дослідженнях, зокрема, Т. Ю. Круцевич [25; 26], Л. П. Матвеев [35], М. Г. Озолін, В. Г. Олешко, В. М. Платонов [45; 46].

Від розвитку силових якостей студентів суттєво залежить ефективність їхньої навчальної діяльності (Д. В. Бойко; Г. П. Грибан; В. Б. Климович; В. В. Пронтенко; В. М. Романчук; С. С. Федак, Г. О. Севідова).

Крім того, слід зазначити, що силові види спорту приваблюють молодь можливістю різнобічного впливу на функціональні можливості організму тих, хто займається, а також загальним оздоровчим впливом на загальне самопочуття і стан організму. У процесі занять силовими вправами активізується діяльність серцево-судинної і дихальної систем, зміцнюються м'язи, підвищується фізична працездатність.

Отже, сучасна система фізичної підготовки студентів є складним, багатофакторним явищем, що включає цілі, завдання, засоби, методи, організаційні форми, матеріально-технічні умови, забезпечуючи досягнення студентами найвищих спортивних показників.

1.2. Поняття про силові якості особистості

М'язи є активною частиною кістково-м'язової системи людини. Завдяки їх скороченню людина здатна виконувати різні рухи і вирішувати рухові завдання. М'язи людини становлять близько 30-40% маси тіла.

У тілі людини близько 600 окремих м'язів. Кожен окремий м'яз має свою назву: за функцією (згинач, розгинач); за формою (камбала, трапеція); за кількістю голів (двоголові, триголові); за положенням на тілі (міжреберні).

Навіть найпростіша рухова дія задіює різні групи м'язів. У той же час деякі м'язи скорочуються сильніше, виконують основну роботу, інші - менш активні, але без їх участі було б неможливо виконати конкретну рухову дію. Коли, наприклад, згинає і розслабляє руку в лікті, опрацьовуючи біцепс, трицепс і м'язи плеча з різною інтенсивністю. При нахилі тулуба вбік основну роботу виконує зовнішній косий м'яз живота, але в русі бере участь і прямий м'яз живота.

М'язи, які скорочуються в різних послідовностях і комбінаціях, забезпечують рух окремих частин тіла. При частому повторенні одних і тих самих рухів рухи стають сильнішими, швидшими та точнішими, що пов'язано з покращенням якісних властивостей м'язів, їх розвитком.

У природних умовах, ізольований від інших, м'яз скорочується дуже рідко, зазвичай до силової роботи залучаються навколишні м'язи, їх кількість може досягати кількох десятків. Тільки змінюючи положення тіла, структуру рухів і використовуючи спеціальні прийоми, можна створити умови для включення обмеженої кількості м'язів і тим самим створити умови для їх переважного розвитку, виходячи з цілей і завдань тренувального періоду. Але для цього потрібно мати досить добре уявлення про основні групи м'язів, їх розташування та функції.

Сила людини визначається як її здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язового навантаження. Комплекс різноманітних проявів людини в руховій активності, який базується на понятті «сила», називається силовими здібностями.

Насправді сили характеризуються значним напруженням м'язів і залежать від фізіологічного діаметра і еластичності м'язів і функціональності нервово-м'язової системи, концентрації довільного напруження. Терміни

«абсолютна сила» і «відносна сила» використовуються на практиці для порівняння потужностей.

Максимальна сила, яку виявляє людина при будь-якій руховій дії, незалежно від маси тіла, визначається як абсолютна сила. Сила, що виявляється однією людиною пер. 1 кг його маси визначається як відносна сила. Зі збільшенням маси тіла абсолютна сила зростає, а відносна зменшується.

Насправді силові здібності можуть відображатися в поєднанні з іншими властивостями двигуна, тому поговоріть про швидкісно-силові здібності, силову витривалість або силову спритність.

Швидко-силові здібності характеризуються непередбаченими напруженнями м'язів, які проявляються від необхідної, аж до максимальної сили у вправах, що виконуються на високій швидкості. Вони проявляються в рухових діях, які разом зі значною силою м'язів і швидкістю руху необхідні.

Відношення швидкості до компонентів сили в русі визначається величиною зовнішнього опору, який необхідно подолати. Найважливішими видами швидкісно-силових можливостей є «швидка сила та вибухова сила» [52, с. 141].

Швидка сила характеризується ненасиченим напруженням м'язів, що проявляється в рухах, що виконуються зі значною швидкістю, і оцінюється швидкістю руху. Цей тип прояву сили не вимагає максимального напруження м'язів, але вимагає швидкості напруги (швидкості скорочення м'язів).

Вибухова сила характеризує здатність людини досягти максимальної сили за найкоротший час під час рухової дії. Вибуховий тип напруження м'язів проявляється в рухах для подолання значного зовнішнього опору. Головною особливістю цих рухів є здатність швидко розвивати значне зусилля, максимум якого досягається переважно в кінці руху.

Вибухова сила характеризується двома складовими: стартовою силою і силою прискорення. Здатність м'язів швидко розвивати робоче зусилля. Перший момент їх натягу називають стартовою силою. Здатність м'язів

збільшувати швидкість робочого зусилля у вигляді їх скорочення називається прискорювальною силою.

Умови роботи м'язів при виконанні удару, наприклад у волейболі, вимагають переважного розвитку сили, що виражається в стані від «швидкого до вибухового», тобто. швидкісні та силові навички. Здатність витримувати втому при тривалих силових навантаженнях називається силовою витривалістю.

Залежно від функціонування м'язів розрізняють динамічну та статичну витривалість.

Динамічна витривалість характерна для вправ з багаторазовим і значним напруженням м'язів при відносно низькій швидкості руху, а також у вправах ациклічного характеру з швидкісно-силовою спрямованістю.

Статична силова витривалість характерна для «діяльності, пов'язаної з утриманням м'язової напруги працівника у певному положенні» [56, с. 273].

Здатність точно розрізнити зусилля м'язів різного розміру в непередбачених ситуаціях і змішаних м'язових станах називається силовою спритністю. Силова спритність проявляється у стрибках, оскільки відштовхування і приземлення в початковій фазі характеризуються змінною функцією м'язів і руховою активністю.

При цьому в процесі силового тренування розвиваються різні види силових якостей: максимальна і вибухова сила, а також силова витривалість.

1.3. Фактори, що зумовлюють силові можливості людини

Сильні сторони проявляються не тільки через певну рухову активність. Вплив на прояв сили здійснюють різні чинники, внесок яких у кожному конкретному випадку змінюється залежно від конкретних рухових дій та умов їх здійснення, виду сили, віку, статі та індивідуальних особливостей.

Серед них:

- 1) власне м'язові;
- 2) центрально-нервові;
- 3) особистісно-психічні;
- 4) біомеханічні;
- 5) біохімічні;
- 6) фізіологічні чинники, і навіть різні умови довкілля, у яких здійснюється рухова діяльність.

М'язові фактори включають: скоротливі властивості м'язів, які залежать від співвідношення білих та червоних м'язових волокон; активність ферментів скорочення м'язів; потужність механізмів для анаеробного енергозабезпечення роботи м'язів; фізіологічний діаметр і м'язова маса; якість міжм'язової координації.

Суть центрально-нервових факторів полягає в інтенсивності ефекторних імпульсів, що направляються до м'язів, координації їх скорочень і розслаблення, трофічному впливі центральної нервової системи на їх функції. Готовність людини показати м'язове зусилля залежить від особистих і психічних факторів. Вони включають мотиваційні та вольові компоненти, а також емоційні процеси, що сприяють прояву максимального або інтенсивного та тривалого м'язового напруження.

Певний вплив мають біомеханічні, біохімічні та фізіологічні на прояв силових здібностей. Існують власне сильні сторони та їх поєднання з іншими фізичними здібностями (швидкість-сила, сила спритність, силова витривалість).

Силу витривалість слід віднести до одного з видів витривалості. Однак у фаховій літературі ця властивість сприймається як здатність до влади [59]. Тому ми дотримуємося цієї класифікації. Такий розподіл людських сил досить умовний.

Незважаючи на притаманну їм якісну специфіку, вони так чи інакше пов'язані як у своєму прояві, так і в своєму розвитку. У чистому вигляді вони

зустрічаються дуже рідко. Але найчастіше вони є складовими більшості рухових дій людини.

Абсолютна сила індивіда — це його здатність долати найбільший опір або протидіяти йому довільним напруженням м'язів. Відносна сила - це величина абсолютної сили людини на кг маси тіла. Чим більше потужності на 1 кг ваги тіла, тим легше його переміщати в просторі або утримувати певну позицію.

Швидкість людини - це здатність якомога швидше подолати помірний опір. Домінуючим є забезпечення ефективної рухової активності на спринтерських дистанціях у циклічних вправах і подібних рухових діях.

Вибухова сила людини — це її здатність діяти в найкоротший час. Це важливо в рухових діях, які вимагають великої напруги м'язів.

Силовa витривалість як фізична якість людини – це здатність максимально ефективно долати помірний зовнішній опір, за конкретних умов рухової діяльності. Це пов'язано з різноманітним характером функціонування м'язів, підтриманням необхідної пози, повторним виконанням вибухових сил, циклічною роботою певної інтенсивності тощо.

Залежно від функціонування м'язів розрізняють статичну і динамічну силу.

Статична сила проявляється, коли «м'язи напружені, а рух тіла, його частин чи предметів, з якими взаємодіє людина, відсутній. Якщо подолання опору супроводжується переміщенням тіла або окремих його частин у просторі – це є проявом динамічної сили» [33, с. 70].

Сила, яку людина здатна проявити в руховій активності, залежить від зовнішніх (опір, довжина ручок, погодно-кліматичні умови, добова і річна періодичність) і внутрішніх факторів. Внутрішні фактори включають:

1. Структура м'язів. За структурою та метаболічними властивостями розрізняють два основних типи м'язових волокон: червоні та білі. Червоні здатні до тривалої, повільної роботи. Міцність і швидкість скорочення білих волокон набагато вищі, ніж червоних.

Відсоток різних типів м'язових волокон у кожної людини генетично обумовлений і не змінюється під час силового тренування. Однак тривалі силові тренування збільшують співвідношення площі білих і червоних волокон, що вказує на робочу гіпертрофію білих м'язових волокон.

При низькій напрузі в роботу зазвичай входить повільна робота. Швидкі мають більший поріг збудження і включаються при високій напрузі. Цікаво, що навіть при дуже високих напругах одночасно включаються в роботу лише 40-50% від кількості моторних агрегатів. Навіть найсильніші добре підготовлені важкоатлети на рекордних підходах не можуть мобілізувати більше 60-65% агрегатів двигуна. Найбільша кількість рухових одиниць включає тіло в роботу в екстремальних умовах під впливом дуже сильних емоцій.

2. М'язова маса. Збільшення м'язової маси супроводжується збільшенням абсолютної сили. Однак позитивна залежність «вага тіла – абсолютна сила» тим більша, чим краще підготовлена людина. У малоосвічених людей це може взагалі не виникати. Однак у міру збільшення м'язової маси відносна сила має тенденцію до зменшення.

Тому розвиток силових здібностей лише за рахунок збільшення м'язової маси буде перспективним для рухових дій, де лідируюче положення посідає відносна сила.

За допомогою спеціальних силових тренувань м'язову масу можна значно збільшити. Так, у середньостатистичного чоловіка м'язова маса становить 40% від загальної маси тіла. Важкоатлети – 50-55%, бодібілдери – до 60-70%.

3. Внутрішньом'язова координація. Відомо, що кожен руховий нерв складається з окремих рухових нейронів. Кожен мотонейрон зі своїм розгалуженням і м'язовими волокнами, які він іннервує, називають руховою одиницею (РО). РО різних м'язів істотно відрізняється за структурою, силою та функціями при активації [29, с. 46].

М'язи, що забезпечують рухові дії з тонкою координацією в просторі, часі та кількості зусиль, в основному складаються з великої кількості (до 3 тис.) РО і невеликої кількості м'язових волокон у них (від 5-10 до 40-50). М'язи, що

здійснюють відносно грубу координацію рухів, складаються з невеликої кількості РО (500-1500), і кожен з них включає велику кількість м'язових волокон (2 тис.). Це пояснює великі відмінності в потужності для різних РО.

Процес м'язового скорочення характеризується певною послідовністю активації РО. Коли невеликий опір подолано, активуються повільні РО. Зі збільшенням опору залучається все більше швидких РО.

Таким чином, внутрішньом'язова координація – це синхронізація збудження рухових одиниць для залучення якомога більшої їх кількості для подолання опору. Кількість РО, задіяних у роботі з довільним напруженням м'язів, залежить від рівня підготовки. Так, у нетренованих людей при максимальному ефекті стресу задіяно в роботі близько 30-50% РО, а у тренуваних - до 80-90%. Найвищого рівня синхронізації збудження РО можна досягти шляхом подолання субмаксимального (80-95%) та максимального опору [11].

4. Міжм'язова координація. Його суть полягає в синхронізації збудження оптимальної кількості синергічних м'язів для певної рухової дії; пригнічення активності м'язів-антагоністів; раціональна послідовність залучення в роботу м'язів; забезпечення фіксації в суглобах, які не повинні мати рухів, вибір оптимальної амплітуди робочої фази та частини, де доцільно підкреслити зусилля.

Для поліпшення міжм'язової координації найбільш ефективні вправи з обтяженням 30-80% від максимальної сили відповідної вправи. Участь у роботі великої кількості малих РО з низькими проявами сили, дозволяє ефективно регулювати м'язову діяльність і виконує рухові дії на високому рівні координації. При використанні ваг понад 80% від максимального в роботу залучаються великі РО, що значно знижує ефективність регулювання рухів, їх координацію.

5. Реактивність м'язів. Його суть полягає в здатності м'язів накопичувати енергію розтягування з наступним використанням її як силового додатка, що збільшує силу їх скорочення. Чим активніше (в межах

оптимального - 15-25%) м'язи розтягуються у фазі амортизації, і чим швидше вони переходять з гнучкої на подолану роботу, тим вище їх скорочувальна сила.

