

Міністерство освіти і науки України

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Вовченко І.І., Гедзюк Д.О., Чорна М.Є.



## **ОСНОВИ МЕТОДИКИ**

### **ВИКЛАДАННЯ**

### **ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ**

Методичні рекомендації до практичних занять з теорії і методики викладання легкої атлетики

Житомир 2022

УДК 796.01:796.853.23

ББК 75.1

Ф53

*Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного  
університету імені Івана Франка  
(протокол № 10 від 24.06.2022р.)*

Рецензенти:

Р.Ф. Ахметов Доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри теоретико-методичних основ фізичного виховання та спорту ЖДУ імені Івана Франка

П. П.Ткаченко Кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання Поліського національного університету

О. В. Гусаревич Кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри соціально-реабілітаційних технологій, Житомирського економіко-гуманітарного інституту Університету «Україна»

Методичні рекомендації до практичних занять з теорії і методики викладання легкої атлетики

Укладачі: Гедзюк Д.О., Вовченко І.І., Чорна М.Є.- Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. – 54с.

В інструктивно-методичних матеріалах до виконання практичних занять з дисципліни “ теорії і методики викладання легкої атлетики ” для I-II курсу містяться основні теоретичні відомості, необхідні для оволодіння методикою викладання легкої атлетики в навчальних закладах, зокрема: Загальні основи техніки легкоатлетичних вправ, методи навчання легкоатлетичним вправам, навчання техніки бігу, стрибків і метань. Методичні рекомендації розроблені для студентів та викладачів і направлені на вирішення проблеми якісної підготовки майбутніх тренерів та вчителів з легкої атлетики.

© Гедзюк Д.О. 2022

© Вовченко І.І., Чорна М.Є

© Житомир: Вид-во ЖДУ

ім. І. Франка, 2022

## Зміст

1. Вступ .....	4
2. Навчально-тематичний план дисципліни .....	5
3. Загальні основи техніки легкоатлетичних вправ.....	6
4. Загальні основи навчання легкоатлетичним вправам.....	16
5. Методичні рекомендації до практичних занять з навчання техніки легкоатлетичних вправ:.....	21
5.1. Навчання техніки спортивної ходьби.....	27
5.2. Навчання техніки бігу на витривалість.....	27
5.3. Навчання техніки бігу на короткі дистанції, бар'єрного і естафетного бігу .....	30
5.4. Навчання техніки різних видів стрибків.....	37
5.5. Навчання техніки різних видів метань.....	48
6. Список використаної літератури.....	54

## 1. Вступ

Легка атлетика, як освітня компоненти, займає одне з провідних місць в процесі професійної підготовки з фізичної культури і спорту, являючись базовою дисципліною для всіх видів спорту. Легкоатлетичні вправи являються ефективними засобами різнобічної фізичної підготовки, широко використовуються для професійної підготовки в різних галузях господарської діяльності, у військовій справі. Такі види легкоатлетичних вправ як ходьба, біг, стрибки і метання настільки природні, що їх виконання у найпростішому вигляді доступне будь-якій людині. Проте, для досягнення високих спортивних результатів, потрібно оволодіти досконалою технікою та мати певний рівень загальної і спеціальної фізичної підготовки.

Великою популярністю у світі користується легка атлетика, як вид спорту. Міжнародна любительська легкоатлетична федерація (IAAF) об'єднує більше 210 національних легкоатлетичних федерацій. Найвагоміше легка атлетика представлена в програмі Олімпійських ігор – 47 комплектів олімпійських нагород. Все це являється однією із головних причин того, що легкою атлетикою займаються у всьому світі.

Із всіх олімпійських видів спорту легка атлетика характеризується найбільш широкою і глибокою науково-методичною розробкою її проблем. Наукові дослідження направлені на підвищення ефективності систем спортивної підготовки, на удосконалення техніки; на дослідження у сферах спортивної фізіології, біохімії, біомеханіки, спортивної медицини, спортивної психології.

