Міністерство освіти і науки України

Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника

 Кафедра фізичного виховання

**Тарас Серман, Роман Файчак**

**Комплекси дихальних вправ для занять з фізичної культури в школі**

**(диференціація по класах)**

Івано-Франківськ – 2022 рік

**УДК** 37.016:796[612.2+615.825](076)

Методичну розробку підготували:

**Серман Т.В.,** кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичного виховання Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

**Файчак Р.І.,** кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувачкафедри фізичного виховання Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Рецензенти:

**Матвієнко І.С.,** кандидат наук з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання ВСП «Івано-Франківський фаховий коледж фізичного виховання Національного університету фізичного виховання і спорту України».

**Ткачівська І.М.,** кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Рекомендовано до друку науково-методичною радою факультету фізичного виховання і спортуПрикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 10 від 26 травня 2022 р.).

**ЗМІСТ**

ВСТУП

Розділ І. ДИХАЛЬНІ ВПРАВИ НА УРОЦІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В 1-11 КЛАСАХ ……………………………………………………………..………17

* 1. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 1 класі……………………………….. 17
	2. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 2 класі………………………………… 20
	3. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 3 класі………………………………… 23
	4. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 4 класі………………………………… 27
	5. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 5 класі………………………………… 30
	6. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 6 класі………………………………… 35
	7. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 7 класі………………………………… 41
	8. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 8 класі…………………………………. 47
	9. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 9 класі…………………………………. 55
	10. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 10 класі………………………………… 61
	11. Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 11 класі…………………………………. 69

Розділ ІІ. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ РОЗВИТКУ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ …………………………………………………..…………………. 71

Розділ ІІІ. ДИХАЛЬНІ ТА ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ПРИ РІЗНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ……………………………………….………………. 85

Розділ IV. ЕФЕКТИВНІСТЬ ДИХАЛЬНИХ ВПРАВ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ШКОЛІ …………………………………… 119

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ……………….……..……….124

**ВСТУП**

Сьогодні перед спортивною наукою держави стоїть завдання переосмислення та удосконалення методики проведення уроків з фізичної культури [15;42;45].

Як відомо основними засобами виховання фізичної культури учнів є фізичні вправи. Згідно з державною програмою з фізичної культури учні займаються переважно основною гімнастикою (шикування перешикування, вправи з предметами і без них, ходьба, біг, стрибки, метання, елементарні акробатичні вправи тощо). Вона рорзвиває фізичні сили учня, кмітливість, спритність, ініціативу. Важливу роль у якості виконання фізичних вправ відіграють природні чинники, сонячне проміння, повітря, вода виступають невід’ємним компонентом всіх видів рухової діяльності учнів, підсилюючи оздоровчий вплив на них. Найбільш дієвими комплексами вправ, які б оптимально поєднували фізичні вправи, природні та гігієнічні ресурси є дихальні вправи [7;19;45].

Дихальні вправи широко використовуються на заняттях з фізичної культури і утворюють окремий розділ навчальної програми, де передбачено їх використання з учнями всіх вікових груп. Дихальні вправи складають зміст підготовчої частини, застосовуються для вирішення задач в основній та заключній частинах занять, можуть набувати загально розвиваючого чи спеціального характеру [25;30;36].

Дихання – центральний фізіологічний процес. З одного боку, воно забезпечує кожну клітину організму киснем, обумовлює рівень обміну речовин, загальний життєвий тонус, а з іншого - впливає на структуру мозку, обумовлює психічний стан. Ці два фактори впливу дихання на тілесний і психічний стан покладені в основу дихальної гімнастики.

Дихальна гімнастика – науково обґрунтований лікувально- відновлювальний метод, доступний і ефективний засіб укріплення здоровя людини. За її допомогою можна так натренувати дихальну систему, що стане можливим відчувати власне дихання більше, ніж будь-яку іншу фізіологічну функцію. За диханням можна спостерігати, контролювати, свідомо ним управляти. Від того, як людина дихає, наскільки раціонально працює дихальний апарат, залежить її здоровя і працездатність.

Дихальні вправи – це зміни дихальних рухів, за допомогою яких людина управляє параметрами акту зовнішнього дихання. При цьому змінюються глибина і частота дихання, їх співвідношення. Окремі фази дихального циклу можуть подовжуватись або скорочуватись. Можуть змінюватись дихальні потоки, їх швидкість. Можливо дихати тільки носом або ротом, затримувати дихання [9].

Дослідження багатьох вчених свідчать про те, що правильне дихання відіграє важливу роль для здоровя школярів. Дихальна гімнастика допомагає при лікуванні та профілактиці різних захворювань, сприяючи підвищенню резервних можливостей організму, поліпшенню обміну речовин і роботи внутрішніх органів [8;20;25;30].

Дослідженням впливу дихальної гімнастики на оздоровлення школярів займалися такі вчені, як: Диба Т.Г., Мозолін Н.Г., Цирельников Н.І., Асташенко О.І., Стрельникова А.С., Стрельникова А.М., Бутейко К.П. та інші [43].

У науковій літературі багато пишуть про важливість і необхідність використання в практиці фізичної культури і спорту оздоровчого впливу на дихальну систему спеціальних дихальних вправ такі вчені як А. Н. Крестовніков, З. І. Мюллер, С. В. Ільїн, О. В. Осипова, М. В. Волков. Згідно досліджень В. Г. Бокша, В. А. Левандо, А. Е. Макаревич, використання дихальних вправ у процесі фізичного виховання сприяє удосконаленню функцій дихання, інших функціональних систем, профілактиці і лікуванню захворювань. А В. Дубровський у своїх працях зазначує, що дихальні вправи широко використовуються в спортивній практиці. Кожна людина може, а фахівці свідчать, що і повинна, контролювати і виправляти своє дихання, тренувати і зміцнювати дихальну мускулатуру. Але для цього необхідно мати чітке уявлення про правильне дихання, щоб своєчасно помітити можливі його порушення і вжити запобіжних заходів у вигляді певних методик.

Наукові дослідження і повсякденне життя переконливо свідчить, що за допомогою спеціально підібраних дихальних вправ школяри можуть суттєво збільшити життєздатність власного організму, швидко й адекватно пристосовуватись до негативних факторів зовнішнього середовища. Правильне дихання стимулює механізми саморегуляції, завдяки яким можна стабілізувати роботу органів і систем організму на оптимальному для його функціонального стану рівні [20].

На основі сучасних досягнень педагогіки, фізіології, теорії і методики фізичного виховання й інших наук стало можливим свідоме управління функціями організму, підвищення резервів здоровя [14;15].

На думку деяких дослідників, дихальні вправи специфічні для різних видів рухової діяльності, але всі вони передбачають: розвиток сили дихальних мязів, збільшення життєвої ємності легень, підвищення здатності до максимальної вентиляції легень і розвинення витривалості дихальних мязів.

Доведено, що в результаті застосування спеціальних дихальних вправ збільшується резервний обсяг вдиху і резервний обсяг видиху, життєва ємність легень, сила і потужність вдиху і видиху, максимальна вентиляція легень, коефіцієнт використання кисню; спостерігається позитивна реакція серцево- судинної системи на систематичне використання дихальних вправ; знижуються величини систолічного обєму, покращується регуляція серцевого ритму; узгоджується функція серцево-судинної і дихальної системи, збільшується їх ефективність, спостерігається більш швидке відновлення після фізичних навантажень; підвищується фізична працездатність [11;17;30].

Ефективність дихальних вправ дозволяє використовувати їх як засоби для здорових людей, як оптимізуючі впливи у хворих, як спеціалізовані корегуючі впливи при захворюваннях дихальної системи [43].

Доктор Вільгельм Вундт наприкінці XIX ст. досліджувати загадковий зв'язок між подихом і психічною діяльністю людини. Він зосередив свої зусилля на вивченні змін у подиху, що виникають при зміні психічного стану. Згодом американські вчені зайнялися широкомасштабним вивченням подиху, виявивши, що при глибокому подиху в крові людини з'являється речовина «ендорфін», яка впливає на кору головного мозку, допомагає людині позбутися від страхів, ефективно контролюючи функції різних органів тіла. Ендорфін став ефективним засобом забезпечення комфортного психічного й фізичного стану людини [27].

Інтенсивні дихальні вправи дозволяють активізувати кілька мільйонів капілярів у тілі. Сприятливий вплив таких вправ на діяльність капілярів шлунка й дванадцятипалої кишки особливо важливо для збереження гарного здоров'я. Для людей, що страждають гіпертонічною хворобою або іншими захворюваннями серцево-судинної системи, активізація діяльності капілярів - один зі способів радикального лікування цих хвороб. Дихальна гімнастика особливо корисна при бронхо-легеневих захворюваннях, гаймориті, риніті, бронхіальній астмі, гіпоксії, головних болях, неврозах, депресії. Її використовують під час заняття йогою та шейпінгом, адже при глибокому подиху і збагачення організму киснем відбувається активне спалювання жиру [31].

Існує багато методик дихальної гімнастики, але всі вони засновані на різних поєднаннях основних видів дихання - верхньому, середньому та нижньому. Іноді використовується поняття повного дихання, при якому працюють всі частини дихального апарату. Подих і видих на повні груди, дихання через ніс або рот - основні елементи будь-якої дихальної гімнастики. Найкраще практикувати дихальну терапію в такий спосіб: по-перше, точно виконувати всі інструкції й, по-друге, розділити практичні заняття на невеликі відрізки і опановувати їх поступово [43].

У вирішенні завдань відновлення, збереження і зміцнення здоровя школярів, формування здорового способу життя важлива роль належить фізичному вихованню.

Зважаючи на обовязковість занять фізичною культурою у всіх навчальних закладах, згідно положень Закону України Про фізичну культуру і спорт, (ст. 12) [19], Державної програми розвитку фізичної культури і спорту та великих проблем щодо збереження здоровя молоді у державному масштабі, однією із ключових проблем формування вітчизняних основ програмно- нормативного забезпечення фізичного виховання є підготовка і впровадження сучасних навчальних програм, які б забезпечували вимоги держави в сфері гармонійного розвитку, фізичного і психічного здоровя молоді [23;29;34].

Такі вчені як Л.П. Матвєєв, А.Д. Новиков, А.А. Гужаловський, Б.А. Ашмарін, А.П. Матвєєв, С.Б. Мельников, С.М. Канішевський, Т.Б. Холодов, В.С. Кузнєцов, Б.М. Шиян вважають, що важливою складовою програмно- нормативних основ фізичного виховання є державні програми фізичного виховання, які містять науково обґрунтовані завдання та засоби фізичного виховання, комплекси рухових умінь і навичок для засвоєння стосовно конкретного контингенту, переліки відповідних норм та вимог, але, на жаль змістовна частина жодної з програм не включає і не надає знань з правильного дихання.

Аналіз навчальних програм з дисципліни Фізична культура, яка викладається у школах, показав, що їх зміст переважно спрямований на здобуття учнями певних показників (сила, витривалість, спритність тощо), однак вивчення і засвоєння спеціальних дихальних вправ у них не передбачено.

До сучасних проблем методики навчання правильного дихання можна віднести:

- відсутність певних стандартів і адаптованих методик до шкільної освіти;

- оновлення методики навчання дихання згідно сучасних досліджень в галузі фізичного виховання та спорту;

- забезпечення багатоваріантності навчально- методичного комплексу дихальних вправ

- утворення методичних посібників та рекомендацій щодо проблеми дихання;

- розроблення нових методів і прийомів застосування наочності при навчанні учнів, зокрема моделей, відеозаписів та компютерних технологій із розширенням їхніх можливостей.

- упровадження і поширення оригінальних авторських методик, розроблених творчо працюючими викладачами та експериментально апробованих [22;29;34].

**Актуальність.** Сьогодні серед учнів шкіл фіксують велику кількість серцево-судинних захворювань. Робота серцево-судинної системи напряму залежить від вмісту кисню у крові та стану системи дихання. За рахунок зниження, а потім сильного збільшення вмісту кисню в крові під час дихальних вправ відбувається активація процесів серцево-судинної та нервової систем. Завдяки гімнастиці зникають застійні явища в легенях, покращується кровопостачання мозку, минає зайва збудливість. При правильному диханні зникає також хронічна втома, підвищується активність та працездатність. Мала рухова активність учнів сучасних шкіл збільшує розвиток захворювань органів та систем групи ризику. Саме тому, на нашу думку, слід приділяти дихальній гімнастиці окрему увагу на шкільних уроках фізичного виховання.

Постійне погіршення стану здоров’я населення, а також «молодшанням» багатьох серйозних захворювань. Школярі сьогодні відрізняються малою руховою активністю у сукупності з постійно зростаючим розумовим навантаженням. Під впливом цих факторів в учнів може зявлятися психічний стрес, фізична та розумова перевтома.

Сьогодні існує ефективний та науково обґрунтований метод підтримки здорового фізичного та психоемоційного стану учнів шкіл - дихальна гімнастика.

**Новизна** дослідження полягає в розробці, адаптації до практичного застосування в школі та теоретично обґрунтуваних комплексів дихальних вправ для учнівської молоді.

**Мета дослідження:** обґрунтування, підбір та експериментально перевірити ефективність дихальної гімнастики у структурі шкільного уроку фізичної культури.

**Практичне значення** дихальної гімнастики полягає в тому, що вони дозволяють більш оптимально поєднували фізичні вправи, природні та гігієнічні ресурси, під час занять фізичними вправами на уроках фізичної культури та в домашніх умовах. Дихальні методики дозволяють зменшити втому і психоемоційне навантаження під час навчального процесу школярів.

 **Фізіолого-гігієнічні основи правильного дихання у фізичному вихованні школярів**

Щоб краще розібратися в цій складній системі, слід засвоїти основні чотири принципи, загальні для всіх етапів і рівнів. Вони полягають в рефлекторній саморегуляції дихальних функцій. Розглянемо їх на прикладі першого рівня регуляції – ритмогенезу, або рефлекторного автоматизму первинного дихального центру. Він локалізований в довгастому мозку, виробляє зміну фаз дихання, при його руйнуванні дихальні рухи повністю паралізуються. Інші рівні проводять імпульси через нього і регулюють його відповідно до стану організму, м’язової діяльності і реакції на зовнішнє середовище. В період сну, несвідомого стану, непритомності цей центр викликає ритмічну зміну вдиху і видиху, тому називається рівнем ритмогенезу. Зміна фаз дихальних рухів відбувається автоматично, шляхом рефлексу вдиху – видиху. Його шлях, як всякого рефлексу, складається з рецепторів дихальної системи, що сприймають тиск і силу повітряного потоку, вони називаються механорецепторою, їх багато, але основних груп дві – одні збуджуються і посилають нервові імпульси при вдиху, інші – при видиху. Імпульс передається через доцентрові шляхи (аферентні) в первинний центр, який складається з відділів вдиху і видиху, від нього поступають збудження по відцентрових (еферентним) нервах до дихальних м’язів. При вдиху розтягування легенів, повітряний потік дихальних шляхів порушує рецептори розтягування, від них імпульси передаються в центр стимуляції відділу видиху і гальмують, затримують вдих. Ці імпульси тим сильніші, чим глибший або затяжніший вдих. Таким чином, вдих рефлекторно припиняється, виникає видих. Але при видиху подразнюються інші рецептори, від яких стимулюючі імпульси поступають у відділ вдиху. Основними в рефлекторній саморегуляції є наступні принципи.

Перший принцип – невідповідність між дією подразника і кінцевим результатом за часом (результат завжди виникає пізніше) і по характеру, який по своєму значенню часто протиставлений і усуває подразник. Наприклад, вдих змінюється видихом і навпаки, причому координується їх глибина, тривалість, що зберігає загальний рівень дихання.

Другий принцип полягає в обов’язковій наявності зворотних зв’язків, тобто кінцевий результат через рецептори інформує у відповідь реакцію.

З цим зв’язаний і третій принцип – замкнутого контуру. Тобто шлях рефлексу не є дугою, як його прийнято вважати за старою традицією, а кільцем, завдяки зворотним зв’язкам і відбувається процес регуляції.

Четвертий принцип полягає в цілісності цього кільця: при порушенні будь-якої його ланки регуляція припиняється.

Щоб краще розібратися в цій складній системі, слід засвоїти основні чотири принципи, загальні для всіх етапів і рівнів. Вони полягають в рефлекторній саморегуляції дихальних функцій. Розглянемо їх на прикладі першого рівня регуляції – ритмогенезу, або рефлекторного автоматизму первинного дихального центру. Він локалізований в довгастому мозку, виробляє зміну фаз дихання, при його руйнуванні дихальні рухи повністю паралізуються. Інші рівні проводять імпульси через нього і регулюють його відповідно до стану організму, м’язової діяльності і реакції на зовнішнє середовище. В період сну, несвідомого стану, непритомності цей центр викликає ритмічну зміну вдиху і видиху, тому називається рівнем ритмогенезу. Зміна фаз дихальних рухів відбувається автоматично, шляхом рефлексу вдиху – видиху. Його шлях, як всякого рефлексу, складається з рецепторів дихальної системи, що сприймають тиск і силу повітряного потоку, вони називаються механорецепторою, їх багато, але основних груп дві – одні збуджуються і посилають нервові імпульси при вдиху, інші – при видиху. Імпульс передається через доцентрові шляхи (аферентні) в первинний центр, який складається з відділів вдиху і видиху, від нього поступають збудження по відцентрових (еферентним) нервах до дихальних м’язів. При вдиху розтягування легенів, повітряний потік дихальних шляхів порушує рецептори розтягування, від них імпульси передаються в центр стимуляції відділу видиху і гальмують, затримують вдих. Ці імпульси тим сильніші, чим глибший або затяжніший вдих. Таким чином, вдих рефлекторно припиняється, виникає видих. Але при видиху подразнюються інші рецептори, від яких стимулюючі імпульси поступають у відділ вдиху. Основними в рефлекторній саморегуляції є наступні принципи.

Перший принцип – невідповідність між дією подразника і кінцевим результатом за часом (результат завжди виникає пізніше) і по характеру, який по своєму значенню часто протиставлений і усуває подразник. Наприклад, вдих змінюється видихом і навпаки, причому координується їх глибина, тривалість, що зберігає загальний рівень дихання.

Другий принцип полягає в обов’язковій наявності зворотних зв’язків, тобто кінцевий результат через рецептори інформує у відповідь реакцію.

З цим зв’язаний і третій принцип – замкнутого контуру. Тобто шлях рефлексу не є дугою, як його прийнято вважати за старою традицією, а кільцем, завдяки зворотним зв’язкам і відбувається процес регуляції.

Четвертий принцип полягає в цілісності цього кільця: при порушенні будь-якої його ланки регуляція припиняється. При цьому і відновлюється кислотно-основна рівновага крові. Цей рівень регуляції «по відхиленню» забезпечує відносну постійність газового складу крові. Окрім регуляції реакції крові і споживання кисню, сигнали «біди» з хеморецепторів поступають в кору великого мозку і можуть відчуватися добре тренованими особами, роблять значний вплив на умовнорефлекторну і довільну регуляцію дихальних рухів. Значення такої регуляції стає особливо зрозумілим, якщо врахувати, що самі нейрони і мозкові центри високочутливі до О2, споживають його в 20 раз більше інших кліток і тканин, а киснева недостатність і надлишок СО2 пригноблюють їх діяльність, викликаючи охоронне гальмування і парабіотичний стан.

Всі описані нами етапи і рівні регуляції дихання засновані на спадкових, безумовних, рефлексах, відносяться до первинних автаматизмів і визначають загальну для всіх організмів біологічну саморегуляцію. Вона виробляється стовбуром мозку по типу стеження, відхилення і подразнення. Наступний, четвертий, рівень визначає пристосувальне дихання, пов’язане з індивідуальними умовами зовнішнього і внутрішнього середовища організму, залежно від складного характеру м’язової діяльності, температури тіла, газового складу крові, факторів зовнішнього середовища, у тому числі від зв’язку дихальних рухів з вимовлянням звуків. По своєму фізіологічному змісту це умовні рефлекси, характерні для вищої нервової діяльності людини і тварин, виявлені І.П. Павловим. Їх схема дана П.Д. Анохним і отримала назву попереджуючої регуляції, або самонавчання. Наведемо декілька прикладів. Стимуляторами такого рівня є подразники інтеро- і екстерорецепцій, відносяться до першої сигнальної системи через різні мозкові центри аналізаторів. В ссавця тваринного кита (дихають легенями, але пристосовувався до водного середовища) перед пірнанням спостерігається гучне і інтенсивне дихання, після чого він може пробути під водою цілу годину. Вдихуваний кисень зв’язується або як би акумулюється м’язовим гемоглобіном.

Складні умовні рефлекси спостерігаються в дельфінів, морських котиків, тюленів. Оскільки звук пов’язаний з фазою видиху, то спів птахів теж є умовним дихальним рефлексом

Для формування навиків правильного дихання необхідно знати, як регулюється газообмін в організмі в цілому: внутрішньоклітинний, транспорт газів кров’ю і вентиляція легенів [1,14,25].

Шляхом рефлекторної діяльності функціональних систем внутрішніх органів встановлюється і зберігається відносна постійність внутрішнього середовища: температури, газового складу крові та ін. [34,36,41]. Функціональні системи м’язової діяльності забезпечують оптимальні умови руху організму і його зв’язку із зовнішнім середовищем. Ці функціональні системи взаємозв’язані.

Дихання складається з трьох основних етапів, кожний з яких регулюється відповідними відділами центральної нервової системи.

Перший, початковий, етап дихання – внутріклітинний газообмін. Його матеріальною основою є мітохондрії кліток і тканин, а значення полягає в біологічному процесі окислення органічних речовин і звільненні енергії. Цей процес є головною причиною дифузії газів в організмі, створюючи різницю напруги рО2, рС02 в тканинах і артеріальній крові. Стимуляторами регуляції газового складу є тканинні хеморецептори; рівень газообміну регулюються гуморальним і рефлекторним шляхом.

Наступний етап – перенесення газів кров’ю – пов’язаний з рухом, складом і масою крові; забезпечується органами кровообігу. Основний фізіологічний механізм – дифузія газів, їх розчинення і хімічна сполука з кров’ю. Зберігаються константи – р02 і рСО2 артеріальної і венозної крові. Стимуляторами реакції служить збудження хеморецепторів. Регуляція скоюється безумовно-рефлекторним шляхом вегетативними центрами.

Третій етап дихання – легенева вентиляція. Біомеханічні процеси вдиху і видиху зберігають постійний склад альвеолярного повітря, стимулюються механо- і хеморецепторами легенів, дихальних шляхів, медулярних рецепторів довгастого мозку і всіх мозкових шлуночків. Зовнішнє дихання регулюється центрами безумовних, умовних рефлексів і довільною, зв’язаною мовою, цілеспрямованою діяльністю.

Очевидно, що для раціональної побудови дихальних вправ, управління і вдосконалення дихання спроможне розглянути регуляцію зовнішнього дихання. Це дуже складний процес, пов’язаний з попередніми етапами дихання, в яких бере участь п’ять різних рівнів ЦНС зі всіма структурами, механізмом саморегуляції і рефлекторними центрами. На всіх рівнях виявляються основні принципи саморегуляції дихальних рухів.

Перші три рівні безумовно-рефлекторної регуляції – «стеження» з механорецепторів (вдих - видих), рефлекси з хеморецепторів по відхиленню в газовому складі крові і рефлекси «по збудженню» з м’язових пропріорецепторів. Всі три рівні є спадковими стереотипними реакціями, забезпечують регуляцію газообміну в організмі, його зв’язок з функцією внутрішніх органів і скелетних м’язів.

Наступний, четвертий, рівень забезпечує регуляцію зовнішнього дихання із зміною не тільки всередині організму, але і з умовами зовнішнього середовища по типу попередження і самонавчання (по схемі умовних рефлексів). В ньому формуються цілі стереотипи, програми дихальних рухів.

Нарешті, вищий, п’ятий рівень складає якісну відмінність дихання людини, пов’язаний з вищими відділами ЦНС, виробляє свідоме зовнішнє дихання на основі діяльності другої сигнальної системи. Всі нижче розташовані рівні обміну сигналізують у вищий відділ, який довільно може координувати їх діяльність.

Таким чином, перший морфофункціональний рівень регуляції забезпечує автоматичну зміну вдиху і видиху, а також координує характер, інтенсивність, глибину і тривалість обох фаз.

Наступний рівень регуляції виявляється при різкому відхиленні концентрації О2 і CO2 в організмі (тканинах, крові, спинномозковій рідині) і є також рефлекторним (хемостаз).

Недостатність O2 і надлишок СО2 в артеріальній крові є сигналом «швидкої допомоги», які сприймаються хеморецепторами (сигнальниками), що знаходяться біля воріт всієї артеріальної системи великого кола кровообігу (в дузі аорти) і в підставі судинної системи мозку; від них поступають первинні сигнали в дихальний центр, рефлекторно усилюючи легеневу вентиляцію. В самому дихальному центрі розташовані центральні хеморецептори (медулярні), які характеризуються надлишком СО2 в артеріальній крові і спинномозковій рідині. Імпульси від них значно підсилюють легеневу вентиляцію і серцеву діяльність.