Реактивність м'язів найбільше впливає на прояв вибухової та швидкої сили і добре розвивається при виконанні вправ з обтяженнями, які дозволяють знову подолати їх у підході від 4 до 10 разів на великій швидкості.

6. Потужність джерел енергії. Короткочасна інтенсивна силово-швидкісна робота забезпечується фосфатними джерелами енергії (АТФ, КrF), а більш тривала здійснюється за рахунок анаеробної та аеробної деградації глікогену. Якісні силові тренування сприяють накопиченню енергії в м'язах. Так, нетренований м'яз містить до 0,5% креатинфосфату від його загальної маси, а добре тренований – 1,5% від загальної маси конкретного м'яза. Інтенсивні силові тренування також допомагають збільшити запаси глікогену в м'язах на 80-100%.

Важливим показником фізичної підготовленості є рівень розвитку сили, що характеризується як здатність витримувати або долати зовнішній опір внаслідок м'язового навантаження.

Завдяки розвитку сили формується м'язова маса, яка функціонально забезпечує не тільки рухи тіла, а й вироблення енергії. Процес розвитку і формування сили нерівномірний: м'язи, що відповідають за моторику і поставу, розвиваються швидше, дрібні групи м'язів розвиваються повільніше. Фактори, що визначають силу м'язів, включають вік, стать, спосіб життя, спадковість тощо.

Основним фактором прояву сили є напруга м'язів та вага [40, с. 190].

Силові тренування позитивно впливають на здоров'я людини, працездатність, такі фізичні якості, як витривалість, спритність, швидкість.

Тому неможливо розвивати силу без одночасного розвитку інших фізичних якостей.

Дослідження А. Воробйова, Ю. В. Верхошанського, Ф. К. Хетфілда та інших показали, що вправи з обтяженням дають змогу більш виражено проявитися швидкості сили м'язів.

Розглянемо завдання розвитку силових здібностей.

Перше завдання - загальний гармонійний розвиток всіх груп м'язів опорно-рухового апарату. Вона вирішується за допомогою виборчих вправ. Тут важливий їх обсяг і зміст. Вони повинні забезпечувати пропорційний розвиток різних груп м'язів. Зовні це виражається у відповідних формах статури і постави.

Внутрішній ефект від застосування силових вправ полягає в забезпеченні високого рівня життєдіяльності організму та реалізації рухової активності. Скелетні м'язи є не лише руховими органами, а й різновидом периферичного серця, що активно сприяє циркуляції крові, особливо венозної (М. arinchin) [50].

Друге завдання — багатогранний розвиток силових здібностей у поєднанні з розвитком життєво важливих рухових дій (умінь і навичок). Це завдання передбачає розвиток силових здібностей у всіх основних видів.

Третє завдання — створити умови та основу для подальшого вдосконалення силових здібностей у рамках конкретного виду спорту або у формі професійно-прикладної фізичної підготовки. Вирішення цієї задачі дозволяє задовольнити особисту зацікавленість у розвитку сили з урахуванням рухових якостей, спорту чи обраної професії. Силові тренування можна виконувати в процесі загальної фізичної підготовки (для зміцнення і підтримки здоров'я, поліпшення форми тіла, розвитку сили всіх груп м'язів людини) і спеціальної фізичної підготовки (тренування різних силових здібностей у групах м'язів, які мають велику значення, коли ви виконуєте основні вправи для змагань).

Тому, слід зазначити, що в кожній із цих сфер є мета, яка визначає конкретне ставлення до розвитку сили та завдання, які вирішуються на основі

цього ставлення. У зв'язку з цим підбираються певні засоби і методи силового тренування.

Силове тренування передбачає не тільки підвищення максимальної ефективності силових якостей, а й підвищення працездатності щодо рівня розвитку силових якостей, спортивного обладнання та роботи з автономними системами.

Таким чином, можна зробити висновок, що розвивається в процесі виховання та цілеспрямованого навчання рухових навичок людини, що визначає її здатність успішно виконувати певну рухову діяльність.

Таким чином, сила як рухова якість - це здатність людини долати опір або чинити опір йому через м'язову напругу.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

У нашій роботі ми використовували традиційні методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Анкетне опитування та бесіда.
3. Експеримент.
4. Контрольні випробування (тести).

Аналіз науково-методичної літератури.

Нами вивчена науково-методична література з обраної теми дипломної роботи. Використані бібліографічні прийоми співставлення та аналізу наукових досліджень.

Експеримент.

У ході роботи над дослідженням нами було проведена експериментальна перевірка висунутої гіпотези. Мета цього дослідження – визначити ефективність методики спрямованої на розвиток силових якостей студентів у процесі фізичного виховання.

Експеримент проводився у період із жовтня 2020 по жовтень 2021 року. В експерименті брали участь студенти різних спеціальностей у кількості 24 особи. 12 з них склали контрольну групу, інші 12 – експериментальну.

Об'єм та інтенсивність фізичного навантаження для обох груп були практично однаковими. До експериментальної групи належали студенти, котрі, відповідно з опитуванням та даними анкетування, мали велике бажання і мотивацію до навчальної діяльності, до занять фізкультурою, як до ефективного засобу розвитку фізичних показників та силових якостей зокрема, займалися фізкультурою і спортом у позанавчальній діяльності.

До контрольної групи входили студенти, які займалися фізкультурою виключно на заняттях з фізичної культури.

Контрольні випробування (тестування).

Для визначення рівня розвитку сили студентів використовувалися контрольні вправи: станова динамометрія (кг),

Для визначення рівня розвитку сили у студентів застосовувалися методи виховання сили, які ми об'єднали у чотири групи.

Перша група. Методи повторної вправи з використанням ненасичених обтяжень.

1. У вправах, що виконуються у середньому та варіативному темпі, спрямованих на зміцнення опорно-рухового апарату та збільшення м'язової маси.

2. У вправах, що виконуються у максимально швидкому темпі, вкладених у підвищення швидкісно-силових здібностей.

3. У вправах на збільшення м'язової маси.

4. У вправах, основним завданням яких є виховання силової витривалості.

5. Методи повторної вправи з використанням граничних та близько граничних зусиль:

1. У вправах, що виконуються в режимах долаючої і постуючої роботи, спрямованих на підвищення максимальної сили м'язів.

2. Використання середніх і великих зусиль до відмови у вправах, направлених на збільшення м'язової маси.

3. Ударний метод, спрямований на збільшення вибухової сили.

6. Ізокінетичний метод (з постійною швидкістю). Використання навантаження повністю по круговій робочій амплітуді руху, що задається за допомогою відповідних тренажерів, спрямованих на підвищення специфічних силових здібностей.

Друга група.

1. Методи повторної вправи з використанням статичних положень тіла:

1) Метод ізометричних зусиль (підвищення сили у статичному режимі).

2) Стато-динамічний метод.

3) Метод виховання сили з допомогою тренажерних приладів.

2. Неспецифічні методи виховання силових здібностей:

1. Метод електростимуляції м'язів, спрямований на зміцнення опорно-рухового апарату.

2. Виховання власне силових здібностей при пасивному розтягуванні м'язів. При вдосконаленні швидко-силових якостей доцільно 60% вправ виконувати в режимі подолання, 30% – у поступаючому режимі і 10% – у статичному (ізометричному) режимі.

Особливості даної методики виховання силових здібностей полягає у тому, що метод максимальних зусиль передбачає виконання завдань, пов'язаних із необхідністю подолання максимального опору (наприклад, піднімання штанги граничної ваги). Цей метод забезпечує розвиток здатності до концентрації нервово-м'язових зусиль, дає більший приріст сили, ніж метод ненасичених зусиль.

У роботі зі студентами-початківцями його застосовувати не рекомендується, але якщо виникла потреба у його використанні, то слід забезпечити суворий контроль за виконанням вправ.

2.2. Організація дослідження

Дослідження у рамках дипломної роботи проводилося у три взаємопов'язаних між собою етапи.

Під час першого вивчався стан досліджуваної проблеми, проводився аналіз загальної і спеціальної літератури з теми дослідження.

На другому етапі нами перевірялася та уточнювалася гіпотеза дослідження, визначався контингент експериментальної та контрольної груп, проводився експеримент з метою перевірки ефективності розробленої нами методики, бесіда та анкетування учасників експериментального дослідження. Проведена експериментальна перевірка висунутої гіпотези.

Третій етап передбачав аналіз результатів дослідження, формулювання висновків, складення практичних рекомендацій, оформлення дипломної роботи.

РОЗДІЛ 3.

ОСОБЛИВОСТІ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ФІЗКУЛЬТУРОЮ

3.1. Класифікація силових вправ

Класифікація фізичних вправ передбачає їх поділ на взаємопов'язані групи за загальними ознаками.

Немає і не може бути єдиної загальної класифікації фізичних вправ, оскільки кожна фізична вправа має не одну, а кілька характерних ознак, щоб одна і та ж вправа могла бути представлена в різних класифікаціях. Наприклад, підтягування представлено як у класифікації, побудованій за анатомічною ознакою (вправи для м'язів рук і плечового пояса), так і в класифікації, що об'єднує вправи, спрямовані на розвиток рухових якостей (вправи для розвитку сили).

У сучасній теорії фізичного виховання найбільш науково обґрунтованою для практичного застосування є класифікація фізичних вправ за такими ознаками:

Класифікація фізичних вправ за ознакою переважного впливу на прояв і розвиток фізичних якостей:

- сила, яка передбачає подолання опору;
- висока швидкість, що передбачає короткочасне виконання швидкісних рухових дій;
- швидкість і потужність, які вимагають великих зусиль в найкоротші терміни;
- витривалість, що передбачає тривале виконання рухових дій без перерви на відпочинок або їх повторне виконання до втоми;
- спритність, виконання якої потребує складних координаційних дій, незвичайних вихідних точок, перебудови рухової активності відповідно до зміни ситуації;

- гнучкість, що виконується з великою амплітудою;
- на рівновагу, що виконується на обмеженій ділянці опори - на зростаючому і рухомому опорах.

2. Класифікація фізичних вправ за їх значенням для вирішення педагогічних завдань:

- базова (змагальна), яка підлягає оволодінню відповідно до вимог програм фізичного виховання або окремого виду спорту;

- підготовча, розвивати необхідні для виконання основних вправ рухові навички;

- пірнання, що полегшує оволодіння технікою виконання комплексних базових вправ.

3. Класифікація тренувань за їх значенням для розвитку групи м'язів:

- вправи для м'язів рук і плечового пояса;

- вправи для м'язів тулуба і шиї;

- вправи для м'язів ніг і тазу.

4. Класифікація фізичних вправ за видами спорту (гімнастика, ігри, легка атлетика тощо). У свою чергу, кожен вид спорту має свою класифікацію вправ [54, с. 208].

Крім перерахованих вище класифікацій, існують і інші, наприклад в біомеханіці вони поділяються на статичні, динамічні, циклічні, ациклічні і комбіновані у фізіології - вправи з максимальною, субмаксимальною, великою, помірною силою.

Класифікація фізичних вправ має педагогічне значення. Знання класифікації дозволяє орієнтуватися у великій масі рухових дій, що є засобом фізичного виховання, і вирішувати його конкретні завдання, вибирати ті, які будуть найбільш ефективними в даній ситуації.

Відповідно до класифікації силових вправ до першої групи входять змагальні вправи – присідання, жим лежачи та жим лежачи [43].

Друга група об'єднує спеціальні опорні вправи, які поділяються на кілька груп:

- вправи на присідання;
- вправи для жиму лежачи;
- вправи на тягне положення.

Список найбільш поширених вправ:

1) для присідань:

- присідання зі штангою на плечах з одним або двома упорами;
- присідання зі штангою на плечах лави;
- присідання зі штангою на грудях на лаві;
- повільне присідання зі штангою на плечах + швидке вставання;
- присідання зі штангою на грудях;

2) для жиму лежачи:

- жим лежачи, широкий хват;
- жим лежачи, середній хват;
- жим лежачи, вузьким хватом;
- жим лежачи з роликом;
- жим лежачи без «міста» (футляр на талії);
- жим лежачи, зворотний хват;
- жим лежачи у вибухонебезпечному стані.

Значною мірою вправи другої групи близькі за своєю координаційною складністю до першої групи, крім того, всі вони виконуються з великим навантаженням, що сприяє виконанню високопотужної роботи.

Таким чином, ця група вправ є найважливішою у підготовці студентів, оскільки вони одночасно впливають на розвиток специфічних, фізичних якостей та вдосконалення високої технічної майстерності в сучасних вправах.

Третя група вправ концентрується на вправах подальшого розвитку. Вони виконуються не тільки зі штангою, а й тренажерами з використанням гир та інших обважнювачів.

Ось список найпоширеніших вправ третьої групи, які використовуються спортсменами в тренувальному циклі.

1) Розвиваючі вправи з присіданнями зі штангою на плечах:

- «присідання в гакк-машині»;
- згинання стегна, лежачи на животі в тренажері;
- стрибки на гімнастичного козла або на плінти;
- підйом на носки, сидячи зі штангою на стегнах;
- підйом на носки, стоячи зі штангою на плечах;
- тяга з прямих ніг, хват на ширині плечей;
- тяга блоку до живота сидячи;
- розгинання (гіперекстензії) тулуба – без обтяження;
- розгинання (гіперекстензії) тулуба – з обтяженням;
- зі штангою на плечах стоячи;
- нахили зі штангою на плечах сидячи [40; 41].

2) Розробка вправ на прес:

- «підйом на біцепс, стоячи, сидячи (зі штангою, гантелями, тренажерами);
- розгинання рук стоячи, сидячи (зі штангою, гантелями, на тренажерах);
- віджимання на лаві ззаду з навантаженням на стегна;
- віджимання від підлоги з навантаженням на плечі з нахилом вперед;
- віджимання від підлоги з нахилом вперед;
- положення руки на ширині плечей;
- віджимання на брусах з навантаженням на пояс (ноги)» [40; 41].