Легка атлетика це комплекс з великої кількості (понад 50-ти) спортивних дисциплін, які відносяться до різних груп видів спорту. Це і швидко-силові дисципліни (стрибки і метання), і дисципліни циклічного характеру (спортивна ходьба, біг), і складно-координаційні та швидко-силові (біг з бар'єрами), і багатоборства. Тому-то в легкій атлетиці і арсенал тренувальних засобів, методів та методик дуже різноманітний.

Знання основ техніки сприяє більш правильному аналізу спортсменом своїх дій, виявленню помилок, з'ясуванню причин їх появи, допомагає запобігати виникненню помилок та усувати їх у процесі навчання і спортивного вдосконалення. Вчителю і тренеру допомагає правильно користуватися великим арсеналом доступних і ефективних засобів для вирішення навчальних, підготовчо-розвиваючих, виховних і оздоровчих завдань.

Студенти, на основі проведеної в продовж з по 1-4 семестр загальної фізичної підготовки з використанням різних легкоатлетичних вправ, на II курсі уже більше уваги повинні приділяти спеціальній фізичній підготовці і за рахунок цього оволодівати технікою більш складніших легкоатлетичних вправ. На практичних заняттях студенти знайомляться з практичним використанням у процесі навчання методів цілісної та розчленовано-конструктивної вправи. Завдання методичного посібника для практичних занять з теорії і методики викладання легкої атлетики на II курсі факультету фізичного виховання і спорту – спрямувати роботу під час занять на підвищення рівня спеціальної фізичної підготовки студентів за рахунок удосконалення техніки раніш розучених вправ та на оволодіння технікою більш складніших способів виконання легкоатлетичних стрибків і метань.

## **2. Навчально-тематичний план дисципліни**

Освітня компонента “Теорія і методика викладання легкої атлетики ” викладається на 1-2 курсі в 1-4 семестрах. На вивчення освітньої компоненти відводиться 315 годин - 5 змістовних модулів на 10,5 кредитів ECTS

### **Модуль 1.** Вступ до предмету

Загальна характеристика видів ходьби, бігу, стрибків та метань; вивчення техніки: бігу на короткі, середні, довгі дистанції; спеціальних бігових та стрибкових вправ з місця та розбігу; стрибка у довжину «зігнув ноги»; метання гранати;

### **Модуль 2.** Вивчення техніки бігу

Кросового бігу; низького старту та бігу на швидкість; стрибка у висоту способом «переступання»; метання гранати з розбігу.

### **Модуль 3.** Методика навчання спортивної ходьби, бігу, стрибків.

Вивчення техніки: спеціальних стрибкових вправ; стрибка у довжину «прогином»;кросового бігу за графіком; метання гранати з розбігу.

### **Модуль 4.** Методика навчання бар’єрного бігу, метань

Вивчення та вдосконалення техніки: старту та бігу по повороту; стрибка у висоту способом «фосбюрі-флоп»; біг на середні дистанції; біг з бар’єрами.

### **Модуль 5.** Планування річного циклу тренувального процесу та багаторічної підготовки

Вивчення та вдосконалення техніки: Бігу з бар’єрами; Потрійного стрибка. Бігу на середні та довгі дистанції; Естафетного бігу.

На практичних заняттях – студенти продовжують розучування і закріплення техніки різних видів легкоатлетичних вправ, підвищують рівень розвитку своїх фізичних якостей.

### 3. Загальні основи техніки легкоатлетичних вправ

#### Циклічні види легкоатлетичних вправ

**Мета:** ознайомити студентів з технічними особливостями циклічних легкоатлетичних вправ.

**Професійна спрямованість:** матеріал практичних занять з даної теми може бути використаний при проведенні тренувальних занять з легкої атлетики та викладанні фізичної культури в різних навчальних закладах.