 Наступний (третій) рівень регуляції зовнішнього дихання теж безумовнорефлекторний, тобто спадково закріплений, обумовлює вплив на легеневу вентиляцію збоку м’язової діяльності, що пояснюється рефлекторною саморегуляцією дихання з пропріорецепторів скелетних м’язів. Шляхи рефлексів м’язів на дихання, серцеву діяльність, розподіл і мобілізацію крові, визначають пристосувальні реакції до м’язової діяльності, які регулюються центрами проміжного мозку. Такі стимулюючі впливи на дихання, обмін речовин, розподіл крові пояснюють необхідність серцевої діяльності для організму і свідчать про єдність його органів і систем.

**РОЗДІЛ І**

ДИХАЛЬНІ ВПРАВИ НА УРОЦІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

В 1-11 КЛАСАХ

* 1. **Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 1 класі**

*Завдання на урок.*

1. *Навчити дітей повільному і спокійному диханню;*
2. *Вивчення дихально-звукових ігор;*
3. *Ознайомлення з технікою поєднання дихання і виконання вправ;*
4. *Використання заспокійливого дихання в заключній частині;*
5. *Сприяти розвитку правильного дихання.*

*Домашнє завдання.*

1. *Використання повільного і спокійного дихання 5 хвилин на день;*
2. *Подовжене вимовляння голосних звуків:*
3. *Виконання спокійного та повного дихання під час дороги до школи.*

Для здорової дитини достатньо 10-15 – хвилинного повного дихання в день. Повне дихання дає на організм дуже різноманітний вплив: укріплюються і оздоровлюються всі органи дихання, збільшується життєва ємність легень, покращується діяльність серцево-судинної системи, нормалізується кров’яний тиск. Позитивно воно впливає і на нервову систему: покращує настрій, понижує почуття тривоги, подає впевненості в собі.

Вправи на дихання краще всього включати до підготовчої і заключної частини занять фізичними вправами.

Найбільш яскравий ефект викликають ті програми, в яких оптимально поєднуються частота, тривалість і інтенсивність занять. Бажаний результат можна отримати тільки після довгих тижднів тренувань, тривалістю 8-10 тижднів викликають лише незначні зміни в організмі.

**Вимовляння голосних звуків на видисі**

Стоячи руки вздовж тулуба, зробити повний вдих, на видисі не напружуючись, почергово якомога довше і протяжно вимовляти кожну із голосних букв (а, о, у, е, и, і).

**Дихально-звукові ігри**

***Годинник***

Стоячи, ноги злегка розставити, руки опустити. Вдих. Повільний видих, розмахуючи прямими руками вперед і назад, промовляють „тік-так”. Повторити 10-12 разів.

***Трубач***

Сидячи, кисті рук затиснути в трубочку, підняти догори. Повільно видихаючи, голосно промовляти „п-ф-ф-ф”. Повторити 4-5 разів.

***Півник***

Стати прямо, ноги нарізно, руки опустити. Підняти руки в сторони, а потім плескати ними по стегнах. Видихаючи, промовляти „Ку-ку-рі-ку”. Повторити 5-6 разів.

***Каша кипить***

Сидячи, одна рука лежить на животі, друга – на грудях. Втягуючи живіт – вдих, випинаючи живіт – видих. Видихаючи, голосно промовляти „ф-ф-ф-ф-ф-ф”. Повторити 3-4 рази.

***Потяг***

Ходити по кімнаті, роблячи поперемінно рухи руками і промовляючи на видисі „чух-чух-чух”. Повторювати упродовж 20-30 секунд.

***На турніку***

Стоячи, ноги разом, гімнастичну палицю тримати перед собою (а). Підняти палицю вгору, піднятися на носки – вдих, палицю опустити назад, на лопатки – довгий видих (б). Видихаючи, промовляти „ф-ф-ф-ф-ф-ф”. Повторити 3-4 рази. (рис 1)

а  б 

Рис. 1

***Насос***

Стати прямо, ноги разом, руки опущені. Вдих, потім нахил тулуба вбік – видих, руки вздовж тулуба, при цьому голосно промовляти „с-с-с-с-с”. Повторити 6-8 нахилів в кожний бік.

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 2 класі**

*Завдання урок.*

1. *Засвоєння навичок правильного вдиху і видиху;*
2. *Вивчення дихально-звукових ігор;*
3. *Удосконалення техніки поєднання дихання і ходьби;*
4. *Використання заспокійливого дихання;*
5. *Сприяти розвитку правильного дихання.*

*Домашнє завдання:*

1. *Використання навичок правильного вдиху і видиху 10 хвилин на день;*
2. *Подовжене вимовляння голосних звуків:*
3. *Виконання спокійного та повного дихання під час дороги до школи.*

***Засвоєння навичок повільного глибокого вдиху і повільного видиху***

1. В.п. – стоячи. 1-2 – повільний глибокий вдих, 3-4 – повільний видих. Повторити 4-6 раз.
2. В.п. – те ж. 1-3 - повільний глибокий вдих, 4-6 – повільний глибокий видих.
3. В.п. – те ж. 1-4 - повільний глибокий вдих, 5-8 - повільний глибокий видих. Повторити 3-4 рази.
4. В.п. – те ж. 1-8 – вільне дихання. Повторити 1-3 рази.

**Дихально-звукові ігри**

***Кроком руш***

Стоячи, гімнастична палиця в руках, ходьба, високо піднімаючи коліна. На 2 кроки – вдих, на 6-7 кроків – видих. Видихаючи, промовляти „тих-ш-ш-ше”. Повторювати упродовж 1,5 хвилини.

***Регулювальник***

Стоячи, ноги розставлені на ширину плечей, одна рука піднята вгору, друга відведена вбік. Вдих носом, потім поміняти положення рук: під час подовження видиху промовляти „р-р-р-р-р”. Повторити 5-6 разів.

***Летить м’яч***

Стоячи, руки з м’ячем підняті вгору. Кинути м’яч від грудей вперед. Промовляти видихаючи „у-х-х-х-х”. Повторити 5-6 разів.

***Вирости великий***

Стати прямо, ноги разом (а), підняти руки вгору, добре потягнутися, піднятися на носки – вдих (б), опуститися на всю ступню – видих. Видихаючи, промовляти „у-х-х-х-х”. Повторити 4-5 разів (рис.2).a****** б ******

Рис. 2

***Лижник***

Імітація ходьби на лижах упродовж 1,5-2 хвилини. На видиху промовляти „м-м-м-м-м”.

***Маятник***

Стоячи, ноги розставлені на ширину плечей, палицю тримати за спиною на рівні нижніх кутів лопаток. Нахили тулуба в боки. При нахилі – видих, промовити „т- у-у-у-у-х-х”. Повторити 3-4 нахили в кожен бік.

***Гуси летять***

Повільна ходьба упродовж 1-2 хвилин. Піднімати руки в сторони – вдих, руки вниз – видих, промовляти „г-у-у-у-у”.

***Семафор***

Сидячи, ноги поставлені разом. Піднімати руки в сторони – вдих, повільно опускати вниз – тривалий видих, промовляти „с-с-с-с”. Повторити 3-4 рази.

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 3 класі**

*Завдання урок.*

1. *Засвоєння навичок правильного вдиху і видиху;*
2. *Вивчення ігор p з дихальними вправами;*
3. *Удосконалення техніки виконання фізичних вправ і дихання;*
4. *Ознайомлення із затримкою дихання;*
5. *Сприяти розвитку правильного дихання.*

*Домашнє завдання:*

1. *Використання навичок правильного вдиху і видиху 10 хвилин на день;*
2. *Використання дихальних вправ під час ранкової гімнастики і ходьби;*
3. *Виконання дихання під час ходьби та навчання.*

***засвоєння навичок глибокого продовженого вдиху з повним, швидким, форсованим видихом***

1. В.п. – стоячи. 1-2 – повільний глибокий вдих, 3 – швидкий повний видих. Повторити 6-8 разів.
2. В.п. – те ж. 1-3 - повільний глибокий вдих, 4 – швидкий повний видих. Повторити 4-6 раз.
3. В.п. – те ж. 1-4 - повільний глибокий вдих, 5 – швидкий повний видих, 6-8 – затримка дихання. Повторити 3-4 рази.
4. В.п. – те ж. 1-8 – повільний глибокий вдих, 9 – швидкий повний видих, 10-12 – затримка дихання. Повторити 3-4 рази.

***засвоєння навичок швидкого, форсованого вдиху з наступним повільним, тривалим видихом***

1. В.п. – стоячи. 1 – швидкий повний вдих, 2-4 – повільний глибокий видих. Повторити 6-8 разів.
2. В.п. – те ж. 1- швидкий повний вдих, 2-5 – повільний глибокий видих. Повторити 3-4 рази.
3. В.п. – те ж. 1- швидкий повний вдих, 2-4 – затримка, 5-9 – повільний глибокий видих. Повторити 3-4 рази.
4. В.п. – те ж. 1- швидкий повний вдих, 2-6 – затримка, 7-12 – повільний глибокий видих. Повторити 2-3 рази.

**Ігри з дихальними вправами**

***Білки, жолуді, горіхи***

Дітей розподіляють на трійки. Вони беруться за руки і утворюють кола на всій території майданчика. Кожен гравець у колі дістає назву: “Білка”, “Жолудь”, “Горіх”. Одного з дітей вибирають ведучим.

На виклик учителя “Горіхи!”, “Білки!” або “Жолуді!” діти швидко міняються місцями в різних колах, а ведучий намагається зайняти місце в одній із трійок, дістаючи назву гравця, який вибув. Учень, що залишився без місця, стає ведучим. Перемагають діти, які жодного разу не були в ролі ведучого.

Учні, що не задіяні в перебіганні роблять затримку дихання на вдисі, роблять вдих, як тільки всі трійки стали заняті.

***Бузьки (українська народна гра)***

Усі учасники гри малюють собі кола діаметром 1 м (можна використати гімнастичні обручі) і стають у них на одній нозі. Учитель говорить: “Бузьки полетіли!”. Всі учасники гри бігають по майданчику, махають “крилами” і потяжно ви мовляють слово «кру-у-у-у-у-у».

Учитель забирає одне “гніздо” і говорить: “Бузьки прилетіли!”. Всі учасники займають будь-які “гнізда” і стоять на одні нозі із затримкою дихання на видисі, як всі стали в гнізда вдих. Хто не має “гнізда” і не може стояти на одній нозі - вибуває з гри.

***Виклик номерів***

Усі гравці діляться на дві команди і стають в одну шеренгу. У кожній команді вчитель рахує по порядку всіх гравців. Потім називає номер і один із голосних звуків. Гравці, у яких цей номер, вимовляють потяжно названий звук поки стає видиху.

Команда, гравець якої довше вимовлятиме звук, отримує бал.

***Вище землі***

Гравці довільно займають місця на майданчику, чи у спортивному залі. Вибирають ведучого.

За сигналом ведучий намагається наздогнати когось із гравців і доторкнутись до нього рукою. Той гравець, до якого доторкнулись, зупиняється і голосно говорить: “Я ведучий!”

Щоб не впіймав ведучий, можна стати “вище землі” (тут у пригоді стануть гімнастичні лави, драбини, кінь, козел, перекладина, бруси і т.д.). Стояти “вище землі” можна тільки затримавши дихання, зробивши вдих треба знову перебігати.

Коли гравець стає “вище землі”, ведучий відходить від нього на 2 м і не може приближатися ближче.

***Вітер і флюгер***

Учитель спершу з'ясовує, чи знають учні, де північ, південь, захід і схід, а потім пропонує їм таку гру.

Учитель - “вітер”, учні - “флюгери”. Коли вчитель говорить: “Вітер дме з півдня”, “флюгери” повертаються на південь і витягують руки вперед (долоні разом). І роблять довгий максимальний видих. Коли вчитель каже: “Вітер дме зі сходу” - “флюгери” повертаються на схід. Якщо вчитель говорить: “Буря”, “флюгери” обертаються на місці і вимовляють голосні звуки, “штиль” - усі завмирають і затримують дихання.

Переможцем вважають того, хто зробить найменше помилок.

***Влуч м'ячем***

Діти шикуються в коло на майданчику, у центрі стоїть учень із маленьким м'ячем у руках. Він підкидає м'яч угору і називає ім'я будь-кого з дітей. Усі швидко розбігаються, а учень, ім'я якого назвали, намагається спіймати м'яч. Як тільки учень спіймав або взяв м'яча, він голосно вигукує: “Стій!”. Усі зупиняються і затримують дихання, а ведучий кидає м'яча у будь-кого, намагаючись влучити в ноги.

Той, у кого влучили, стає ведучим. Якщо йому не вдається влучити у когось з гравців, то він швидко піднімає м'яча, бере його в руки і знову вигукує “Стій!” дітям, які в цей час тікають від нього. Усі знову зупиняються і затримують дихання

Якщо ведучому не вдасться за три кидки в кого-небудь влучити, гра повторюється спочатку.

***Влуч у мішень***

Учні утворюють дві команди і стають на протилежних сторонах майданчика. Кожний гравець тримає в руках малий м'яч, посередині майданчика лежить великий м'яч.

Учитель дає сигнал, після чого всі водночас, роблять вдих, затримують дихання і кидають свої м'ячі у великий м'яч, намагаючись зсунути його на бік суперника. Коли м'яч буде зрушено і всі гравці кинуть м’ячі можна зробити вдих, зібрати свої м'ячі й стати на місця; гра продовжується.

Виграє команда, яка більше разів зрушить м'яч суперника.

***Клас, струнко!***

Учитель стоїть обличчям до дітей, які вишикувалися в одну шеренгу. Всі роблять вдих і затримують дихання. Вчитель подає команди. Команда виконується тільки в тому разі, коли перед нею вчитель говорить слово „клас”. Той, хто помиляється, робить крок уперед, але продовжує грати. Зробивши новий вдих гра триває не більше трьох хвилин. Після її закінчення вчитель називає найбільш уважних. Згідно з правилами гри, крок уперед роблять і ті гравці, які не виконали своєчасно правильної команди або не затримали дихання.

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 4 класі**

*Завдання урок.*

1. *Засвоєння навичок правильного вдиху і видиху;*
2. *Засвоєння техніки виконання фізичних вправ і дихання;*
3. *Ознайомлення із диханням під час бігу;*
4. *Сприяти розвитку правильного дихання.*

*Домашнє завдання:*

1. *Використання навичок правильного вдиху і видиху 10 хвилин на день;*
2. *Використання дихальних вправ під час ранкової гімнастики і ходьби;*
3. *Виконання дихання під час ходьби та навчання.*

***Засвоєння швидкого глибокого вдиху з глибоким видихом***

* 1. В.п. – стоячи. 1 – швидкий повний вдих, 2-4 – повільний глибокий видих. Повторити 4-6 разів.
	2. В.п. – стоячи. 1-3 – повільний глибокий вдих, 4 – швидкий повний видих. Повторити 4-6 раз.
	3. В.п. – стоячи. 1 – швидкий повний вдих, 2 – затримка дихання, 3 – швидкий повний видих, 4 – затримка дихання. Повторити 2-3 рази.
	4. В.п. – стоячи. 1 – швидкий повний вдих, 2 – швидкий повний видих Повторити серіями (3-5 разів  3-4 серії)

***засвоєння навичок повільного продовженого вдиху і спокійного видиху***

1. В.п. – стоячи. 1-4 – повільний глибокий вдих, 5-8 – видих. Повторити 4-6 раз.
2. В.п. – те ж. 1-6 - повільний глибокий вдих, 7-8 – видих.
3. В.п. – те ж. 1-8 - повільний глибокий вдих, 9-10 – видих. Повторити 4-6 раз.
4. В.п. – те ж. 1-10 - повільний глибокий вдих, 11-12 – видих. Повторити 3-4 рази.

Поєднання дихання із виконанням фізичних вправ.

Дихальна вправа 1

В. п. – упор присівши (а).

1-2 – невеликий видих, утягуючи живіт і піднімаючи руки за голову, прогнутися – вдих (б);

3-4 – нахилитися вперед – видих (в) (рис 3).

а б  в 

Рис. 3

вправа 2

В. п. – упор присівши.

1-2 – руки в сторони, утягши голову в плечі – вдих;

3-4 – опустити руки – видих.

вправа 3

В. п. – упор присівши.

1-2 – зігнути руки до плеч – вдих;

3-4 – опустити руки уздовж тулуба – видих.

вправа 4

В. п. – упор присівши.

1-2 – рухом назад руки нагору – вдих;

3-4 – повернутися у в.п. – видих.

вправа 5

В. п. – упор присівши.

1-2 – руки нагору – вдих;

3-4 – руки через сторони вниз – видих.

вправа 6

В. п. – сидячи, руки на колінах.

1-2 – руки в сторони – вдих;

3-4 – руки на колінах, нахил тулуба вперед – видих.

вправа 7

В. п. – сидячи, руки внизу.

1-руки в сторони – вдих (а);

2-3 – обхопити руками ліве коліно, підняти ліву ногу до грудей – видих (б).

4-повернутися у в. п.

Те ж правою ногою (рис.4).

а  б 

Рис. 4

вправа 8

В. п. – сидячи на краю стільця.

1-2 – руки в сторони – вдих;

3-4 – сильно обхопити себе руками – видих.

вправа 9

В. п. – лежачи на спині, руки уздовж тулуба.

1-2 – вдихнути діафрагмою й одночасно грудьми;

3-4 – видихнути, опускаючи груди і втягуючи живіт.

вправа 10

В. п. – лежачи на спині, одна рука уздовж тулуба, інша на грудях.

1-2 – вдих діафрагмою, випинаючи живіт;

3-4 – видихнути, утягуючи живіт.

вправа 11

В. п. – лежачи на спині, руки на животі.

1-2 – утягуючи живіт, вдих грудьми;

3-4 – видих.

вправа 12

В. п. – упор присівши.

1-2 – вдихнути діафрагмою й одночасно грудьми (а);

3-4 – видихнути, опускаючи груди і втягуючи живіт (б) (рис.5).

а  б 

 Рис. 5

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 5 класі**

*Завдання на урок.*

1. *Засвоєння навичок правильного вдиху і видиху;*
2. *Вивчення навичок затримки дихання на вдисі і видисі;*
3. *Вивчення методики дихання при виконанні циклічних вправ та атлетичної гімнастики;*
4. *Ознайомлення із методикою використання дихальних вправ із іншими фізичними вправами*

*Домашнє завдання:*

1. *Використання навичок правильного вдиху і видиху 10 хвилин на день;*
2. *Поєднувати дихальні вправи із затримкою дихання на висі і видисі;*
3. *Виконувати правильне дихання при виконанні циклічних вправ та атлетичної гімнастики;*

*Виконання правильного дихання під час відпочинку та навчання.*

 ***вироблення ступеневого подовженого вдиху і форсованого видиху***

1. В.п. – стоячи. 1- вдих через ніс невеликою порцією, 2 – затримка дихання вдихнувши, 3 – не видихаючи, вдих ще роз невеликою порцією, 4 – затримка дихання вдихнувши, 5-8 – повільний видих. Повторити 6-8 разів.
2. В.п. – те ж. 1- вдих невеликою порцією, 2 – затримка дихання вдихнувши, 3 - не видихаючи, додатковий вдих невеликою порцією, 4 – затримка дихання вдихнувши, 5 – не видихаючи, додатковий вдих невеликою порцією, 6 - затримка дихання вдихнувши, 7-8 – повільний глибокий видих. Повторити 4-6 раз.
3. В.п. – те ж. 1- вдих через ніс невеликою порцією, 2 – затримка дихання, 4 - не видихаючи, додатковий вдих невеликою порцією, 5-6 - затримка дихання, 7-8 – глибокий видих. Повторити 4-6 раз.
4. В.п. – те ж. 1- вдих невеликою порцією, 2 – затримка дихання, 3 - вдих через ніс невеликою порцією, 4 - затримка дихання, 5 - вдих невеликою порцією, 6 - затримка дихання, 7 – швидкий форсований видих ротом. Повторити 4-6 раз.

***засвоєння навичок переривчастого видиху після глибокого і швидкого вдиху***

1. В.п. – стоячи. 1-3 - повільний глибокий вдих, 4 – затримка дихання вдихнувши, 5 – видих невеликою порцією, 6 - затримка дихання, 7 – видих невеликою порцією, 8 - затримка дихання , 9 – видих. Повторити 4-6 раз.
2. В.п. – те ж. 1 - швидкий форсований вдих, 2 - затримка дихання вдихнувши, 3 – видих невеликою порцією, 4 - затримка дихання, 5 - видих невеликою порцією, 6 - затримка дихання, 7 – видих невеликою порцією, 8 - затримка дихання видихнувши, 9 – видих. Повторити 3-4 рази.

***формування довільної затримки дихання, вдихнувши***

1. В.п. – стоячи. 1-4 - повільний глибокий вдих, 5-6 (або 2с) - затримка дихання, 7-8 – видих. Повторити 6-8 рази.
2. В.п. – те ж. 1-4 - повільний глибокий вдих, затримка дихання – 4 с, видих. Повторити 4-6 раз.
3. В.п. – те ж. 1-4 - повільний глибокий вдих, затримка дихання – 8 с, видих. Повторити 4-6 раз.
4. В.п. – те ж. 1-4 - повільний глибокий вдих, затримка дихання – 12 с. Повторити 3-4 рази.
5. В.п. – те ж. 1-4 - повільний глибокий вдих, затримка дихання – 8 с. Повторити 3-4 рази.
6. В.п. – те ж. 1-4 - повільний глибокий вдих, затримка дихання – 6 с. Повторити 3-4 рази.
7. В.п. – те ж. 1-4 - повільний глибокий вдих, затримка дихання – 4 с. Повторити 4-6 раз.

***формування навички довільної затримки дихання, після видиху***

1. В.п. – стоячи. 1-2 – глибокий вдих, 3-4 – повний видих, затримка дихання 2 с. Повторити 4-6 раз.
2. В.п. – те ж. 1-2 – глибокий вдих, 3-4 – повний видих затримка дихання 4 с. Повторити 3-4 рази.
3. В.п. – те ж. 1-2 – глибокий вдих, 3-4 – глибокий видих затримка дихання 6 с. Повторити 2-3 рази.
4. В.п. – те ж. 1-2 – глибокий вдих, 3-4 – глибокий видих затримка дихання 8 с. Повторити 4-6 раз.

***формування навички затримки дихання після видиху***

1. В.п. – стоячи. 1-2 – повільний глибокий вдих, 2 с. затримка після вдиху, 3-4 – повільний глибокий вдих, 2 с. затримка після видиху. Повторити 4-6 раз.
2. В.п. – те ж. 1-4 – повільний глибокий вдих, 4 с. затримка після вдиху, 5-8 – повільний глибокий видих, 4 с. затримка видихнувши. Повторити 3-6 раз.
3. В.п. – те ж. 1-4 – повільний глибокий вдих, 6 с. затримка після вдиху, 1-4 – повільний глибокий видих. 6 с. затримка видихнувши. Повторити 2-4 рази.
4. В.п. – те ж. 1-6 – повільний глибокий вдих, 8 с. затримка після вдиху, 1-6 – повільний глибокий видих, 8 с. затримка видихнувши. Повторити 2-4 раз.
5. В.п. – те ж. 1-8 – повільний глибокий вдих, 8 с. затримка дихання після вдиху, 1-16 – повільний глибокий видих, 8 с. затримка дихання після видиху. Повторити 3-4 рази.

***Засвоєння методики формування навичок правильного дихання при виконанні циклічних вправ***

Найбільш часто профілактико-оздоровчий ефект фізичного тренування пов’язують з використанням вправ помірної (аеробної спрямованості) інтенсивності. В зв’язку з цим отримали широке розповсюдження рекомендації до використання з оздоровчою ціллю циклічних вправ (біг, їзда на велосипеді, гребля, ходьба на лижах і ін.). Циклічні вправи втягують в роботу найбільш великі м’язові групи, які потребують великої кількості кисню і тому розвивають переважно серцево-судинну і дихальну системи. А добрий стан цих систем складає основу здоров’я людини.

ходьба,біг

1. Ходьба. Вдих на 2-3 рухові цикли. Видих на 2-3 рухові цикли.
2. Ходьба, біг. Вдих на 2-3 рухові цикли. Видих на 2-3 рухові цикли.
3. Ходьба, біг. Вдих на 3-4 рухові цикли. Видих на 3-4 рухові цикли.
4. Ходьба, біг. Вдих на 5-6 рухові цикли. Видих на 5-6 рухові цикли

Оздоровче значення плавання полягає в тому, що воно є одним із ефективних засобів загартування людини, підвищуючи опірність організму до впливу температурних коливань і простудних захворювань. Заняття плаванням виправляють порушення постави, плоскостопості, гармонійно розвивають майже всі групи м’язів (особливо плечового поясу, рук, грудних м’язів, живота, спини і ніг), відіграють важливу роль в покращенні функцій дихання і серцево-судинної системи.

плавання

* 1. Стоячи в воді. – стоячи нахил руки ззаду. 1 – повернути голову і плечі зробити вдих, 2 – в.п., видих, 3 – повернути голову і плечі в іншу сторону,

зробити вдих, 4 – в.п., видих.