3) Розробка вправ на постуральне витягування:

- «нахили зі штангою на плечах стоячи, ноги в колінних суглобах зігнуті;
- нахили сидячи;
- нахили через «козла»;
- підйом ніг при фіксованому тулубі, лежачи животом на гімнастичному козлі.
- підйом на груди на підлозі присід;
- підйом плечима стоячи з обтяженням в руках;

– повільні тяги»[40; 41].

Слід підкреслити, що розвиваючі вправи переважно мають місцевий ефект через своєрідну структуру техніки, якщо вони виконуються з відносно невеликою вагою і при цьому розвивають відносно невелику силу [18].

Вправи цієї групи за технічними параметрами можуть істотно відрізнятися від структури змагальних вправ. У зв'язку з цим розвиваючі вправи служать додатковим інструментом у формуванні сильних сторін учнів.

Тому для більш об'єктивної оцінки та врахування тренувального процесу вправи першої та другої групи слід розглядати як фундаментальні, враховуючи їх вплив на молодий організм, а навантаження на третю групу – далі.

На думку деяких авторів, яких ми також поділяємо, головні та додаткові навантаження слід розглядати та аналізувати окремо [5; 8; 9].

Таким чином, фахівцям з фізичної культури і спорту зараз пропонується багато інформації про різноманітні засоби, методи та прийоми, рекомендовані для розвитку сили. Ряд дослідників пропонує акцентувати увагу на використанні змагальних вправ [3, 8, 9 та ін.], інші [1, 4, 10 та ін.] наголошують на необхідності поєднання змагальних вправ з додатковими та спеціальними засобами, оскільки такий підхід передбачає інтеграція силової та технічної підготовки учнів. У зв'язку з цим важливо враховувати використання спеціальних допоміжних вправ у підготовці учнів з урахуванням найбільшого силового потенціалу. На нашу думку, найкраще для цього підходять елементи силових видів спорту, особливо пауерліфтинг, важка атлетика, гімнастика тощо.

3.2. Засоби розвитку силових здібностей у студентів

Силова підготовка у фізичному вихованні студентів дуже важлива. Навчальна програма з фізичної культури орієнтована на вдосконалення та закріплення фізичної підготовки студентів та передбачає також виконання ними певних нормативних завдань, а також складання заліків, як обов'язкового

елемента здобуття освіти у вищому навчальному закладі. Для цього кафедри фізичного виховання регулярно оцінює і перевіряє рівень фізичного виховання студентів.

Відповідно до затвердженої програми, студенти складають нормативи із силової підготовки, успішне виконання яких передбачає наявність і хорошу розвиненість м'язів усіх груп. Для розвитку силових якостей у студентів наразі існує цілий арсенал засобів, методів, принципів побудови занять таким чином, аби якомога ефективніше розвинути ці фізіологічні якості.

Усі вправи для тренування м'язів, що забезпечують той чи інший рух, збільшують їх силу.

Сила – це вільний рух людини за рахунок м'язових зусиль, спрямованих на рішення конкретні рухові завдання. Без проявів м'язової сили людина не може виконати жодного рухової дії. Від рівня розвитку сили в повною мірою залежить прояв інших рухових якостей, зрештою і здоров'я людини.

Більшість авторів [2; 11; 22] відзначають той факт, що при виконанні рухових дій м'язи людини виконують чотири основні види роботи:

- утримуючу, яка виконується за рахунок напруги м'язів без зміни їхньої довжини – ізометричний режим (статична сила). Вона застосовується для прийому статичних поз тіла, утримання предметів також;

- долаючу, яка виконується за рахунок довжина м'язів. Вона застосовується під час виконання рухових дій;

- поступальну, яка виконується за рахунок збільшення довжини м'язів. Це коли виконується амортизація в момент приземлення у стрибках, бігу і т. д. У цьому режимі м'язи можуть виявити на 50-100% більшу силу, ніж долає і утримує;

- комбіновану, що складається з послідовної зміни названих вище режимів.

Отже, сила проявляється як найбільше опір чи протидія йому у вільній м'язовій напрузі.

Опором можуть бути:

- сили земного тяжіння;
- реакція опору взаємодії Космосу з ним;
- опір довкілля;
- сили інерції власного тіла чи його частин та інших тіл;
- опір партнера також.

У повсякденній та професійній діяльності студенти найчастіше застосовують рухові дії, які можна розуміти як силову витривалість. При цьому загальними принципами підвищення силовій витривалості є:

- участь у роботі м'язових груп, які задіяні у процесі повсякденної чи професійної діяльності та у виконанні фізичних вправ;
- схожість режимів роботи м'язів при виконанні професійних обов'язків та фізичних вправ;
- кількісне підвищення силовій витривалості рівня нормативних вимог [24].

Слід зазначити, що не завжди студенти можуть виконувати всі фізичні вправи, які розвивають силу та силову витривалість. При побудові комплексів вправ слід враховувати їхні індивідуальні особливості, а також ступінь впливу кожної вправи на організм студента загалом. Оскільки сучасні студенти мають наявність певних протипоказань, а саме захворювання опорно-рухового апарату, порушення серцево-судинної системи тощо.

За результатами сучасних досліджень деяких науковців у галузі фізичної культури, котрі досліджували розвиток силових якостей студентської молоді, доводиться із жалем констатувати, що упродовж останніх десятиліть спостерігається неухильна негативна динаміка щодо рівня силовій підготовленості сучасної молоді.

Особливо яскраво дана тенденція спостерігається в технічних вишах. За даними фахівців, у технічних вузах у порівнянні з гуманітарними, молоді люди менш поінформовані про принципи здорового способу життя або ставляться до нього без достатньої частки відповідальності [3; 5; 6].

Такий стан справ пов'язаний як правило, з високим обсягом вимог до інтелектуальної підготовки студентів, при якому практично не залишається часу на інші види діяльності, зокрема занять фізичною культурою. Все це призводить до того, що фізична підготовка відходить на другорядний план.

У результаті, у таких вишах спостерігається невтішна динаміка: все частіше доводиться стикатися із ситуацією, коли у молодих людей відсутня координація рухів під час виконання навіть простих вправ, наприклад такої вправи, як стрибок у довжину з місця, коли юнаки не в змозі виконати жодного підтягування на високій перекладині, а дівчата не здатні віджиматися від підлоги.

Прояв силових здібностей багатфункціональний, супроводжується інтегруванням великої кількості процесів, що відбуваються на різних рівнях організму: від клітинного до цілісного [2; 3]. Провідна роль цьому належить чинникам енергетичного обміну, вегетативних систем його забезпечення, а також центральної нервової системи.

Зазначимо, що силове тренування не тільки формує та активує м'язовий корсет спини та хребта; живота, черевної порожнини, органів малого тазу; ключових ланок опорно-рухового апарату, але й визначає їх оптимальну структуру та функціонування.

Силові напруження при скороченні м'язів посилюють міцність всього м'якого кістяка тіла: зв'язок, фасцій, сухожиль, оболонки органів, хрящів і кісток. Багато в чому це визначається підтримкою функції надниркових залоз по секреції анаболічних гормонів [27, с. 115].

У процесі виконання будь-яких інтенсивних фізичних вправ, у тому числі і для розвитку сили, підвищується рівень дофаміну, серотоніну та норадреналіну, що сприяє покращенню обміну речовин, підвищує стресостійкість та загальний тонус організму. Крім того, вже протягом кількох годин після інтенсивного тренування підвищується обмін речовин, що сприяє ще й спалюванню жиру [24].

З точки зору еволюції та фізіології, силове тренування дозволяє підтримувати баланс основних систем організму, протидіючи гіподинамії, що веде до ослаблення м'язового корсету, порушення постави, неправильного положення та опущення органів, розвитку остеопорозу та остеохондрозу тощо.

Вищевикладені аргументи не залишають сумнівів у тому, що силова підготовка сучасних молодих людей є одним із найважливіших завдань у плані підтримки їх здоров'я.

Рухові дії, що використовуються для вирішення певного рухового завдання, кожним студентом можуть виконуватися по-різному. В одних маємо вищий темп виконання, в інших – вищу точність відтворення параметрів руху тощо.

Фізичними здібностями називають відносно стійкі, вроджені й набуті функціональні можливості органів і структур організму, взаємодія яких зумовлює ефективність виконання певних рухових дій, у тому числі й тих, що направлені на розвиток силових умінь.

Вроджені можливості визначаються відповідними тенденціями, набуті - соціально-екологічним середовищем життя людини. Таким чином, одна фізична здібність може розвиватися на основі різних схильностей, а на основі одних і тих же схильностей, навпаки, можуть виникати різні здібності.

Реалізація фізичних здібностей у рухових діях виражає характер і рівень розвитку функціональних здібностей окремих органів і структур організму. Тому індивідуальна фізична здатність не може повністю виражати відповідну фізичну якість. Тільки за умови постійного виявлення набору фізичних здібностей визначається якась фізична якість.

Наприклад, не можна судити про силу і витривалість як про фізичну якість молодої людини, якщо вона здатна довготривало підтримувати швидкість бігу тільки на дистанції 800 метрів або виконувати жим лежачі зі штангою різної ваги кілька разів.

Про силові здібності учнів можна говорити лише тоді, коли сукупність фізичних здібностей забезпечує тривале збереження роботи для всіх різних рухових станів її виконання.

На розвиток сильних сторін впливають також такі фактори: спадкова програма індивідуального розвитку організму та його соціально-екологічна адаптація (приспосовування до зовнішніх впливів).

Таким чином, процес розвитку фізичних здібностей є одиницею спадково-педагогічних напрямків зміни функціональних здібностей органів і структур організму [26]. Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок, що регулярні фізичні вправи створюють хороші можливості для формування позитивних рис особистості, розвитку активності та викликають почуття впевненості в собі та дії, покращують фізичні та розумові якості, а все це сприяє кращій підготовці учнів. Тому фізична активність завжди є обов'язковою умовою здорового способу життя, формування та розвитку фізичних особливостей.

Засвоєння фізичних вправ і технічних елементів із видів спорту є складним психічним процесом відображення рухових актів. У процесі створення рухових уявлень розумова діяльність набуває великого значення. Завдяки розумовому аналізу глибше усвідомлюються складові частини фізичних вправ, повніше виділяються зв'язки і залежності між ними, що й забезпечує найповніше відображення вправ у свідомості студентів.

У розвитку рухових уявлень, мотивів та інтересу до фізичних вправ, занять спортом важливу роль відіграють теоретичні відомості.

У навчальному процесі студент має здобувати теоретичні знання шляхом відвідування лекцій, бесід, вивчення спортивної літератури тощо. Для вирішення завдань фізичного виховання слід збільшити кількість годин для теоретичного і методичного навчання студентської молоді, залучити її до спільного управління навчально-виховним процесом.

При організації занять з силової підготовки необхідно враховувати вікові особливості студентів, розвиток опорно-рухового апарату у яких ще не

завершилося і які поки що не мають достатньо високого рівня розвитку силових якостей. Тому з великою обережністю необхідно ставитись до побудови силової підготовки на початку тренувального року [28].

Інтенсивній силовій підготовці має передувати більш менш тривалий період підготовчої роботи – від двох-трьох тижнів до декількох (2-4) місяців.

У цей час студенти освоюють техніку рухів, підвищують рівень гнучкості. Зміцнюючи м'язову систему та створюючи базовий рівень витривалості, необхідно орієнтуватися на відносно прості вправи, які виконуються в середньому темпі (не граничному).

Критерієм тривалості інтервалів між повтореннями фізичних вправ є величина ЧСС. Кількість повторень при розвитку силових та швидкісно-силових якостей визначається виявом значної втоми.

У вправах передбачається виконання рухів з великою амплітудою та рівномірним залученням м'язів-синергістів та м'язів-антогоністів. Загальний обсяг силової роботи на окремому занятті вбирається у 50-60 % доступного конкретному студенту.

Заняття проводяться 3 рази на тиждень, з сформований розклад занять з вправами (Додаток А). Обтяження застосовуються невеликі. Для розвитку силових якостей робота навіть із 40-50 % обтяженнями у цей період виявляється дуже ефективною. Кількість повторень у кожному підході вбирається у 50-60 % максимально можливого.

Силова підготовка має бути різнобічною, забезпечувати вплив на всю м'язову систему. Вправи силового характеру виконуються і, працюючи з партнером, який чинить опір, що відповідає силовим можливостям, що займається, надаючи йому можливість розвивати максимальну або близьку до неї силу по всій амплітуді руху.

Після двох місяців такої роботи, що адаптується до навантажень опорно-руховий апарат, відбувається деякий приріст силових якостей. Тепер вводяться складніші вправи, відповідно, за умови їхнього правильного виконання. Розмір

обтяжень збільшується (до 70-85 % максимального рівня сили), застосовуються укорочені паузи відпочинку.

Для розвитку швидкісної сили поступово включаються вправи, що виконуються з граничною швидкістю та досить великими опорами. Обсяг роботи на окремих заняттях може досягати 70-80 % максимально доступного. Паралельно з розвитком силових якостей проводиться робота над гнучкістю.

Розвиток силових якостей є однією із умов всебічного фізичного розвитку, що сприяє кращій адаптації організму до змін у навколишньому середовищі, а також розширенню функціональних можливостей організму, що слугує базою для спеціальної фізичної підготовки і досягненні хороших результатів [36].

Зазначимо, що для юнаків навчальною програмою передбачено наступні нормативи силової підготовки:

- підтягування на перекладені;
- згинання і розгинання рук в упорі на брусах;
- підняття ніг до торкання перекладини;
- стрибки в довжину з місця.

Підтягування на перекладені. Ця вправа навантажує практично весь спектр м'язів спини, а саме: найширші м'язи, ромбовидні, трапецієподібні та підлопаткові м'язи. Також частина навантаження припадає на задні пучки дельтоподібних м'язів, біцепси, передпліччя, м'язи живота і шиї.

Крім того, навантаження також припадає на безліч дрібних стабілізуючих м'язів і зв'язок, які відповідають за силу нашого хвата. З цієї причини підтягування та висіння на перекладині є частиною обов'язкової частини програми силового розвитку.