#### План:

1. Ознайомити з основами техніки спортивної ходьби
2. Ознайомити з основами техніки бігу
3. Термінологія легкої атлетики

**Опорні поняття характеристики циклічних легкоатлетичних вправ:** ходьба, спортивна ходьба, біг, цикл, періоди, фази, моменти, одноопорне, двоопорне положення, передній крок, задній крок.

Ходьба - основний, природний і економний спосіб пересування людини на різні відстані. З стародавніх часів люди стали використовувати ходьбу, як засіб для покращення своїх фізичних можливостей, для передачі повідомлень і змагань. У результаті виник специфічний спосіб швидкої ходьби, який отримав назву – спортивна ходьба.

**Спортивна ходьба** – циклічна вправа, тому, що складається з повторів одних і тих же рухів в певній послідовності. Спортивна ходьба відрізняється від звичайної тим, що швидкість пересування спортсмена більш як в 2,5 рази вища від звичайної ходьби. Швидкість під час ходьби залежить від довжини і частоти кроків.

	Звичайна ходьба	Спортивна ходьба
Довжина кроку	80 – 90 см.	105 – 120 см.
Частота кроків	110 – 120 кр./хв.	180 – 210 кр./хв.

Спортивна ходьба – це чергування кроків, виконуваних таким чином, щоб спортсмен постійно здійснював контакт з землею. Винесена вперед нога повинна бути цілком випрямлена з моменту першого контакту з землею до проходження вертикалі (Рис.1).



Рис.1 Техніка спортивної ходьби.

Постійна опора здійснюється то однією /одноопорне положення/, то обома ногами /двоопорне положення/. Кожна нога під час ходьби буває опорною і переносною /маховою/. Час опори, у всіх видах ходьби, більший часу переносу ноги. Ця особливість забезпечує наявність двоопорного положення і постійної опори з землею. Рухи рук і ніг під час ходьби перехресні, плечовий пояс і кульшові суглоби також здійснюють складні зустрічні рухи. Тулуб людини також здійснює певні рухові дії під час ходьби: відбувається деяке згинання і розгинання, бокові нахили і скручування.

Для аналізу техніки спортивної ходьби ми користуємося такими термінами: цикл, період, фаза, момент.

Циклом руху у ходьбі являється подвійний крок. Кожен крок складається з двох періодів: двоопорного і одноопорного. Таким чином один цикл складається з чотирьох періодів: двох одноопорних і двох двоопорних. Одноопорний період в свою чергу ділиться на дві фази для махової і опорної ноги. Для махової ноги перша фаза – задній крок, друга фаза – передній крок. Їх розділяє

момент вертикалі опорної ноги, а завершає момент постановки ноги на опору. Для опорної ноги перша фаза – фаза передньої опори, з моменту постановки ноги на опору і до моменту вертикалі і друга фаза – фаза задньої опори до моменту відриву ноги від опори. Двоопорний період складається з однієї фази – перенесення опори (з однієї ноги на іншу). Отже один цикл в спортивній ходьбі складається з чотирьох періодів і шести фаз.

Головним джерелом рушійних сил під час ходьби являється робота м'язів. За рахунок роботи м'язів відбувається швидке /з прискоренням/ перенесення махової ноги та активне відштовхування від опори і людина переміщується вперед. Це внутрішні сили, але внутрішні сили самі по собі не можуть перемістити тіло в просторі. Переміщення в просторі можливе тільки в результаті взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил. До зовнішніх сил відносяться сила тяжіння і сила опору середовища, щоб можна було відштовхнутися.

Найбільш економним режимом у спортивній ходьбі є прямолінійний, рівномірний рух. Але на практиці рух під час спортивної ходьби завжди викликає певні коливання в різних площинах. Вертикальні коливання досягають 4 – 6 см. Зменшення вертикальних і бокових коливань являється однією із головних завдань технічної підготовки ходока. Під час спортивної ходьби велике значення має активна робота руками в плечових суглобах. Такі рухи руками урівноважують роботу ніг та кульшових суглобів і дозволяють рухатись більш прямолінійно, зберігаючи максимальну довжину кроків. Із збільшенням швидкості руху руками, внаслідок перехресної іннервації, збільшується частота кроків.

