

УДК 37.01/09:796.02
DOI <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2024.96.6>

Л. В. Шуба

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри управління фізичною культурою та спортом
Національного університету «Запорізька політехніка»

В. В. Шуба

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки і психології
Придніпровської державної академії фізичною культурою і спорту

В. О. Шуба

доцент, професор кафедри інноваційних технологій в педагогіці,
психології та соціальної роботи
Університету імені Альфреда Нобеля

Г. А. Омок

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри управління фізичною культурою та спортом
Національного університету «Запорізька політехніка»

Є. Ю. Ковшаров

студент
Національного університету «Запорізька політехніка»

ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ: ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

У зв'язку з сучасними викликами в сфері фізичного виховання та здоров'я молоді, зокрема серед учнів старшої школи, існує потреба в оновленні та вдосконаленні методик фізичного навчання, що базуються на новітніх підходах до використання тренажерів і тренажерних пристроїв. Останні дослідження вітчизняних і міжнародних науковців свідчать про те, що сучасні програми фізичної культури, що включають тренажерне обладнання, забезпечують ефективний розвиток фізичних якостей, поліпшення здоров'я та мотивацію учнів до регулярних занять спортом. Одним з основних чинників, що призводять до зниження рівня фізичної активності серед учнів, є недостатня увага до організації тренувань і навчальних програм, які не відповідають потребам та особливостям фізичного розвитку школярів. Відсутність мотивації до фізичних навантажень у значній частині підлітків, особливо серед учнів старшої школи, часто пояснюється домінуванням інтелектуальних навантажень та відсутністю стимулів для фізичного вдосконалення. Розроблена методика враховує вікові, фізіологічні та психологічні особливості учнів 16–17 років, що дозволяє забезпечити збалансоване навантаження і досягти максимальних результатів у розвитку фізичних якостей, а також поліпшити мотивацію учнів до занять фізичною активністю.

Використання тренажерного обладнання у шкільній програмі дозволяє не лише підвищити ефективність тренувань, але й розвинути важливі життєві навички, такі як дисципліна, самостійність, організованість, а також навички командної роботи та взаємодії. Цей підхід до фізичного виховання також сприяє поліпшенню кардіореспіраторного здоров'я учнів, знижуючи ризик розвитку хронічних захворювань і покращуючи загальний стан здоров'я молодого покоління.

Проте впровадження такої методики зіштовхується з певними труднощами, серед яких основними є фінансові обмеження та недостатня матеріально-технічна база шкіл. Незважаючи на це, включення тренажерів та тренажерних пристроїв в програму фізичного виховання є важливим кроком на шляху до поліпшення здоров'я молоді і розвитку ефективних методів навчання, що відповідають вимогам сучасного світу.

Методика, розроблена в рамках цього дослідження, враховує індивідуальні особливості учнів, їх фізичний стан, та дозволяє адаптувати навантаження до рівня підготовленості кожного учня. Вона передбачає використання методів колового тренування, що дозволяє забезпечити різноманітність у навчанні та ефективно розвивати фізичні якості учнів. За допомогою цієї методики можна досягти високих результатів у фізичному розвитку школярів, зокрема у зміцненні м'язової сили, покращенні постави та загальному стані здоров'я.

Ключові слова: учні старшої школи, силові вправи, методика, принципи.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. У сфері фізичної культури та спорту спостерігається серйозний науково-практичний виклик, який стосується погіршення здоров'я серед різних вікових і соціальних груп, що є наслідком комплексу різноманітних чинників. Згідно з дослідженнями, лише 5–25% випускників шкіл можна вважати здоровими, тоді як понад половина демонструють низький рівень фізичної підготовки [5, 12]. Сучасні учні частіше стикаються із захворюваннями опорно-рухового апарату, порушеннями зору, проблемами серцево-судинної та дихальної систем, а також зі зростанням випадків неврозів і ожиріння. Особливо турбує стан здоров'я старшокласників, що вказує на нагальну потребу у спрямуванні зусиль на розвиток фізичних якостей, зокрема сили [1, 3, 6, 11].