Вправа «**Згинання і розгинання рук в упорі на брусах**» призначена для розвитку м'язів рук, плечей і виконується з вихідного положення упору на прямих руках на брусах, тіло пряме, голова прямо. Повністю зігнути і розігнути руки. Вправа виконується без зупинки в повільному темпі.

Піднімання ніг до перекладини. Це важка і водночас ефективна гімнастична вправа, яка часто використовується для розвитку сили і зміцнення прямого м'язу живота(прес). Вправа виконується у висі на перекладині. Атлет, тримаючись руками за перекладину, швидким рухом піднімає ноги в гору і торкається її, після чого контрольовано опускає ноги вниз і повторює рух знову. Як правило виконується 3-4 підходи по 10-12 повторень. Також у виконанні цієї вправи велику роль відіграє хват. Якщо м'язи кисті слабкі, а прес сильний, то атлет не зможе довгий час висіти на перекладині і виконувати дану вправу [40, с. 190-191].

Для того щоб виконати цей рух потрібно зміцнювати хват, м'язи кисті та прес на більш простих вправах, або виконувати цю вправу у спрощеному варіанті.

Варіанти виконання:

1. Строгі піднімання колін до грудей;
2. Кіпінг піднімання колін до грудей;
3. Строгі піднімання ніг до перекладини;
4. Кіпінг піднімання ніг до перекладини.

Під час виконання **стрибків у довжину** слід відштовхнутися двома ногами і зробити водночас мах руками вперед-вгору, енергійно випрямляючи тулуб. У фазі польоту ноги згинаються, коліна підтягуються до грудей, руки вперед. Все тіло спрямовано уперед.

Для дівчат навчальна програма передбачає:

- підтягування на низькій перекладині;
- присідання на одній нозі;
- піднімання і опускання тулуба;
- стрибки в довжину з місця.

Підтягування на низькій перекладині. Одне з ефективних вправ, яке не тільки розігріває суглоби та м'язові тканини, але й розвиває силу та витривалість. Також виконується для підготовки до більш серйозних навантажень – традиційних підтягувань з високим рівнем складності.

Присідання на одній нозі – важка і досить неоднозначна вправа. Присідання на одній нозі – це потужні базові рухи, які задіюють багато груп м'язів, і ви можете робити це з власною вагою навіть вдома. За ударом таке присідання не відрізняється від варіанту зі штангою. Найбільше в цьому варіанті працює квадрицепс і дуже значне навантаження припадає на сідниці. У роботу також входять задня частина стегна, привідні м'язи, м'язи гомілки, спини та живота. Вправа розвиває рівновагу тіла, гнучкість, силу.

Підйом і опускання тулуба. Виконуючи цю вправу, переконайтеся, що ваші руки знаходяться за головою. Вона добре розвиває сильні сторони.

Стрибки в довжину з місця. Початкове положення: ноги розставте на ширину стопи, стопи паралельно, носки на певній лінії. Перед стрибком встати на шкарпетки, підняти руки вгору, потім опуститися на всю стопу, ноги напівзігнуті, руки назад, тулуб нахилений вперед («початкове положення плавця») [43].

Таким чином, силові вправи слід чергувати з вправами на розтяжку. Після вправ, що вимагають великого навантаження, виконуйте вправи на розслаблення. Необхідно ретельно дотримуватися дозування навантажень, чергуючи їх з активним відпочинком.

Збільшення навантаження досягається поступовим збільшенням обсягу та інтенсивності тренувань, використанням зовнішнього навантаження (ваги) або зміною вихідного положення, збільшенням тривалості прискорення рухових дій, використанням сили волі, стиснення. Дозування навантаження визначається загальною кількістю підйомів штанги в класі, кількістю спроб, тривалістю інтервалів відпочинку між вправами, змістом відпочинку в інтервалах (активний, пасивний), зусиллям, темпом тренувань, їх інтенсивністю.

3.3. Методи виховання сили

Аналіз науково-методичної літератури за останні 40 років показав, що у вітчизняній методиці спорту і фізичного виховання немає єдиної загальновизнаної класифікації методів силового тренування. Описуючи ідентичні методи, автори часто використовують різну термінологію. Ми хочемо використовувати терміни, які здаються нам більш логічними та стислими. Розглянемо найпоширеніші методи силового тренування, деякі з яких можна використовувати в силових тренуваннях у студентів, які проходять фізкультуру.

Основні методи, спрямовані на тренування різних видів сили, у тому числі метод максимального зусилля, метод ненасиченого зусилля, метод динамічного зусилля, метод «Удар», метод ізометричної сили, ізокінетичний метод, статодинамічний метод, метод кругового тренування, ігровий метод. Вибір того чи іншого методу визначається цілями та завданнями навчального процесу з урахуванням індивідуального рівня розвитку сильних сторін залучених студентів.

Метод ненасичених зусиль передбачає використання ненасичених обтяжень з максимальною кількістю повторень (до відмови). Залежно від величини навантаження, що не досягає максимального значення, і на пряму розвитку силових здібностей використовується строго нормована кількість повторів від 5-6 до 100.

У фізіологічному плані суть цього методу розвитку силових здібностей полягає в тому, що ступінь напруги м'язів при втомі наближається до максимального (наприкінці цієї діяльності збільшується інтенсивність, частота і кількість нервово-ефекторних імпульсів, у роботі залучається більше рухових пристроїв, підвищує синхронізацію їх напруги).

Серійне повторення такої роботи з ненасиченими навантаженнями сприяє сильній активізації обмінно-трофічних процесів у м'язовій та інших системах

організму, сприяє підвищенню загального рівня функціональних можливостей організму.

Метод динамічних зусиль. Суть методу полягає у створенні максимальної напруги струму за рахунок роботи з ненасиченим навантаженням на максимальній швидкості. Вправа виконується на повній амплітуді. Цей метод використовується при розвитку швидкої сили, тобто. здатність проявляти велику силу в умовах швидкого руху.

«Ударний» метод передбачає виконання спеціальних вправ з негайним подоланням ударного навантаження, яке спрямоване на збільшення сили зусилля, пов'язаного з найбільш повною мобілізацією реактивних властивостей м'язів (наприклад, стрибки з висоти 45- 75 см з наступним миттєвим стрибком вгору). Після попереднього швидкого розтягування відбувається більш сильне скорочення м'язів. Величина їх опору визначається масою власного тіла та висотою падіння. Оптимальний діапазон висоти стрибків 0,75-1,15 м, безумовно, є експериментальним, але практика показує, що в деяких випадках доцільно використовувати менші висоти – 0,25-0,5 м у недостатньо підготовлених спортсменів [50, с. 188].

Метод статичних (ізометричних) сил. Залежно від завдань, що вирішуються під час тренування силових навичок, метод передбачає використання різних ізометричних напруг. У випадку, коли завданням є розвинути максимальну силу м'язів, застосовувати ізометричне напруження 80-90% від максимальної тривалості 4-6 секунд 100% - 1-2 секунди. Якщо стоїть завдання розвинути загальну силу, використовуйте ізометричну напругу 60-80% від максимальної тривалості 10-12 с в кожному повторенні. Зазвичай під час тренування виконується 3-4 вправи, 5-6 повторень кожної, відпочинок між вправами 2 хвилини. При тренуванні максимальної сили ізометричні напруження повинні розвиватися поступово. Після виконання ізометричних вправ необхідно виконати вправи на розслаблення.

Навчання завершується за 10-15 хвилин. Ізометричні вправи повинні бути включені в клас як додатковий засіб розвитку сили. Недоліком ізометричних

вправ є те, що сила більш виражена під кутами суглобів, в яких виконуються вправи, а рівень сили зберігається менший час, ніж після динамічних вправ.

Статодинамічний метод. Характеризується послідовним поєднанням у вправі двох форм роботи м'язів – ізометричної та динамічної. Для силового тренування застосовуйте 2-6 секунд ізометричних вправ із зусиллям в 80-90% від максимуму з подальшою динамічною роботою вибухового характеру зі значним зниженням навантаження (2-3 повторення в підході, 2-3 серії, відпочинок 2 -4 хв між серіями). Застосування доцільно, якщо необхідно навчити спецпризначенців на варіативній формі роботи для м'язів у вправах.

Метод кругового тренування. Надає комплексний вплив на різні групи м'язів. Вправи виконуються по станціях і підбираються так, щоб кожна наступна серія включала нову групу м'язів. Кількість вправ, що впливають на різні групи м'язів, тривалість їх виконання на станціях залежить від завдань, що вирішуються в тренувальному процесі, віку, статі та тренування. Комплекс вправ з ненасиченими вагами повторюється 1-3 рази по колу. Відпочинок між кожним повторенням комплексу повинен становити не менше 2-3 хвилин, протягом яких виконуються вправи на розслаблення.

Ігровий метод передбачає тренування силових навичок переважно в грі, де ігрові ситуації змушують змінювати стан напруги для різних груп м'язів і боротися з наростаючою втомою в організмі.

У таблиці 3.1 ми представили найважливіші та додаткові засоби тренування сил учнів.

Таблиця 3.1.

Засоби виховання силових здібностей

<i>Основні засоби</i>	<i>Додаткові</i>
Вправи, обтяжені вагою власного тіла	Вправи з використанням зовнішнього середовища
Вправи з вагою зовнішніх предметів	З використанням підручних засобів
Вправи з використанням тренажерних	Вправи з протидією партнера

пристроїв загального типу	
Ривково-гальмівні вправи	Ривково-гальмівні вправи з обтяженням
Ізометричні вправи	Ізометричні вправи з використанням спортивного інвентарю

якості повинні включати ряд операцій:

1. Пояснення педагогічного завдання. На основі аналізу стану фізичної підготовленості конкретної людини або групи людей необхідно визначити, яку рухову якість і до якого рівня необхідно розвивати.

2. Вибір найбільш ефективних, для вирішення проблеми роботи з конкретним контингентом людей, вправ.

3. Вибір відповідних методів навчання.

Визначення місця вправ на окремому уроці та в системі суміжних занять відповідно до закономірностей передачі рухових якостей.

5. Визначення тривалості періоду розвитку певної рухової якості, необхідної кількості тренувальних занять.

Методи розвитку сил швидкості.

При виборі засобів і методів розвитку швидкої потужності необхідно орієнтуватися на фактори, що її визначають. Вони включають лабільність ЦНС, між'язову координацію та м'язову реактивність. Виходячи з цього, найефективнішим засобом будуть вправи з обтяженнями і вагою власного тіла, з комбінованим навантаженням, для подолання опору середовища і вправи на спеціальних тренажерах.

Тренувальні завдання виконуються переважно методами інтервальних і комбінованих вправ. Для емоційного стимулювання учнів доцільно також періодично використовувати прийоми ігор та конкурсних вправ. Розмір навантаження повинен становити 20-80% максимальної сили в даній вправі, а швидкість і частота рухів - від 70% до максимальної при заданому значенні

навантаження. Чим нижче рівень фізичної підготовленості, тим менше навантаження, швидкість і частота рухів і навпаки [16].

У тренуванні фізично підготовлених осіб доцільно використовувати змінну кількість ваги [27]. Наприклад, у першому підході розмір навантаження становить 50-60%, а в наступних 2-3 підходах - 30-40% від максимального в цій вправі. Потім знову 50-60% від максимуму.

Тривалість безперервного тренування повинна бути такою, щоб швидкість або частота і амплітуда рухів при подоланні опору не зменшувалися. В середньому оптимальна тривалість вправи, що виконується при швидкості або частоті рухів від 91 до 100% від максимальної, становить 6-8 с.

У вправах, що виконуються зі швидкістю або частотою рухів від 71 до 90% від максимальної – вона буде в межах від 8-10 до 20-22с. Наприклад, при бігу з навантаженням залежно від швидкості довжина тренувальних відрізків може становити від 20-30 до 100-150м, в ациклічних вправах з багаторазовим подоланням опору предметів - від 6-8 до 20- 30 разів в одному підході, у стрибкових вправах - від 3-6, до 20-30 поштовхів поспіль.

При виконанні вправ з комбінованою роботою м'язів необхідно домогтися швидкого переходу від фази амортизації (гнучка робота м'язів) до робочої фази (подолання функціонування цих же м'язів). Це ефективно вплине на розвиток м'язової реактивності. Для забезпечення різкого переходу від сумісної фази руху до фази подолання в бігу, стрибках та інших подібних вправах необхідно приземлитися на помірно напружену ногу. Тобто з опором потрібно активно боротися. При повторенні ациклічних вправ необхідно активно напружувати м'язи в кінці фази гнучкого руху. У серії, без істотного зниження продуктивності, певну вправу можна виконувати від 3-4 до 5-6 разів. Чим менша тривалість і інтенсивність вправи, і чим вищий рівень фізичної підготовленості, тим більше разів (до 5-6) він зможе якісно виконати її в серії і навпаки.

Критерієм якості виконання вправи є збереження запланованої швидкості або частоти та амплітуди рухів при заданому навантаженні в кожному підході.

Кількість серій швидко-силових вправ у кожному занятті залежить від рівня підготовки людини, тривалості та інтенсивності окремих вправ, кількості м'язів, задіяних у їх виконанні [32, с. 137].

При використанні загальноударних вправ (наприклад, плавання або веслування з додатковим опором тощо) оптимальним навантаженням для новачків буде 2-3 серії, а для фізично добре підготовлених спортсменів - до 5-6 серій.

При виконанні вправ, що вимагають високої активності обмеженої кількості скелетних м'язів, загальна кількість підходів може бути більшою. Але слід використовувати вправи для різних груп м'язів. Наприклад, для м'язів живота і м'язів спини; або для м'язів рук і ніг. Інтервал відпочинку між вправами екстремальний.

Залежно від характеру вправи, інтенсивності її виконання та рівня підготовленості людини її тривалість може сильно варіюватися: від 1 до 5-6 хвилин. Частота серцевих скорочень може бути досить надійним критерієм для визначення того, чи готові ви повторити вправу. Його відновлення до 110-120 уд/хв. Буде співпадати з фазою підвищення працездатності організму та його готовності до повторення вправи.