Для збільшення швидкості ходьби збільшується частота кроків і їх довжина, а час двоопорного періоду скорочується. Визначено, що при частоті понад 200 кроків за хвилину та збереженні максимальної довжини кроку, двоопорний період зникає. А це значить, що ходьба переходить в біг.

**Біг** – циклічна рухова дія, основою якої являється крок з ноги на ногу. Від моменту відштовхування однією ногою, до моменту зіткнення з опорою другою ногою бігун деяку відстань долає у польоті /чим біг відрізняється від ходьби/ (Рис.2). Всі види бігу мають загальні основи техніки, які характеризуються такими ж елементами рухових дій, як і техніка спортивної ходьби: цикли, періоди, фази, моменти. Циклом руху під час бігу являється подвійний крок. Але на відміну від ходьби в кожному біговому циклі є два періоди польоту та два періоди опори, які чергуються: політ – опора, політ – опора. За рахунок цього швидкість бігу значно більша ніж ходьби.

Кожен період має по дві фази і по два моменти. Послідовність фаз і моментів наступна: період опори починається з моменту постановки ноги та фази гальмування, далі опорна нога проходить момент вертикалі і відбувається фаза відштовхування; період польоту починається з моменту відриву ноги від опори та фази підйому ЗЦМТ(загальний центр маси тіла) до моменту найвищої точки траєкторії ЗЦМТ і завершується період польоту фазою зниження ЗЦМТ.

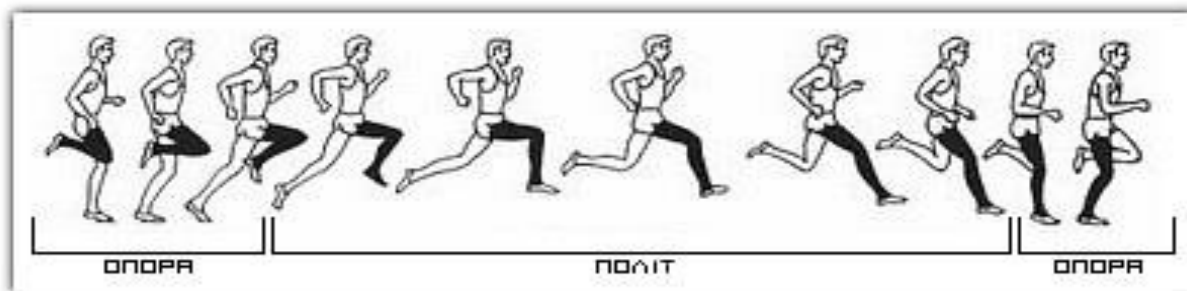


Рис.2 Техніка бігу.

Б і г о в и й ц и к л (два кроки)							
Крок з лівої ноги на праву				Крок з правої ноги на ліву			
П е р і о д и							
Політ		Опора		Політ		Опора	
Ф а з и							
Підйом ЗЦМТ	Зниження ЗЦМТ	Гальмування	Відштовхування	Підйом ЗЦМТ	Зниження ЗЦМТ	Гальмування	Відштовхування

Головним джерелом руху під час бігу являється синхронна робота м'язів антагоністів. Рух тіла, згідно першого закону динаміки, виникає в результаті взаємодії різних сил. Робота м'язів – це внутрішні сили. Зовнішніми силами під час бігу являються: сила тяжіння, сила опору середовища, сила реакції опори /анатомічні та фізіологічні індивідуальні особливості, які вносять в дію механічних законів певні поправки, тут не враховуються/