У дослідженнях вітчизняних науковців виявлено низку проблем, які негативно впливають на систему фізичного виховання і заважають ефективному зміцненню здоров'я школярів. Основною проблемою є недостатня зацікавленість у фізичному розвитку як серед суспільства загалом, так і серед старшокласників зокрема. Це пояснюється тим, що учні здебільшого зосереджуються на здобутті знань, необхідних для успішного складання державних іспитів та вступу до вищих навчальних закладів. Збільшення обсягу навчального матеріалу та інтенсивність розумових навантажень обмежують рухову активність старшокласників, що погіршує їхній фізичний стан [4, 10].

Дослідження підтверджують (Петрова А., Бала Т., Шандригось В., Шандригось Г., Шуба В., D'Анна, Forte С., Gomez. P.), що традиційні шкільні уроки фізичної культури часто не забезпечують достатнього рівня фізичної активності для учнів і можуть бути малоцікавими для них. Це підкреслює необхідність розробки нових підходів, які ґрунтуються на інноваціях та враховують сучасні тенденції у фізичному вихованні. Такі підходи мають на меті зробити фізичну активність більш привабливою, ефективною та відповідною до потреб молодого покоління [6, 8, 9, 11].

Деякі дослідники (Грибан Г., Філіна В., Пилипчук П., Тімченко О., Ковтун О., Petrova A., Bala T., Masliak I., Mameshina M.) стверджують, що впровадження сучасних методик фізичного виховання, зокрема із використанням тренажерів і тренажерних пристроїв, сприяє досягненню необхідного рівня фізичного розвитку та підготовленості старшокласників. Результати їхніх досліджень показують, що тренування з тренажерами позитивно впливають на спортивні результати учнів, підвищують їхню зацікавленість і мотивацію до занять фізичною культурою, а також додають різноманітності до навчального процесу. Крім того, такі заняття сприяють розвитку самостійності, оволодінню навичками планування трену-

вань і точному оцінюванню власного фізичного прогресу, що важливо для всебічного розвитку учнів [2, 7, 12].

Таким чином, інтеграція вправ з використанням тренажерів та тренажерних пристроїв у навчальну програму фізичного виховання є обґрунтованою та ефективною. Це дозволяє зробити уроки фізкультури більш цікавими, насиченими та корисними. Такий підхід спрямований на підвищення мотивації учнів до занять фізичною активністю та спортом, розвиток їхніх рухових навичок, а також поліпшення кардіореспіраторного здоров'я школярів, що позитивно впливає на їх загальний фізичний стан [1, 7].

Огляд літератури показує, що кількість досліджень, присвячених інтеграції тренажерного обладнання в навчальну програму фізичного виховання загальноосвітніх закладів, є обмеженою. Основними причинами цього є недостатнє фінансування сфери освіти та незадовільний стан матеріально-технічної бази шкіл. Ці фактори створюють суттєві бар'єри для впровадження сучасних методик і технологій у фізичне виховання, що зменшує можливість повного використання потенціалу тренажерних пристроїв для розвитку фізичної активності учнів [2, 4]. Тому поточне наукове дослідження є доречним і своєчасним.

Мета статті – розробити методику організації уроків фізичної культури для юнаків старшого шкільного віку з використанням тренажерів та тренажерних пристроїв для розвитку силових якостей.

Виклад основного матеріалу. Останнім часом в Україні спостерігається тривожна тенденція до погіршення стану здоров'я молоді, особливо серед старшокласників. Однією з ключових причин цього є недостатній рівень фізичної активності, що з кожним роком лише посилює ризик виникнення різноманітних проблем зі здоров'ям.

На уроках фізичної культури вчитель відіграє ключову роль у всебічному розвитку учнів. Його завдання полягає не лише у формуванні фізичної та моральної стійкості молоді чи підготовці їх до активного способу життя. Він також сприяє вихованню таких важливих якостей, як самостійність, дисципліна, здатність працювати у команді, цілеспрямованість та інших морально-вольових рис, які є важливими для становлення особистості.

Одним з головних завдань вчителя фізичної культури є формування в учнів стійкого інтересу та потреби до регулярних занять фізичною культурою. Для досягнення цього, а також для ефективного проведення навчально-тренувального процесу, педагог повинен створити відповідні умови, зважаючи на вікові особливості учнів. Врахування індивідуальних потреб та фізичних можливостей учнів є ключовим для забезпечення не лише результативності, але й для розвитку позитивного ставлення до фізичної активності.