Інтервал відпочинку між серіями вправ має бути в 2,0-3,0 рази більшим, ніж між окремими вправами. Характер відпочинку між вправами активний: вправи на розслаблення і відновлення дихання, помірне розтягнення м'язів, які несли основне навантаження. Між серіями поєднується характер інтервалу відпочинку.

На конкретному уроці вправи на розвиток швидкісної сили необхідно виконувати на початку основної його частини. Після значних тренувальних навантажень швидко-силового характеру відновлення нервово-м'язової системи триває до 48 годин.

Тому в системі споріднених занять не доцільно використовувати їх частіше 2-3 разів на тиждень для окремих груп м'язів. Для розширення адаптаційних можливостей організму доцільно періодично змінювати

комплекси вправ та умови їх виконання (обсяг навантаження, тривалість тренувальних відрізків і швидкість у циклічних вправах, кількість повторень і темп в ациклічних вправах).

Слід також зазначити, що починати виконувати швидко-силові вправи з додатковими вагами можна лише після хорошого оволодіння технікою безперешкодного виконання цієї ж вправи.

Методи розвитку вибухової сили.

Здатність людини проявляти вибухову силу визначається оптимальним збудженням ЦНС, внутрішньом'язовою і міжм'язовою координацією, реактивністю м'язів. Для його розвитку виконуються вправи з вагою предметів (штанги, гирі тощо), вправи балістичного характеру (кидання різноманітних предметів, стрибки тощо), вправи на швидкісні (вибухові) ізометричні напруження м'язів, вправи з комбінованим застосовуються ваги. ремінь вагою кілька кілограмів тощо).

Вправи з вагою предметів і з використанням ізометричних вправ слід виконувати переважно методом інтервальної вправи. При використанні стрибкових вправ і кидків перевагу слід віддавати методам гри та змагальним вправам. Однак у цьому випадку необхідно регулювати масу предметів, які використовуються для метання, загальний обсяг вправ, а також тривалість і характер відпочинку між окремими вправами [49].

Методичні поради щодо використання вправ з вагою предметів (у тому числі предметів для метання).

1. Розмір зовнішнього навантаження - від 20-30 до 70-80% від максимального в конкретній вправі.

2. Кількість повторів у підході - від 3 - 4 до 8-10 разів (тривалість - від 5 до 10 с.).

3. Швидкість руху - від 70 до 100% при певному навантаженні. Установка проводиться не на максимально можливу частоту рухів, а на максимально швидке виконання робочої фази (кричання) руху.

4. Кількість підходів - від 2-3 до 5-6 у вправах загального ефекту. При виконанні вправ з локальним впливом на різні групи м'язів - кількість підходів може бути в 2-3 рази більше.

5. Тривалість інтервалів відпочинку залежить від кількості працюючих м'язів, тренування та якості відновних процесів і може сильно варіюватися (від 1-3 до 8-10 хв.) Досить надійний критерій готовності людини до повторення вправи. може бути динаміка пульсу в інтервалі спокою. Його відновлення до 120-101 уд/хв., свідчить про оптимальний стан працездатності організму.

6. Характер відпочинку - активний (повільна ходьба, дихальні вправи, вправи на розслаблення, вправи на помірне розтягування м'язів). Це прискорює відновлення на 10-15% і посилює тренувальний ефект.

Методичні поради щодо використання ізометричних вправ.

1. Короткочасна (2-3 р.) Вибухова сила м'язів з установкою на якнайшвидше досягнення величини ізометричного тиску 80-90% від максимального. Напруга виконується із зупинкою дихання після неповного вдиху та з напругою. Після напруження повільно вдихніть і зробіть 2-3 неповних вдиху і видиху, перш ніж знову напружуватися.

2. В одному підході необхідно виконати від 2-3 до 5-6 повторень ізометричних напруг за 2-3с.

3. Виконайте 2-3 підходи за група м'язів. При виконанні напруг загального впливу (наприклад, напруги розгиначів ніг і валізи) виконується 1 серія з 2-4 підходів. При локальному напруженні м'язів кількість підходів можна збільшити до 3-4 за один сеанс.

4. Інтервал відпочинку між підходами екстремальний і становить близько 1,5 - 3,0 хвилини. Також доцільно орієнтуватися на відчуття суб'єктивної готовності людини до наступного підходу. Між серіями інтервал відпочинку завершений і становить приблизно 3-6 хвилин.

5. Характер відпочинку між підходами активний: дихальні вправи, легкий масаж, вправи на розслаблення та помірне розтягування м'язів. Між

серіями вправ поєднується характер відпочинку. Найкращий тренувальний ефект забезпечує комплексне застосування ізометричних вправ (1-2 підходи) і динамічних вправ (2-3 підходи) у навчальному завданні. Методичні поради щодо використання стрибкових вправ (ударний метод розвитку вибухової сили за Ю. В. Вершахонським) [4, с. 178-180].

Тренувальний ефект цих вправ заснований на використанні енергії від пружної деформації помірно напружених м'язів, які розтягуються під дією сил інерції при приземленні. Перехід від фази загасання до стану подолання відповідних м'язів слід виконувати якомога активніше. Тільки в такій формі тренування потенційна енергія еластичних елементів у розтягнутих м'язах додається до енергії м'язових напруг і сприяє максимальному прояву вибухової сили. При відсутності швидкого переходу від розтягування до скорочення м'язів ефект від вправ різко знижується.

Цей вид м'язової активності під час фізичних навантажень призводить до сильного механічного впливу на м'язи і кістково-м'язову систему в цілому. Тому перед застосуванням таких вправ для розвитку вибухової сили необхідно зміцнити опорно-руховий апарат іншими силовими вправами. Інакше є ризик пошкодження м'язів, зв'язок і суглобів і зниження ефекту тренувань. Критерієм готовності людини до застосування «ударних» вправ може бути її здатність у відповідній вправі показати силу, що вдвічі перевищує вагу її власного тіла. Наприклад, перед виконанням глибоких стрибків ви повинні вміти виконувати присідання на одній нозі зі штангою, вага якої дорівнює вазі вашого власного тіла.

1. При виконанні стрибків у глибину слід виконувати приземлення на шкарпетки з подальшим еластичним опусканням на всю стопу. У момент приземлення і подальшого відкидання ноги необхідно зігнути на 120-140 ° в колінних суглобах. Згинання ніг у колінних суглобах у нижній фазі амортизації не повинно бути менше 90°. При меншому куті вигину швидкість переходу від фази гасіння до відштовхування різко зменшується. При куті згинання в колінних суглобах вище 140° умови для накопичення в м'язах не створюються

потенційними силами пружної деформації (через недостатнє згинання м'язів), а тренувальний ефект зменшується. Безпосередньо перед приземленням м'язи ніг повинні бути помірно напружені і активно підтримувати ноги. У момент опору дихання затримується з одночасним навантаженням.

2. Стрибки слід виконувати з висоти 30-100 см залежно від сили людини та її маси тіла. Необхідно пам'ятати, що висота стрибка завжди повинна бути тільки такою, з якої людина зможе якісно долати сили інерції під час приземлення і енергійно підстрибувати вгору або вгору і вперед. Ефективність відбракування значно покращується за рахунок використання додаткових рекомендацій. Наприклад, під час віджимання дістати рукою підвішений предмет при поштовху вперед і вгору, перестрибнути через бар'єр певної висоти, який встановлено на оптимальну відстань тощо.

3. У серії доцільно використовувати, залежно від підготовки, від 5-6 до 9-10 стрибків. Їх можна виконувати безперервно (наприклад, стрибки через 6 бар'єрів, встановлених на оптимальній відстані), або повторно через 10-30 с (наприклад, стрибки зі стільця висотою 50 см).

4. Оптимальна кількість серій, відповідно до рівня підготовки, – від 2 до 4 за заняття.

5. Інтервал відпочинку між серіями - до повного одужання, що становить близько 10-15 хвилин. (Ю. В. Вершахонський) [4, с. 193-195].

6. Характер відпочинку - комбінований. Фази активного відпочинку слід завершувати повільним бігом, вправами на розслаблення, вправами на помірне розтягування відповідних м'язів тощо.

7. Розвиток вибухової сили необхідно проводити на початку основної частини уроку після ретельної розминки. Це створює умови для оптимального збудження ЦНС. При перших ознаках втоми та зниження якості вправ слід або збільшити інтервали відпочинку між вправами, або зовсім припинити їх.

8. Цілеспрямований розвиток вибухової сили в системі суміжних занять не слід проводити частіше одного разу на 2-3 дні. Менш ніж за два дні

м'язи не відновлюються повністю, що може призвести до зниження ефекту тренувань і навіть до травм.

9. Для розширення адаптивності організму необхідно варіювати вправи та їх форми виконання на уроці та в системі суміжних занять.

Наведені методичні поради можна використовувати і щодо виконання інших вправ: вибухові віджимання лежачи, вибухові вправи на спеціальних тренажерах, стрибки з додатковим навантаженням (до 20-30% маси власного тіла), стрибки на одній нозі, на двох ніжках через стрижень і т.д.

Аналізуючи методику розвитку сильних сторін учнів, варто торкнутися розвитку силових якостей у дівчат і жінок.

Функції в силових тренуваннях дівчат і жінок обумовлені особливими умовами будови і функцій їхнього тіла. Жіночий організм відрізняється від чоловічого меншими габаритними розмірами, а головне співвідношенням його частин і рівнем їх розвитку. Кінцівки у жінок відносно коротші, а тулуб довший, ніж у чоловіків. Щільність кісток менше. Відносно менше (6%) м'язової маси і більше жиру, плечі вужчі, а таз ширший. Верхня частина тіла менш розвинена, а нижня більш масивна. При відносно сильних м'язах ніг і живота у жінок слабо розвинені м'язи рук і плечового пояса, що ускладнює виконання силових вправ з вагою власного тіла з опорою на руки.

Об'єм серця менше на 100-200 мл, його маса 50 г, ЖЕЛ 1,7 л. Фізична працездатність на 20-40% нижча, ніж у чоловіків. Адаптація до фізичної активності супроводжується більшим навантаженням на функції та повільним відновленням [40; 43].

Істотно впливає на діяльність провідних систем організму, працездатність і самопочуття жінки, частоту функціональних змін, що відбуваються в її організмі. Через особливості жіночого організму не всі силові вправи, які виконують чоловіки, їм підходять.

У силових тренуваннях не доцільно використовувати вправи з великим вигином тулуба назад, оскільки вони можуть призвести до зміщення матки. Також недоцільно використовувати вправи з максимальною вагою в положенні

стоячи, оскільки це може призвести до порушення постави і травм спини. Краще використовувати вправи в положенні сидячи або лежачи, і їм слід віддавати перевагу для зміцнення м'язів тулуба або живота [47].

При роботі з дівчатами і жінками необхідно звести до мінімуму виснажливі вправи і стрибки в глибину на жорсткій опорі. Загальна кількість силових вправ і вправ з подоланням граничного і близькограничного навантаження у фізичній підготовці дівчат і жінок має бути на 20-30% менше, ніж у подібних фізично підготовлених юнаків і чоловіків. Інтервали відпочинку між підходами та серіями мають бути довшими. Найбільш небезпечні для жіночого організму максимальні навантаження і навантаження.

Отже, методи виховання сили, що зумовлені окремими вправами силового характеру, позитивно впливають не тільки на певні групи м'язів, але й на внутрішні органи, розташовані під цими м'язами. Але пропонуючи їх виконання слід враховувати індивідуальні особливості студентів (стать, стан здоров'я, рівень фізіологічного розвитку).

РОЗДІЛ 4.

ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОГО РОЗВИТКУ СИЛОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ВИШІВ У ПРОЦЕСІ ЇХНЬОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

До змісту методики, що впроваджувалася переважно на I етапі, належали: вправи з обтяженням масою власного тіла (підтягування, підйом силою на перекладині, підйом переверотом на перекладині, згинання і розгинання рук в упорі на брусах та в упорі лежачи, присіди, стрибки, багатоскоки, піднімання тулуба в сід, утримання статичних положень тіла тощо).

На наступних етапах, зважаючи на досить швидку адаптацію студентів до вправ із обтяженням масою власного тіла як стабільною величиною обтяження, навантаження поступово підвищували, включаючи вправи з додатковим обтяженням масою предметів або ускладненням умов виконання (наприклад підтягування або згинання і розгинання рук в упорі на брусах з диском від штанги або гирею на поясі, підтягування на пальцях, вис на одній зігнутій руці тощо).

Усі силові вправи, що входили до змісту методики, класифіковано на:

- 1) загально-розвивальні вправи,
- 2) допоміжні вправи,
- 3) спеціально-розвивальні вправи,
- 4) змагальні вправи.

Співвідношення вправ залежало від етапу реалізації методики. Ці дані представлені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1.

Співвідношення засобів, які застосовувалися за методикою розвитку силових якостей студентів у процесі занять фізкультурою з елементами армспорту та пауерліфтингу у %

Етап методики	Семестри навчання	Загально-розвивальні вправи	Допоміжні вправи	Спеціально-розвивальні вправи	Змагальні вправи
I	1-й	80	15	5	-
II	2-й – 4-й	60	20	10	10
III	2-й – 3-й	40	20	20	20
IV	4-й	20	10	30	40

Для розвитку максимальної сили за рахунок збільшення м'язової маси у студентів застосовувалися вправи з обтяженням масою предметів, з подоланням опору еластичних предметів та вправи на тренажерах. Тривалість виконання вправ становила 20-55 с, кількість повторень у підході – від 6-8 до 10-12 разів (залежно від величини обтяження), кількість підходів для розвитку конкретної м'язової групи – від 2-3 до 5-6. При цьому тривалість долаючої фази руху є швидшою, ніж поступливої фази.

Характер відпочинку між підходами – активний (ходьба, вправи для відновлення дихання), ЧСС відновлюється до 100–120 уд./хв. Для розвитку максимальної сили студентів-юнаків за допомогою удосконалення міжм'язової координації використовували вправи з обтяженням масою предметів, вправи на силових тренажерах та вправи з подоланням опору маси власного тіла з додатковим обтяженням. Величина обтяження – від 30-50 % до 60-80 % від максимального в конкретному русі. Кількість повторень в одному підході – від 3-4 до 5-6 разів, кількість підходів – від 2 до 6. Характер відпочинку між підходами – активний, тривалість 1–3 хв.