Зовнішні сили, діючи на тіло спортсмена, перешкоджають прямолінійності та рівномірності поступального руху ЗЦМТ. Крім руху вперед ЗЦМТ здійснює вертикальні і бокові коливання. Бокові коливання відбуваються за рахунок переміщення ваги тіла з однієї ноги на іншу. В порівнянні з вертикальними коливаннями вони незначні. Вертикальні ж коливання ЗЦМТ в опорному періоді досягають 6 – 8 см. Швидкість руху ЗЦМТ в різних фазах бігу змінюється. Найбільша швидкість фіксується в момент відриву ноги від опори, а найменша – в момент вертикалі, в опорному періоді.

Постановка ноги на доріжку відбувається за умовною лінією проєкції ЗЦМТ на опору і цей момент являється початком фази гальмування. Вона різна в залежності від швидкості бігу та від індивідуальних особливостей техніки бігуна.

У фазі відштовхування відбувається різке розгинання ноги у кульшовому і колінному суглобах та активне розгинання гомілкового суглобу, що забезпечує позитивне прискорення тіла спортсмена вперед.

Після відриву від доріжки починається переніс ноги. Нога швидко рухається вперед-вгору, згинаючись у колінному і кульшовому суглобах. Цей рух викликає різке скорочення важеля ноги і зменшення її моменту інерції. Це дає можливість спортсмену збільшувати частоту кроків /М.А.Бернштейн/. Протилежна нога в цей час швидко опускається вперед-вниз до моменту постановки на опору. Цей рух в польоті називають зведенням ніг.

У період польоту відбувається спочатку розведення, а потім зведення ніг. Розведення ніг триває з моменту відриву від опори до моменту найвищої точки підйому ЗЦМТ. Правильне виконання цих рухів сприяє збільшенню частоти кроків, а отже і швидкості бігу.

Для компенсації поперечних коливань під час бігу, збільшення довжини кроків, велике значення мають також рухливість кряжів та робота руками і тулубом.

Почергова робота руками під час бігу з максимальною швидкістю здійснюється в передньо-задньому напрямках, з великою амплітудою в плечових суглобах та незначною зміною кута в ліктьових суглобах. Під час руху руки вперед кут в ліктьовому суглобі зменшується, а під час руху руки назад збільшується (до  $90^{\circ}$ ). Робота руками повинна відбуватися без напруження, плечі не піднімаються.

Під час бігу на середні і довгі дистанції амплітуда роботи руками менша. Руки тримаються нижче і зігнуті під кутом  $\sim 90^{\circ}$ .

Положення тулуба під час бігу також змінюється. У фазі відштовхування тулуб трохи нахилється вперед, а у фазі польоту набуває вертикального положення. Чим довша дистанція бігу, тим менші коливання тулубу.

#### **Рекомендована література:**

##### **Основна:**

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 632 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
3. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 320 с.
4. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень / В. І. Бобровник // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
5. Бобровник В. И. Методические подходы формирования технического мастерства легкоатлето-прыгунов высокой квалификации / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Фізичне виховання, спорт і



- культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. НУ ім. Л. Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 3. – С. 190–193.
6. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
  7. Кондрацька Г.Д. Спеціальні вправи у легкій атлетиці. /Кондрацька Г.Д. Навчальнометодичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційновидавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2007. – 80 с.
  8. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Панькевич С.П. Методичні рекомендації до проведення практичних занять. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 39 с.
  9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с; – Кн. 2. – 752 с.
  10. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.
  11. Совенко С. П. Спортивна ходьба: навч. посіб. / С. П. Совенко, Ю. М. Андрущенко, А. В. Соломін, В. Є. Виноградов. – К.: ТОВ “НВФ “Славутич-Дельфін”, 2018. – 144 с.
  12. Федак О.Г. Методика навчання техніки легкоатлетичних вправ. / Федак О.Г. Навчальнометодичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційновидавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 54 с.