Повертаючись до теми дослідження, слід відзначити, що одним із ефективних способів вирішення згаданих проблем є введення в програму фізичного виховання вправ з використанням тренажерів та тренажерних пристроїв. Як показує досвід, це впровадження може значно підвищити зацікавленість та активність учнів під час занять. Інтеграція інноваційних підходів, таких як використання тренажерного обладнання, дозволяє зробити навчальний процес більш захоплюючим і продуктивним. Зосереджуючи увагу на розвитку рухових навичок і стимулюванні фізичної активності, цей підхід також сприяє поліпшенню загального стану здоров'я учнів і допомагає розвивати важливі життєві навички, такі як командна робота, комунікація та наполегливість.

При створенні методики, орієнтованої на використання тренажерів та тренажерних пристроїв у заняттях з фізичної культури для юнаків 16–17 років, були враховані результати наукових досліджень у цій галузі, що дозволило внести необхідні корективи для покращення ефективності. Заняття за розробленою методикою проводилися двічі на тиждень відповідно до розкладу шкільних уроків фізичної культури.

У навчальну програму фізичного виховання юнаків 16–17 років були ретельно відібрані вправи з використанням тренажерів та тренажерного обладнання. Серед них були включені силові вправи, такі як: жим штанги лежачи, розведення гантелей лежачи, підйом колін у висі, скручування, підтягування, вертикальна тяга стоячи («пуловер»), присід з штангою на плечах, піднімання тулуба з положення лежачи в нахилі, а також згинання та розгинання рук в упорі лежачи.

Ці вправи були організовані в комплекси і інтегровані до основної частини занять з фізичної культури. Для їх виконання використовувався метод колового тренування, при якому основна увага приділялася виконанню визначеної кількості підходів.

Під час проведення занять були враховані вік, стать та анатомо-фізіологічні особливості учнів. Спираючись на ці фактори, були сплановані компоненти навантаження, зокрема тип і характер вправ, інтенсивність і обсяг занять, кількість повторень, величина навантаження, тривалість перерв для відпочинку та послідовність виконання вправ. Інтенсивність і обсяг вправ збільшувалися поступово, з урахуванням індивідуальних можливостей кожного учня, що дозволяло адаптувати тренування під фізичний стан та потреби кожного учасника.

Розроблена методика мала такі положення:

– використання ваги в діапазоні від 70–90% від максимальної, гарантуючи, що вихованці не зможуть виконати більше 4–6 повторень за один підхід;

– виконання навантаження по 3 підходи на кожен групу м'язів;

– інтервал відпочинку між підходами приблизно 2–3 хвилини;

– характер відпочинку – пасивний.

Під час занять за розробленою методикою дотримувались таких основних положень правил з техніки безпеки:

1) наявність чистого спортивного одягу та взуття;

2) не виконувати вправи на приладах без страхування;

3) після завершення занять із штангами, гантелями і іншими спортивним спорядженням необхідно покласти їх на спеціальні місця згідно встановленого порядку;

4) не виконувати вправи, маючи вологі долоні;

5) бути уважним при виконанні вправ, переходах від приладу до приладу;

6) перед виконанням вправ на приладах перевірити закручення гвинтів;

7) при поганому самопочутті, пошкодженнях, запамороченнях, болях в серці, печінці, шлунково-кишкових розладах терміново звертатись до вчителя;

8) у разі поганого самопочуття учень повинен припинити заняття;

9) якщо учень отримав травму, треба негайно надати йому першу медичну допомогу, сповістити про нещасний випадок адміністрацію навчального закладу і батьків, і, у разі необхідності, відвести потерпілого до лікарні.

Потрібно відзначити, що розроблена методика не вплинула на засвоєння матеріалу навчальної програми з фізичної культури для учнів 10–11 класів.

Не зважаючи на індивідуальний підхід, розроблена методика відповідала таким принципам:

1. Важливим є принцип поступового прогресування навантаження.

2. Принцип ізоляції передбачає концентрацію уваги на окремих м'язах без залучення інших.

3. Принцип різноманітності необхідний для забезпечення постійного вдосконалення.

4. Принцип пріоритету наказує, що недостатньо розвиненим м'язам повинна бути приділена першочергова увага, тому починаючи тренування робиться акценту саме на їх розвиток.

5. Принцип піраміди пропонує починати заняття з обережністю, щоб уникнути травм. Замість того, щоб починати з максимальної ваги, бажано починати приблизно з 60% від максимальної та поступово збільшувати її.