* 1. Стоячи в воді. – права рука вверху, ліва вздовж тулуба, 1 – повернути голову і плечі вліво – вдих, 2 – повертаючись в в. п.,зробити повний оберт руками – видих. Те ж в іншу сторону. Те ж з почерговими рухами назад. В.П – руки вверху долонями зовні.
1. Стоячи в воді. 1-2 – вдих, 1-8 – присід, голову занурити під воду видих під воду. 8-10 раз.
2. Стоячи в воді. 1-2 – вдих, 1-10 – присід, голову занурити під воду видих під воду. 6-8 раз.
3. Стоячи в воді. 1-2 – вдих, 1-12 – присід, голову занурити під воду видих під воду. 6-8 раз.

***засвоєння методики формування правильного дихання під час занять атлетичною гімнастикою***

 Рекомендовано виконувати перед спробою або серійним навантаженням декілька повних вдихів і видихів. Під час підіймання ваги незначний видих, під час опускання ваги, вдих. Під час занять доцільне виконання спеціальних дихальних вправ.

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 6 класі**

*Завдання на урок.*

1. *Засвоєння навичок затримки дихання на вдисі і видисі;*
2. *Вивчення навичок дихання при виконанні дихальних вправ та атлетичної гімнастики;*
3. *Вивчення техніки поєднання дихальних та фізичних вправ за методикою Стрельникової;*
4. *Ознайомлення із методикою виконання черевного, грудного та змішаного дихання.*

*Домашнє завдання:*

1. *Використання навичок правильного вдиху і видиху 10 хвилин на день;*
2. *Виконувати техніки поєднання дихальних та фізичних вправ за методикою Стрельникової;*
3. *Виконання правильного дихання під час відпочинку та навчання.*

**Вправи за методикою Стрельнікової**

Гімнастика А.Н. Стрельніковой - єдина у світі, у якій короткий і різкий вдих носом робиться на рухах, що стискають грудну клітку.

Вправи активно включають у роботу всі частини тіла (руки, ноги, голову, стегновий пояс, черевний прес, плечовий пояс і т.д.) і викликають загальну фізіологічну реакцію всього організму, підвищену потребу в кисні. Тому що усі вправи виконуються одночасно з коротким і різким вдихом через ніс (при абсолютно пасивному видиху), це підсилює внутрішній клітинний і тканинний подих і підвищує засвоюваність кисню тканинами, а також дратує ту велику зону рецепторів на слизуватій оболонці носа, що забезпечує рефлекторний зв'язок порожнини носа майже з всіма органами. От чому ця дихальна гімнастика має такий незвичайно широкий спектр впливу, допомагає при багатьох різних захворюваннях органів і систем.

Використання нескладних але надзвичайно оздоровчих дихальних вправ у навчальній програмі з фізичної культури дають можливість виконувати головну задачу предмету «фізична культура і здоровєя», а саме оздоровлення молоді.

***вправа "долоньки"***

В.п.- стоячи, долоні вперед, при цьому лікті опустити, руки далеко від тіла не відводити (а).

Короткий, гучний, активний вдих носом і одночасно стискайте долоні в кулаки (хватальний рух). Руки нерухомі, стискуються тільки долоні (б).

Відразу ж після активного вдиху видих, робимо вільно і легко через ніс або через рот. У цей час кулаки розтискаємо.

*Рекомендації:* Не слід розчепірювати пальці при видиху. Вони так само вільно розслаблюються після стиску, як і видих іде абсолютно вільно після кожного вдиху.

Активний тільки вдих, видих пасивний. Не затримуйте повітря в грудях і не виштовхуйте його.

*Дозування:* Зробивши 4 коротких гучних вдихи носом і, 4 пасивних видихи, зробіть паузу - відпочиньте 3-5 секунд. У цілому потрібно виконати 24 рази по 4 коротких гучних вдихи-видихи.

Норма - 96 вдихів-видихів (рис. 6).

а  б 

 Рис.6

***вправа "фірман"***

В.п.-стоячи, долоні стиснуті в кулаки притинуті до пояса. У момент короткого гучного вдиху носом із силою штовхнути кулаки до підлоги. Під час поштовху кулаки розтискаються.

Плечі в момент вдиху напружуються, руки витягаються в струну (тягнуться до підлоги), пальці рук широко розчепірюються.

Після видиху поверніться у вихідне положення.

*Рекомендації:* Якщо при видиху ви випускаєте (саме випускаєте, а не виштовхуєте!) повітря через рот, то рот широко не відкривайте. При видиху губи злегка розтискаються (у момент вдиху вони злегка стиснуті) - повітря іде абсолютно пасивно. Цю вправа можна робити сидячи і навіть лежачи.

*Дозування:* Підряд потрібно зробити 8 вдихів-рухів без зупинки. Потім відпочинок (пауза) - 3-5 секунд і знову 8 вдихів-рухів. (12 разів по 8 вдихів-рухів).

***вправа "насос"***

В.п.-стоячи, руки опущені. Злегка нахилитися вниз, до підлоги: спина округлена (а не пряма), голова опущена (дивиться вниз, шию не тягти і не напружувати, руки опущені вниз). Зробіть короткий гучний вдих у кінцевій стадії нахилу (а)

Злегка підніміться, але не випрямляйтеся цілком - у цей момент абсолютно пасивно іде видих через ніс або через рот (б).

Знову нахил й одночасно короткий гучний вдих. Видих - злегка випрямитися, випускаючи повітря через ніс або через рот.

а  б 

 Рис.7

*Рекомендації:* Ця вправа нагадує накачування шини, потрібно постаратися робити її легко, без зайвих зусиль і напруги в поперековому відділі.

*Дозування:* Зробіть підряд 8 нахилів-вдихів, після чого зупинитися, відпочиньте 3-5 секунд - і знову 8 нахилів-вдихів. Норма - 12 разів по 8 вдихів (рис 7).

**Дихальна гімнастика**

Правила виконання

1. Думайте тільки про вдих, строго стежите за одночасністю вдихів і рухів, повітря беріть мало, не роздувайтеся.

2. Вдих робіть, дуже гучний, короткий, активний.

3. Не думайте про видихи. Вдихи повинні йти часто - приблизно вдих у секунду. Не закривайте рот щільно і видихи підуть самі. Причому організм скине тільки зайве, а ви і необхідне резервне повітря.

4. Усі рухи-вдихи робіть точно, як спортсмен, і легко, як танцюрист.

Ці правила обов'язкові для всіх "рухів"-вдихів.

***Перший рух - вдих "нахил уперед"***

В.п.-стоячи ноги разом, прямі руки з'єднати долонями над головою і опустити.

Нахил вперед - вдих носом гучний, короткий, активний. Розігнутися, але не до кінця, знову повторите нахил і вдих, ноги випрямити. Руки опустити до підлоги. Випрямитись, повільний видих.

***Другий рух - вдих "руки"***

В.п.-ноги на ширині плеч, тулуб і голова прямо, руки зігнуті в ліктях, підняті на рівні плеч, злегка стиснуті в кулаках і повернені назустріч один одному так, щоб права торкнулася лівого, а ліва правого плеча й у цю мить зробіть вдих носом (а). Повторюйте це також, як у першій вправі - темп, стиль, ритм, правила ті ж.

Руки йдуть паралельно одина одній і горизонтально. Не ведете руки далеко від тіла. Вони ходять назустріч один одному під самою шиєю. Зберігайте увесь час їхній напрямок назустріч один одному і розгорнуті лікті (б).

Робити цю гімнастику можна у відкритої кватирки або вікна, ще краще - на свіжому повітрі.

Норма - 1200 рухів-вдихів у день на 15-17 хвилин (рис.8).

а  б 

Рис.8

***Третій рух - вдих "Нахил назад"***

В.п. таке ж, як у вправі "Руки".

Рух: нахил назад і голови, і тіла, рух руками назустріч, як у попередній вправі і вдих - строго одночасно.

Повторюйте так, як дві перших вправи.

Це рух важкий, тому тренуйте його спершу просто зігнувшись назад (злегка), голову тримати нерухомо і робіть рух руками і вдихи. Потім руки складете на груди, щоб плечі не розходились, і тренуйте рух назад - тільки головою. Потім поєднуєм нахил назад з рухом голови і рук.

***Четвертий рух - вдих "присяд"***

В.п. руки на рівні плечей, злегка стиснуті в кулаках і повернені ними назустріч один одному, так що лікті розгорнуті. Вага тіла перенесена на праву ногу, що виставлена вперед, ліва злегка відставлена назад і торкається підлоги тільки для підтримки рівноваги. Робіть: невеликий, легкий присяд, зустрічний рух руками і вдих строго одночасно. Потім не сходячи з місця, перемістити вагу тіла на ліву ногу, і продовжувати ритмічні присідання.

Повторюйте легко, ритмічно і часто, як у перших трьох вправах. 32 рухи - вдихи підряд на кожній нозі.

Неодмінно доможіться одночасності присяду, зустрічного руху рук і вдиху.

***П’ятий рух - вдих "маятник"***

В.п.-нахил вперед, руки назустріч одна одній - вдих. Нахил назад, руки назустріч один одному - знову вдих.

Чим більше схоже на маятник - тим краще. Руки роблять одноманітний зустрічний рух, щоб згладити різницю нахилу, щоб відчути легкість переходу з одного в іншій.

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 7 класі**

*Завдання на урок.*

1. *Засвоєння навичок дихання за методикою Стрельникової;*
2. *Вивчення методів черевного, грудного та змішаного дихання;*
3. *Вивчення техніки дихання і керування емоційними станами, розслаблення та релаксації;*
4. *Вивчення комплексу дихальної гімнастики;*
5. *Ознайомлення з технікою антистресового подиху.*

*Домашнє завдання:*

1. *Використання навичок черевного та грудного дихання;*
2. *Використання дихальних методик для керування емоційними станами, розслаблення та релаксації;*
3. *Виконання комплексу дихальної гімнастики.*

***освоєння методів черевного, грудного та змішаного дихання***

* 1. Черевне дихання відбувається здуттям живота й опусканням діафрагми вниз, тут працює нижня частина легень (рис 9).

 

 Рис. 9

* 1. Грудне дихання виробляється підняттям грудної клітки (рис. 10).

 

 Рис. 10

* 1. Повне змішане дихання

 Сядьте. Спину тримаєте прямо, але не напружуйтеся. Розслабтеся. Видихніть повітря і почніть повільно, плавно вдихати повітря. Вдихайте спочатку животом (черевне дихання). Потім вдихайте всіма грудьми (грудне дихання). Перехід повинен відбуватися плавно, без ривків. При цьому черевний подих повинний тривати чотири секунди, грудне – шість секунд. Тривалість дихання можна збільшувати, дотримуючи пропорції.

 Після вдиху починайте повільно видихати в тому ж порядку, тобто спочатку видихаючи животом, потім опускаючи груди. Тривалість дихання і пропорції повинні бути такими ж, як і при вдиху.

4. Ритмічне дихання

 Виконується, як і повне, але збільшується тривалість затримки подиху. Фази вдиху, затримки і видиху повинні бути однаковими по тривалості. Почніть із тривалості вдиху, рівним десятьом секундам. Повний цикл буде складати тридцять секунд. Після видиху не поспішаєте відразу починати вдих, спочатку розслабтеся. Коли з'явитися потреба вдихнути, плавно починайте вдихати.

***дихання і керування емоційними станами в процесі відновлення, які застосовуються під час навчання***

1. В.п., - сидячи. 1 – руки в сторони, 2 – руки за голову, 3 - руки вверх, 4 – в.п. - вдих, 5-8 – теж – видох.
2. В.п., - те ж. 1 – руки в сторони, 2 – руки за голову, 3 - руки вверх, 4 – руки за голову, 5 – руки в сторони, 6 – в.п. - вдих, 7-12 – теж – видох.
3. В.п. – те ж. руки за голову. 1 - Нахил, руки до підлоги, 2 – в.п. 3(4) рази – вдих, 3(4) – рази - видох.
4. В.п. – те ж. 1-2 – пружинні обороти тулуба вліво, 3-4 теж вправо. 2(3) рази – вдих, 2(3) – рази - видох.
5. В.п. – стоячи, ноги на ширині плеч, голова опущена, руки витягнуті вперед. 1 – розвернути долоні зовні, 2 – одночасно з рухами рук в сторони припідняти голову, зробити вдих, 3 – Коли руки піднімуться на рівень плечей, зігнути їх в ліктях так щоб долоні зустрілись перед грудьми, 4 – голову і лікті опустити, 5 – руки рухаються вперед, дихання затримується видих, 6 – руки опускаються вниз, видих.

***дихальні******вправи для розслаблення, релаксації***

Для рук (кожну вправу виконувати 4 рази)

1. – Встати прямо руки вперед, напружити м’язи кисті, передпліччя плеча. Пальці зжати в кулак. Розслаблено “кинути” в низ руки і виконати вільні маятникоподібні рухи.
2. те ж але в нахилі.
3. З’єднавши пальці рук за спиною, нахилитись. Розслаблюючи пальці, дати рукам можливість зіскользнути зі спини (м’язи рук не напружувати).
4. Доцільне використання спеціальних дихальних вправ 1-3 етапів освоєння.

Для ніг (кожну вправу виконувати 2 –3 рази)

1. Встати лівою ногою на невелике підвищення, лівою рукою держатись за опору. Підняти пряму праву ногу якомога вище вперед, носок витягнути. Розслаблено “кинути “ ногу.
2. Лягти на спину, ноги зігнути, коліна вільно розведені. Напружуючи м’язи ступень, гомілки і стегна, звести з наруженням коліна, ступні прижати до опори. Розслаблюючи ноги повернути їх у вихідне положення
3. Лягти на правий бік, ноги зігнути в колінах і тазостегневому суглобі. Ліву ногу випрямити вверх. Розслабившись повернутись у в.п.

Для тулуба (виконати 3-4 рази)

1. Лягти на живіт. Напружуючись прогнутися, старатись припідняти коліна, плечі і голову. Розслаблюючись прийняти в.п.
2. Лягти на спину. Напружуючись злегка зігнути тулуб, припіднявши плечі і ноги (можна помогти собі руками). Розслаблюючись прийняти в.п.

Для голови і обличчя (повторювати 4-6 разів)

1. Напружуючи м’язи чола, припідняти брови, широко розкрити очі. Розслабити м’язи, вільно опустити віки.
2. Зажмуритись. Розслабити вії, залишаючи їх зімкненими.
3. Міцно зжати щелепи і губи. Розслабляти їх, вільно опустити нижню щелепу.
4. Напружуючи язик, прижати його кінчик до піднебіння. Розслабити язик і щелепа.

**Дихальна гімнастика**

Дихальна гімнастика – це спеціальні вправи для розвитку дихальної мускулатури.

 Основою дихальних рухів являється правильна послідовність наповнення легенів повітрям при вдиханні і, головне, звільнення їх від повітря, збідненого на кисень, при видиханні. Цим забезпечується: а) рівномірну участь в диханні всіх частин легенів, що дозволяє уникнути застійних явищ в окремих їх частинах; б) хвилеподібність дихання, яке дуже добре влливає на внутрішні органи своєю масуючою дією. При повному і рівномірному використанні всіх частин легень вдається уникнути деяких захворювань, а також передчасної атрофії без діючих частин легеневої тканини.

Комплекс дихальних вправ, спрямований на розвиток поверхневого, глибокого, рідкого подиху, а також на розвиток здатності людини затримувати подих як на вдиху, так і на видиху, як у стані спокою, так і при фізичному навантаженні.

1. Вдих у верхні відділи легень: затримка дихання 5 сек. - видих, розслаблюючи м'яза грудної клітки: 5 сек. пауза, не дихаємо, знаходимося в максимальному розслабленні, 10 раз.

2. Повний подих.

Діафрагмальний і грудний подих разом: 7,5 сек. - вдих, починаючи з діафрагмального і закінчуючи грудним подихом: 7,5 сек. - видих, починаючи з верхніх відділень легень і закінчуючи нижніми відділами легень, тобто діафрагмою: 5 сек. - пауза, 10 раз.

3. Повний подих через праву, потім ліву половини носа по 10 раз.

4. Утягування живота: 7,5 сек.- повний вдих: 7,5 сек.- максимальний видих: 5 сек.- пауза, при цьому, утримуючи м'язи живота утягненими, 10 разів.

5. Максимальна вентиляція легень: Виконуємо 12 швидких, максимальних 12 вдихів і видихів, тобто 2,5 сек.- вдих: 2,5 сек.- видих у плині 1 хв. Після МВЛ відразу виконуємо максимальну паузу на видиху, до межі. Виконується максимальна вентиляція легень 1 раз.

6. Рідкий подих: ( по рівнях ) 1-5 сек.- вдих: 5 сек.- видихнути: 5 сек.- пауза, виходить 4 подихи в хвилину. Виконувати в плині 1 хв., потім, не припиняючи подиху виконуємо далі інші рівні. 2-5сек.- вдих: 5 сек.- затримка подиху на вдиху: 5 сек. - видихнув: 5 сек. - пауза, виходить 3 подихи в хвилину. Виконувати 2 хв. 3-7,5 сек. - вдих: 7,5 сек. - затримка: 7,5 сек. - видихнти: 5 сек.- пауза, виходить 2 подихи в хвилину. Виконувати 3 хвилини. 4- 10 сек.- вдих: 10 сек.- затримка: 10 сек.- видихнути: 10 сек.- пауза, виходить 1,5 подихи в хвилину. Виконувати 4 хвилини. І так далі, хто скільки витримає. Норма - довести до 1 подиху у хвилину.

7. Подвійна затримка подиху. Спочатку виконуємо максимальну паузу на видиху, потім максимальна затримка на вдиху. 1 раз.

8. Максимальна пауза сидячи 3-10 разів: максимальна пауза у ходьбі на місці 3-10 разів: максимальна пауза у бігу на місці 3-10 разів: максимальна пауза у присіданні 3-10 разів.

9. Поверхневий подих: Сидячи в зручному положенні для максимального розслаблення виконуємо грудний подих. Поступово зменшуємо обсяг вдиху і видиху довівши його до невидимого подиху або подиху на рівні гортані. Під час такого подиху буде з'являтися спочатку легка недостача повітря, потім середня або навіть сильна, підтверджуючи про те, що вправа виконується правильно. Знаходитися на поверхневому подиху від 3 до 10 хв.

Усі вправи виконуються обов'язково з подихом через ніс і без шуму. Перед виконанням комплексу і після нього виконуються контрольні виміри: максимальна пауза, пульс, У нормі для дорослих людей максимальна пауза на задовільно - 30 сек., на добре - 60 сек., на відмінно - 90 сек. Пульс на задовільно - 70 уд/хв., на добре - 60 уд/хв., на відмінно - 50 уд/хв. Для дітей середнього і старшого шкільного віків максимальна пауза затримки дихання у нормі на 1/3 менше, пульс на 10 уд/хв., більше. Для дітей дошкільного і молодшого шкільного віків МП на 2/3 менше, пульс на 20 уд/хв., більше.

Виконувати комплекс вправ бажано на голодний шлунок.

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 8 класі**

*Завдання на урок.*

1. *Засвоєння навичок дихання за методикою Стрельникової;*
2. *Вивчення дихальних вправ для регулювання психоемоційного стресу;*
3. *Вивчення дихальних вправ, що входять до дихальної гімнастики;*
4. *Вивчення комплексу дихальної гімнастики;*
5. *Ознайомлення з правильним подихом за методикою Бодифлекс.*

*Домашнє завдання:*

1. *Використання навичок дихання за методикою Стрельникової ;*
2. *Використання дихальних методик для керування емоційними станами, розслаблення та релаксації:*
3. *Виконання комплексу дихальної гімнастики.*

**Антистресовий подих**

Важливість подиху для регулювання психоемоційного стану важко переоцінити. Подих регулюється нервовою системою і, при визначеній циклічності вдихів і видихів, може нею керувати. На думку фізіологів, вдих пов'язаний із збудженням нервової системи, видих - з її гальмуванням, тому якщо подовжити вдих і покоротшати видих, відбудеться мобілізація функцій нервової системи. Якщо ж вдих покоротшати, а видихнув подовжити, можна домогтися заспокійливого ефекту.

Схема мобілізуючого подиху виглядає в такий спосіб:

2(2)+2; 4(2)+4; 4(2)+5; 4(2)+6; 4(2)+7; 4(2)+8; 8(2)+5; 9(4)+5; 10(5)+5.

Перша цифра у формулах указує на тривалість вдиху в секундах. У дужках зазначена тривалість дихальної паузи. Зі знаком 'плюс' - тривалість видиху.

Як видно з формул, у процесі вправ тривалість вдиху і паузи зростає в 5 разів, у той час як тривалість видиху - усього в 2,5 рази. Усього кілька хвилин мобілізуючого подиху під час ранкової зарядки допоможуть настроїтися на роботу.

За допомогою подиху можна також швидко домогтися заспокоєння нервової системи, розслабити м'язи. Для цього застосовується заспокійливий подих.

Воно полягає у відносному укороченні вдиху, подовженні видиху і паузи після нього. Практично видох подовжується доти, поки він не стане вдвічі довше вдиху, а потім подовжується тривалість паузи. Вона звичайно складає половину вдиху.

Схему заспокійливого подиху можна представити так:

2+2(2); 4+4(2); 4+6(2); 4+7(2); 4+8(2);4+9(2); 5+9(2); 5+10(2); 6+10(2); 6+10(3); 7+10(3);8+10(3); 9+10(4); 10+10(5).

У цих формулах перша цифра означає тривалість вдиху, друга - тривалість видиху, третя - затримку подиху після видиху.

Подих допоможе швидко регулювати емоційний стан при стресі. Для цього рекомендується використовувати ритмічний повний подих.

Найкраще його сполучити з ритмічною неквапливою ходьбою, що і задає дихальний ритм.

На початку дотримуйте ритму два кроки вдих, два кроки видихнув. Потім збільшуйте тривалість видиху: два кроки вдих, три кроки видихнув.

***Відновлення природного типу подиху***

Для відновлення природного типу подиху необхідно пам'ятати, що діафрагма - найдужчий м'яз для вдиху, а черевний прес (живіт) - для видиху. Якщо ці м'язи функціонують правильно, то при вдиху живіт небагато випинається, діафрагма ущільнюється і натискає на внутрішності, у такий спосіб масажуючи їх. А при видиху живіт зменшується (скорочується м'язи черевного преса, і діафрагма приймає куполоподібне положення).

***Діафрагмальний подих***

Діафрагмальний подих подих найкраще проводити лежачи на спині, зігнувши коліна. Розслабитися і зробіть вдих діафрагмою. Цьому видові подиху необхідно навчитися й у положенні сидячи і лежачи.

***Усвідомлений подих***

Сядьте зручно, розслабтеся, спина прямо. Зробіть неглибокий вдих, видих, потім другий глибше, видих, і третій - повними грудьми, видихайте повільно, щоб видих за часом дорівнював трьом вдихам.

***Грудний подих***

Сядьте зручно, розслабтеся, спина прямо. Дихайте в зручному темпі, не глибоко і не часто. Переведіть увагу на центр грудей, уявіть, що вдихаєте через це місце. Вправу робіть 1-3 хвилини

***Гімнастика Гермеса***

Силові вправи гімнастики Гермеса побудовані на ритмічних переходах від граничної напруги до наступного повного розслаблення всієї м'язової системи. Напруга-розслаблення здійснюється в ритмі подиху.

Протягом 4 секунд робиться енергійний вдих, при затримці подиху напружуються всі м'язи тіла протягом 4 секунд. Потім на видиху повинне виникнути відчуття, як енергія розливається по всіх частинах тіла і при затримці подиху на видиху настає цілковите розслаблення.

Ці вправи потрібно робити з перервою в 4 секунди після кожної фази, поступово доводячи до періоду 6 секунд на кожну фазу подиху. Вправа виконується протягом 5 хвилин.

**Дихальна гімнастика**

***Повний подих***

Кожен вдих робіть так, щоб спочатку працювала діафрагма і м'язи живота, потім розсовувалися нижні і середні ребра і тільки в останню чергу - верхня частина грудної клітки. Щоб подих відбувався повний, не завершуючи рух діафрагми, не даючи випинатися животові, переходите до плавного підйому ребер, спочатку нижніх потім середніх і верхніх. Тільки в останній момент вдиху злегка напружте додаткові м'язи шиї і спини. Не можна допускати, щоб кінець вдиху відбувався з зусиллям. ПД зовсім не позначає граничного наповнення легень повітрям при кожнім вдиху. Можна вдихати середня кількість повітря, але розподіляти його по всьому обсязі легень. Однак кілька разів у день робіть ряд повних, глибоких вдихів із граничним наповненням, щоб підтримувати весь дихальний механізм у стані готовності.

***Очисний подих***

Рекомендується робити відразу після припинення затримки подиху. Виконується у такий спосіб: вдих в повні легені попереднім прийомом, затримка повітря на кілька секунд, стиснути губи як для свистка, і зі значною силою видихнути небагато повітря. Потім на секунду зупинка і знову короткий видих, проштовхуючи повітря крізь губи і т.д., поки все повітря не буде видихнуте.

Важливо, щоб повітря видихалося із силою. Діє незвичайно освіжаючи, швидко усуваючи кисневу недостатність. Рекомендується виконувати 2-4 цикли.