#### **Додаткова**

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: монография / В. И. Бобровник. – К.: Наук. світ, 2005. – 322 с.
2. Волков Л.В. Основи спортивної підготовки дітей і підлітків / Л.В. Волков. – К.: Вища школа, 1993. – 154 с.
3. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Редчиць В.О., Федорищак Р.Л. Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 168 с.
4. Кучеренко В.М. Легка атлетика. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. – Тернопіль.: ТДПУ ім. Гнатюка, 2001. – 98 с.
5. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 3–8. 57. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с
7. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки.- К.: Выща шк., 1984. - 330 с.
8. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.

#### **Інтернет ресурси**

1. <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations
2. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України.
3. <http://dsmsu.gov.ua> – Міністерство молоді та спорту України.
4. [library.zu.edu.ua](http://library.zu.edu.ua)
5. <https://uk.wikipedia.org/>
6. <https://www.google.com/>
7. <http://www.sportkniga.kiev.ua>
8. <http://fizkultura.ks.ua>

## Ациклічні види легкоатлетичних вправ

**Мета:** ознайомити студентів з технічними особливостями ациклічних легкоатлетичних вправ.

**Професійна спрямованість:** матеріал практичних занять може бути використаний при проведенні тренувальних занять з легкої атлетики та викладанні фізичної культури в різних навчальних закладах.

### Легкоатлетичні стрибки

#### План:

1. Ознайомити з основами техніки стрибків у довжину.
2. Ознайомити з основами техніки стрибків у висоту.

**Опорні поняття:** стрибок, змагальні види стрибків, тренувальні стрибки, поштовхова нога, махова нога, політ.

**Стрибки.** Стрибок – це спосіб подолання відстані з допомогою акцентованої фази польоту. Всі легкоатлетичні стрибки діляться на змагальні і тренувальні.

Змагальні види стрибків - стрибки обумовлені чіткими офіційними правилами змагань: стрибок з розбігу в довжину, стрибок у висоту з розбігу, потрійний стрибок з розбігу, стрибок з жердиною.

Тренувальні стрибки – стрибки, як засіб для розвитку фізичних якостей і тестування цих якостей: стрибки з місця, різні багатоскоки, зістрибування і вистрибування.

Змагальні стрибки відносяться до ациклічних вправ, тобто це – одноразова вправа в якій нема повторення частин і фаз. Головна мета стрибкуна – стрибнути якомога далі чи вище. Характерною особливістю стрибків є політ. Дальність і висота польоту залежить від початкової швидкості і кута вильоту. Стрибун повинен розвинути максимально можливу для нього швидкість і відштовхнутися, на цій швидкості, під вигідним кутом до горизонту. Траєкторія ЗЦМТ стрибкуна під час польоту визначається за формулами:

$$\text{довжина } L = \frac{V_0^2 \cdot \sin 2\alpha}{g};$$

$$\text{висота } H = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2g} + h;$$

(L) – траєкторія дальності польоту, (H) – траєкторія висоти польоту, ( $\alpha$ ) - кут вильоту, (h) - висота ЗЦМТ, ( $V_0$ ) - початкова швидкість вильоту, (g) - прискорення вільного падіння.

Для аналізу техніки стрибкуна умовно ділиться на чотири частини (фази): розбіг, відштовхування, політ і приземлення. Кожна з цих частин (фаз) має важливе значення для досягнення високих спортивних результатів.

Найскладнішою для стрибкуна частиною стрибка являється відштовхування.

Для того щоб виконати будь-яке відштовхування, потрібно зігнути ноги і нахилити тулуб. Ці рухові дії є підготовкою до відштовхування, далі відбувається відштовхування – швидке випрямлення ніг і тулубу.