6. Принцип кровотоку, також відомий як «флашинг», передбачає виконання послідовних вправ, спрямованих на одну і ту ж групу м'язів.

7. Принцип якісного тренування передбачає поступове скорочення періодів відпочинку між під-

ходами, зберігаючи або збільшуючи кількість повторень у кожному підході.

8. Принцип інтуїтивного тренування передбачає розвиток вродженого відчуття того, як ефективно тренуватися, щоб досягти оптимальних результатів у міру набуття досвіду.

У програмі були також вправи, орієнтовані на зміцнення здоров'я та профілактику захворювань. Ці методи навчання сприяли розвитку мотивації учнів до активної участі в уроці та пропагували дисципліну, що забезпечувало дотримання протоколів безпеки під час фізичних навантажень.

Погіршення стану здоров'я молоді шкільного віку є поширеною проблемою сучасного суспільства. Швидкий ритм сучасного життя вимагає від учнів приділяти особливу увагу своєму фізичному благополуччю, набувати знання з гігієни та охорони здоров'я, вести здоровий спосіб життя і займатися самостійними фізичними вправами з раннього віку.

У таблиці 1 наведені показники результатів тестування вихідного рівня силової підготовленості хлопців 16–17 років.

Зібрані дані, вказують на те, що групи демонструють більшу однорідність у таких тестах: «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» ($V = 4,1\%$ КГ, $V = 4,15\%$ ЕГ), «піднімання тулуба в сід за 1 хв.» ($V = 5,2\%$ КГ, $V = 5,62\%$ ЕГ), «стрибок у довжину з місця» ($V = 7,99\%$ КГ, $V = 7,78\%$ ЕГ), «стрибок вгору з місця, відштовхуючись двома ногами» ($V = 4,08\%$ КГ, $V = 3,96\%$ ЕГ), «спринтерський біг» ($V = 8,92\%$ КГ, $V = 8,07\%$ ЕГ), «метання малого м'яча на дальність» ($V = 7,51\%$ КГ, $V = 7,26\%$ ЕГ). У решті тестів варіації результатів вимірювань були помірними: «вис на зігнутих руках» ($V = 6,01\%$ КГ, $V = 4,8\%$ ЕГ), «підтягування на високій поперечині» ($V = 7,5\%$ КГ, $V = 8,6\%$ ЕГ) (табл. 1).

У таблиці 1 наведені показники фізичної підготовленості дітей як контрольної, так і експери-

Таблиця 1

Показників силової підготовленості хлопців 16–17 років до та після дослідження

| Тести | Статистичні характеристики | КГ n = 13 | | ЕГ n = 13 | |
|--|----------------------------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | До | Після | До | Після |
| Вис на зігнутих руках (с) | \bar{x} | 32,07 | 36 | 33,07 | 45,07 |
| | σ | 1,93 | 1,28 | 1,59 | 1,93 |
| | V | 6,01 | 3,55 | 4,8 | 4,28 |
| | m | 0,55 | 0,36 | 0,45 | 0,55 |
| Підтягування на високій поперечині (кількість разів) | \bar{x} | 9,8 | 12 | 10,07 | 15,07 |
| | σ | 1,21 | 1,07 | 1,18 | 1,18 |
| | V | 7,5 | 6,88 | 8,6 | 8,38 |
| | m | 0,34 | 0,30 | 0,34 | 0,34 |
| Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів) | \bar{x} | 28 | 31,53 | 29,1 | 38,3 |
| | σ | 1,15 | 1,5 | 1,21 | 1,64 |
| | V | 4,1 | 4,75 | 4,15 | 4,02 |
| | m | 0,33 | 0,43 | 0,34 | 0,44 |
| Піднімання тулуба в сід за 1 хв. (кількість разів) | \bar{x} | 35,07 | 38,53 | 36,38 | 45,46 |
| | σ | 1,14 | 1,38 | 1,32 | 1,68 |
| | V | 5,2 | 5,67 | 5,62 | 5,69 |
| | m | 0,32 | 0,39 | 0,38 | 0,48 |
| Стрибок у довжину з місця (см) | \bar{x} | 207,53 | 211,69 | 208,41 | 225,92 |
| | σ | 4,13 | 2,92 | 3,72 | 2,84 |
| | V | 7,99 | 7,37 | 7,78 | 7,25 |
| | m | 1,19 | 0,84 | 1,07 | 0,82 |
| Стрибок вгору з місця, відштовхуючись двома ногами (см) | \bar{x} | 41,82 | 42,46 | 43,61 | 50,38 |
| | σ | 1,67 | 1,38 | 1,66 | 1,55 |
| | V | 4,08 | 5,25 | 3,96 | 5,07 |
| | m | 0,48 | 0,39 | 0,47 | 0,44 |
| Спринтерський біг (100 метрів) | \bar{x} | 15,3 | 14,9 | 15,2 | 14,1 |
| | σ | 0,13 | 0,07 | 0,14 | 0,19 |
| | V | 8,92 | 7,65 | 8,07 | 7,26 |
| | m | 0,15 | 0,15 | 0,04 | 0,13 |
| Метання малого м'яча на дальність (м) | \bar{x} | 37,4 | 41,3 | 38 | 49,5 |
| | σ | 1,18 | 1,27 | 1,06 | 1,19 |
| | V | 7,51 | 7,78 | 7,26 | 7,07 |
| | m | 0,23 | 0,44 | 0,17 | 0,31 |