***Розширення грудної клітки***

Стійте прямо, вдихніть повні легені, зробіть затримку. Витягніть руки перед собою на рівні плечей і з'єднайте стиснуті з напругою кулаки. Із силою відведіть руки назад, зберігаючи їхнє положення на рівні плеч. Спокійно поверніть руки вперед. Повторити рухи руками кілька разів. Потім швидко і сильно видихнути повітря через відкритий рот (рис 11).

 

Рис. 11

**Збільшення робочого обсягу легень**

Будь-який правильний подих збільшує робочий обсяг легень, особливо систематично виконуваний повний подих із граничним наповненням.

Станьте прямо, опустивши руки. Почавши вдих за правилом повного подиху, зігніть руки в ліктях і несильно вдаряйте по грудям пальцями так, як звичайно простукує пацієнта доктор. Коли легені наповнятися вдарте долонями по грудям. Аеродинамічний удар розправить альвеоли, змусить їх функціонувати, активізує віддачу кисню в кров.

Не можна вдаряти сильно і багаторазово. Вправу виконують обережно і не частіше 1-2 рази в день.

**Порушення нервової діяльності**

Стоячи зробіть повний вдих і затримайте подих. Простягніть уперед розслаблені руки. Повільно розведіть руки в сторони, поступово напружуючи м’язи з таким розрахунком, щоб, коли руки будуть цілком розведені до плечей, кулаки були б стиснуті, а в м'язах рук почувалося тремтіння від напруги. Потім повільно розкрийте кулаки і знову швидко їх стисніть. Повторите цей рух кілька разів. Сильно видихніть повітря через рот. Проробіть очисний подих.

Ціль вправи - підняти й оживити діяльність нервової системи, відновити нервову силу й енергію. Дія вправи в значній мірі залежить від сили напруги м’язів, швидкості стискання кулаків і, головним чином, від глибини подиху.

***Подих "Ха" для заспокоєння нервової системи***

В.п.-стоячи, ноги нарізно. Зробіть вдих як при повному подисі, одночасно повільно піднімаючи руки над головою. Затримаєте подих на 5 - 10 сек., потім різко нахилитеся вперед, киньте руки вниз, видихаючи розкритим ротом зі звуком "ха". Звук виробляється повітрям, а не голосом. Вправа швидка знімає передстартове хвилювання, нервове тремтіння.

***Зігрівальний подих***

Сидячи по-турецки, тримаючи голову і корпус прямо, у швидкому темпі зробіть 10 сильних вдихів - видихів, після чого глибоко вдихніть і затримаєте подих на 15 - 20 сек. Видихи робіть повільно. Повторити 3 рази. Потім зробити очисний подих. Вправа знімає простудні явища в горлі, швидко допомагає при переохолодженні ніг, підвищує тепло у всьому тілі.

Після кожної тривалої затримки подиху звикайте робити очисний подих і спокійну очисну вентиляцію. Це повинно стати автоматичною дією.

**Дихальна гімнастика**

Спочатку дихальні вправи здаються учням одними із самих складних, але регулярні тренування роблять глибокий і повільний подих природним, регульованим на несвідомому рівні, що згодом приводить до збільшення обсягу легень, поліпшенню кровообігу, загальному оздоровленню і поліпшенню самопочуття.

1. В.п.-лежачи на підлозі, учень кладе руки на живіт. Роблячи повільний глибокий вдих, надуває живіт, одночасно представляючи, що в животі надувається повітряна кулька. Затримує подих на 5 секунд. Робить повільний видих, живіт здуваєтся. Затримує подих на 5 секунд. Виконується 5-6 разів підряд.

2. В.п.-лежачи на підлозі, ноги разом, руки вздовж тулуба. На вдиху руки піднімаються над головою, торкаючись підлоги, на видиху повільно повертаються у вихідне положення. Одночасно з видихом учень говорить "Уни-и-и-з". Після освоєння учнем цієї вправи вимовляння скасовується.

3. В.п.-сидячи на підлозі, схрестивши ноги (варіанти: сидячи на колінах або на п'ятах, ноги разом). Спина пряма. Піднімати руки в гору над головою з вдихом і опускати вниз, на підлогу перед собою з видихом, небагато згинаючи при цьому в тулуб.

4. В.п.-те ж. Руки витягнуті над головою. На видиху учень згинається вперед, дістаючи руками і чолом до підлоги, на вдиху розпрямляється, повертаючись у вихідне положення.

5. В.п. - те ж. Прямі руки витягнуті вперед або в сторони на рівні плечей, долоні дивляться вниз. З вдихом ліва кисть піднімається нагору, права опускається вниз. З видихом - ліва кисть униз, права нагору.

6. Вправа "плавець". В.п. - сидячи на колінах або на п'ятах, спина пряма. Верхня частина тулуба імітує плавця кролем. Руки по черзі роблять "гребки", вдих з поворотом голови на 90%, видих на три змахи руками, голова прямо.

7. В.п.-учень, розводить руки в сторони, стискає кисті в кулаки, відвівши великий палець. При вдиху великий палець піднімається нагору, при повільному видиху палець поступово опускається вниз.

8. Подих тільки через одну (ліву, потім праву) ніздрю.

9. В.п.-сидячи з опущеними руками, учень робить швидкий вдих, притягаючи руки до пахв долонями нагору. Потім, повільно видихаючи, опускає руки уздовж тіла долонями вниз.

10. Затримка подиху. Учень робить глибокий вдих і затримує подих так довго, наскільки зможе. При груповій корекції можна ввести елемент змагання. Коли всі приведені вище вправи освоєні, можна їх ускладнювати за рахунок уведення додаткових рухів (вправи пальцями, очима і т.д.). На заключному етапі корекції дихальні вправи виконуються стоячи.

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 9 класі**

*Завдання на урок.*

1. *Засвоєння навичок дихання для регулювання психоемоційного стресу;*
2. *Вивчення правильного подиху за методикою Бодифлекс;*
3. *Вивчення комплексів дихальної гімнастики;*
4. *Ознайомлення з історією розвитку дихальних вправ народів світу*

*Домашнє завдання:*

1. *Використання навичок дихання для регулювання психоемоційного стресу;*
2. *Використання правильного подиху за методикою Бодифлекс;*
3. *Виконування комплексу дихальної гімнастики.*

**Правильний подих по техніці Бодифлекс**

Бодіфлекс – це спеціальний комплекс вправ, що заснований на аеробному подиху, і спрямований на растяжку необхідних груп м'язів.

Усе відбувається в такий спосіб: Ви виконуєте спеціальні дихальні вправи (вдих, видих, потім утягуєте живіт і затримуєте подих, приймаєте позицію, що розтягує певну групу м’язів, рахуєте до 10, потім вдихаєте і розслаблюєтеся). У вправох Бодіфлексу головне - освоїти аеробну техніку подиху.

Засновниця цього методу Грір Чайлдерс стверджує що Бодифлекс, є універсальною методикою, що дозволяє підтримувати тіло і весь організм у гармонійному стані.

Використання сучасних дихальних технологій у навчальному процесі школи, допоможе залучити та заохотити більшу кількість учнів до здорового способові життя.

Cтаньте прямо, ноги на ширині плечей. А тепер уявіть, що ви збираєтеся сісти на стілець. Нагніться вперед, спираючись руками на ноги, які злегка зігнуті в колінах. Сідниці відставте назад. Ваші долоні повинні знаходитися приблизно на два з половиною сантиметри вище колін. Дивіться прямо перед собою. Зараз ви будете схожі на волейболіста, що чекає подачі супротивника. У цій позі вам буде легше виконувати останню частину вправи (а).

Видихніть усе повітря з легень через рот.

Швидко вдихніть через ніс.

З діафрагми швидко видихніть все повітря через рот.

Затримайте подих і робіть втягування живота на вісьмох-десять рахунків (б).

Розслабтеся і вдихніть (рис.12).

а  б 

Рис. 12

Етап 1

Перше, що потрібно зробити – це видихнути все застояне у легенях повітря. Зберіть губи в трубочку, начебто хочете посвистіти, і повільно та рівномірно випускайте із себе все повітря без залишку.

Етап 2

Видихніть повітря із легень, затримайте дихання і стисніть губи. Не відкриваючи рота, вдихніть через ніс так швидко і різко, як тільки можете, наповніть легені повітрям до відмовлення. Ви плавно втягуєте в себе одним подихом усе повітря в кімнаті - і звук повинний цьому відповідати. Уявіть, що ви дуже довго пробули під водою і нарешті виринули за ковтком повітря, а тепер вдихаєте через ніс так швидко і сильно, як тільки можите. Уявіть, як ви втягуєте повітря усередину вашого тіла, як їм заповнюються легені від верху до низу. Вдихайте агресивно. Вдих - найважливіша частина цієї вправи, тому що саме він прискорює аеробний процес. А в цьому випадку вдих повинний бути дуже гучним. Якщо ви видаєте звуки, схожі на работу пилососа на найвищій швидкості, швидше за все, ви виконуєте цю вправу вірно.

Етап 3

Коли ваші легені заповняться повітрям до відмовлення і ви відчуєте, що більше не в змозі вдихати - дещо підніміть голову. Стисніть губи, затиснути їх, начебто розподіляю по них губну помаду. Зараз ви будете різко видихати все повітря, причому якнайнижче в діафрагмі. Тепер широко розкрийте рот і починайте видихати. У вас повинно вийти щось начебто звуку "пахнув!", але звуки повинні йти з діафрагми, а не з губ або з горла. Освоїти цей глибокий видих досить складно, і вам може знадобитися не одна спроба, щоб зробити його. У перші рази вам може навіть захотітися відкашлятися (з легень, не з горла) і спробувати імітувати правильний звук, начебто він дійсно виходить із глибини легень. Ви зрозумієте, коли видих зроблений правильно - звук вийде свистячий.

Етап 4

Видихнувши все повітря, закрийте рот і затримаєте подих. Продовжуйте тримати його протягом всього етапу, не допускайте. Нахиліть голову, утягніть шлунок і підніміть його нагору. Уявіть, як ваш шлунок і інші органи черевної порожнини буквально засовуються під ребра. Це називається "утягуванням живота" і є частиною вправ, що робить живіт плоским. Крім того, утягування живота масажує і стимулює внутрішні органи. Якщо в цей момент покласти на живіт руку, то можна відчути, що він зовсім упалий, так ніби чашка під вашими ребрами. Якщо нахилите голову до грудей, вам просто буде легше підтягти живіт нагору, тому що м'язи живота часто дуже слабкі. Тримаєте живіт утягненим, не видихаючи, на рахунок вісім - десять. Саме під час утягування живота ви будете виконувати ізометричні вправи комплексу Бодифлекс.

Етап 5

А тепер розслабтеся, вдихніть і відпустіть м'язи живота. Вдихаючи, ви повинні почувати, як повітря вривається у ваші легені. Згадайте про пилосос. Якщо ви закриєте шланг рукою, а потім заберете руку, роздасться звук повітря, що різко втягується. Зараз ви повинні чути такий же звук, тому що ваші легені заповнюються. Поки ви протягом попереднього етапу затримували подих, можливо ви відчували тиск - це повітря намагається заповнити вакуум ваших легень. Тому вправа доволі складна!

**Комплекс вправ для черевного пресу і талії**

Усі вправи по системі бодифлекс можна виконувати єдиним комплексом, а можна приділити особливу увагу проблемним зонам. Дані вправи призначені для підтримки форми м'язів черевного пресу і талії.

***Бічна ростяжка.***

В.п.- стоячи. Зробити вдих і втягнути живіт (а). Опустити ліву руку, щоб лікоть знаходився на зігнутому лівому коліні. Витягнути праву ногу убік, відтягнувши носок, не відриваючись ступні від підлоги. Вага переноситься на зігнуте ліве коліно. Підняти праву руку і витягнути її над головою, над вухом, і тягти усе далі, щоб відчути, як тягнуться м'язи збоку, від талії до пахви. Рука пряма і знаходиться якнайближче до голови (б). Вправа виконувати по три рази в кожну сторону. Варто пам'ятати:

Не згинати руку в лікті.

Пальці витягнутої руки повинні бути випрямлені.

Не нахилятися вперед (рис.13).

а  б 

Рис. 13

***Ножиці.***

В.п.-лежачи на підлозі, витягніть і зімкніть ноги. Руки покладьте долонями під сідниці, щоб підтримувати спину. Тримайте голову на підлозі. Не піднімайте поперек. Зробити дихальну вправу, втягнути живіт, затримати подих.

Основна позиція: Підняти ноги на висоту 8-9 см. від підлоги. Робіть як можна більш широкі махи в стилі ножиці, щоб одна нога виявлялася над або під іншою. Носки повинні бути витягнутими. Зробити махи на 8-10 рахунків. Видихнути. Повторити вправу три рази. Варто пам'ятати:

Тримати долоні під сідницями.

Притискати поперек до підлоги і не вигинати спину.

Ступні повинні бути на висоті не більш 9 см від підлоги.

Завжди витягати носки.

Не піднімати голову.

Махи повинні бути широкими і швидкими.

***Черевний прес лежачи*.**

В.п.-ляжачи на спині, ноги прямі. Підніміть ноги так, щоб коліна були зігнуті, а ступні знаходилися на підлозі на відстані 30-35 см. одне від одного. Потягніться руками вверх, до стелі. Голову не відривайтеся від підлоги. Виконайте дихальну вправу, втягніть живіт (а).

Основна позиція: Тримаючи руки прямими, витягніть їх вгору, у той же час піднімаючи плечі і відриваючись від підлоги. Голова повинна бути відкинута назад. Дивітеся на крапку на стелі позаду. Якнайсильніше відірвіться від підлоги. Тепер опустіть на підлогу - нижню частину спини, потім головою. Як тільки голова торкнулася підлоги, піднімайтеся знову. Голова повинна залишатися відкинутою назад. Руки підніміть угору. Підніміться знову угору і затримайтеся в цьому положенні (б). Виконати вправу три рази. Варто пам'ятати:

Тримайте голову відкинутою назад, з піднятим підборіддям.

Не слід розгойдуватися або відштовхуватися.

Піднімайтеся знову, як тільки голова торкнулася підлоги (рис 14).

а  б 

 Рис. 14

***Кішка.***

Вправа, дуже корисне для спини і всього організму.

В.п.- опуститися на долоні і коліна. Долоні повинні лежати на підлозі, руки і спина бути випрямленими. Тримаєте голову вгорі, дивлячись прямо перед собою (а). Виконаєте дихальну вправу, затримуєте подих, втягніть живіт і переходьте до основної позиції.

Основна позиція: Нахиліть голову, у той же час вигніть спину, піднімаючи її якнайвище. Затримаєтеся в цьому положенні (б). Потім видихніть і розслабте спину. Повторите вправу три рази. Варто пам'ятати?

Якщо дана вправа виконується правильно, то вона виглядає рівномірним рухом усього тіла, що перекочується, від живота до спини (рис 15).

а б 

рис. 15

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 10 класі**

*Завдання на урок.*

1. *Засвоєння навичок дихання для регулювання психоемоційного стресу;*
2. *Вивчення дихальних вправ індійських йогів;*
3. *Вивчення дихальних вправ китайської гімнастики цигун;*
4. *Ознайомлення з енергетичним диханням.*

*Домашнє завдання:*

1. *Використання дихальних методик народів світу;*
2. *Виконання комплексу дихальної гімнастики..*

**Дихальні вправи індійських йогів**

Йога – це вчення, що дійшло до нас із глибини століть і згадується в старовинних джерелах. Тисячолітні традиції індійської філософії, що беруть початок з XV — Х ст. до н.е. і збережені до наших днів. Основною метою йоги, що робить її привабливої для широких верств населення, є здоровий спосіб життя і розвиток природних якостей організму.

Традиції дихальних вправ йоги є доступні і легко адаптуються в різні оздоровчі практики

У наші дні актуальність дихальних вправ йоги не зменшилась, вони активно використовуються у фізичній культурі та спорті і є придатними для використання на уроках фізичної культкури в Україні.

***Ритмічний подих***

Вправа виконується в такий спосіб:

В.п. сидячи в зручній позі.

Виконання: вдих, затримка, видих, затримка по формулі 6-3-6-3 або 8-4-8-4.

Увага приділяється нагромадженню прани (енергії) в сонячному сплетенні.

***Очисний подих***

Виконання:

• робиться повний вдих;

• секундна пауза;

• видих через щільно стиснуті губи порціями.

Терапевтичний ефект:

• знімає напругу і стомлення дихальної системи.

***Великий психічний подих йогів***

В.п. лежачи на спині, розслабитись.

Виконання:

• дихати ритмічно по формулі 8-4-8-4 поки не установиться ритм;

• роблячи вдихи і видихи, думкою уявити собі, що прана втягується ступнями ніг, а потім виштовхується через них;

• те ж саме щодо кістей рук, черепа, хребта;

• те ж саме щодо живота, статевих органів і нарешті, кожної пори шкіри;

• потім кілька разів проводимо потік енергії від голови до ніг і назад;

• зробити очисний подих.

Терапевтичний ефект:

• наповняє організм праною. Кожен орган, кожна клітинка одержують приплив енергії;

***Охолоджувальна дихальна вправа***

Виконання:

• сидячи в зручній позі, установити ритмічний подих;

• думкою уявити собі, що з кожним видихом прана трансформується в приємне відчуття прохолоди.

Терапевтичний ефект:

• використовується для охолодження тіла;

• при простудних захворюваннях з високою температурою.

Зосередження уваги на хребті.

***Збудження легеневих клітин***

В.п.-стоячи, ноги разом, руки уздовж тулуба.

 Виконання:

• під час повного вдиху вдаряти кінчиками пальців по всій поверхні грудей;

• на затримці після вдиху протягом 10-15 секунд ударяти долонями рук по грудям у різних місцях;

• потім повний видих;

• зробити очисний подих.

 Терапевтичний ефект:

• пробуджує, відновлює всі клітини легень.

***Розтягування ребер***

В.п.-стоячи, ноги разом, руки уздовж тулуба.

Виконання:

• зробити повний вдих;

• обхопити грудну клітку долонями рук (великі пальці звернені до спини, інші пальці до передньої частини грудей);

• з видихом стискати груди із боків долонями рук (з помірним зусиллям).

Терапевтичний ефект:

• зміцнюються і стають більш еластичними ребра грудної клітки.

***Розширення грудної клітки***

В.п.-стоячи, ноги разом, руки уздовж тулуба.

Виконання:

• з повним вдихом витягнути руки вперед, зжати пальці рук у кулаки (а);

• на затримці подиху відвести руки назад зі стиснутими кулаками і повторити це кілька разів (б);

• зробити повний видих;

• потім зробити очисний подих.

Терапевтичний ефект:

• розвиває і зміцнює грудну клітку (рис. 16).

а  б 

Рис.16

***Вправа «Поглинання прани»***

В.п.-лягти на спину, покласти руки на область сонячного сплетення. Виконання:

• дихати ритмічно;

• після того як установився ритм, уявити, що при вдиху як можна більша кількість прани накопичується в сонячному сплетенні, а на видиху прана поширюється по всьому тілу і доставляється в кожен орган, кожну клітину.

Терапевтичний ефект:

• освіжає і зміцнює нервову систему;

• дає відчуття спокою;

• виконується у випадку стомлення і недостатку енергії.

***Вправа «Зарядження енергією»***

В.п.-прийміть зручну позу, поставте ноги поруч і з'єднайте пальці рук. Тим самим ми замикаємо силові лінії в тілі і перешкоджаємо витіканню прани через кінцівки.

Виконання:

• дихати ритмічно протягом декількох хвилин.

Терапевтичний ефект:

• використовується у випадку низького рівня життєвої енергії;

• дає можливість збільшити рівень енергії в нервових центрах;

• підвищує життєвий тонус;

• поліпшує настрій.

***Вправа «Збудженняя мозкової діяльності»***

В.п.-поза напівлотоса (сидячи на підлозі схрестивши ноги).

Виконання:

• дихати ритмічно, використовуючи по черзі праву і ліву ніздрі: затискаючи великим пальцем ліву ніздрю зробити вдих через праву;

• після затримки на вдиху, залишаючи затиснутої вказівним пальцем праву ніздрю, зробити видих через ліву ніздрю;

• наступний вдих через ліву ніздрю, видих через праву;

• далі вдих через праву, видих через ліву і т.д.

Терапевтичний ефект:

• виконується перед посиленою розумовою роботою, забезпечує ясність розуму під час роботи.

***Вправа «Знеболюючий подих»***

В.п.-сидячи на п'ятах або лежачи на спині.

Виконання:

• повністю розслабитися;

• встановити ритмічний подих, думкою уявляючи собі, що при вдиху в легені надходить потік енергії, а при видиху прана направляється до хворого місця і придушує почуття болю, виганяючи його разом з видихуваним повітрям;

• повторити вправа 5-7 разів;

• відпочити і зробити вправу ще кілька разів.

***Капалабхати***

Дихальна вправа, у якому співвідношення вдиху і видиху по тривалості 3:1.

Вправа виконується в будь-якій сидячій позі, а також з положення стоячи. Його характерна риса — відсутність затримки подиху між вдихом і видихом.

Виконання:

• зосередити увагу на порожнині носа;

• видихнути, зробити вдих і відразу ж різко виштовхнути повітря з легень, одночасно скорочуючи м'яза живота;

• знову вдихнути, розслабивши черевний прес, потім швидко і шумно видихнути.

Увага приділяється видихові, вдих практично відбувається автоматично, він пасивний.

 ***«Ха»-подих стоячи***

В.п.-стоячи прямо, ноги на ширині плеч.

Виконання:

• глибоко вдихнути, повільно піднімаючи прямі руки над головою;

• затримати подих на кілька секунд, потім різко нахилитися вперед, опустити руки і скоротивши м’язи живота видихнути через рот, вимовляючи склад «ха»;

• повертаючись у вихідне положення, зробити повільний глибокий вдих, підняти руки над головою, потім повільно видихнути через ніс, одночасно опускаючи руки вниз.

Увага: на затримці подиху після вдиху уявити, що в руках знаходиться посудина або мішок з нашими неприємностями, з тим, що ускладнює життя; з видихом «ха» кидаємо посудину з гори, ця посудина котиться по схилі гори, розбивається, вміст знищується, зникає, на душі стає спокійніше.

Терапевтичний ефект:

• знімає відчуття занепокоєння і страху.

***Дихальні вправи для оздоровлення дихальної системи, системи кровообігу, шлунково-кишкового тракту***

В.п.-стоячи, ноги разом.

Виконання:

• розставити ноги нарізно;

• з повільним вдихом витягнути руки перед собою долонями вниз;

• затримати подих і зробити 3-5 швидких ритмічних рухів руками назад і вперед;

• повільно опускаючи руки, енергійно видихнути через рот.

**Дихальні вправи з китайської гімнастики цигун**

Цигун - це старовинне китайське мистецтво оздоровлення і саморегуляції, спосіб мислення, метод энергоінформаційного спілкування з навколишнім світом і з усім Всесвітом. Термін «Цигун» дослівно переводиться, як «робота з енергією ци».

Енергія «ци» не просто філософський термін і абстрактна категорія. Це давно доведена реально існуюча матеріальна субстанція, яку можна почувати за допомогою своїх органів почуттів і вимірювати за допомогою фізичних приладів.

Дихальні практики цигун є доступні і не потребують спеціальної фізичної підготовки, дорогої спортивної форми та спеціального обладнання. Це спокійні і тихі вправи.

Вправа 1

 В.п.-стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба, розслабитись;

 Вдих, в нижній частині живота уявляємо утворення яскраво-жовтої кулі, енергії ци;

 Видих, уявляємо видих негативної, відпрацьованої енергії;

 Дозування: 10-15 раз.

Вправа 2

 В.п.-стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба, долоні розвернені від себе, розслабитись;

 Вдих і видих спокійно в повільному темпі, не глибокий;

 Концентруємо енергію у правій долоні де утворюється яскраво-жовта куля;

 Дозування: 10-15 вдихів видихів;

 Теж саме з концентрацією на лівій долоні.

Вправа 3

В.п.-стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба, розслабитись;

Вдих 5-7с., в районі куприка утворюємо яскраво-жовта кулю енергії;

Затримка дихання 3-5 с., та продовження накопичення енергії;

Видих 5-7 с., відправляємо енергетичний потік по хребту в потилицю;

Затримка 3-5 с., енергетичний потік, дощем розсипається по всьому тілу;

Дозування: 8-12 раз.

Вправа 4

В.п.-сидячи, ноги прямі разом, носки витягнуті упор на руки ззаді;

Вдих 5-10 с., ноги поступово піднімаємо вверх до найвищого рівня;

Видих 5-10 с., ноги опускаємо у вихідне пеоложення;

Затримка на вдисі і видисі незначна;

Яскраво-жовту кулю енергії концентруємо в ступнях ніг;

Дозування: 8-12 раз.