Для розвитку максимальної сили студентів за допомогою удосконалення внутрішньом'язової координації застосовували вправи з обтяженням масою предметів, вправи на 11 силових тренажерах та ізометричні (статичні). Величина обтяження – від 85-90 % до 100 % від максимуму у конкретній вправі. Кількість повторень в одному підході – від 1 до 3-4 разів, кількість підходів – від 2-3 до 4-5. Тривалість відпочинку між підходами планували 2-6 хв, характер відпочинку – активний.

Під час розвитку вибухової сили застосовували вправи з обтяженням масою предметів, швидко-силові та ізометричні вправи, вправи з комбінованим обтяженням (масою власного тіла і додатковим обтяженням). Величина обтяження – від 20-30 % до 70-80 % від максимуму у конкретній вправі. Кількість повторень в одному підході – від 3-4 до 8-10 разів, кількість підходів – від 2-3 до 5-6. Темп руху – від 70 до 100 %, причому акцентувалося швидке виконання долаючої фази руху. Тривалість відпочинку між підходами від 1-3 до 8-10 хв або до відновлення ЧСС до 100-120 уд./хв., характер відпочинку – активний (ходьба, розтягування, дихальні вправи тощо).

Під час застосування ізометричних вправ для розвитку вибухової сили здійснювалось короткочасне (2-3 с) вибухове зусилля з установкою на швидке досягнення величини напруження до 80-100% від максимальної; в одному підході виконували від 2-3 до 5-6 повторень через 6-10 с відпочинку. Кількість підходів для однієї групи м'язів – 2-4. Інтервал відпочинку між підходами становив 1,5-3 хв, між серіями – 3-6 хв; характер відпочинку – активний.

Решта рухових якостей студентів, необхідних для досягнення високих результатів у повсякденній та майбутній професійній діяльності (витривалість, швидкість, спритність, гнучкість), розвивалася та вдосконалювалася під час інших форм фізичного виховання у виші (навчальних заняттях, ранкової фізичної зарядки, тренування у процесі навчальної діяльності, самостійної підготовки).

Серед педагогічних умов, що забезпечили ефективність реалізації завдань методики:

- мотиваційно-ціннісне ставлення студентів до занять фізкультурою у години спортивно-масової роботи;
- рівень фізичної підготовленості, фізичного розвитку, функціональних можливостей та здоров'я студентів;
- рівень професійної майстерності викладацького складу щодо проведення занять з елементами силових видів спорту;
- матеріально-технічне забезпечення занять.

У силовій підготовці на перший план висувалися завдання щодо зміцнення здоров'я, удосконалення форм статури, розвитку максимальної сили, силової витривалості основних м'язових груп. Виховання силових здібностей виконувалося паралельно з оптимальними впливами на рухливість у суглобах, щоб вона не зменшувалася а навпаки, була доведена до оптимального рівня свого розвитку.

Усього було задіяно у тижневому мікроциклі 8 м'язових груп. Для юнаків величину обтяження було визначено в межах 40% від максимального або 12-15 разів (повторного максимуму). Для дівчат величина обтяження була визначена в межах 30% від максимального або 10-12 разів (повторного максимуму).

Кожна вправа виконувалася з відносно низьким темпом і повторювалося на занятті 3-4 рази з інтервалом відпочинку 2 хв.

За рекомендацією багатьох спеціалістів [3; 5; 8], точку зору яких ми поділяємо, такий підхід дає найбільший ефект у збільшенні м'язових волокон та м'язової сили. Насамперед, вона виключає із самого початку та протягом усієї серії граничну загальну напругу та забезпечує активізацію трофічних процесів завдяки значним обсягам роботи. При виконанні силових вправ напружені м'язи не пропускають через себе кров, і це призводить до гіпоксії, нестачі кисню, розгортання анаеробного гліколізу в активних м'язових волокнах. В даному випадку це повільні м'язові волокна.

Після першого підходу до снаряду виникає лише легка втома. Тому через короткий інтервал відпочинку (2 хв) слід повторити вправу.

Після другого підходу з'являється відчуття печіння і біль у м'язах.

Після третього підходу ці відчуття стають сильними стресовими. Це призводить до виходу великої кількості гормонів у кров, значного нагромадження в повільних м'язових волокнах вільного креатину та іонів водню.

За час виконання силових вправ у м'язах та крові накопичується досить велика кількість продуктів анаеробного гліколізу. Надлишок у крові неметаболічного вуглекислого газу вимагає інтенсифікації дихання, це зручно використовувати для виконання дихальних вправ, як із гіпервентиляцією, так і із затримкою дихання.

У ході дослідження нами запропонована методика складання комплексів фізичних вправ для студентів, котрі мають різну мотивацію до занять фізичною культурою та спортом, а також – різний рівень фізичної підготовки. У нашому дослідженні брали участь 24 студенти. 12 з них склали контрольну групу, інші 12 – експериментальну.

Об'єм та інтенсивність фізичного навантаження для обох груп були практично однаковими. До експериментальної групи належали студенти, котрі, відповідно з опитуванням та даними анкетування, мали велике бажання і мотивацію до навчальної діяльності, до занять фізкультурою, як до ефективного засобу розвитку фізичних показників та силових якостей зокрема, займалися фізкультурою і спортом у позанавчальній діяльності.

До контрольної групи входили студенти, які займалися фізкультурою виключно на заняттях з фізичної культури.

У ході опрацювання результатів дослідження ми виявили розходження у фізичному розвитку й фізичній підготовленості студентів експериментальної та основної груп. Визначено спрямованість комплексу вправ на формування м'язового корсету за допомогою вправ силового характеру. Перевірено ефективність використання вправ, що розтягують і розслаблюють кістякові м'язи, у чергуванні із силовими вправами.

Для визначення однорідності груп було проведено тестування рівня фізичного розвитку студентів. Результати тестування визначили, що рівень фізичного розвитку студентів у всіх досліджуваних групах середній. Це дає нам можливість говорити про ідентичність груп та порівняти результати педагогічного експерименту.

Експеримент проводився протягом одного навчального семестру упродовж кількох місяців. Заняття відбувалися двічі на тиждень по 2 години.

Пропоновані студентам комплекси вправ відрізнялися в такий спосіб. У всі комплекси були включені базові вправи силового характеру, що зміцнюють м'язовий корсет тулуба.

Водночас у першому комплексі вправи розтягуючого характеру проводилися лише наприкінці заняття, у другому комплексі вправи силового характеру чергувалися з розтягуючими, крім цього в останній частині комплексу були включені вправи на розслаблення кістякових м'язів хребта.

Наприкінці експерименту було проведено повторне тестування студентів усіх груп. При цьому було виявлено, що у групі, яка виконувала другий комплекс вправ, результат повторного тесту достовірно вищий, ніж у студентів, які виконували перший комплекси. Також важливо відзначити той факт, що у студентів, які займаються в експериментальній групі, були відсутні скарги на болі у м'язах, втомлюваність. Водночас у студентів іншої групи на початку заняття відчувався певний дискомфорт у різних частинах тіла.

Порівняльна характеристика тестування студентів основної та експериментальної груп до та після експерименту наведено в таблиці 4.2.

Порівняльна характеристика тестування студентів основної та експериментальної груп до та після експерименту

Таблиця 4.2.

Показники	Групи, у яких проводилося дослідження			
	I група		II група	
Зріст, см	до	після	до	після
		177	177	176
Вага, кг	74	75	72	72,6
ЖЕЛ мл	3690	3699	4100	4100
Сила кисті, права/ліва, кг	42/35	45/38	55/42	55/42
Оздоровча ходьба 1600м /хв	12,33	12,10	12,25	10,35
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, к- сть	22,5	27,5	30,2	38,1
Гнучкість сидячи, см	10,5	12,4	15,2	16,2
піднімання прямих ніг до угла 90° , к-сть разів	8,5	9,3	12,2	13,4
Вис на прями руках	41	48	55	74

Разом з тим, результати експерименту свідчать про досить позитивну динаміку, зміцнення м'язів та покращення загального стану здоров'я студентів, шляхом розвитку в них силових здібностей.

Крім того, варто зазначити, що експериментальна група дотримувалася загальних принципів стретчингу в наступному порядку:

- м'язи були розігріті;
- уникали різких рухів (різкі рухи підвищують тонус розтягування до виконання нормативів м'язи, тому їй важче розтягувати, при цьому можливі надриви м'язи);
- стретчинг виконували до та після основної частини, але найбільше після основної частини;
- пили воду потроху та часто, тому що вода сприяє збереженню еластичності м'язів;
- концентрували увагу на вправному м'язі, відстежували відчуття, що йдуть від нього;
- не допускали вправи, що призводять до асиметричної активації м'язів, що лежать біля хребта;
- не допускали затримки дихання;
- тривалість вправи з подоланням опору активної м'язи – 10-30 с і ще 10-30 с виконувався розтяг пасивного м'яза;
- дотримувалися критерій граничного ступеня розтягування – біль.

Вирішення завдань щодо розвитку силових якостей здійснювалося з використанням фронтального, групового методів організації занять.

Дотримувався також й індивідуальний метод, тобто робота здійснювалася індивідуально з кожним юнаком та дівчиною з урахуванням ступеня рухливості у суглобах.

На виконання вправ у розвиток силової витривалості відводилося від 10 до 15 хв із загального часу заняття. Більше часу займали вправи на гнучкість активної спрямованості.

Юнакам та дівчатам, які мають недостатню рухливість у суглобах, давалися домашні завдання, що включали у собі 5-6 активних силових вправ.

Для реалізації цієї методики в умовах навчального процесу:

1) було проведено тестування всіх, хто займається індивідуально на максимально можлива кількість повторень і максимальна піднята вага

(«максимальний тест») в межах заданого часу за тими силовими вправами, які ми обрали як засоби загальної силової підготовки;

2) на всіх, хто займається, були заведені індивідуальні картки. В них вказувалося по п'ятнадцять загальних силових вправ, максимальні показники в кожному їх і дозування навантаження від максимуму повторень. Для оцінки поточного стану всі юнаки та дівчата пройшли вихідне комплексне тестування за показниками силової підготовленості та гнучкості (7 тестів).

Дані, що характеризують рівень показників загальної силової підготовленості та гнучкості експериментальної та контрольної групи на початку експерименту, наведені у таблицях (табл 4.3).

Наведені дані вихідного тестування свідчать про відсутність статистично достовірних відмінностей ($p > 0,05$) між контрольною та експериментальною групами, що підтверджує їх схожість та однорідність за всіма показниками і дозволило нам надалі більш об'єктивно порівнювати дані тестування обох груп та точно визначити ступінь впливу запропонованої нами методики виховання силових здібностей.

Наприкінці шестимісячного навчально-тренувального циклу випробувані контрольної та експериментальної груп були повторно протестовані за вказаним тестам. Результати приросту силової підготовленості таблиці 4.3.

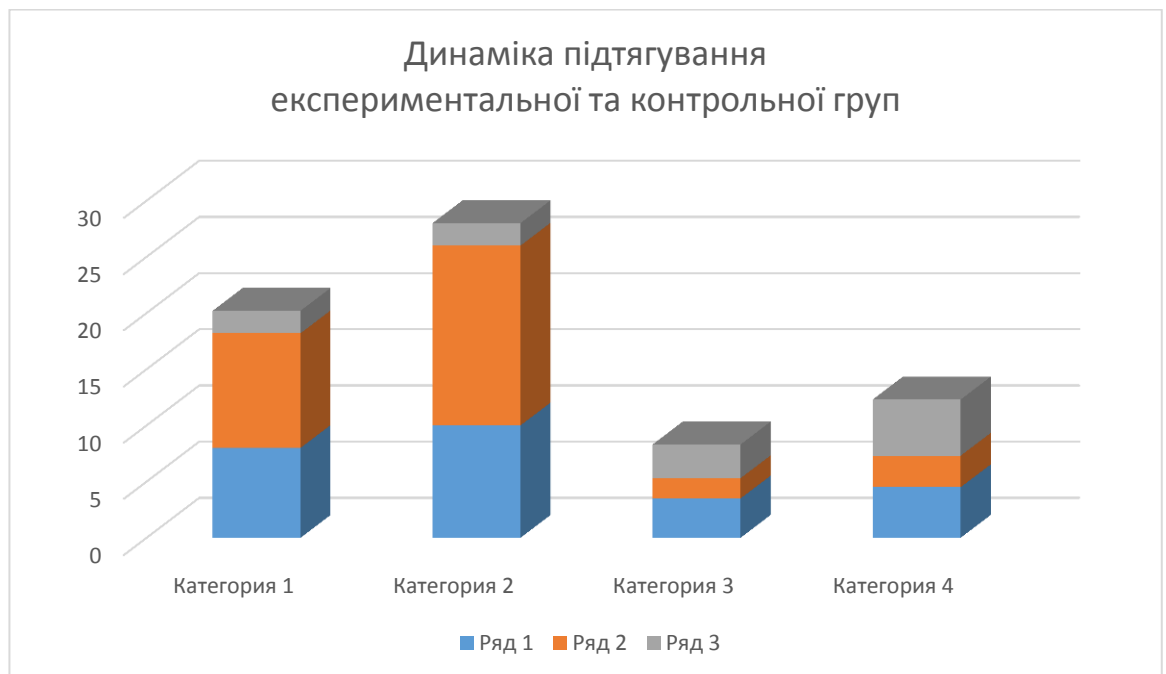
Табл 4.3.