ментальної груп досліджуваної вибірки до та після дослідження.

Важливо підкреслити, що значний розвиток силових якостей школярів як контрольної, так і експериментальної груп пояснюється врахуванням вікових, статевих, анатомо-фізіологічних особливостей учнів, а також застосуванням комплексного підходу до занять фізичною культурою.

Результати контрольних вправ на силу як експериментальної, так і контрольної груп були такими: «вис на зігнутих руках» – $36 \pm 0,36$ с (КГ), $45,07 \pm 0,55$ с (ЕГ); «підтягування на високій попереочині» – $12 \pm 0,30$ разів (КГ), $15,07 \pm 0,34$ разів (ЕГ); «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» – $31,53 \pm 0,43$ разів (КГ), $38,3 \pm 0,44$ разів (ЕГ); «піднімання тулуба в сід за 1 хв.» – $38,53 \pm 0,39$ разів (КГ), $45,46 \pm 0,48$ разів (ЕГ); «стрибок у довжину з місця» – $211,69 \pm 0,84$ см (КГ), $225,92 \pm 0,82$ см (ЕГ); «стрибок вгору з місця, відштовхуючись двома ногами» – $42,46 \pm 0,39$ см (КГ), $50,38 \pm 0,44$ см (ЕГ); «спринтерський біг» – $14,9 \pm 0,15$ м (КГ), $14,1 \pm 0,13$ м (ЕГ); «метання малого м'яча на дальність» – $41,3 \pm 0,44$ м (КГ), $49,5 \pm 0,31$ м (ЕГ).

Таким чином, результати експерименту продемонстрували ефективність розробленої методики, що спрямована на використання тренажерів та тренажерних пристроїв під час занять з фізичної культури для учнів старшого шкільного віку.

Висновки та пропозиції.

1. Огляд літератури показав, що сучасні спортивні програми та методики фізичного виховання, що включають використання тренажерів та тренажерних пристроїв для учнів старших класів, виявилися ефективними. Такі заняття сприяють всебічному розвитку, забезпечують оптимальний рівень рухової активності, покращують результати для здоров'я та сприяють самореалізації молодого покоління.

На основі аналізу літератури була розроблена методика, орієнтована на використання тренажерів і тренажерних пристроїв під час уроків фізичної культури для учнів старшого шкільного віку.

Визначили ступінь впливу розробленої методики на показники розвитку фізичних якостей юнаків старших класів під час уроків з фізичної культури. Ефективність методики підтверджено аналізом показників як до, так і після впровадження розробленої методики в експериментальній групі в усіх тестах.

Таким чином, інтеграція тренажерного обладнання у фізичне виховання школярів старших класів є перспективним напрямом для поліпшення фізичної підготовленості молоді, розвитку здорового способу життя та підвищення рівня фізичної активності серед учнів. Розроблені методики мають потенціал стати основою для створення більш ефективних та захоплюючих програм

фізичного виховання у загальноосвітніх закладах, сприяючи загальному зміцненню здоров'я молодого покоління.

Плануємо у подальшому розроблену методику адаптувати до хлопців 114-15 років та використовувати під час уроків з фізичної культури, що буде мотивувати хлопців для постійних занять.