Вправа 5

В.п.-стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба, долоні направлені до підлоги, розвернуті одна на одну, розслабитись (а):

Вдих 5-10 с., руки через сторони вверх, так щоб окреслити коло, долоні звести і направити вгору і розвернути одна на одну. В нижній частині живота утворюємо яскраво-жовту кулю енергії (б);

Затримка 3-5 с.;

Видих 5-10 с., руки через сторони вниз у в.п. Уявляємо видих негативної, відпрацьованої енергії;

 Затримка 3-5 с.;

Дозування: 8-12 раз (рис.17).

а  б 

Рис. 17

Вправа 6.

В.п.-стоячи, ноги на ширині плечей, руки на пояс лікті розвернуті назад.

Вдих і видих спокійно в повільному темпі не глибоко, 6-8 циклів;

Енергія накопичується в нижній частині живота;

Опускаємо руки вздовж тулуба;

Вдих і видих, 6-8 циклів;

**Методичні рекомендації для вивчення і застосування дихальних вправ на уроці фізичної культури в 11 класі**

*Завдання на урок.*

1. *Засвоєння навичок дихання йогів і цигун;*
2. *Вивчення етапів енергетичного дихання;*
3. *Виконання комплексів дихальної гімнастики;*

*Домашнє завдання:*

1. *Виконання енергетичного дихання;*
2. *Виконування комплексу дихальної гімнастики..*
3. *Використання навичок дихання для регулювання психоемоційного стресу;*

***Енергетичне дихання №1***

 Етап 1. Дивлячись в низ, той вдих, який ми робимо через ніс, думкою робимо через уявний отвір в сонячному сплетінні, яке і вбирає в себе розлиту у всесвіті світову енергію.

 Етап 2. Під час затримки дихання ми думкою в цьому місці сонячного сплетіння формуємо певний енергетичне коло або плазматичну хмаринку і збільшуємо його весь час, доки продовжується затримка дихання.

 Етап 3. Під час атмосферного видиху який виконується через ніс або рот, ми думкою енергетичну хмаринку посилаємо напряму в той орган, який, на наш погляд, потребує енергетичної підтримки – наприклад, в сереце.

 Етап 4. Під час паузи, затримки дихання цю енергетичу хмаринку ми розчиняємо в тому органі, який вирішили енергетично підживити.

Можуть бути і інші різновиди енергетичного дихання №1

 Наприклад, корисно втягувати на вдисі розлиту у всесвіті світову енергію. через копчик, там формувати енергетичну хмаринку і по хребту посилати його в потилицю, а під час видиху, подібно струям душу, виливати з потилиці накопичену в організмі енергію вниз – від маківки до ступнів.

***Енергетичне дихання №2***

 Вихідне положення – сидячи за столом, поставити лікті на стіл, долоні зжати і кулаки у вигляді трубочки приставити до міжбров’я в район «третього ока»

Етап 1. Через створену нами трубку в районі «третього ока», на вдисі вбираєте енергію і направляєте її туди, де вам потрібно добавити позитивну енергію. При цьому обов’язково чітко уявити куди потрібно щось добавити (збільшити працездатність серця або збільшити об’єм дельтавидних м’язів і т.п.).

Етап 2. Пауза на вдисі, під час якої енергія накопичується там, куди ми її послали з певним позитивним повідомленням.

Етап 3. Під час видиху думкою переключаємось на інший орган або функцію, яка потребує корекції. На цей раз ви видаляєте негативну інформацію із проблемного місця найкоротшим шляхом через шкіру.

**Увага!** Цей чорний потік інформації одразу ж думкою спалюєте вогняним викидом, щоб інформаційно не забруднювати приміщення.

Етап 4. Коротка пауза перед вдихом

Робота з енергетичним диханням №2 доволі важка, але менше 5 хвилин займатися нею неварто, більше – скільки бажаєте.

накопичується у ступнях ніг;

Нахил вниз, ноги рівні, руками дістати ступні;

Вдих і видих 6-8 циклів.

Енергія накопичується у голові;

Дозування: 6-10 раз.

**РОЗДІЛ ІІ**

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ РОЗВИТКУ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

 Важливим для учителя фізичної культури є вміння визначити функціональний стан дихальної системи школярів, а також його зміни під час виконання дихальних вправ.

 До основних параметрів дихальної системи людини, належать життєва ємність легень – ЖЄЛ, хвилинний об’єм дихання – ХОД, максимальна вентиляція легень – МВЛ, функціональні проби дихальної системи.

 **Життєва ємність легень.**

*Апаратура для дослідження:* водний або сухий спірометр; медичні ваги; антропометр.

 ЖЄЛ – це об’єм повітря, котрий можна видихнути при максимально глибокому видиху після максимально глибокого вдиху. При вимірюванні ніс можна затискати пальцями, але краще користуватися спеціальним носовим затискачем. Учасник вимірювання стає або сідає випрямившись перед апаратом. Кінець трубки спірометра з мундштуком знаходиться на рівні його губ. Обстежений виконує максимально глибокий вдих, вставляє у рот мундштук і плавно, повільно робить максимально глибокий вдих.

 *Результат:* Величина ЖЄЛ визначається у мілілітрах.

Учаснику вимірювання пропонують два пробних видихи. З проміжком у 15 с роблять три залікових вимірювання. Кращу спробу записують у протокол.

*Помилки, що виникають у вимірюваннях:*

1. неправильна висота мундштука створює незручну позу для учня;
2. обстежуваний, поспішаючи розпочати видих, не зробив максимально глибокий вдих;
3. видих робиться дуже швидко (тоді вимірюється об’єм форсованого видиху, величина якого дещо нижче життєвої ємності легень);
4. неправильне положення мундштука у ротіф обстежуваного.

Незважаючи на порівняну легкість вимірювання ЖЄЛ, оцінка одержаних результатів вимагає спеціальних обчислень. Оцінку, наскільки фактична ЖЄЛ (ФЖЄЛ) відповідає обстежуваному, одержують при порівнянні з належною величиною ЖЄЛ (НЖЄЛ) Вона розраховується для кожного школяра з урахуванням його основних індивідуальних особливостей – статі, віку, довжини і маси тіла. Для розрахунку належної ЖЄЛ, спочатку визначають показники належного основного обміну (НОО), котрий визначається у калоріях (ккал), обчислюють за формулою:

НОО = А + Б,

де А – число кілокалорій, що залежить від маси тіла (табл.1); Б – число кілокалорій, що залежить від віку і довжини тіла (табл.2). Знаючи НОО, розраховують НЖЄЛ за формулою:

НЖЄЛ = НОО · к,

де к = коефіцієнт, котрий дорівнює у юнаків і чоловіків 2,6, а у дівчат і жінок 2,3. У дітей цей коефіцієнт залежить від віку (табл. 3;4).

*Таблиця 1*

Показники основного обміну (ккал) чоловіків залежно від маси тіла (кг).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кг | Ккал | Кг | Ккал | Кг | Ккал | Кг | Ккал |
| 4546474849505152535455565758596061626364 | 685699713727740754768782795809823837850864878892905918933947 | 6566676869707172737475767778798081828384 | 96097498810021015102910431057107010841098111211251139115311671180119412081222 | 858687888990919293949596979899100101102103104 | 12351249126312771290130413181332134513591373138714001414142814421455146914831497 | 105106107108109110111112113114115116117118119120121122123124 | 15101524153815521565157915931607162016341648166216751688170317171730174417581772 |

Показники основного обміну (ккал) жінок залежно від маси тіла (кг).

*Таблиця 2*

Показники основного обміну (ккал) чоловіків залежно від маси тіла (кг).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кг | Ккал | Кг | Ккал | Кг | Ккал | Кг | Ккал |
| 4546474849505152535455565758596061626364 | 10851095110511141124113311431152116211721181119112001210121912291238124812581267 | 6566676869707172737475767778798081828384 | 12771286129613051315132513341344135313631372138213911401141114201430143914491458 | 858687888990919293949596979899100101102103104 | 14681478148714971506151615251535154415541564157315831592160216111621163116401650 | 105106107108109110111112113114115116117118119120121122123124 | 16591669167816881698170717171726173617451755176417741784179318031812182218311841 |

*Таблиця 3*

Показники основного обміну юнаків залежно від віку і довжини тіла, ккал

|  |  |
| --- | --- |
| Довжина тіла, см | Вік, роки |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 76 | 55 | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 80 | 95 | 70 | 50 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 84 | 135 | 110 | 85 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |
| 88 | 180 | 160 | 130 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| 92 | 235 | 220 | 180 | 140 | 120 | 100 |  |  |  |  |  |
| 96 | 290 | 280 | 230 | 180 | 160 | 140 | 126 | 113 |  |  |  |
| 100 | 340 | 330 | 280 | 230 | 205 | 180 | 166 | 153 | 140 | 128 |  |
| 104 | 395 | 390 | 330 | 280 | 250 | 220 | 210 | 193 | 180 | 168 | 155 |
| 108 | 450 | 450 | 390 | 330 | 300 | 260 | 245 | 233 | 221 | 208 | 196 |
| 112 | 500 | 500 | 440 | 380 | 340 | 300 | 287 | 173 | 261 | 248 | 235 |
| 116 | 550 | 550 | 490 | 430 | 385 | 340 | 327 | 313 | 300 | 288 | 276 |
| 120 | 600 | 600 | 540 | 480 | 430 | 380 | 368 | 353 | 341 | 328 | 316 |
| 124 | 645 | 650 | 590 | 530 | 470 | 420 | 417 | 393 | 381 | 368 | 356 |
| 128 | 695 | 700 | 640 | 580 | 520 | 460 | 448 | 433 | 421 | 408 | 395 |
| 132 | 745 | 750 | 690 | 630 | 570 | 500 | 486 | 473 | 460 | 448 | 436 |
| 136 | 790 | 800 | 740 | 680 | 620 | 540 | 526 | 513 | 500 | 488 | 476 |
| 140 | 835 | 840 | 780 | 720 | 650 | 580 | 565 | 553 | 540 | 528 | 516 |
| 144 | 885 | 890 | 825 | 760 | 690 | 620 | 607 | 593 | 580 | 568 | 555 |
| 148 | 935 | 950 | 885 | 820 | 740 | 660 | 647 | 633 | 621 | 608 | 595 |
| 152 | 975 | 990 | 925 | 860 | 780 | 700 | 685 | 673 | 660 | 548 | 635 |
| 156 | 1020 | 1030 | 960 | 890 | 815 | 740 | 725 | 713 | 698 | 678 | 661 |
| 160 | 1040 | 1060 | 990 | 920 | 850 | 780 | 761 | 743 | 726 | 708 | 690 |
| 164 | 1080 | 1100 | 1040 | 960 | 885 | 710 | 794 | 773 | 755 | 738 | 721 |
| 168 | 1120 | 1140 | 1070 | 1000 | 920 | 840 | 820 | 803 | 785 | 768 | 745 |
| 172 | 1180 | 1190 | 1110 | 1020 | 940 | 860 | 840 | 823 | 806 | 788 | 760 |
| 176 |  | 1230 | 1140 | 1040 | 960 | 880 | 860 | 843 | 825 | 808 | 780 |
| 180 |  |  | 1170 | 1060 | 980 | 900 | 880 | 863 | 845 | 828 | 800 |
| 184 |  |  |  |  | 1000 | 920 | 903 | 883 | 865 | 848 | 815 |
| 188 |  |  |  |  |  | 940 | 920 | 903 | 885 | 868 | 840 |
| 192 |  |  |  |  |  |  |  | 923 | 906 | 888 | 850 |
| 196 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 908 | 860 |
| 200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 870 |

*Таблиця 4*

Показники основного обміну дівчат залежно від віку і довжини тіла, ккал

|  |  |
| --- | --- |
| Довжина тіла, см | Вік, роки |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 68 | -95 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 72 | -84 | -89 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 76 | -68 | -73 | -75 |  |  |  |  |  |  |  |
| 80 | -52 | -57 | -60 | -66 |  |  |  |  |  |  |
| 84 | -31 | -31 | -41 | -50 | -55 |  |  |  |  |  |
| 88 | -9 | -5 | -17 | -34 | -39 | -43 |  |  |  |  |
| 92 | 9 | 19 | 0 | -14 | -22 | -27 | -32 |  |  |  |
| 96 | 22 | 27 | 13 | -2 | -5 | -11 | -17 | -21 |  |  |
| 100 | 38 | 43 | 31 | 14 | 10 | 5 | 0 | -5 | -10 | -14 |
| 104 | 58 | 62 | 45 | 30 | 25 | 21 | 16 | 11 | 6 | 2 |
| 108 | 80 | 85 | 65 | 56 | 47 | 37 | 32 | 27 | 23 | 18 |
| 112 | 96 | 101 | 87 | 72 | 62 | 53 | 48 | 43 | 38 | 34 |
| 116 | 112 | 117 | 107 | 98 | 84 | 69 | 64 | 59 | 54 | 50 |
| 120 | 133 | 143 | 129 | 114 | 97 | 80 | 77 | 75 | 71 | 66 |
| 124 | 148 | 159 | 145 | 130 | 115 | 101 | 101 | 101 | 91 | 82 |
| 128 | 167 | 175 | 161 | 146 | 132 | 117 | 112 | 107 | 103 | 98 |
| 132 | 186 | 191 | 177 | 162 | 148 | 133 | 128 | 123 | 119 | 114 |
| 136 | 202 | 207 | 192 | 178 | 159 | 140 | 140 | 139 | 134 | 130 |
| 140 | 219 | 228 | 211 | 194 | 180 | 165 | 160 | 155 | 150 | 146 |
| 144 | 244 | 241 | 230 | 210 | 195 | 181 | 176 | 171 | 167 | 162 |
| 148 | 260 | 265 | 250 | 236 | 220 | 197 | 192 | 187 | 182 | 178 |
| 152 | 277 | 281 | 267 | 252 | 232 | 212 | 206 | 201 | 197 | 192 |
| 156 | 292 | 297 | 279 | 260 | 243 | 227 | 221 | 215 | 210 | 206 |
| 160 | 298 | 303 | 289 | 274 | 258 | 242 | 235 | 229 | 224 | 220 |
| 164 | 311 | 313 | 301 | 290 | 274 | 257 | 250 | 243 | 239 | 234 |
| 168 | 335 | 325 | 315 | 306 | 288 | 271 | 263 | 255 | 250 | 246 |
| 172 |  | 331 | 324 | 318 | 301 | 285 | 276 | 267 | 263 | 258 |
| 176 |  |  |  | 328 | 314 | 299 | 289 | 279 | 274 | 270 |
| 180 |  |  |  |  | 323 | 313 | 302 | 291 | 287 | 282 |
| 184 |  |  |  |  |  | 327 | 315 | 303 | 298 | 294 |

Для оцінки фактичної ЖЄЛ (у %) необхідно розрахувати процентне відношення ФЖЄЛ і НЖЄЛ (останню слід прийняти за 100%) за формулою:



*Наприклад:* обстежуваний юнак 16 років, довжина тіла – 168 см, маса тіла – 65 кг, ФЖЄЛ дорівнює 4700 мл. У таблиці 3 знаходимо, що юнак при масі тіла 65 кг має показники основного обміну 960 ккал. За табл. 4 визначаємо, що юнак у віці 16 років при довжині тіла 168 см має показники основного обміну 840 ккал. Таким чином

НОО = 840 + 960 = 1800

Звідси,

НЖЄЛ = 1825 х 2,6 = 4745 мл



Нормальною вважається така ФЖЄЛ, що складає 100±15% НЖЄЛ, тобто від 85 до 115 %. Чим більше ФЖЄЛ переважає НЖЄЛ, тим значніші потенційні можливості системи зовнішнього дихання, що забезпечують збільшення об’ємувентиляції, необхідного при виконанні фізичного навантаження.

**Найпростіший спосіб визначення ЖЄЛ.** Пробу рекомендовано використовувати в польових умовах, а також у разі відсутності спірометра. Точність вимірювання при виконанні цієї проби нижча, ніж точність вимірювань ЖЄЛ за допомогою спірометра. Проте у практичній роботі вона може дати цілком надійний результат.

*Інвентар:* Поліетиленовий пакет об’ємом до 7 л; мірна посудина (для вимірювання води); лійка.

*Проведення проби:* Учаснику тестування пропонують видалити повністю повітря з пакета. Потім у верхній частині пакета необхідно зробити отвір у вигляді трубки і притиснути його до рота. Після глибокого вдиху роблять максимальний видих повітря у пакет. Однією рукою необхідно стиснути верхню частину пакету, а другою – опустити по горловині до тих пір, поки повітря роздує пакет і подальше росування руки стане неможливим.

Потім, трохи розтуливши фіксуючу руку, вставляють у пакет лійку і наповнюють увесь його об’єм водою. По шкалі на мірній посудині визначається, скільки води вилито у пакет (табл. 5).

*Результат:* Величина ЖЄЛ визначається у мілілітрах вилитої води у поліетиленовий пакет.

*Таблиця 5*

Коефіцієнти для розрахунку величини НЖЄЛ за належним основним обміном у учнів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вік, роки | Юнаки | Дівчата |
| 78-910-1112131415 | 1,261,401,431,521,601,811,99 | 1,101,281,391,581,751,821,94 |

*Загальні вказівки та зауваження.*

1. Поліетиленовий пакет заздалегідь потрібно перевірити на герметичність.
2. Пакет має бути досить еластичним.
3. Описаним вище способом фактичне ЖЄЛ порівнюють з належною величиною.

**Динамічна спірометрія** – це визначення ЖЄЛ до і після фізичного навантаження.

*Апаратура:* Спірометр; секундомір.

*Проведення проби:* Визначивши спочатку величину ЖЄЛ школяреві пропонують виконати 2-хвилинний біг на місці в темпі 180 кроків за 1 хв. Під час бігу стегно піднімається під кутом 70-80о Після бігу знову вимірюють ЖЄЛ.

*Результат:* Величина ЖЄЛ визначається у мілілітрах до і після фізичного навантаження.

Оцінка. ЖЄЛ не змінюється після навантаження – «задовіль»; зменшується – «незадовільн»; збільшується – «добре».

*Загальні вказівки та зауваження:*

1. Замість бігу на місці школярам можна запропонувати інше дозоване навантаження (степ-тест або роботу на велоергометрі).

2. Про зміну ЖЄЛ можна говорити тільки у тому випадку, якщо вона перевищує початкові показники на 200 мл.

3. У практиці дану пробу доцільно проводити після тренування.

**Проба Розенталя.** *Апаратура:* Спірометр; секундомір.

*Проведення проби:* Ця проба подібна до динамічної спірометрії, але тут не пропонується виконувати фізичне навантаження. У стані спокою у школяра п’ять разів вимірюють ЖЄЛ. Кожне наступне вимірювання відбувається точно через 15 с.

*Результат:* Величина ЖЄЛ у міліметрах, визначена 5 разів з інтервалом 15 с. Функціональний стан дихальної системи оцінюється при збільшенні ЖЄЛ, як добрий, якщо ЖЄЛ не змінюється – задовільний, при зменшенні – незадовільний.

**Хвилинний об’єм дихання (ХОД)** – це кількість повітря, що вентилюється у легенях за 1 хв. ХОД до певного рівня збільшується прямо пропорційно потужності роботи, що виконується. Потім зростання навантаження вже не супроводжується збільшенням ХОД. Чим більше навантаження відповідає межі ХОД, тим більш досконалою є функція зовнішнього дихання.

*Апаратура:* Газовий лічильник; гумовий мішок Дугласа-Холдена ємкістю 100-250 л; маска або клапанна коробка з мундштуком; секундомір.

Вимірювання проводиться у положенні сидячи. Ніс обстежуваного затискають спеціальним затискувачем. До газового лічильника приєднують вентиляційну трубку так, щоб вдих здійснювався із атмосфери, а видих – через лічильник.

Після встановлення у школяра рівномірного дихання відмічають показання газового лічильника за 1 хв. При фізичному навантаженні більш зручно збирати повітря , що видихає обстежуваний, у гумовий мішок Дугласа-Холдена з наступним вимірюванням його об’ємуза допомогою газового лічильника. У цьому випадку повітря, котре видихається, забирається за допомогою маски.

*Результат:* Об’єм повітря, яке видихається, визначений у літрах.

У спокої ХОД коливається від 4 до 10 л, а при напруженому фізичному навантаженні може зростати у 20-25 разів і досягати 150-180 л і більше.

**Максимальна вентиляція легень (МВЛ)** – це максимальна кількість повітря, що проходить через легені за 1 хв при глибокому і частому диханні. За значенням МВЛ можна оцінювати функціональні здібності системи зовнішнього дихання. Фактично МВЛ є інтегральною величиною, котра визначається рівнем окремих основних показників функції зовнішнього дихання – ЖЄЛ, стану бронхіальної прохідності, силою м’язів видиху та ін. Оскільки МВЛ показує можливості використання цих величин безпосередньо у процесі вентиляції, вона відображає практично ступінь використання функціональних можливостей організму людини.

*Апаратура:* Газовий лічильник; вентильна трубка із загубником; затискувач для носа; дезінфікуючий розчин; секундомір.

*Вимірювання:* Учасник вимірювання сідає у зручне положення. За допомогою загубника приєднується система забору повітря і накладається носовий затискувач. Потім школяр кілька хвилин адаптується до незвичних умов дихання. Після команди «Можна!» він починає дихати максимально інтенсивно. Через 15 с тест припиняється. При цьому переключається 3-ходовий кран, мішок закривається затискувачем. Після реєстрації початкового показника лічильника, повітря з мішка рівномірним струменем пропускається через лічильник. Одержаний результат множать на 4.

*Результат:* Величина МВЛ визначається з точністю до 1 л

*Загальні вказівки та зауваження:*

1. Команда про початок тесту подається наприкінці видиху.
2. При обстеженні юних спортсменів МВЛ слід переводити у стан STPD (МВЛ при температурі 00 С і атмосферному тиску 760 мм рт. ст.).

У нормі МВЛ коливається у чоловіків від 80 до 230 л, у жінок – від 60 до 170 л.

Належну МВЛ (характерну для певного індивідуума) розраховують за формулою:

НМВЛ = S ФЖЄЛ х 35

Потім фактичну МВЛ виражають у відсотках належної МВЛ.

*Наприклад:* у юнаків віком 17 років фактична МВЛ – 140 л\*хв.-1, фактична ЖЄЛ – 4 л. Відповідно за формулою

НМВЛ = (1 х 4/2) х 35 = 70 л;

НВМЛ % = (140 х 100) / 70 = 200 %

Нормальною прийнято вважати таку МВЛ, яка вкладається в діапазон 100±15 % від належної, тобто від 85 до 115 %. Чим більше фактична МВЛ перевищує верхню межу цього діапазона, тим вище функціональні здібності зовнішнього дихання школяра.

**Проба Штанге** належить до найпростіших способів контролю функціонального стану дихальної системи.

*Апаратура:* Секундомір.

*Проведення тесту:* Після звичайного вдиху учасник випробування затримує дихання настільки, наскільки зможе, затиснувши ніс пальцями. Після вдиху вчитель включає секундомір і виключає його після затримки дихання видиху.

*Результат:* Реєстрація часу затримки дихання з точністю до 0,1 с.

Середні значення часу затримки дихання на вдиху у дітей 8-15 років наведено у таблиці 6

*Таблиця 6*

Середні значення часу затримки дихання у школярів ,с.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вік, років | Юнаки | Дівчата |
| Затримка дихання  |
| Навдиху | Навидиху | На вдиху | На видиху |
| 89101112131415 | 44,744,350,051,261,961,064,273,0 | 18,319,822,624,221,424,025,228,0 | 38,442,651.444,748.650,454,960,5 | 17,319,223,020,321,319,824,226,2 |

**Проба Генчі** визначає функціональний стан дихальної і серцево судинної системи.

*Апаратура:* Секундомір; вимірювальна рулетка.

*Проведення тесту:*

Варіант 1. Після звичайного видиху досліджуваний затримує дихання якомога довше, затискаючи ніс. Після видиху вчитель включає секундомір, при наступному вдиху виключає.

Варіант 2. Після визначення часу затримки дихання на видиху, учню пропонується дозована ходьба (44м протягом 30 с). Після цього знову визначається затримка дихання на видиху. У здорових школярів час затримки дихання зменшується не більше ніж на 50 %.

*Результат:* Реєстрація часу затримки дихання з точністю до 0,1 с.

Середні значення часу затримки дихання на видиху у дітей 8-15 років наведено у таблиці 7

*Таблиця 7*

Оцінка результатів функціональної проби із затримкою дихання Сєркіна для підлітків

|  |  |
| --- | --- |
| Контингент досліджуваних | Частини проби |
| перша | друга | Третя |
| Здорові, тренованіЗдорові, нетренованіЗ прихованою недостатністю кровообігу | 46-60 с36-45 с20-35 с | Більше 50 % першої частини30-50 %першої частиниМенше 30 % першої частини | Більше 100 % першої частини70-100 % першої частиниМенше 70 % першої частини |

**Проба Сєркіна.** Визначається реакція дихальної системи на фізичне навантаження.

*Апаратура:* Секундомір.

*Проведення тесту:* Проба складається із трьох частин.

*Перша частина:* визначається час, протягом котрого учасник випробування може затримати дихання на вдиху у положенні сидячи. Друга частина: визначають час затримки дихання на вдиху безпосередньо після 20 присідань протягом 30 с. Третя частина: через 1 хввідпочинку знову визначають час затримки дихання на вдиху.