У змагальних стрибках відштовхування відбувається в кінці розбігу однією ногою, це - одна з найскладніших частин легкоатлетичних стрибків. Відштовхування відбувається з моменту постановки поштовхової ноги на опору до моменту відриву. Під час послідовного випрямлення різних ланок тіла стрибкуна діють дві сили, рівнозначні по величині і направлені в протилежні сторони. Одна з них направлена вниз і прикладена до опори, друга прикладена до тіла стрибкуна і направлена вгору. Крім цього, на опору діє ще сила тяжіння /вага тіла стрибкуна/. Друга сила, яка направлена вгору, створює прискорене переміщення тіла вгору, при цьому виникають ще і сили інерції, направлені протилежно прискоренню. Швидкість вильоту ЗЦМТ стрибкуна в момент відриву його від опори називається початковою швидкістю вильоту. Чим більша швидкість розбігу стрибкуна, тим більша швидкість вильоту, але вона в будь-якому випадку завжди менша швидкості розбігу. Випрямлення в суглобах відбувається в певній послідовності: спочатку починають працювати великі, повільні м'язи, а потім дрібніші, але значно швидші. При цьому всі групи м'язів починають працювати в певній послідовності, одна за одною, а закінчують поштовх всі одночасно.

Під час відштовхування велике значення має здібність стрибкуна розвивати максимальне зусилля в мінімальний проміжок часу /вибухова сила/. У стрибунів спостерігається тісний взаємозв'язок сили м'язів, швидкості їх скорочення і маси тіла. Чим більше сили припадає на кілограм ваги тіла стрибкуна,

тим швидше і ефективніше він може відштовхнутися. Тому стрибунам, в процесі підготовки, важливо покращувати свої силові якості не збільшуючи ваги. Та вирішальну роль завжди відіграє швидкість відштовхування і тут, крім всього вище сказаного, керуюча роль належить імпульсам, які ідуть від периферійної та центральної нервової систем. Ефективність цих імпульсів залежить від рівня технічної підготовки стрибуна, від уміння зосереджуватися на своїй руховій діяльності під час виконання стрибків, від уміння мобілізувати всі свої можливості.

Відштовхування здійснюється не тільки за рахунок сили м'язів – розгиначів поштовхової ноги, а і за рахунок координованих дій всіх інших частин тіла стрибуна – підсилюється дугоподібним маховим рухом прямими чи зігнутими /в залежності від виду стрибків/ руками. Ще важливіший, під час відштовхування, маховий рух протилежною /маховою/ ногою. Для більшого ефекту необхідно шлях махового руху ногою зробити якомога довшим. Це досягається за рахунок хорошої еластичності м'язів ніг, а також великої рухливості у суглобах. В момент відриву відбувається різке розгинання у кульшовому, колінному і гомілкостопному суглобах поштовхової ноги, швидкий рух вперед-вгору махової ноги і рук та витягування тіла вгору.

Всі змагальні легкоатлетичні стрибки /у висоту, у довжину, потрійний, з жердиною/ починаються з розбігу. За допомогою розбігу вирішуються два головних завдання: набрати потрібну швидкість для стрибка і створити найкращі умови для виконання відштовхування. В горизонтальних стрибках і в стрибках з жердиною розбіг виконується на максимально контрольованій швидкості. Довжина повного розбігу 18 – 22 бігових кроків /понад 40 м/. Розбіг прямолінійний. В стрибках у висоту розбіг може бути і прямолінійним, і по дузі. Швидкість розбігу повинна бути оптимальною, щоб виконати відштовхування під великим кутом. Тому і довжина розбігу менша – 7-11 бігових кроків. Розбіг у стрибуна повинен бути завжди однаковим. Він виконується з прискоренням, щоб найбільша швидкість досягалась на останніх кроках. Ритм кроків в кінці розбігу змінюється у зв'язку з підготовкою до відштовхування. Перехід від розбігу до відштовхування - надважливий елемент техніки стрибків. Останні 3 – 5 кроків специфічні для кожного виду стрибків. Стрибуни намагаються під час відштовхування не знижувати швидкості. Швидкість розбігу і відштовхування взаємозв'язані між собою.