Показники силової підготовленості та гнучкості у юнаків контрольної та експериментальної груп (до експерименту та після експерименту)

Показники	Групи, у яких проводилося дослідження			
	І група (контрольна)		ІІ група (експериментальна)	
Зріст, см	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
	M+m	M+m	M+m	M+m
	177	177	176	176
Підтягування на перекладині (к-сть раз)	7,0	7,8	8,8	12,5
	0,5	0,7	0,7	1,2
Присідання зі штангою, що дорівнює власній вазі (у раз)	8,2	8,5	10,	12,3
	0,8	0,8	10,5	0,8
Згинання тулуба (кількість за 30 с)	22,0	23,9	23,2	28,0
	1,0	1,3	1,2	1,0
«Міст» (см)	80,2	79,8	79,0	71,1
	1,6	1,0	1,8	1,1
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, к-сть	22,5	27,5	30,2	38,1
Гнучкість сидячи, см	10,5	12,4	15,2	16,2
Нахил уперед стоячи на лавці (см)	2,3	3,1	2,5	9,2
	0,5	0,8	0,5	
Вис на прямих руках	41	48	55	74

В експериментальній групі по силовій підготовленості та гнучкості зазначено покращення всіх показників. Крім того, у цій групі відзначено достовірну різницю у всіх тестах силовій підготовленості та гнучкості по відношенню до контрольної групи. Динаміка підтягування на перекладені відображена на рис 4.1.

Рис. 4.1 Динаміка підтягування на перекладені юнаків контрольної та експериментальної груп



Отже, комплекси силових фізичних вправ, що регулярно виконуються, а також чергуються з вправами на розтягування і розслаблення м'язів, значною мірою є найпотужнішим засобом розвитку силових якостей студентів, котрі не лише впливають на загальне самопочуття, а суттєво зміцнюють молодий організм.

Аналіз даних підтверджує суттєві зміни, що відбулися в експериментальній групі унаслідок різних керуючих впливів з використанням експериментальної методики.

У контрольній групі зміни відбувалися меншою мірою.

Таким чином, підсумовуючи, ми можемо констатувати той факт, що цілеспрямована робота з розвитку силових здібностей з використанням загальнопідготовчих засобів підготовки за розробленою нами методикою дозволить ефективно та якісно здійснювати навчально-тренувальний процес студентів та допоможе підготувати їх до виконання нормативів.

Окремі вправи силового характеру позитивно впливають не тільки на певні групи м'язів, а й на внутрішні органи, розташовані під цими м'язами.

Слід зазначити значну відмінність показників між експериментальною та контрольною групами у даних показниках.

У середньому різниця між результатами експериментальної та контрольної груп становить у присіданнях 10 кг, жимі лежачи 8-12 кг, становій тязі 12-15 кг. Це дає підстави припустити, що різницю між результатами в даних показниках вплинуло виконання за новою методикою тренувань, що дало свій результат не тільки у всіх тих рухах.

Можна зазначити, що за період проведення експерименту, як у експериментальної, так і в контрольній групах стався приріст показників фізичної підготовленості (Додатки). Але в експериментальній групі значно збільшилися результати у силових та стрибкових видах. На основі цього можна зробити висновок, що варіант спортивного тренування в експериментальній групі з новою методикою тренувань дає свій позитивний результат.

По-перше, у цьому випадку, швидко- силові можливості спортсменів зростають поступово, тривалий час.

По-друге при цьому тренуванні, при виконанні тяги з плінтів спортсмен знімає навантаження з ніг, що дає позитивний результат у наступних тренуваннях у присіданні.

Також за рахунок того, що ми знімаємо навантаження з ніг іде приріст у тих вправах в яких активно беруть участь ноги, навіть при жимі лежачи, коли спортсмен лягає на лаву, йде активний упор у ноги, легкість у ногах є величезним плюсом при важких тренуваннях, за допомогою розвантаження ніг у становій тязі ми підвищуємо результати у всіх вправах. Виконання станової тяги з плінтів знижує ступінь перетренованості, який неминуче настає, але спортсмен її не завжди відчуває, а позначається це у зниженні результатів у заняттях.

Таким чином, за всіма вимірами виявлено суттєву динаміку.

На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що застосування підібраних нами комплексів вправ (комплексний сет) гімнастики з тренажерними пристроями за методикою виховання силових здібностей дозволяє ефективно підвищити рівень тактичної підготовленості та розвитку силових здібностей студентів.

В результаті комплексного використання методичних прийомів, на концепції «штучне керуюче середовище» та комплексів вправ силових здібностей (комплексний сет) у тактичній підготовці юнаків дозволив ефективно підвищити їхній рівень фізичної підготовленості, що повністю підтверджує висунуту гіпотезу дослідження.

Аналізуючи науково-методичну літературу виявлено кілька принципів у побудові методики виховання зростання силових показників у юнаків 17-23 років, а саме:

- необхідно суворе дозування навантажень, щоб уникнути перетренованості організму спортсмена;
- виконання станової тяги з вагою 80 - 90% від максимального досягнення, у зв'язку з рухливістю процесів, що відбуваються в хребті;
- необхідно виконувати не більше одного разу на тиждень з дотриманням ідеальної техніки;

- у зв'язку з тим, що на спині знаходиться великий масив м'язових груп, потрібно застосування додаткових вправ для збалансованого розвитку м'язів спини.

Адаптація м'язів до великих навантажень протікає набагато швидше, ніж адаптація сухожиль, хрящів та зв'язок. З цього випливає доцільність повільно і поступово збільшувати інтенсивність навантаження під час тренування.

За результатами проведеної роботи, можна рекомендувати цю методику та комплекси вправ для розвитку силових показників у юнаків 17-23 років, що мають нижчий спортивний рівень, а також для тактичного застосування в педагогічній діяльності вчителів фізичної культури.

ВИСНОВКИ

Фізична активність – одна з необхідних умов життя, що має як біологічне, так і соціальне значення. Вона розглядається як природно-біологічна потреба живого організму на всіх етапах онтогенезу. Фізична культура – найефективніший фактор неспецифічної загальної профілактичної та функціонально-відновної терапії.

У студентському віці (17-25 років) часто ще триває зростання формування основних органів та функціональних систем організму. У зв'язку з цим, недотримання режимних моментів, зокрема нераціональний розподіл часу на навчальні заняття та відпочинок, неповне використання відпочинку для відновлення організму після інтелектуальних та фізичних навантажень, переважання пасивних форм відпочинку над активними при нестачі кисню (як результату тривалого перебування в приміщенні) можуть призвести до нервово-емоційного перенапруження, несприятливих наслідків для здоров'я.

Фізичні вправи є фактором, що регулює основні процеси життєдіяльності організму за провідної ролі ЦНС. Вони створюють більш вигідні умови для роботи ССС і сприяють підвищенню її функціональної діяльності.

Під впливом фізичних вправ відбувається адаптація всього організму до різноманітних фізичних навантажень, що має істотне значення для фізичної та розумової працездатності людини.

Таким чином, у ході проведеного дослідження ми проаналізували наукову літературу щодо даної проблеми; розкрили поняття силових якостей особистості; визначили фактори, що зумовлюють силові можливості людини.

Також у процесі упровадження методики дослідження ми охарактеризували особливості силової підготовки студентів у процесі занять фізкультурою, а також проаналізували класифікацію силових вправ. Ми також зробили спробу визначити засоби розвитку силових здібностей у студентів і розробили методи виховання сили.

У ході написання даного дослідження ми обґрунтували методіку комплексного розвитку силових здібностей студентів вишів у процесі їхньої фізичної підготовки, спробували довести її ефективність, а також розробили контрольні вправи для визначення розвитку силових якостей.

Підсумовуючи вищевикладене ми можемо зробити наступні висновки:

1. Теоретичний аналіз засвідчив, що однією з основних форм фізичного виховання студентів є спортивно-масова робота, яка успішно поєднує розвивальну функцію – надає можливості для підвищення рівня фізичної підготовленості, та виховну – забезпечує раціональне дозвілля студентської молоді. За рахунок активних занять студентів у спортивній секції успішно формується прагнення до перемоги та стійкості в діях під час максимальних фізичних навантажень і психічних напружень.

Сила є однією з основних рухових якостей, яка забезпечує ефективність виконання завдань за призначенням і позитивно впливає на рівень розвитку інших рухових якостей та фізичний стан організму в цілому. Виявлено, що наразі у вишах питанню розвитку силових якостей приділяється не надто значна увага.

Встановлено, що серед великої кількості сучасних видів фізичних вправ, що користуються високою популярністю серед студентів, найбільш ефективні для розвитку силових якостей є заняття з елементами пауерліфтингу, гирьового спорту, спортивної гімнастики

2. Система фізичного виховання студентів володіє стійким теоретичним фундаментом, побудованим на основі низки принципових положень, а також значним арсеналом засобів і методичних підходів, спрямованих на вирішення даної проблеми. Однак здебільшого, відповідний арсенал є малоефективним у зв'язку з невідповідністю віковим особливостям студентського контингенту або їхніх індивідуальних фізіологічних особливостей.

3. Позитивна динаміка спостерігається у розвитку силових та швидкісно-силових здібностей за усіма показниками, які досліджувалися, що може бути

викликано особливостями періоду активного вдосконалення м'язової системи, який збігається з студентським віком.

Однак слід зауважити, що результати виконання засобів силової підготовки, які виконуються з максимальною або помірною інтенсивністю, викликають таку реакцію організму за результатами ЧСС, яка перевищує аеробно-анаеробний поріг.

Причому вправи з обмеженням часу або швидко-силового характеру вимагають значно менших періодів відновлення ніж впровадження засобів з помірною інтенсивністю, що вказує на ефективність роботи адаптаційних механізмів до роботи виключно анаеробного характеру, яка й сприяє нарощуванню м'язової маси і відповідає природним процесам розвитку.

4. У ході дослідження нами розроблена оціночна таблиця, що сприяє отриманню достовірної об'єктивної інформації про стан розвитку сили та швидко-силових здібностей студентів, які навчаються за різними спеціальностями з урахуванням вікових особливостей розвитку організму. Розрахунок даної оцінки дозволяє диференціювати контингент за кількома рівнями, що також сприяє впровадженню механізму корекції педагогічних впливів у випадку зміни функціонального стану студента.

5. У результаті проведених досліджень ми вивчили основні засоби та методи розвитку силових здібностей студентів та зробили спробу застосувати їх у процесі навчальної діяльності під час фізичного виховання.

Ми досягли покращення силових якостей студентів, що підтверджує аналіз проведених досліджень. Досліджена методика рівноцінно впливає на всі пропоновані вправи, що є важливими для силових здібностей студентської молоді.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Брагин В.Г. Профилактика травматизма на занятиях по физической подготовке в вузах МВД РФ: Учеб.-метод. пособие / В.Г. Брагин; М-во внутр. дел Рос. Федерации. Тюм. юрид. ин-т, Тюмень: Тюм. юрид. ин-т МВД РФ, 2000. – 31 с.
2. Ванек М. Проблема надежности спортивной деятельности и современный подход к ее решению // Спорт в современном обществе. К., 1980. – С. 247-248
3. Васильков А. А. Теория и методика физического воспитания: учебник /А. А. Васильков. – Ростов на/Д: феникс, 2008. – 381 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1988. – 332 с.
5. Виленский М.Я., Черняев В.В. Гуманитарные ориентиры физической культуры в подготовке специалистов // Педагогическое образование и наука. – 2003. – № 3. – С. 15-19.
6. Вимоги до техніки безпеки і профілактика спортивного травматизму на заняттях з легкої атлетики: методичні вказівки для викладачів, тренерів, суддів, студентів інститутів фізичної культури. [Михайлов В.В., Бачинський І.В., Плаксін Е.В., Гурінович В.І.]. – Львів, 1991. – 28 с.
7. Ворожейкін О. В. Силовая підготовка пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації на основі індивідуальних тренувальних програм: дис. ... канд. пед.наук. Львів, 2010. – 150 с.
8. Гармаев В. Б. Методика развития силовых способностей и гибкости у тайбоксеров 15-17 лет на этапе углубленной специализации: дис. ... канд. пед. наук / Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – М., 2007. – 136 с.

9. Григорьев В.И., Третьяков Н.А. Физическое воспитание студентов //Теория и методика физического воспитания /Под ред. Т.Ю. Круцевич, Киев, Олимпийская литература, 2003, т.2, с. 167-183
10. Губа В. П. Морфо-біомеханічні дослідження в спорті М, 2000. – 120 с.
11. Дальський Д. Д. Деякі фізіологічні особливості занять пауерліфтингом // Спортивно-оздоровчий атлетизм: зб. наук. пр. Донецьк, 2006. – С. 15-20
12. Диденко, А.А. Методика розвитку сили у студентів на заняттях фізкультурою в вузе / А.А. Диденко, О.А. Чумаков, И.П. Черниченко // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 55-5. – С. 49-57
13. Динамика фізической підготовленности студентів першого курсу технічного вузу / А. А. Ахматгатин, А.В. Вайнер-Кротов, О.В. Яловенко, Г.В. Вишнякова // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 4. – С. 28.
14. Занюк С. С. Мотивація діяльності: спонукання, активність, успіх / С. С. Занюк. – Луцьк: Волинський держ. ун-т, 1998. – 123 с
15. Захаріна Е. А. Формування мотивації до рухової активності в процесі фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Е. А. Захаріна. – К.: Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України, 2008. – 20 с.
16. Зверев В. Д. Планування тренувального навантаження в підготовчому періоді в бодібілдингу з урахуванням силової спрямованості: Навчально методичний посібник, 2003. 54 с
17. Зубалій М. Розвиток змісту навчального матеріалу з фізичної культури / М. Зубалій // Нова педагогічна думка. – 2013. – № 4. – С. 115-118. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2013_4_35

18. Іщенко О. С. Формування мотивації підлітків до занять фізичною культурою в умовах навчально-виховного процесу загальноосвітньої школи: дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. К., 2015. – 265 с.
19. Касымбекова С, Тайжанов С. Физическая культура. Алматы. Мектеп, 2005. – 36 с.
20. Кісілюк О. М. Особливості тактико-технічної підготовки курсантів, які спеціалізуються в армспорт // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017. Вип. 10 (92) 17. С. 140–142.
21. Ковальчук А.М. Заходи безпеки та профілактика травматизму при проведенні занять з фізичної підготовки і змагань з професійно-прикладних видів спорту / А.М. Ковальчук, Ю.В. Зайдовий, Ю.М. Антошків – Львів; ЛПБ МНС України, 2004. – 86 с.
22. Колісник В.О. Новий підхід в розрахунку силових здібностей та їх оцінка у плавців / Колісник В.О., Клапчук В.В., Єфимов В.Б. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. – Харків; ХДАДМ(ХХІІІ) 2008-№1. – С.80-84
23. Коробейников Н.К. и др. Физическое воспитание. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1989. – 384 с.
24. Котов Е. А. Формирование у студентов интереса к самостоятельным занятиям физическими упражнениями / Е. А. Котов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта: Сб. науч. пр. – Харьков : ХГАДИ, 2003. – № 14. – С. 8-15.
25. Круцевич Т.Ю. Лошицька Т. І. Стан фізичної підготовленості призовників // Педагогіка, психологія та медико-педагогічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2003, №4, с. 54-56.
26. Круцевич Т. Ю., Безверхня Г. В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення – К.: «Олімпійська література», 2010. – 248 с.