*Результат:* Триразова реєстрація часу затримки дихання з точністю до 0,1 с.

Оцінку результатів проби Серкіна подано у таблиці……

**Індекс Скібінські.** За допомогою цього індексу можна комбіновано оцінити функцію дихальної і серцево-судинної системи.

*Апаратура:* Спірометр; секундомір.

Проведення тесту. У школяра визначають ЖЄЛ. Потім, після відпочинку 1-2 зв визначають частоту серцевих скорочень у положенні сидячи. Після цього він виконує пробу із затримкою дихання на вдиху.

*Результат:* Визначення індексу за такою формулою:

.

*Оцінка функціонального стану дитини:*

< 5 – дуже погано; 5-10 – незадовільно; 10-30 – задовільно; 30-60 – добре; > 60 – дуже добре.

**РОЗДІЛ ІІІ**

### ДИХАЛЬНІ ТА ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ПРИ РІЗНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

 **Захворювання серцево-судинної системи** дуже численні. Одні з них є хворобами переважно серця (*ревматизм, міпрокардит* і ін.), інші - головним чином артерій (*атеросклероз*) або вен (*флебіти* - запалення вен, їх природжене розширення), треті вражають серцево-судинну систему в цілому (*гіпертонічна хвороба*). Захворювання серцево-судинної системи можуть бути обумовлені природженим дефектом розвитку, травмою, запальним процесом, інтоксикацією, порушенням механізмів, регулюючих діяльність судин (і в меншій мірі серця), патологічною зміною обміну речовин і деякими іншими, рідкіснішими причинами.

 *Фактори, що сприяють виникненню захворювання*: гіподинамія, нераціональне харчування, несприятлива екологічна ситуація, психоемоційні перевантаження, шкідливі звички.

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Поліпшення периферичного кровообігу і припливу крові в коронарну систему (судини серця).

2. Посилення окислювально-відновних процесів у міокарді (поліпшення харчування м'язів серця).

 *Рекомендовані фізичні вправи при захворюваннях ССС:* заняття на відкритому повітрі, загартування, ходьба, біг, прогулянки на лижах, катання на коньках, дихальні вправи, вправи на розслаблення, вправи з залученням підлопаткових і сідничних м'язів, зв'язаних з функцією ССС

 *Дихальна гімнастика:* для профілактики і запобігання загострення серцево-судинних захворювань рекомендується починати заняття з таких вправ:

 Вправа «долоньки»

 Вихвдне положення: стати прямо, показати долоньки «глядачеві», при цьому лікті опустити, руки далеко від тіла не відводити — поза екстрасенса.

 Робіть короткий, гучний, активний вдих носом і одночасно стискайте долоньки в кулачки (хватальний рух). Руки нерухомі, стискуються тільки долоньки. Причому всі пальці стискуються одночасно і із силою. Це дуже важливо.

 Відразу ж після активного вдиху, видих іде вільно і легко через ніс або через рот. У цей час кулачки розтискаємо.

 Зжали долоні в кулачки. І знову після гучного вдиху і стиску долонь у кулаки видих іде вільно, пальці рук розтискаємо, кисті рук на мить розслабляємо.

 Не слід розчепірювати пальці при видиху. Вони так само вільно розслаблюються після стиску, як і видих іде абсолютно вільно після кожного вдиху.

 Важливо навчитися не думати про видих! Активний тільки вдих, видих пасивний. Не затримуйте повітря в грудях і не виштовхуйте його. Не заважайте організмові випустити «відпрацьоване» повітря.

 Зробивши 4 коротких гучних вдихи носом (відповідно, 4 пасивних видихи), зробіть паузу — відпочиньте 3-5 секунд. У цілому потрібно виконати 24 рази по 4 коротких гучних вдихи-видихи.

 На другий або третій день тренування ви можете робити підряд уже не по 4 вдихи без зупинки, а по 8 або навіть по 16 разів, а ще через кілька днів — уже по 32 вдихи-видихи без паузи.

 Вправа «Долоньки» можна виконувати сидячи, а у важкому стані навіть лежачи по 4 або по 8 вдихів-рухів за один підхід.

 Норма:

• по 4 вдихи-рухи — 24 рази,

• або по 8 вдихів-рухів — 12 разів,

• або по 16 вдихів-рухів — 6 разів.

• або по 32 вдихи-рухи — 3 рази.

Вправа «погоничі»

 Вихідне положення: стати прямо, стиснуті в кулаки кисті рук пригорнути до пояса. У момент короткого гучного вдиху носом із силою штовхайте кулаки до підлоги, як би віджимаючись або скидаючи з рук щось. При цьому під час поштовху кулаки розтискаються.

 Плечі в момент вдиху напружуються, руки витягаються в струну (тягнуться до підлоги), пальці рук широко розчепірюються. Це теж дуже важливо.

 На видиху поверніться у вихідне положення: кисті рук знову на поясі, пальці стиснуті в кулаки — робимо видих.

 Роблячи наступний гучний короткий вдих, знову різко із силою штовхніть кулаки до підлоги, а потім поверніться у вихідне положення — видих іде самостійно через ніс або через рот.

 Якщо при видиху ви випускаєте (саме випускаєте, а не виштовхуєте) повітря через рот, то рот широко не відкривайте. При видиху губи злегка розтискаються (у момент вдиху вони злегка стиснуті) — повітря іде абсолютно пасивно. Не думайте про цьому.

 Підряд потрібно зробити 8 вдихів-рухів без зупинки. Потім відпочинок (пауза) — 3-5 секунд і знову 8 вдихів-рухів.

 Цю вправу можна робити сидячи і навіть лежачи. Норма:

• 12 разів по 8 вдихів-рухів,

• або 6 разів по 16 вдихів-рухів,

• або 3 рази по 32 вдихи-рухи.

Вправа «насос»

 Вихідне положення: стати прямо, руки опущені. Злегка нахилитеся вниз, до підлоги: спина кругла (а не пряма), голова опущена (дивитися вниз, у підлогу, шию не тягти і не напружувати, руки опущені вниз). Зробіть короткий гучний вдих у кінцевій крапці нахилу.

 Злегка підніміться, але не випрямляйтеся цілком – у цей момент абсолютно пасивно іде видих через ніс або через рот.

 Знову нахиліться й одночасно з нахилом зробіть короткий гучний вдих. Потім, видихаючи, злегка випряміться, пасивно випускаючи повітря через ніс або через рот.

 Зробіть підряд 8 уклонів-вдихів, після чого зупиніться, відпочиньте 3-5 секунд — і знову 8 нахилів-вдихів.

 Норма — 12 разів по 8 вдихів. У цілому — 96 вдихів-видихів. Ви можете виконувати і по 16 вдихів-рухів, потім пауза 3-5 секунд і знову 16 вдихів-нахилів. У цьому випадку необхідні 96 вдихів-рухів розбиваються на б підходів з паузами між ними. У підсумку вийдуть ті ж 96 дихальних рухів.

 Через 2-3 дня щоденного тренування (а для деяких людей і через більш тривалий період часу) можна вже робити не по 16 вдихів-рухів, а по 32. Потім відпочинок — 3-5 секунд і знову 32 вдихи-рухи без зупинки. І так 3 рази. У цілому — 96 рухів.

 Кому важко, нехай робить без зупинки тільки по 8 вдихів-рухів. Потренуйтесь так протягом 1-2 тижнів, а коли вам полегшає, можна спробувати збільшити кількість виконуваних за 1 підхід вдихів-рухів до 16, а в перспективі — до 32 рухів.

 У важкому стані цю вправу можна виконувати сидячи.

 Існують і обмеження. При травмах голови і хребта, при зсувах міжхребцевих дисків і хребетних гриж, при багаторічному остеохондрозі і радикуліті, при підвищеному артеріальному, внутрішньочерепному і внутріочному тиску, при каменях у печінці, нирках і сечовому міхурі, короткозорості більш 5 діоптрій ні в якому разі низько не нахиляйтеся! Кисті рук у момент уклону навіть не повинні опускатися до колін. Ні в якому разі не нахиляйтесь нижче.

Вправа «кішка»

 Вихідне положення: стати прямо, руки опущені. Робимо легкі, пружинні, танцювальні присідання, одночасно повертаючи тулуб то вправо, то вліво. Кисті рук на рівні поясу. При поворотах вправо і вліво з одночасним коротким гучним вдихом робимо руками легкий «скидуючий» або, навпаки, хватальний рух.

 Кисті рук далеко від пояса не ведемо, щоб вас «не заносило» на поворотах. Голова повертається разом з тулубом то вправо, то вліво. Коліна злегка гнуться і випрямляються, присідання легке, пружинне. Спина увесь час пряма, ні в якому разі не сутультеся.

 Отже, повернулися вправо, злегка присіли — вдих. Коліна випрямилися — видих пасивно іде при їхньому випрямленні. Повернулися вліво, злегка присіли, кистями рук зробили легкий скидальний або хватальний рух— вдих. Відразу ж після цього коліна випрямилися, повітря пішло абсолютно пасивно при їхньому випрямленні. Вдих праворуч, вдих ліворуч.

 Підряд без зупинки можна зробити 8 або навіть 16 вдихів-рухів (орієнтуйтеся по вашому самопочуттю). Потім відпочинок 3-5 секунд і знову 8 або 16 вдихів-рухів. За 1 заняття вам потрібно зробити 96 вдихів-рухів. Це 12 разів по 8 або 6 раз по 16 вдихів-рухів.

 Вправу «Кішка» можна робити і сидячи, якщо вам важко стояти. У цьому випадку просто повертайте корпус разом з головою вправо і вліво й одночасно з поворотом голосно вдихайте повітря праворуч і ліворуч. Руками робіть скидувальні або хватальні рухи на рівні пояса, далеко від тулуба їх не відводьте.

 Займатися треба протягом 1 дня не більш ніж по 30 хв ранком і ввечері. Наступного дня ранком і ввечері можна виконувати без зупинки ті ж вправи по 6 разів по 16 вдихів-рухів. Через 2-3 дня можна збільшити навантаження і виконувати вищевказані вправи по 3 рази по 32 вдихи-рухи.

 При приступі стенокардії не рекомендується робити підряд більш 8 вдихів-рухів. Тривалість занять у такому випадку складає від 15 до 20 хв. Якщо приступ не припинився, варто припинити заняття і звернутись до лікаря.

 **Гіпертонічна хвороба** — широко розповсюджене захворювання, що характеризується підвищенням систолічного і діастолічного артеріального тиску. Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендує вважати нормальним артеріальний тиск менше 140/90 мм рт.ст. Артеріальний тиск вище 160/95 мм рт.ст. розглядається як підвищене. Перша цифра тут відбиває тиск крові у великих артеріях у період серцевого скорочення (систоли). Це — систолічний (максимальний) тиск. Друга цифра позначає величину тиску під час розслаблення серця (діастоли). Це — діастолічний (мінімальний) тиск. Ідеальним вважається тиск 120/80. Для гіпертонії, як і для більшості інших хвороб, характерний є спадковий фактор. В останні десятиліття гіпертонічна хвороба «помолоділа» і часто виявляється в молодому віці (20-30 років) і навіть у період статевого дозрівання.

 *Фактори, що сприяють виникненню (прогресуванню) захворювання:* генетична схильність, спадково-конституційні особливості людини, перенесені захворювання нирок, нервово-психічні й емоційні стреси, нездоровий спосіб життя, гіпокінезія, несприятливі фактори, пов'язані зі специфікою професії (постійна напруга зору й уваги, шум і ін.).

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Нормалізація процесів коркової динаміки, кортикальних механізмів регуляції апарата кровообігу.

2. Усунення нервово-м'язової напруги.

 *Рекомендовані фізичні вправи при гіпертонічній хворобі:* повне розслаблення різних м'язових груп при максимально пасивному положенні тіла, спеціальні вправи (дихальні, на координацію, рівновагу), дозована ходьба, рівномірний біг у повільному темпі, прогулянки на лижах, плавання, повільний темп виконання вправ.

 *Дихальна гімнастика*. Для профілактики гіпертонічної хвороби рекомендується виконувати дихальні такі вправи як: «долоньки», «погоничі», «насос», «кішка». При вивченні та удосконаленні цих вправ, якщо немає погіршення самопочуття, можна приступати до більш складних вправ.

Вправа «повороти голови»

 Вихідне положення: станьте прямо. Поверніть голову вправо і зробіть короткий гучний вдих праворуч. Потім відразу ж (без зупинки посередині) поверніть голову вліво, шумно і коротко зробіть вдих носом ліворуч.

 Праворуч — вдих, ліворуч — вдих. Видих відбувається в проміжку між вдихами, посередині (але голова при цьому не зупиняється). Шию ні в якому разі не напружуйте. Тулуб нерухомий, плечі не повертаються слідом за головою. Руками можна триматися з боків за штани.

 Норма: 3 рази по 32 вдихи-рухи. Але на початку тренування робіть підряд тільки по 8 або по 16 вдихів-рухів без зупинки.

Вправа «перекати»

 Вихідне положення: права нога вперед, ліва нога на відстані одного кроку позаду. Вага тіла — на обох ногах. Переносимо вагу тіла на праву ногу, що стоїть впереді, (ліва нога позаду на носку, зігнута в коліні — на неї не спиратися). Стоїмо на правій нозі, як чапля посередині болота, уся вага тіла на ній, ліва позаду на носочку тільки для підтримки рівноваги.

 Злегка присіли на правій нозі — вдих. Потім праве коліно випрямляємо і тільки після цього переносимо вагу тіла на ліву ногу, що стоїть позаду. Тепер вона пряма, уся вага тіла на ній, а права нога попереду на носочку для підтримки рівноваги, зігнута в коліні. Присіли на лівій нозі й одночасно зробили короткий гучний вдих носом (присідання легке, пружинисте, низько ні в якому разі не присідайте).

 Після короткого вдиху, зробленого одночасно з присіданням на лівій нозі, ліва нога обов'язково випрямляється і вага тіла переноситься на праву ногу, що стоїть впереді. Тепер вона знову пряма, уся вага тіла на ній. Робимо таке ж легке танцююче присідання з одночасним коротким гучним вдихом через ніс. Після вдиху права нога в коліні випрямляється, і ми переносимо вагу тіла з неї на стоячу позаду на носку і зігнуту в коліні ліву ногу. Тепер уся вага тіла на стоячій позаду лівій нозі, вона пряма, а права нога, що стоїть в переді — на носку для підтримки рівноваги, зігнута в коліні.

 Отже, назад, вдих на правій нозі, вдих на лівій нозі. Коліно в момент присідання з подихом злегка згинається, а потім випрямляється, одночасно видих іде пасивно після кожного вдиху.

 Зробивши 32 вдихи-рухи без зупинки (якщо важко, робити тільки по 8 або по 16 вдихів-рухів без зупинки), зупиніться. Пауза 3-5 секунд. Потім поміняйте положення ніг: виставте вперед ліву ногу, а праву відставте назад. Проробіть вправу знову при зміненому положенні ніг.

 Змінюйте ноги (переставляйте їх) або після кожної «тридцятки» (у цьому випадку вам потрібно буде зробити 6 разів по 32 вдихи-рухи), або після кожних 8 або 16 вдихів-рухів. У цілому вам потрібно набрати 2 «сотні» вдихів-рухів, по «сотні» на кожну ногу.

 Вправу «Перекати» можна робити тільки стоячи.

Вправа «обніми плечі»

 Вихідне положення: станьте прямо. Руки зігнуті в ліктях і підняті на рівень плечей кистями одна до одної. У момент короткого гучного вдиху носом кидаємо руки назустріч одна одній, як би обіймаючи себе за плечі. Важливо, щоб руки рухалися паралельно, а не хрест-навхрест. При цьому одна рука виявиться над іншою, немає значення яка рука над якою. Головне — пам'ятати, що протягом усієї вправи положення рук змінювати не слід.

 Відразу ж після короткого вдиху руки злегка розходяться в сторони (але не до вихідного положення). У момент вдиху лікті зійшлися на рівні грудей — утворився як би трикутник, потім руки злегка розходяться — вийшов квадрат. У цей момент на видиху абсолютно пасивно іде повітря.

 Отже, руки сходяться в трикутник — вдих, потім злегка розводяться в сторони (утворився квадрат) — видих відбувся непомітно через ніс або через злегка відкритий рот. Пам’ятайте, що ви повинні кидати руки назустріч одна одній паралельно, а не хрест-навхрест.

 Спочатку робити цю вправу потрібно дуже обережно і тільки по 8 вдихів-рухів без зупинки. Потім відпочинок (пауза) 3-5 секунд і знову 8 вдихів-рухів. Норма: 12 разів по 8 вдихів-рухів за одне заняття. Через кілька тижнів тренування можна робити вже по 16 або 32 вдихи-рухи підряд без зупинки.

 Пам’ятайте. Руки в цій вправі не слід напружувати, не слід розводити широко в сторони і не слід змінювати місцями. Рука, що зверху, у момент вдихів-обіймів йдуть до плеча, а рука, що знизу — до паху.

 Вправу «Обійми плечі» можна робити сидячи, а у важкому стані навіть лежачи. Якщо у вас одна рука травмована (або, наприклад, ви перенесли інсульт із правобічною паралізацією тіла),— робіть цю вправу одною здоровою рукою, думкою включаючи в тренування і хвору руку. І поступово, згодом вона обов'язково почне рухатися. Не шкодуйте її. Поставте перед собою мету: я обов’язково повинний розробити хвору руку!

 Якщо вправа «Обійми плечі» у вас уже добре відпрацьована і ви робите її по 32 вдихи-рухи без зупинки в положенні «стоячи», можна в момент зустрічного руху руками злегка відкидати голову назад — роблячи вдих "зі стелі». Думайте так: лікті, сходясь при зустрічному русі рук, як би вдаряючись знизу по підборіддю, і голова в цю мить злегка відкидається назад. Спина при цьому повинна бути абсолютно пряма, відкидаючи назад голову, не прогинайтеся в попереку. У цьому випадку ця вправа називається «Нахил назад».

 **Пороки серця (набуті).** Набуті пороки серця, також як і уроджені, є порушеннями роботи серця. Але, на відміну від уроджених, котрі з'являються в людини ще до його народження, розвиток набутих пороків зрозуміло з його назви. Набуті пороки серця – це ураження роботи серцевих клапанів, причому найбільше часто набуті пороки виявляють себе як наслідок розвитку ревматизму. Нерідкий розвиток захворювання проходить без ревматичних атак, і порок серця виявляється вже тоді, коли з'являються скарги з боку серця.

 *Фактори, що сприяють виникненню захворюванн:* Найбільш частою причиною розвитку пороку серця є ревматизм – системне запальне захворювання сполучної тканини з переважною поразкою серця; У походженні ревматизму вирішальну роль грають стрептококові інфекції (ангіни, скарлатини, фарингіту) і генетична схильність організму.

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Поліпшення працездатності серця і компенсація розладів системи кровообігу.

2. Призначення індивідуальних фізичних навантажень, що відповідають можливостям ураженого серця.

 *Рекомендовані фізичні вправи при пороках серця:* вправи на координацію рухів, швидкість реакції й у меншому ступені на силу, дозовані по навантаженню і не пред'являють високих вимог до органів кровообігу; катання на кониках; загартовування

 *Дихальна гімнастика*: Важливим засобом профілактики серцево-судинної системи є ранкова гімнастика. У момент пробудження людини після нічного сну усі фізіологічні процеси — крово- і лимфообіг, подих, теплоутворення, обмін речовин — протікають у його організмі уповільнено. Внутрішнє гальмування, що охопило кору головного мозку в період сну, ще досить сильне. У цей час працездатність найменша. Щоб діяльність різних систем активізувалася й організм «ввійшов у день», потрібний тривалий час. Ранкова гімнастика значно прискорює перехід від сну і спокою до бадьорості і діяльності. Разом з тим щоденне проведення фізичних вправ по ранках сприяє поліпшенню фізичного розвитку і рухової підготовленості і робить процес тренування безперервним.

 Комплекс ранкової гімнастики виконується відразу після сну. Приводимо його приблизний комплекс.

1. Ходьба на місці із широкими рухами руками протягом 30 секунд;
2. В.п. (вихідне положення) — стоячи, ноги нарізно, руки в сторони, кисті назовні. Зігнути руки в ліктях. Руки вгору, потягнутися (вдих). Руки через сторони вниз (видих). 6—8 разів у повільному темпі;
3. В.п.— стоячи, ноги нарізно, руки вперед, долоні всередину. Руки в сторони (вдих). Повернутися в вихідне положення (видих). 7—9 разів у середньому темпі;
4. В.п.— стоячи, ноги нарізно, руки в сторони. Поворот тулуба праворуч. ліворуч. Подих довільний. 7— 8 разів у середньому темпі;
5. В.п.— основна стійка. Нахил уперед, намагаючись руками торкнутися підлоги (видих). Повернутися в вихідне положення (вдих). 7—8 разів у середньому темпі;
6. В.п.— лежачи на спині, руки уздовж тулуба. Підняти прямі ноги. Повернутися у вихідне положення. Подих довільний. 7—8 разів у середньому темпі;
7. В.п.— основна стійка. Упор присівши (видих). Повернутися у в.п. (вдих). 7—8 разів у середньому темпі. Потім відразу ж переходити до ходьби на місці (10—12 кроків);
8. В.п., - те ж. 1 – руки в сторони, 2 – руки за голову, 3 - руки нагору, 4 – руки за голову, 5 – руки в сторони, 6 – в. п. - вдих, 7-12 – теж – видих;
9. В.п. – ті ж. руки за голову. 1 - нахил, руки до підлоги, 2 – в.п. 3(4) рази – вдих, 3(4) – рази - видих;
10. В.п. – те ж. 1-2 – пружинні оберти тулуба вліво, 3-4 теж вправо. 2(3) рази – вдих, 2(3) – рази - видих.

 Також можна виконувати перечислені вище вправи «долоньки», «погоничі», «насос», «кішка» та інші, також пропонуємо інші вправи для рук і ніг і пресу.

Вправа «злет угору»

 Вихідне положення: стоячи прямо, ноги на ширині плеч, руки розведені в сторони, кисті стиснуті в кулаки. На рахунок «раз» виконати обома прямими руками обертальний рух (мах) уперед з коротким гучним вдихом через ніс. Вдих потрібно зробити в максимально нижньому положенні обох прямих рук. Видих іде абсолютно пасивно (не видно і не чутно) через рот або через ніс під час руху прямих рук назад. Руки в ліктях не згинати, вони повинні бути увесь час прямими. Кисті під час руху стиснуті в кулаках. Зробивши 8 кругових рухів, відпочиньте 3-5 секунд. Під час перерви руки опустити, плечі і кисті рук цілком розслабити (можна навіть потрясти руками декілька секунд). Про подих не думайте. Потім знову зробіть 8 вдихів-рухів з коротким гучним вдихом у крайнім нижнім положенні рук. Усього виконаєте 12 «вісімок», тобто 96 рухів. При гарному тренуванні можна виконувати без відпочинку 16 і навіть 32 вдихи-рухи.

Вправа «носочки»

 Вихідне положення: сидячи на стільці, ноги витягнуті, ступні разом. На рахунок «раз» тягнемо носочки від себе (як у балеті) і одночасно робимо короткий, різкий, гучний вдих. Потім, без перерви, на рахунок «два» тягнемо носочки на себе. Носочки від себе —вдих, носочки на себе —знову вдих. Раз, два —вдих, вдих. Видих абсолютно пасивний, він іде після кожного вдиху через ніс або через рот — кому як зручно. Не думайте про видих, якщо будете думати про нього — зіб'єтеся. Думайте тільки про вдих. Вдих коротка і гучний, як бавовна в долонях, видих абсолютно пасивний, нечутний і невидимий. Отже, витягнувши ноги вперед, потягнути носочки від себе — вдих, потягнути носочки на себе — знову вдих. Рахунок йде думкою (про себе, а не вголос) на кожен рух: раз, два, три, чотири. Дублювати рахунок, тобто рахувати раз-раз, два-два — не можна. Носочки тягти від себе і на себе до відмовлення, до легкого болю в ступнях. Зробивши 8 вдихів-рухів ступнями ніг, відпочиньте 3-5 секунд і починайте нову «вісімку». Потрібно зробити 4 «вісімки», тобто 32 вдихи-рухи. При гарному тренуванні можна робити по 16 або навіть по 32 вдихи-рухи без зупинки. А всього потрібно зробити 96 вдихів-рухів: або 12 «вісімок», або 6 разів по 16 вдихів-рухів, або 3 рази по 32 вдихи-рухи. Якщо ви хочете зміцнити черевний прес, то у вихідному положенні, сидячи з витягнутими ногами, відірвіть п'яти від підлоги і підніміть прямі ноги до рівня пояса. Утримуйте їх під прямим кутом відносно тулуба, а руками міцно тримайтеся за краї стільця, на якому ви сидите. Тепер виконуйте описані вище руху вправи «Носочки» з піднятими ногами.

 **Захворювання органів дихання.** До захворювань органів дихання відносяться бронхіт, трахеїт, бронхіальна астма, пневмонія та ін.