Список використаної літератури:

1. Бала Т. М., Сванадзе А. С., Кузьменко І. О. Рівень фізичної підготовленості школярів 10–11-х класів. *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М.П.Драгоманова*. Київ, 2017. 6(88). С. 10–13.
2. Грибан Г., Філіна В., Пилипчук П. Розвиток швидко-силових здібностей в учнів старшого шкільного віку засобами дзюдо: метод. рекомендації. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2023. 24 с.
3. Дикий О. Стан фізичної підготовленості учнів старшого шкільного віку. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. №4. С. 79–82.
4. Мамешина М. А., Масляк І. П., Жук В. О. Стан та проблеми фізичного виховання в обласних загальноосвітніх навчальних закладах. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. №3(47). С. 52–57.
5. Носко М. О., Носко Ю. М., Лазаренко М. Г., Жула В. П., Могильний Ф. В., Філоненко О. А. Руховий розвиток школярів різних вікових груп : наукове видання. Чернігів, 2020. 408 с.
6. Петрова А., Бала Т. Стан кардіореспіраторної системи хлопців 10–11 класів після впровадження варіативного модуля «КРОСФІТ». *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2020. С. 12–19.
7. Тімченко О., Ковтун О. Роль тренажерів та фізичних вправ у підготовці студентів. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2021. С. 150–159.
8. Шандригось В., Шандригось Г. Вплив комплексів вправ кросфіту на рівень розвитку окремих рухових здібностей хлопців старших класів. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2021. 165–171. Режим доступу до ресурсу URL: <https://journals.uraua/hdafk-tmfv/article/view/251972> 35
9. Шуба В. В. Модернізація системи фізичного виховання студентської молоді при використанні тренажерів та тренажерних пристроїв. *Науковий часопис. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. № 3. С. 352–356.
10. ACE: Health and Fitness Education, Research, Career Support. Benefits of Power Training Exercises: 7 Reasons to Get Started. URL: <https://www.acefitness.org/>

- resources/pros/expert-articles/5623/benefits-of-power-training-exercises-7-reasons-to-get-started (date of access: 03.10.2024).
11. D'Anna, Forte C., Gomez. P. Physical education status in European school's curriculum, extension of educational offer and planning. *Journal of Human Sport and Exercise*. URL: <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.Proc4.43> (date of access: 11.10.2024).
12. Petrova A., Bala T., Masliak I., Mameshina M. The effect of CrossFit exercises on the physical health level of 16–17-year-old boys. *Journal of Physical Education and Spor*, 2022. Vol. 22. No. 6, P. 955–961.
-

Shuba L. V., Shuba V. V., Shuba V. O., Omok H. A., Kovsharov Ye. Yu. An innovative approach to physical education: using training equipment in high schools

In light of modern challenges in physical education and the health of youth, particularly among high school students, there is a need to update and enhance teaching methods that incorporate exercise machines and fitness equipment. Recent studies by domestic and international scholars indicate that contemporary physical education programs involving exercise machines are highly effective as they ensure comprehensive development, optimal physical activity, improved health outcomes, and personal self-realization for the younger generation. One of the main factors leading to the decline in physical activity among students is insufficient attention to the organization of physical training programs, which often do not address the student's specific needs and developmental characteristics. The lack of motivation for physical exercises in many adolescents, particularly high school students, is frequently explained by the dominance of intellectual workloads and the lack of incentives to improve physical fitness.

The developed methodology considers the age, physiological, and psychological characteristics of students aged 16–17, ensuring a balanced workload that maximizes the development of physical qualities and improves students' motivation for regular physical activity. The use of fitness equipment in the school curriculum not only enhances the effectiveness of physical education classes but also fosters the development of important life skills, such as discipline, independence, organization, teamwork, and communication.

However, implementing such a methodology faces several challenges, primarily financial limitations and insufficient material and technical base in schools. Despite these challenges, incorporating exercise machines into physical education programs is an essential step towards improving the health of youth and developing effective teaching methods that meet the demands of the modern world.

The methodology developed in this research the individual characteristics of students, and their physical condition, and adjusts the workload to match each student's preparation level. It incorporates circuit training methods that provide variety in lessons and effectively develop physical qualities. Through this methodology, significant progress can be achieved in the physical development of students, including muscle strength, posture improvement, and overall health.

Key words: senior high school, strength exercises, methods, principles.