27. Курьсь В. Н. Основы силовой подготовки юношей. – М.: Советский спорт, 2004. – 264 с.
28. Лозова В.І., Троцко Г.В. Теоретичні основи виховання і навчання. – Харків: «ОВС», 2002. – 400 с.
29. Лукьяненко В. П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие / В. П. Лукьяненко. – М.: Советский спорт, 2003. – 224 с.
30. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя] / В. И. Лях – М.: Москва, 1998. – 272 с
31. Мазуренко Ю. Маляр Н., Опришко Н. Відповідність рівню фізичної підготовленості до рівня соматичного здоров'я // Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх» у контексті європейської інтеграції України: мат. науково-практ. конф., Тернопіль, 2004. – 338-341 с.
32. Мальцев А.А. Физическая подготовленность молодого поколения и пути ее совершенствования на первом этапе обучения // Фізична підготовка військовослужбовців: мат. відкритої наук.- метод. конф., Київ, 2003, с. 137-138.
33. Манько И. Н. Развитие силы у студентов физкультурных вузов на занятиях по силовой подготовке (на примере пауэрлифтинга): дисс. .. канд. пед. наук. Майкоп, 2009. – 133 с.
34. Маркосян А. А. – Вопросы возрастной физиологии. – М.: Просвещение, 1994. – 185 с.
35. Матвеев, Л.П. – Теория и методика физического воспитания: Учебник /Л.П. Матвеев. – М., 1991. – 65 с.
36. Медведєв А. С. Удосконалення методики тренування в важкоатлетичному спорті на основі паритетного застосування додаткових вправ на етапі становлення спортивної майстерності // Теорія і практика фіз. культури. 2000. № 11. – С. 30-37.
37. Методические рекомендации по профилактике травматизма и безопасной организации учебных и учебно-тренировочных занятий по различным

- видам спорту / Брест. политехн. ин-т, Каф. физ. виховання; [Сост. : Д. Н. Ваганов и др.]. – Брест : БрПИ, 1996. – 17 с.
38. Микитчик О.С. Охорона праці в галузі фізичного виховання, спорту та здоров'я людини: навч. посібник [для студентів вищих навчальних закладів фізичної культури і спорту, які навчаються за спеціальностями «Фізичне виховання», «Спорт» та «Здоров'я людини» за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Спеціаліст», «Магістр» усіх форм навчання] / О.С. Микитчик. – Дніпропетровськ: «Вета», 2010. – 243 с.
39. Назаренко Ю. Ф. Методика навчання змагальних вправ в силовому триборстві (пауерліфтингу): навч.-метод. посібник К.: Олімпійська література, 2003. – 44 с.
40. Николаев, Е.В. Развитие физического качества – силы у студентов технического вуза / Е.В. Николаев, И.С. Тамаров, А.Т. Черных // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Проблемы социально-гуманитарного знания. – 2015. – Т. 20. – № 2 (155). – С. 190-191.
41. Організаційно-методичні основи фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів: монографія / В. І. Мудрик [та ін.]; НАПН України, Інститут проблем виховання. – К.: Педагогічна думка, 2010. – 204 с.
42. Осипов В. М. Особливості проведення занять з фізичного виховання у спеціальній медичній групі / В. М. Осипов, В. А. Трофімов, Г. М. Шилкін // Збірник наукових праць «Молода спортивна наука України», випуск 12, – Львів: НФВ «Українські технології», 2008. – Т. 2. – С.192-196.
43. Паламарчук І.А. Динаміка інформаційної значимості показників фізичної підготовленості студенток педагогічного фаху // Педагогіка, психологія та медико-педагогічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2006, №1, с. 12-14
44. Педагогика школы \ Под ред. Г.И. Щукиной. – М., 1977. – 433 с.
45. Платонов В.Н., Фізична підготовка спортсмена / В.Н. Платонов М.М. Булатова. – К.: Олімпійська література, 1995. – 320с.

46. Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки. – К.: Вища шк., 1988. – 288 с.
47. Смоляр С. Н. Профилактика травматизма на занятиях по физическому воспитанию студентов: (На примере специализации «Спортивная борьба»): Учеб. пособие для студентов ВУЗов / С. Н. Смоляр, Б. М. Щетина, В. В. Мулин; М-во путей сообщ. Рос. Федерации. Дальневост. гос. ун-т путей сообщ. каф. «Физ. воспитание и спорт». – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2003. – 48 с
48. Солопчук, Микола Сергійович. Всесвітня історія фізичної культури і спорту: [навч.-метод. посіб.] / М. С. Солопчук, А. О. Бондар, Д. М. Солопчук. – Кам'янець-Подільський: Друк. «Рута», 2016. – 131 с.: іл., табл., портр. – Бібліогр.: с. 124-125
49. Столярів В.І., Біховська І.М., Лубішева Л.І. Концепція фізичної культури і фізкультурного виховання (інноваційний ПДХІД) // Теор. и практ. фіз. культ., 1998, №5, с. 11-15.
50. Теорія і методика фізичного виховання. / Под ред. Шияна Б.М. – М., 1988. – 284 с.
51. Теория и методики физического воспитания: Учеб. для ТЗЗ студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов по спец. 03.03 «Физ. культура»/Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина и др.; Под ред. Б. А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. –287 с.
52. Теорія та методика підготовки спортсменів: навч. посіб. / В. І. Кемкіна, О. С. Сокирко, В. О. Понаморьов, В. В. Кемкін; М-во освіти і науки України, Запоріж. нац. техн. ун-т. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2014. – 148 с. – Бібліогр.: с. 141-143.
53. Терещенко О. В. Вплив занять плаванням на фізичну підготовленість студентів основної медичної групи: автореф. дис.. ... канд. наук з фіз..вих. і спорту – спец. 24.00.02. – «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення», ХДАФК, Харків, 2011. – 21 с.

54. Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В.И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000. – 448 с.
55. Фізична культура дітей, підлітків, молоді та дорослого населення в сучасному світі: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, (Умань, 5-6 квітня 2013 р.) / [ред. кол.: Ткачук Л.В. (гол. ред.) та інші]. – Умань: ВПЦ «Візаві», 2013. – 186 с.
56. Фізичне виховання: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С. І. Присяжнюк. – К.: Центр учбової літератури, 2008 – 504 с.
57. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М., ФиС, 1985. – 115 с.
58. Черный В.Г. Спорт без травм / В. Г. Черный. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 93 с.
59. Шейко Б. И. Специальные упражнения в пауэрлифтинге: методическое пособие Луганск, 2004. – 110 с.
60. Шиян Б.М. Методика фізичного виховання школярів (Практикум). – Львів: Світ, 1993. – 184 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

**Результати тестування контрольної групи
на початку експерименту**

ПІБ	Стрибки з місця (см)	Стрибки на тумбу (см)	Тяга штанги до поясу (кг)	Поштовх штанги стоячи (кг)
Євген Білий	255	100	95	80
Валерій Довбня	250	95	85	75
Степан Раїмов	240	90	85	50
Володимир Крисюк	240	90	80	70
Валентин Бока	255	85	80	85
Сергій Романов	245	95	80	75
Леонід Токар	240	95	80	75
Лев Гмиря	250	90	80	70
Юрій Дуб	245	100	90	85
Кирило Іванов	240	95	80	75
Олексій Шпак	250	90	80	75
Сергій Чернов	235	90	80	75

**Результати тестування експериментальної групи
на початку експерименту**

ПІБ	Стрибки з місця (см)	Стрибки на тумбу (см)	Тяга штанги до поясу (кг)	Поштовх штанги стоячи (кг)
Сергій Петров	250	110	95	80
Іван Горобець	255	105	85	75
Артем Степанов	250	100	85	70
Володимир Борисок	265	110	100	85
Микола Кудря	245	110	95	75
Сергій Костомаров	255	100	90	75
Юрій Лисюк	260	100	85	80
Петро Лисенко	250	105	80	80
Юрій Сердюк	255	110	90	95
Роман Кирилюк	260	100	85	75
Олексій Білоус	250	100	80	80
Сергій Олійник	265	110	80	80

**Результати тестування контрольної групи
вкінці експерименту**

ПІБ	Стрибки з місця (см)	Стрибки на тумбу (см)	Тяга штанги до поясу (кг)	Поштовх штанги стоячи (кг)
Євген Білий	255	115	105	85
Валерій Довбня	260	110	95	82,5
Степан Раїмов	260	105	95	85,7
Володимир Крисюк	265	115	90	77
Валентин Бока	250	105	85	80
Сергій Романов	255	115	90	80
Леонід Токар	260	115	85	85
Лев Гмиря	260	115	90	90
Юрій Дуб	265	115	90	95
Кирило Іванов	255	110	100	95
Олексій Шпак	260	105	100	90
Сергій Чернов	250	105	95	85

**Результати тестування експериментальної групи
на початку експерименту**

ПІБ	Стрибки з місця (см)	Стрибки на тумбу (см)	Тяга штанги до поясу (кг)	Поштовх штанги стоячи (кг)
Сергій Петров	275	110	115	100
Іван Горобець	265	105	105	97
Артем Степанов	275	100	95	85
Володимир Борисок	270	105	100	97
Микола Кудря	265	100	100	100
Сергій Костомаров	270	115	110	100
Юрій Лисюк	265	105	100	97
Петро Лисенко	260	115	110	100
Юрій Сердюк	275	110	115	100
Роман Кирилюк	275	100	95	85
Олексій Білоус	265	100	100	100
Сергій Олійник	275	110	100	100

Приріст результату у жимі лежачи.

Контрольна група

ПІБ	Результат до початку експеримента, кг	Результат після проведення експерименту, кг	Приріст, кг
Євген Білий	100	115	15
Валерій Довбня	95	105	10
Степан Раїмов	80	92,5	12,5
Володимир Крисюк	95	110	15
Валентин Бока	85	97,5	12,5
Сергій Романов	80	92,5	12,5
Леонід Токар	95	105	10
Лев Гмиря	100	115	15
Юрій Дуб	95	110	15
Кирило Іванов	100	115	15
Олексій Шпак	100	115	15
Сергій Чернов	95	110	15

Експериментальна група

ПІБ	Результат до початку експеримента, кг	Результат після проведення експерименту, кг	Приріст, кг
Сергій Петров	105	130	25
Іван Горобець	85	105	20
Артем Степанов	80	97,5	17,5
Володимир Борисок	90	105	15
Микола Кудря	105	132,5	27,5
Сергій Костомаров	85	105	20
Юрій Лисюк	95	105	10
Петро Лисенко	105	130	25
Юрій Сердюк	105	132,5	27,5
Роман Кирилюк	100	115	15
Олексій Білоус	100	130	30
Сергій Олійник	105	132,5	27,5

Додаток Б

***Тижнева програма тренувань
контрольної та експериментальної групи на період проходження
експерименту***

Понеділок:

1. Жим штанги лежачи з валиком 6 повторень по 8 підходів.
2. Жим розведення гантелей на похилій лаві 10 повторень по 5 підходів.
3. Присідання на лавку 6 повторень по 6 підходів.
4. Жим ногами у тренажері 8 повторень по 5 підходів.
5. Віджимання на брусах 6 повторень по 6 підходів.
6. Прес 8 повторень по 5 підходів.

Середа:

1. Тяга з підлоги класична 5 повторень по 5 підходів.
2. Тяга стоячи на підставці вище колін 6 повторень по 6 підходів.
3. Тяга з плінтів вище колін 6 повторень по 6 підходів.
4. Гіперекстензія 10 повторень по 5 підходів.
5. Прес 12 повторень з 4 підходів.

П'ятниця:

1. Присідання класичних 5 повторень по 5 підходів.
2. Присідання із зупинкою у нижній точці 4 повторень по 4 підходів.
3. Розгинання ніг у сидячи в тренажері 8 повторень по 5 підходів.
4. Згинання стегна, лежачи у тренажері 8 повторень по 5 підходів.
5. Прес 15 повторень з 3 підходів.

Додаток В

Зміни фізичної підготовленості студентів (ЕГ та КГ) за період педагогічного експерименту.

Види вправ	n	Групи	Показники Вихідні		Показники кінцеві		Абсолютне зрушення	P
			М	±m	М	±m		
Стрибок у довжину з місця, см	12	ЕГ	247	3.89	265	3.82	18	<0.05
		КГ	243	3.62	259	3.77	16	>0.05
Стрибок на тумбу, см	12	КГ	96	3.7	107	3.75	11	<0.05
		ЕГ	107	3.7	112	3.69	5	>0.05
Тяга штанги до поясу, кг	12	КГ	88	4	105	5.12	14	<0.05
		ЕГ	92	3.77	99	5.02	7	>0.05
Присідання, кг	12	КГ	122	4.71	159	4.73	37	<0.05
		ЕГ	111	4.62	131	4.62	20	>0.05
Жим штанги лежачи, кг	12	КГ	92	3.26	114	3.29	21	<0.05
		ЕГ	91	3.78	104	3.83	13	>0.05
Станова тяга, кг	12	КГ	132	6.51	168	6.92	36	<0.05
		ЕГ	124	4.3	148	4.47	24	>0.05

Додаток Г