 *Фактори, що сприяють виникненню захворювання:* порушення правильного сполучення фаз вдиху і видиху; поява поверхневого і частого дихання; гострі і хронічні захворювання верхніх дихальних шляхів; дискоординація дихальних рухів; переохолодження організму; шкідливі звички; зниження імунітету.

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Відновлення порушеної функції легень.

2. Установлення більш рідкого подиху з великим споживанням кисню.

 *Рекомендовані фізичні вправи при захворюванні органів дихання:* ЗРВ для передніх зубцюватих м'язів діафрагми і плечового пояса; вправи на гімнастичній стінці; вправи на гімнастичній стінці; вправи з обтяженнями; «звукові» вправи; вправи на розслаблення; навчання правильному подихові; ходьба; дозований біг; прогулянки на лижах; катання на коньках.

 *Дихальна гімнастика:* для профілактики та лікування захворювань легень рекомендовано виконувати різні дихальні вправи. Так одною із ефективних методик для заняття є вправи «йогів» . Наприклад.

«очисний подих»

• робиться повний вдих;

• секундна пауза;

• видих через щільно стиснуті губи порціями.

Терапевтичний ефект: знімає напругу і стомлення дихальної системи.

«збудження легеневих клітин»

 В.п.-стоячи, ноги разом, руки уздовж тулуба.

• під час повного вдиху вдаряти кінчиками пальців по всій поверхні грудей;

• на затримці після вдиху протягом 10-15 секунд ударяти долонями рук по грудям у різних місцях;

• потім повний видих;

• зробити очисний подих.

Терапевтичний ефект: пробуджує, відновлює всі клітини легень.

«розтягування ребер»

 В.п.-стоячи, ноги разом, руки уздовж тулуба.

• зробити повний вдих;

• обхопити грудну клітку долонями рук (великі пальці звернені до спини, інші пальці до передньої частини грудей);

• з видихом стискати груди із боків долонями рук (з помірним зусиллям).

 Терапевтичний ефект: зміцнюються і стають більш еластичними ребра грудної клітки.

«розширення грудної клітки»

 В.п.-стоячи, ноги разом, руки уздовж тулуба.

• з повним вдихом витягнути руки вперед, зжати пальці рук у кулаки (а);

• на затримці подиху відвести руки назад зі стиснутими кулаками і повторити це кілька разів;

• Зробити повний видих;

• Потім зробити очисний подих.

 Терапевтичний ефект: розвиває і зміцнює грудну клітку

Вправа «поглинання прани»

 В.п.-лягти на спину, покласти руки на область сонячного сплетення. Виконання:

• дихати ритмічно;

• після того як установився ритм, уявити, що при вдиху як можна більша кількість прани накопичується в сонячному сплетенні, а на видиху прана поширюється по всьому тілу і доставляється в кожен орган, кожну клітину.

Також можна використовувати методики Стрельнікової, рекомендуються уже вище перечислені вправи «насос» та «обніми плечі»

 **Захворювання органів кишкового тракту.** Хвороби органів травлення займають друге місце в загальній структурі захворюваності серед дорослого населення. Вони характеризуються хронічним плином, схильним до частих рецидивів. Найбільш відомі захворювання органів травлення – гастрит та виразкова хвороба.

 Причини захворювань і механізми їхнього розвитку надзвичайно складні і різноманітні. При захворюваннях травної системи відбуваються зміни рухової, секреторної й усмоктувальної функцій шлунково-кишкового тракту. Патологічні процеси шлунково-кишкового тракту обумовлені порушенням нервової регуляції.

 *Фактори, що сприяють виникненню захворювання:* неправильне харчування, що приводить до порушення процесів травлення і розладові обміну речовин; несприятливі географічні умови; соціально-економічні умови; спосіб життя; порушення санітарно-гігієнічних норм харчування.

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Зміцнення м'язів черевного преса.

2. Активізація кровообігу в черевній порожнині і малому тазі.

3. Вплив спеціальними вправами на нейро-гуморальну регуляцію травних процесів.

 *Рекомендовані фізичні вправи при захворюваннях кишкового тракту:* виконання ЗРВ через 3-3,5 години після прийому їжі; спеціальні вправи для зміцнення м'язів черевного пресу; дихальні вправи; ходьба; біг; плавання; прогулянки на лижах; катання на велосипеді; елементы спортивних ігор.

 *Дихальна гімнастика*: дієвим комплексом для профілактики захворювань кишкового тракту є дихальні вправи із китайської гімнастики «Цигун».

Вправа 1

 В.п.-стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба, розслабитись;

Вдих, у нижній частині живота уявляємо утворення яскраво-жовтої кулі, енергії «ци»;

Видих, уявляємо видих негативної, відпрацьованої енергії;

 Дозування: 10-15 разів.

Вправа 2

 В.п.-стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба, розслабитись;

Вдих 5-7с., у районі куприка утворюємо яскраво-жовтий лантух енергії;

Затримка дихання 3-5 с., та продовження накопичення енергії;

Видих 5-7 с., відправляємо енергетичний потік по хребті в потилицю;

Затримка 3-5 с., енергетичний потік, дощем розсипається по всьому тілу;

 Дозування: 8-12 разів.

Вправа 3

 В.п.-сидячи, ноги прямі разом, носки витягнуті упор на руки ззаді;

Вдих 5-10 с., ноги поступово піднімаємо нагору до найвищого рівня;

Видих 5-10 с., ноги опускаємо у вихідне пеоложення;

Затримка на вдисі і видисі незначна;

Яскраво-жовтий лантух енергії концентруємо в ступнях ніг;

 Дозування: 8-12 разів.

Вправа 4

 В.п.- стоячи ноги на ширині плечей, руки вздовж тулуба, долоні направлені до підлоги, розвернуті одна на одну, розслабитись:

 Вдих 5-10 с., руки через сторони нагору, так щоб окреслити коло, долоні звести і направити вгору і розвернути одна на одну. У нижній частині живота утворюємо яскраво-жовтий лантух енергії;

 Затримка 3-5 с.;

 Можливо використовувати також вправи індійських йогів

Вправа «зарядження енергією»

 В.п.- прийміть зручну позу, поставте ноги поруч і з'єднайте пальці рук. Тим самим ми замикаємо силові лінії в тілі і перешкоджаємо витіканню «прани» через кінцівки. Дихати ритмічно протягом декількох хвилин.

 Терапевтичний ефект:

• використовується у випадку низького рівня життєвої енергії;

• дає можливість збільшити рівень енергії в нервових центрах;

• підвищує життєвий тонус;

• поліпшує настрій.

Вправа «лижник»

 В.п.-стоячи, ноги разом.

• розставити ноги нарізно;

• з повільним вдихом витягнути руки перед собою долонями вниз;

• затримати подих і зробити 3-5 швидких ритмічних рухів руками назад і вперед;

• повільно опускаючи руки, енергійно видихнути через рот.

 **Захворювання нирок та сечовивідних шляхів.** Старіння організму приводить до зниження його опірності, погіршенню ниркових функцій, збільшенню частоти судинних і обмінних порушень. Також розвиткові захворюванню нирок сприяє порушення прохідності сечових шляхів, подагра, цукровий діабет, частий прийом лікарств.

 *Фактори, що сприяють розвиткові хвороб в нирці:* перевтома; переохолодження; виснаження і зниження захисних сил організму; гіповітамінози; захворювання органів статевої і сечовидільної системи; шкідливі звички.

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Вплив спеціальними вправами на ниркову функцію для поліпшення компенсаторних можливостей нирок.
2. Вплив на рівень кровопостачання нирок і сечовивідних шляхів для зменьшення і ліквідації запальних змін.

 *Рекомендовані фізичні вправи при захворюваннях сечовивідних шляхів:* дозована ходьба; біг на відкритому повітрі; елементи спортивних ігор; дихальні вправи; катання на велосипеді.

 *Дихальна гімнастика:* для оздоровлення організму при хворобі нирок і сечовивідних шляхів ми використовуємо методику Стрельнікової.

Вправа «великий маятник»

 Вихідне положення: станьте прямо. Злегка нахиліться до підлоги (руки тягнуться до колін, але не опускаються нижче них) — вдих. І відразу ж без зупинки злегка відкиньтеся назад (ледве прогнувшись в попереку), обіймаючи себе за плечі, — теж вдих. Видих іде пасивно між двома вдихами-рухами. Отже: нахил до підлоги, руки до колін — вдих, потім легкий прогин у попереку назад — зустрічний рух рук зі злегка відкинутою назад головою (теж вдих). Так, вдих з підлоги, вдих зі стелі. Ця вправа нагадує маятник, вона комплексна, складається з двох простих: «Насоса» і «Обійми плечі». Сильно в попереку не прогинайтеся, коли відкидаєтеся назад, не напружуйтеся: усе робиться легко і просто, без зайвих зусиль. Про видих не думайте, він абсолютно пасивний і іде після кожного вдиху самостійно, без вашої допомоги. Не затримуйте і не виштовхуйте видих, він іде в проміжку між вдихом з підлоги і вдихом зі стелі. Цю вправу можна робити сидячи. Якщо у вас травмована спина або дуже сильний остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, не робіть прогину назад у попереку. Просто робіть зустрічні рухи руками без відкидання голови назад і прогину в попереку. Низько кланятися в цьому випадку теж не можна ні в якому разі,— кисті рук повинні бути набагато вище колін. Поступово, з кожним тижнем тренування амплітуда рухів повинна сама збільшуватися, і ви будете прогинатися в попереку вже без яких-небудь неприємних відчуттів. Норма: 3 рази по 32 вдихи-рухи. Починайте освоювати цю вправу, роблячи спочатку тільки по 8 або по 16 вдихів-рухів за один підхід, а добре відпрацювавши — уже по 32 вдихи-рухи. Відпочинок після кожної «вісімки» або «тридцатки» (32 рухи), як звичайно, 3-5 секунд.

 **Ендогенні та обмінні захворювання.** Метаболічні захворювання - стан, у якому нормальні метаболічні процеси порушені, найчастіше у наслідок відсутності визначеного [фермента](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1164272), або його недостатності.

*Фактори, що сприяють виникненню (загостренню) захворювання:*

 Генетична схильність; дефіцит вітамінів в організмі; нервові стреси і розлади; проживання в місцевості з вираженою недостатністю йоду; розлад у залозах внутрішньої секреції (підвищене або знижене утворення гормонів).

 *Задачі фізичного виховання*:

1. Нормалізація обміну речовин, основних нервових процесів.

2. Поліпшення діяльності серцево-судинної і дихальної систем.

3. Підвищення рівня фізичної працездатності.

 *Рекомендовані фізичні вправи при ендогенних і обмінних захворюваннях:* ходьба; біг; дихальні вправи; заняття на тренажерах; елементи спортивних ігор; плавання; катання на велосипеді; прогулянки на лижах; активний відпочинок.

 *Дихальна гімнастика:* У методиці оздоровлення близького сходу популярною дихальною гімнастикою є «Асхара», яка є ефективною при ендогенних та обмінних захворюваннях.

 1. Подих Змія. У змія, легеня проходить через усе тіло. Подих плавний, без затримок, довгий, довгий вдих і довгий, довгий видих. Вдохом ми допомагаємо собі сильніше прижати черевну порожнину, у ній дуже багато рідини, що теж треба відправити в очищення. Очисний подих. Довгий вдих і довгий видих.

 2. Подих Орла. У птахів, а в орла особливо яскраво виражений пташиний подих з високим вмістом СО2. Цей подих забезпечує дуже високу швидкість обміну речовин з високою економічністю і високою ефективністю окислювання й одержання енергії. Чим більше птах, тим більше енергії йому треба для польоту. Короткий вдих носом, одночасно змах руками вперед, як при змаху крилами так, ніби ви летіли. Довгий видих - ротом. Дуже схоже на дихальну гімнастику по методу Стрельнікової. При такому подиху навіть шлаки в тілі перетворюються в енергію. Древні називали це алхімією тіла, а санскрити говорять, що відбувається спалювання отрути сансари і перетворення його в амрит - еліксир життя.

 3. Подих Дракона. Змія з зеленими перами. Це подих найбільш ефективний. Воно сполучає подих Змія і подих Орла. Допомагає прокачувати лімфатичну систему і дає багато кисню для клітин. Виконується найчастіше по внутрішньому відчуттю свого тіла. Прокачуємо тіло Змієм, там, де не тече, випалюємо шлаки Орлом. Усе добре прокачали і додаємо енергію по всьому тілу, у кожну клітинку подихом Орла. Далі підсилюємо потоки і знову розчищаємо їх від шлаків.

 **Деформація та остеохондроз хребта.** Тривале змушене положення тіла або виконання одноманітних рухів, пов'язане з професійною діяльністю, призводять до спазму глибоких м'язів і стискуванні межхребцевих дисків. В наслідок цього розвивається болючий синдром.

 При остеохондрозі шийного відділу хребта людина, що ранком просипається, не може повернути голову вправо або вліво. Кожен поворот голови супроводжується хрускотом в області шиї і посиленням болю, що може віддавати у потилицю.

 При остеохондрозі грудного відділу хребта найбільше навантаження припадає на нижні грудні хребці і міжхребцеві диски (грудний відділ хребта найменш рухливий, тому що він фіксований ребрами). Болючі приступи можуть виникати не тільки після тривалого сидячого положення, але навіть по ночах, раптово, в області лопаток і між ними (як «удар ножем у спину»). Болі можуть пронизувати всю грудну клітку наскрізь, викликаючи затруднення подиху і навіть відчуття задухи.

 Локалізація болей при остеохондрозі поперекового відділу хребта частіше відбувається в поперековому відділі, у сідничній області і по задній поверхності ноги. Різкі, неспритні рухи і кашель підсилюють біль, тому ходять такі хворі повільно. обережно, накульгуючи на хвору ногу.

 Рентгенівські знімки показують зміни, загальні для всіх трьох відділів хребта: деформацію хребців, зміна їхньої структури (крайні кісткові шипи по краю хребців), зниження висоти межхребцевих дисків, ознаки нестабільності всього хребта.

 *Фактори, що сприяють виникненню (загостренню) захворювання:* Втрата частини еластичності і внутрішньої вологи в дисках між хребцями і зменшення їхніх розмірів; ходіння на двох ногах; надлишкова маса тіла; стрес; погана постава; низький рівень фізичної підготовленості; незбалансована фізична активність; взуття на високих каблуках; нераціональне піднімання ваг; меблі непродуманої конструкції; постійна м'язова напруга; індивідуальна міцність тканин хребта по відношенню до різних навантажень; будь-яка травма голови і струс мозку; різна довжина ніг; незаплановані природою навантаження на кістяк і голову; уроджена недорозвиненість кісткової системи.

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Розслаблення хребта.

2. Витяження хребта.

3. Корекція постави.

4. Щоденне, регулярне коректування нормальних, фізіологічних, біомеханічних взаємин хребців, дисків і суглобів.

5. Зміцнення м'язів тулуба і шиї.

 *Рекомендовані фізичні вправи при захворюваннях хребта:* спеціальний комплекс вправи для формування постави; навчання основним прийомам захворювання збереження правильної постави хребта в різних побутових ситуаціях і при фізичних навантаженнях; вправи на поліпшення рухливості в суглобах; силові і розтягуючі вправи, що сконцентровані на підтримуючу спину м'язах; мелоамплітудні, спеціальні вправи, спрямовані на поліпшення рухливості хребцево-рухливих сегментів; спортивна ходьба; при піднятті ваг утримання ваги якнайближче до себе

 *Дихальна гімнастика:* для досягнення мети оздоровлення при захворюваннях хребта рекомендуємо вище перечислені вправи за методикою Стрельнікової «кішка» та «носочки» а також пропонуємо:

[Вправа “Кругові рухи носочками”](http://lechgim.ru/116/)

 Вихідне положення: сидячи на стільці, ноги витягнуті, ступні не стикаються одна з одною. Злегка підняти пряму праву ногу нагору, мало-мало відірвавши п’ятку від підлоги, і виконувати кругові рухи правою ступнею по годинній стрілці. Короткий гучний вдих носом робити в момент, коли носок максимально витягнутий вперед. Після 8 кругових рухів ступнів можна 3-5 секунд відпочити — опустити ногу вниз.

 Кількість кругових рухів, виконуваних без відпочинку, можна збільшити до 16 або навіть до 32. Можна також комбінувати напрямок обертання, наприклад 16 обертань по годинній стрілці і 16 у протилежному напрямку.

 Зробивши 32 кругові вдихи-рухи правою ступнею, проробіть тих же саме лівою ступнею. Потім знову 32 кругові вдихи-рухи правою ступнею і так далі. Усього треба виконати 6 по 30 — по 3 сотні для кожної ноги. Це норма.

 Якщо ви хочете підсилити навантаження на ноги і черевний прес, можна робити кругові рухи обома ступнями ніг одночасно, тримаючи прямі ноги «у висячому положенні», злегка відірвавши п'яти від підлоги. У цьому випадку потрібно підтримуватись обома руками або за краї стільця, якщо ви сидите, або за краї ліжка, якщо ви робите цю вправу лежачи.

[Вправа “циганочка”](http://lechgim.ru/136/)

 Згадайте, як циганка трясе плечима. Спробуйте не поспішаючи, круговими рухами спочатку одне плече відведіть назад, потім інше. Праве, ліве, праве, ліве. І так чергуйте плечі протягом 5 або 10 секунд. Відпочиньте небагато і знову по черзі відводьте плечі назад: то одне плече, то інше. Знову відпочиньте і спробуйте ще. Через кілька хвилин тренування ваші плечі стануть більш рухливими.

 А тепер спробуйте відвести назад відразу обидва плеча. Спокійно, не кваплячись, спочатку якнайвище підніміть обидва плеча, потім відведіть їх якнайдалі назад, потім максимально низько опустіть їх. Потім вперед, знову нагору, назад, вниз і так далі.

 Рухи спокійні, розміряні, неквапливі.

 Намагайтеся підняти плечі якнайвище, потім якнайдалі відвести їхній назад, після чого якнайнижче опускайте обидва плечі. І якнайдалі висувайте їх уперед-и так по колу. Усі рухи інтенсивні. Робіть їх тільки плічми, тобто повинні працювати тільки плечові суглоби, а самі руки висять уздовж тулуба як батога: лікті розслаблені, кисті теж. Вся увага — на плечі, працюють тільки плечові суглоби.

 Потренувавшись так кілька хвилин, відпочиньте протягом 2-3 хвилин і на закінчення виконайте кругові рухи двома плечима вперед. Робіть цю вправу точно так само, як кругові рухи двома плечима назад, тільки в зворотньому порядку. Спочатку потрібно висунути плечі максимально вперед, потім униз, потім максимально назад, нагору і знову вперед. Робіть цю вправу без зупинки протягом 1-2 хвилин.

 Отже, ви освоїли три варіанти вправи «Цыганочка» для плечових суглобів: Кругові рухи плечима назад по черзі.

Кругові рухи плечима назад, одночасно двома плечима.

Кругові рухи плечима вперед одночасно двома плечима.

 Дихання під час тренування довільне. Не думайте про нього, дихайте як дихається.

 На виконання цих трьох вправ у вас повинно піти хвилин 8-10. Потренуйтеся ранком і ввечері, можна кілька разів у день. Розробляйте свої плечі, розкріпачуйте їх. Як правило, уже через кілька днів ваші плечі стануть більш рухливими і слухняними.

 Через 5 або 7 днів тренувань додайте до кругових рухів плечима вдих — короткий, гучний, активний. Різко вдихайте носом повітря саме тоді, коли ви опускаєте плечі вниз. (Згадайте вправу «Погоничі»: там у момент короткого гучного вдиху носом потрібно із силою штовхати кулачки вниз до підлоги, як би віджимаючись від неї)

 **Захворювання суглобів:** Усі суглоби у вашому тілі взаємозалежні незважаючи від того, як далеко вони розташовуються один від одного. Якщо ви відчуваєте біль в одному або декількох суглобах — у вас може бути більш обширний процес, що, на додаток до того, що дав вам артрит (від грецького артрус — суглоб, а закінчення ит означає запалення), впливає і на інші системи організму.

 Коли усі ваші суглоби болять і вас морозить, у вас може бути вірусна інфекція, подібна до грипу. Або ви почуваєте себе цілком пристойно і тільки скаржитеся на суглоби. Наприклад, стегно хворіє небагато, час від часу, або по вашому коліну ви розпізнаєте, що незабаром дощ. Або ж ви зовсім розбиті, суглоби деформовані, у вас температура, не занадто висока, недокрів'я і ви почуваєте слабість. Ці останні два сценарії суглобних болів відповідають двом найбільш розповсюдженим типам артриту.

 **Постійний біль, що набрякли, деформовані суглоби, недокрів'я і, час від часу, невисока температура є симптомами ревматоїдного артриту**. Але його основна характеристика, що відрізняє його від всіх інших форм артриту, — це загальна розбитість, що супроводжує біль. Вам не тільки боляче, ви і почуваєте себе огидно. Причина в тому, що ревматоїдний артрит є аутоіммунним захворюванням, що уражає все тіло. На ділі серце і легені часто також є його мішенню.

 *Фактори, що сприяють виникненню захворювання:* травми; надлишкова маса тіла; невиправдане збільшення фізичного навантаження; рефлекторні зміни в м'язах; гіпоксія; порушення кровообігу.

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Відновлення функціональних порушень в опорно-руховому апараті.

2. Поліпшення крово-лімфотока, метаболізму в тканинах опорно-рухового апарата.

3. Прискорення процесу регенерації кісткової тканини й органів.

 *Рекомендовані фізичні вправи при захворюваннях суглобів:* руху в полегшених умовах з поступовим відновленням утрачених функцій; ходьба; плавання; їзда на велосипеді; прогулянки на лижах; елементи спортивних ігор; вправи на тренажерах; дихальні вправи.

 *Дихальна гімнастика:* ми рекомендуємо вправи, що активно включають у роботу руки.

[Вправа “зліт вперед”](http://lechgim.ru/97/)

 Вихідне положення: стоячи прямо, ноги на ширині плечей, руки розведені в сторони, кисті стиснуті в кулаках. На рахунок «раз» виконати обома прямими руками обертальний рух (мах) уперед з коротким гучним вдихом через ніс. Вдих потрібно зробити в максимально нижнім положенні обох прямих рук. Видихн іде абсолютно пасивно (не видно і не чутно) через рот або через ніс під час руху прямих рук назад. Руки в ліктях не згинати, вони повинні бути увесь час прямими. Кисті під час руху стиснуті в кулаках.

 Зробивши 8 кругових рухів, відпочиньте 3-5 секунд. Під час перерви руки опустити, плечі і кисті рук цілком розслабити (можна навіть потрясти руками пару секунд). Про подих не думайте. Потім знову зробіть 8 вдихів-рухів з коротким гучним вдихом у крайньому нижньому положенні рук.

 Усього виконуйте 12 «вісімок», тобто 96 рухів. При гарному тренуванні можна виконувати без відпочинку 16 і навіть 32 вдихи-рухи.

## [Вправа “ваги”](http://lechgim.ru/108/)

 Вихідне положення: стоячи прямо, ноги на ширині плечей, руки розведені в сторони, кисті злегка стиснуті в кулаках. На рахунок «раз» на вдиху підняти праву руку нагору до вертикального положення, а ліву опустити. Відразу після цього (без паузи і без зупинки у вихідному положенні) на вдиху підняти ліву руку, а праву опустити. У такий спосіб на кожнім вдиху руки міняються місцями. Вдих — короткий, гучний, різкий, абсолютно пасивний, іде через ніс або рот після кожного вдиху. Рухи і вдихи виробляються строго одночасно.

 Руки в ліктях не згинати, вони повинні бути увесь час прямими. Рука, піднята до відмовлення нагору, може злегка торкатися вуха, а та, котра опущена вниз,— злегка притискатися до стегна.

 Зробивши 8 вдихів-рухів, зупиніться, відпочиньте 3-5 секунд і знову зробіть 8 рухів. Усього треба виконати 12 «вісімок», тобто 96 рухів. Добре потренувавшись, можна робити без зупинки 16 і навіть 32 вдихи-рухи. Бажаючі зміцнити м'язи рук можуть робити цю вправу з маленькими гантельками.

## [Вправа “хала-хуп прямими ногами”](http://lechgim.ru/121/)

 Вихідне положення: стоячи рівно і прямо, ноги на ширині плечей (основна стійка). На рахунок «раз» швидко з’єднати ноги в колінах, прижати їх одна до одної — вдих. На пасивному видиху злегка зігнутими колінами одночасно виконати кругові рухи, як би описуючи циркулем кола — правим коліном вправо, а лівим уліво (кругові рухи починаються з руху колін уперед). Руки вільно висять вздовж тулуба. Ні в якому разі не відриваючи від підлоги ступні ніг, намагатися «накреслити» окружності як можна більшого розміру (якнайдалі розводити ноги в сторони). Виконавши кругові рухи («накресливши» по одній окружності кожним коліном), знову на вдиху пригорнути коліна один до одного бічними поверхнями, а на пасивному видиху знову колінами «накреслити» окружності. І так далі.

 Зробивши 8 вдихів-рухів, відпочиньте 3—5 секунд і знову зробіть 8 вдихів-рухів. Вдих — активний, гучний, короткий, видих іде самостійно під час кругових рухів.

 Виконавши 2 «вісімки», перемініть напрямок обертання колін на зворотнє, тобто починайте обертання з руху колін назад. Виконайте в такий спосіб ще 2 «вісімки». Разом 32 вдихи-рухи («тридцатка»). Щоб виконати норму — 96 вдихів-рухів — треба зробити 3 «тридцатки».

 У цій вправі активно включаються в роботу одночасно тазостегновий, колінний і гомілковостопний суглоби, тому людям, які перенесли вивихи, розтягання, переломи, різні травми нижніх кінцівок, а також літнім рекомендовано виконувати цю вправу дуже обережно, з мінімальною амплітудою рухів. Таким пацієнтам краще займатися під спостереженням фахівця і відпочивати від 3 до 10 секунд після кожних 8 або навіть 4 вдихів-рухів.

## [Вправа «кругові рухи стегнами»](http://lechgim.ru/135/)

 Вихідне положення: стоячи прямо і рівно. На рахунок «раз» зробіть рух стегнами вперед і одночасно гучний короткий вдих носом. Потім виконаєте круговий рух стегнами (тазом) ліворуч, при цьому відбувається абсолютно пасивний, не видний і не чутний видих. Потім знову рух стегнами вперед і короткий активний вдих з наступним обертанням. І так далі. Після 8 вдихів-рухів зупиніться і відпочиньте 3-5 секунд. Потім знову 8 вдихів-рухів і відпочинок.

 Рух стегнами вперед — і вдих, круговий рух — і видих. Про видих не думайте. Поштовх і вдих виконуйте одночасно. У цей же час зжати анус і максимально напружити сідниці. На видиху шия, руки, тулуб, ноги (у тому числі і стегна) абсолютно розслаблені.

 Зробивши 16 кругових рухів стегнами ліворуч, перемініть напрямок обертання на протилежний і виконайте ще 16 рухів. Разом вийде 32 вдихи-рухи («тридцатка»). Нормою для даної вправи є 3 «тридцатки», тобто «сотня».

 У кожному із трьох представлених вище вправ кругові рухи виконуються спочатку в одну сторону, потім у протилежну. Якщо для вас важко зробити по 3 «тридцатки» кожної з цих вправ, робіть по одній «тридцятці» кожної вправи. У такий спосіб після 3-х «тридцяток» буде виконана вся комплексна вправа.

 Вправа «Кругові рухи головою» можна виконувати стоячи або сидячи. Остання рекомендується, якщо у вас стійке запаморочення. Вправа «Кругові рухи тулубом» теж можна виконувати сидячи, якщо у вас хворі ноги. А от вправа «Кругові рухи стегнами» виконується тільки стоячи, тому, якщо в силу різних причин ви не можете стояти — скасуєте її. Замість неї рекомендується виконати вправу сидячи.

 Комплексна вправа «Потрійний буравчик» чудово знімає напруга у всьому тілі, зміцнює хребет, допомагає при розповсюджених остеохондрозах, особливо при порушеннях у шийно-грудному відділі, є могутнім реабілітаційним засобом для хворих, перенесших мікроінсульт. Особливо воно показано для підлітків пубертатного періоду, тому що сприяє загальної корекції фігури і виправленню різних скривлень хребта. Воно допомагає при надлишковій вазі, сприяє збільшенню росту. Це вправа проста необхідно юнакам і підліткам, що відстають у фізичному розвитку.

 Наша дихальна гімнастика, на жаль, дуже специфічна, а кожна людина має індивідуальні особливості, властивими тільки його організмові. Тому для досягнення максимального терапевтичного ефекту необхідний індивідуальний підхід до кожного конкретного пацієнта.

 **Міопія (близорукість).** –– порушення зору, при якому розглядувані предмети добре видно тільки на близькій відстані. У новонароджених очі, як правило, далекозорі. В міру росту дитини величина його очного яблука зростає, і до 9-12 років воно набуває сферичної форми. Іноді очне яблуко трохи видовжується, у результаті чого збільшується відстань від зіниці до сітківки. У таких очах зображення віддалених предметів фокусується не на сітківці, а перед нею. Ці предмети людин бачить нечітко - розвивається короткозорість. Якщо очне яблуко продовжує подовжуватися, то зростає і ступінь короткозорості. У таких випадках говорять, що короткозорість прогресує. В основі прогресування короткозорості лежить зниження механічних властивостей склери, у результаті чого відбувається її розтягання під впливом внутрішнього очного тиску. Розрізняють 3 ступеня короткозорості: слабку (до 3,0 діоптрій), середню (3,0-6,0 діоптрій) і високу (більш 6,0 діоптрій). Міопія звичайно розвивається в осіб з ослабленою акомодацією ока при тривалій і безладній зоровій роботі на близькій відстані. У деяких випадках міопія розвивається при спадкоємному нахилі. Зустрічається так звана рефракційна короткозорість, обумовлена надмірною заломлюючою силою роговиці.

 *Фактори, що сприяють виникненню захворювання:* спадковість; несприятливі умови зорової роботи на близькій відстані; порушення рефракції ока – ослаблення циліарної м'язу й інших очних м'язів; недостатній фізичний розвиток; неправильний подих; незбалансоване харчування; підвищені зорові навантаження.

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Поліпшення кровопостачання в тканинах ока.

2. Поліпшення діяльності м'язів ока, насамперед аккомодаційного м'язу.

3. Зміцнення склери.

 *Рекомендовані фізичні вправи при очних захворюваннях:* ходьба; біг у повільному темпі; прогулянки на лижах; катання на коньках; плавання; їзда на велосипеді; настільний теніс; туризм.

 *Дихальна гімнастика*: Звичайно позитивний вплив дихальної гімнастики на зір залежить тільки від самого пацієнта. Так одні і тіж вправи одним допомагають іншим допомогти неможуть. Отут важливим є підняття загального рівня м'язевого тонусу та імунітету на фоні яких покращується зір. Ми можемо виконувати звичайні вправи Стрельнікової «долоньки», «насос», «погоничі».

 Рекомендуємо поєднувати дихальні вправи із загально-розвиваючими вправами

1. В.п.— о.с. Руки через перед вгору (вдих). Через сторони вниз (видих). 8 разів у повільному темпі;

2. В.п.— стоячи, ноги нарізно, руки на поясі. Нахил вправо (видих). Повернутися у в.п. (вдих). Те ж в іншу сторону. 10 разів у середньому темпі;

3. В.п.— стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі. Нахил уперед, руки в сторони (видих). Повернутися у в.п. (вдих). 8 разів у середньому темпі;

4. В.п.— стоячи, ноги разом, руки в сторони. Руки вперед, махом правою ногою торкнутися долоні (видих). Повернутися у в.п. (вдих). Те ж лівою ногою. 10 разів у середньому темпі;

5. В.п.— упор сидячи. Підняти ліву ногу, опустити її вправо, торкнувшись підлоги. Повернутися у в.п. Те ж правою ногою вліво. Подих довільний. 8 разів у середньому темпі;

6. В.п.— о.с. Випад правою ногою вперед, руки в сторони— нагору (вдих). Повернутися у в.п. (видих). Те ж лівою ногою. 7 разів у середньому темпі;

7. В.п.— упор присівши. Встати, руки через сторони вгору (вдих). Повернутися у в.п. (видих). 8 разів у середньому темпі;

8. В.п.— стоячи, ноги разом, руки перед грудьми зігнуті в ліктях. Лікті на рівні плечей. Розворот вправо (вдих). Повернутися у в.п. (видих). Те ж в ліву сторону. 8 разів.

 **Неврози** — група захворювань, в основі яких лежать тимчасові оборотні порушення психічної діяльності. Невроз (по І.П.Павлову) — це зрив вищої нервової діяльності.

 Невротичний зрив може виникнути в будь-якої людини в умовах тривалої ситуації, що травмує, однак його характер і форма тісно зв'язані з індивідуальним нахилом і особливостями особистості. Частою причиною невротичних розладів є хронічний емоційний стрес, тривала фізична або розумова перевтома. На жаль, не кожна людина може вчасно «погасити» роздратування, гнів, «узяти себе в руки» і переключитися на створення більш спокійної і сприятливої обставини. До того ж неможливо миттєво позбутися від накопиченого роками так званого астенічного синдрому, при якому спостерігаються ослаблення уваги, погіршення пам'яті, зниження фізичної і розумової працездатності, підвищена стомлюваність і дратівливість, емоційна нестійкість з різкими змінами настрою і, нарешті, головні болі.

 *Фактори, що сприяють виникненню (загостренню) захворювання*: Невропатична конституція, що характеризується уродженою незрілістю вищих механізмів вегетативної регуляції; перенапруга сили і рухливості нервових процесів, утворення інертних вогнищ патологічного порушення і гальмування під впливом надзвичайно сильних, одноманітних, що швидко змінюються, раптових і

негативних подразників; Розумова перевтома, недосипання, що розвиваються на тлі неправильного режиму; соматичне захворювання; ендокринні порушення; зловживання алкоголем.

 *Задачі фізичного виховання:*

1. Застосування засобів емоційного впливу для створення активного позитивного відношення і стійкого інтересу до фізичної культури.

2. Відновлення і розвиток фізичних і функціональних можливостей студента при правильному, поступовому і постійному використанні засобів фізичної культури.

3. Виконання вправ для «недовантажених» м'язів під час активного відпочинку.

4. Поліпшення психоемоційного стану учнів за допомогою ігрового методу.

5. Використання засобів фізичної культури в науково обґрунтованому режимі дня учня.

 *Рекомендовані фізичні вправи при неврозах:* музичний супровід занять; повага, доброзичливість, гуманне відношення викладача до особистості студента; адекватне й оптимальне фізичне й емоційне навантаження; застосування ігрового методу; комплексний підхід у використанні засобів і методів фізичного виховання; строге дотримування принципу поступовості і розсіювання фізичного навантаження; ходьба; прогулянки на лижах; їзда на велосипеді; плавання; веслування; ігри.

 *Дихальна гімнастика:*

 Важливо щоб дихальна гімнастика відбувалась на хорошому емоційному рівні, тоді позитивний вплив від вправ значно більший. Особливо психоемоційний вплив є важливим при неврозах. Пропонуємо комплекс вправ із дихальної гімнастики, також позитивний вплив можуть нести методики «Цигун», «Йога» та методики різних авторів.

 При виконанні цих вправ інтервал між серіями повинний бути достатнім для повного відпочинку. Тільки відчувши, що подих відновився після попереднього виконання, приступайте до наступного. Орієнтиром може бути подих тільки через ніс, при закритому роті. У процесі відпочинку краще ходити, а не сидіти.

1. В.п.— упор лежачи, руки на ширині плечей, кисті прямо. Згинання і розгинання рук (віджимання). Дихання довільне. Темп середній. 3 серії з максимальною кількістю разів;

2. В.п.— упор стоячи на колінах. Підніміть одночасно ліву руку вгору і праву ногу назад і зафіксуйте це положення протягом 1—2 секунд (вдих). Поверніться у в.п. (видих). Те ж іншою ногою і рукою. Темп середній. 3 серії по 20 разів;

3. В.п.— лежачи на животі, руки витягнуті нагору і щільно притиснуті до підлоги. Підніміть праву ногу назад і зафіксуйте це положення протягом 1—2 секунд (вдих). Опустіть ногу (видих). Те ж іншою ногою. 3 серії по 20 разів. Темп середній;

4. В.п.— лежачи на спині, руки вниз, долоні щільно притиснуті до підлоги. Підніміть ліву ногу до вертикального положення. Опустіть. Те ж іншою ногою. Дихання довільне. Темп середній. 3 серії по 30 разів;

5. В.п.— лежачи на спині, ноги підняті угору, руки внизу, долоні щільно притиснуті до підлоги. 30 обертань ногами усередину, а потім назовні. Дихання довільне. Темп середній. 2 серії;

6. В.п.— лежачи на спині між стільцями (поставленими сидіннями назовні; між спинками — поперечина) . Візьміться за поперечину долонями зверху на ширині плечей. Підтягніться. Поверніться у в.п. Дихання довільне. Темп середній. 2 серії з максимальною кількістю разів;

7. В.п.— стоячи, ноги нарізно, ціпок за головою, на плечах. Присядьте на праву ногу і зафіксуйте це положення протягом 1—2 секунд. Поверніться у в.п. Те ж на лівій нозі. Дихання довільне. Темп середній. 3 серії по 15 разів;

8. В.п.— стоячи, ноги разом, руки на поясі. Станьте на носки і зафіксуйте це положення протягом 1—2 секунд. Опустіться на всю стопу. Дихання довільне. Темп середній. 2 серії по 30 разів;

9. В.п.— стоячи, ноги нарізно, скакалка в опущених руках. Стрибки через скакалку. Дихання довільне. Зробивши 30 стрибків у повільному або середньому темпі, переходіть до ходьби на місці протягом 10 секунд;

10. Вправа на розслаблення: в.п.— стоячи, ноги нарізно, руки нагору. Зменшити напругу м'язів рук, розслабивши їх, послідовно упустіть кисті, передпліччя, плечі, нахиліться вперед, потрясіть руками (видих). Поверніться у в.п. (вдих). Темп повільний. 4 рази.

**РОЗДІЛ IV**

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДИХАЛЬНИХ ВПРАВ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ШКОЛІ

За останні десятиліття роль предмету "Фізична культура" у системі основної і додаткової шкільної освіти зросла. Впроваджуються нові методичні розробки, в основі яких поліпшення процесу фізичної культури і збільшення рухової активності школярів. За даними медиків і фахівців фізичної культури, близько 30 % дітей, які починають вчитися в школі, мають хронічні порушення здоров'я: за період їхнього навчання кількість таких дітей збільшується (по різних джерелах) від 75% до 90%. Це свідчить про недосконалість традиційних методичних підходів до виміру й оцінки оздоровчої ефективності діючих і розроблювальних навчальних програм по фізичній підготовці учнів.

Таким чином, на уроках фізичної культури, для того щоб досягти високої ефективності й економічної діяльності дихального апарату при виконанні фізичних вправ, необхідно навчити учнів керувати своїм диханням. Для цього потрібно "пройти" школу подиху. Щоб виховати в учнів правильну техніку дихання, дуже важливо домогтися від них, насамперед свідомого виконання всіх рекомендацій до подиху.

Вивчення практичного досвіду і літературних джерел показало, що навчання подиху школярів на уроках фізичної культури дотепер ґрунтується на загальних методичних положеннях, без обліку конкретних умов: ефективності і доцільності дихальних вправ, а також здоров'я дітей.

Нами було проведено дослідження, метою якого є вивчення ефективності впливу різних дихальних вправ на функціональні системи організму учнів 14-16 років.

Протягом 2010 - 2011 навчального року у фізико-технічному ліцеї м.Івано-Франківська вивчалися особливості впливу на організм підлітків 14-16 років різних методик дихальних вправ. Уроки фізичної культури експериментальної групи проводилися два рази в неділю по 5-7 хвилин у підготовчій частині уроку фізичної культури, а також самостійно.

У дослідженні взяли участь 180 ліцеїстів фізико-технічного ліцею м.Івано-Франківська. У кожній віковій групі (14, 15, 16 років) два класи працювали по експериментальній програмі, використовуючи запропоновані нанами дихальні методики.

Програма дослідження системи подиху, включала реєстрацію ряду таких показників: проба Штанге і Генчі а також ЖЄЛ

*Рис.17 Показники проби Генчі у юнаків.*

 Показники проби Генчі у юнаків говорять, що показники ЕГ і середні по Україні значно переважають показники КГ із незначною перевагою експериментальної груп. Так в 14 років різниця між КГ і ЕГ становить 18 с.; в 15 років – 15 с.; в 16 роківстановить 20 с. (рис.17).

*Рис.18 Показники проби Генчі у дівчат.*

Показники цієї ж проби у дівчат говорять про значну перевагу ЕГ над КГ і середнім значенням. Наприклад в 16 років ЕГ переважає своїх ровесниць із КГ на 20 с. і 23 с. середні показники (Р**>**0,05), показуючи корисність і ефективність дихальних вправ (Рис.18).



*Рис.19 Показники проби Штанге у юнаків.*

 Динаміка зміни показників проби Штанге показує, що у юнаків показники КГ наближені до середніх показників, а показники ЕГ значно переважають попередні групи, так у 16 років цей показник у юнаків 44,1 с. а у КГ 28,0 секунд, що говорить про ефективність наших дихальних програм (Рис.19)

*Рис.20 Показники проби Штанге у дівчат.*

 У дівчат характерним є призупинення розвитку показника Штанге з 14 до 16 років у контрольних групах. Натомість різниця між КГ і ЕГ становить в 14 років 3,1 с.; в 15 років - 4,2 с.; в 16 років – 6 с. (Р**>**0,05) (Рис 20).


 *Рис.21 Показники життєвої ємності легень у юнаків.*

 Життєва ємність легень у юнаків 14 років показує значну перевагу у показниках над КГ та даними шестирічної давнини у тому ж ліцеї. В 15 років ця перевага у КГ не така значна. В 16 років ця перевага становить 0,28 л, відповідає достовірним показникам (Р**>**0,05) (Рис 21).

*Рис.22 Показники життєвої ємності легень у дівчат.*

У дівчат зафіксована значна перевага ЕГ над минулими показниками і КГ в 14 і 15 років. В 16 років, ця перевага дещо менша. Проведене дослідження ЖЄЛ говорить про ефективний вплив дихальних методик на соматичне здоров’я підлітків 14-16 років (Рис.22).

**Література**

1. Александрова Ю.И. Психофизиология / Александрова Ю.И. – С-Пб.: Питер, 2001. – 496 с.
2. Амосов М.М. Роздуми про здоров’я / Амосов М.М. - К.: Здоров’я, 1990. - 166 с.
3. Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология / Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. – К.: Здоров’я, 1998. – 215 с.
4. Ареф’єв В.Г. Фізична культура в школі. / Ареф’єв В.Г., Єдинак Г.А. – Кам’янець-Подільский: Абетка-НОВА, 2002. – 383 с.
5. Барбашова З.И. Динамика повышения резистентности организма и адаптивных реакций на клеточном уровне в процессе адаптации к гипоксии / Барбашова З.И. // Успехи физиологических наук.-1970.-т.1.-№ 3.- С.70-80.
6. Бондаренко Т.В. Засоби відновлення розумової працездатності: Методичні вказівки до теоретичних і методичних занять з дисциплін «Фізичне виховання» і «Управління професійною працездатністю» / Бондаренко Т.В. // (для студентів денної форми навчання усіх спеціальностей Академії). - Харків: ХНАМГ, 2009. - С. 25-35.
7. Білявський Г.О. Основи екології / Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Кістіков І.Ю. – К.: Либідь, 2005. – 406 с.
8. Булич Э.Г. Здоровье человека / Булич Э.Г., Муравов И.В. - К.: Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
9. Ведмеденко Б.Ф. Виховання інтересу: теорія, експеримент, методика занять / Ведмеденко Б.Ф. – Чернівці, 2002. – 487 с.
10. Вільчковський Е. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку / Вільчковський Е. - Суми: Університетська книга, 2004. – 428 с.
11. Гандельсман А.Б. Кислородная недостаточность и двигательная деятельность / Гандельсман А.Б. // Координация двигательных и вегетативных функций при мышечной деятельности человека. - М.- Л.: Наука, 1965, С. 44.
12. Гонський Я.І. Біохімія людини / Гонський Я.І., Максимчук Т.П. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – 736 с.
13. Далиева Д. Стрес и адаптацтия в спорте / Далиева Д. – София: НСА, 1998. – 221 с.
14. Дащенко І.І. Гігієна та екологія людини / Дащенко І.І. – Львів: Афіша, 2000. – 246 с.
15. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології / Дичківська І.М. // Навч. посіб. - К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
16. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Ильин Е.П. – С-Пб.: Питер, 2002. – 512 с.
17. Исаев Г.Г. Регуляция дыхания при мышечной работе / Исаев Г.Г. – Л.: Наука, 1990. – 120 с.
18. Іванова І.О. Проблеми профілактики захворювань та фізичного розвитку дітей / Іванова І.О. // Соціальна психологія.- 2008. № 5- С.13- 16.
19. Закон України Про фізичну культуру і спорт: ред. від 05.12.2012 [Електронний ресурс] - Режим доступу : zakon.rada.gov.ua/go/3808- 12.
20. Карпюк І.Ю. Дихальна гімнастика у програмі фізичного виховання студентів спеціального медичного відділення / І.Ю. Карпюк // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. - 2005. - № 11. - С. 33-40.
21. Кирилюк В.М. Дихання в хореографії: навчально-методичний посібник / В. М. Кирилюк // Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя. - Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2007. - С. 85-87.
22. Корольчук М.С. Психодіагностика / Корольчук М.С., Осьодло В.І. – К., Ельга Ніка-Центр, 2004. – 398 с.
23. Круцевич Т.Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Круцевич Т.Ю., Воробьев М.И. // Навч. посіб. – К.: НУФВСУ, 2005. – 195 с.
24. Круцевич Т.Ю. Управление физическим состоянием подростков в системе физического воспитания / Круцевич Т.Ю. // Дис. …д-ра наук з фіз. вих. і спорту. – К., 2000. – 455 с.
25. Кузнецова Т.Д. Дыхательные упражнения в физическом воспитании / Кузнецова Т.Д., Левитский М.П., Мзловецкий В.С. - К.: Здоров’я, 1989. – 134 с.
26. Лаптев А.П. Закаливайтесь на здоровье / Лаптев А.П. - М.: Медицина, 1991. - 159 с.
27. Меерсон Ф.З. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.
28. Михайлова З.М. Имуннобиологическая реактивность детского организма / Михайлова З.М., Михеева Г.А. – М.: Медицина, 1974. – 168 с.
29. Мицкан Б.М. Оздоровча функція фізичної культури: шляхи реалізації в умовах сучасної школи / Мицкан Б.М., Презлята Г.В. // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб. наук. пр. Міжнар. ун-ту “РЕГІ” ім. Акад. С.Дем'янчука. – Рівне, 2003. – Вип. 3, ч.2. – С. 59-64.
30. Мосійчук Л.В. Навчально-тренувальний процес у фізичному тренуванні школярів загальноосвітньої школи / Мосійчук Л.В. – Тернопіль: ТАНГ, 2004. – 120 с.
31. Мухін В.М. Фізична реабілітація / Мухін В.М. К.: Олімпійська література. – 2000. – 414 с.
32. Никифоров В.С. Психология здоров’я / Никифоров В.С. – С-Пб.: Питер, 2003. – 606 с.
33. Поташнюк Р.З. Психогігієна / Поташнюк Р.З. // навчальний посібник (гриф МОН), – Луцьк: Надстир’я. 2000. – 64 с.
34. Приступа Є.Н. Актуальні проблеми теорії і методики фізичного виховання / Петришин Ю.В., Приступа Є.Н., Боднар І.Г. - Львів: Українські технології, 2005. - С. 95-110.
35. Ройт А. Основы иммунологии / Ройт А. // Пер. с англ. – М.: Мир, 1991. – 328 с.
36. Свищ Я. Тренування гіпоксією кваліфікованих бігунів на середні дистанції / Свищ Я., Сибіль М. // Молода спортивна наука України: Зб. наук. ст. – Львів: ЛДІФК, 2003. - Вип.7, Т.3 – С. 314-316.
37. Селье Г. На уровне целого организма / Селье Г. - М.: Наука, 1972. – 122 с.
38. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів / Сергієнко Л.П. – К.: Олімпійська література, 2001. – 428 с.
39. Уєйберг Р.С Основы психологии спорта и физической культуры / Уєйберг Р.С., Гоулд Д. – К.: Олімпійська література, 2001. – 317 с.
40. Уилмор Дж. Физиология спорта и двигательной активности / Уилмор Дж., Костил Д.Л. // Пер. с англ. – К.: Олімпійська література, 1997. – 503 с.
41. Файчак Р.І. Особливості фізичної підготовленості ліцеїстів на різних етапах навчання / Файчак Р.І. // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я в сучасному суспільстві: Зб. наук. праць. - Луцьк-Свитязь, 2005. – С. 376-379.
42. Файчак Р.І. Особливості оздоровчо-спортивної діяльності та мотивація до занять фізичними вправами у ліцеїстів / Файчак Р.І. // Удосконалення фізичного виховання та спеціальної фізичної підготовки курсантів ВНЗ МВС України. - Івано-Франківськ, 2005. – С. 247-251.
43. Файчак Р.І. Дихальна гімнастика / Мицкан Б.М., Попель С.Л., Файчак Р.І. // метод.посіб. для студ. фак.-тів фізичного виховання і спорту.- Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2010. – 151с.
44. Фурман Ю.М. Корекція аеробної та анаеробної лактатної продуктивності організму молоді біговими навантаженнями різного режиму / Фурман Ю.М. // Автореф. дис. ...докт. біолог. наук: 03.00.13. – К., 2003. – 31 с.
45. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Шиян Б.М. // Частина 1. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 272 с.
46. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Шиян Б.М. // Частина 2. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. – 248 с.
47. Эдвард Т. Фитнес и здоровье / Эдвард Т. Хоули, Б. Дон Френкс – К.: Олімпійська література, 2000. – 366 с.