Після відштовхування відбувається політ за певною траєкторією. Траєкторія польоту залежить від кута вильоту, початкової швидкості вильоту, опору повітря та сили тяжіння. У стрибках у висоту необхідно горизонтальну швидкість розбігу максимально перевести у вертикальну і тому кут вильоту великий – в середньому 60 – 70°. А в горизонтальних стрибках швидкість розбігу набагато більша і кут вильоту значно менший /в середньому 19 – 25°. З моменту відриву від опори на тіло діють дві сили: сила інерції і сила гравітації /тяжіння/. У результаті – в першій половині польоту траєкторія руху ЗЦМТ рівномірно сповільнюючись піднімається, а в другій – рівномірно прискорюючись опускається. Ніякі дії стрибуна не можуть змінити траєкторію ЗЦМТ в польоті. Стрибун в польоті може змінити тільки положення тіла та окремих його частин відносно свого ЗЦМТ. Такі переміщення окремих частин тіла називаються компенсаторними рухами. У стрибках у висоту такі рухи дозволяють переносити вниз за планку одні частини тіла, сприяючи цим піднімання вгору інших частин тіла, що дозволяє підвищити ефективність техніки стрибка.

Всі компенсаторні рухові дії і в горизонтальних, і в вертикальних стрибках, допомагають зберігати стійку рівновагу в польоті та прийняти зручне положення для ефективного і безпечного приземлення. У залежності від техніки виконання таких рухів під час польоту називаються способи легкоатлетичних стрибків. У стрибках у довжину розрізняють такі способи: “зігнувши ноги”, “прогнувшись”, “ножиці”. У стрибках у висоту існує п'ять способів: “переступання”, “хвиля”, “перекат”, “перекидний”, “фосбюрі-флоп”.

Завершуються стрибки приземленням. У різних видах стрибків роль та характер приземлення неоднакові. У вертикальних стрибках правильне приземлення повинне забезпечити безпечність падіння. У горизонтальних стрибках, крім безпеки, правильне приземлення дозволяє суттєво покращити спортивний результат.

Стрибун в момент стикання з місцем приземлення отримує значне короткочасне навантаження на весь організм, що являється травмонебезпечним фактором. Велике значення у зменшенні

навантаження в момент приземлення має довжина шляху амортизації, тобто шляху, який долає ЗЦМТ від моменту стикання з опорою до моменту повної зупинки тіла. Чим коротший цей шлях, тим більше навантаження; чим довший – тим менше навантаження на тіло.

### Рекомендована література:

#### Основна:

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 632 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
3. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 320 с.
4. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень / В. І. Бобровник // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
5. Бобровник В. И. Методические подходы формирования технического мастерства легкоатлето-прыгунов высокой квалификации / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. НУ ім. Л. Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 3. – С. 190–193.
6. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
7. Кондрацька Г.Д. Спеціальні вправи у легкій атлетиці. /Кондрацька Г.Д. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2007. – 80 с.
8. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Панькевич С.П. Методичні рекомендації до проведення практичних занять. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 39 с.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с; – Кн. 2. – 752 с.
10. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.
11. Совенко С. П. Спортивна ходьба: навч. посіб. / С. П. Совенко, Ю. М. Андрущенко, А. В. Соломін, В. Є. Виноградов. – К.: ТОВ “НВФ “Славутич-Дельфін”, 2018. – 144 с.
12. Федак О.Г. Методика навчання техніки легкоатлетичних вправ. / Федак О.Г. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 54 с.

#### Додаткова

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: монография / В. И. Бобровник. – К.: Наук. світ, 2005. – 322 с.
2. Волков Л.В. Основы спортивной подготовки детей и подростков / Л.В. Волков. – К.: Вища школа, 1993. – 154 с.
3. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Редчиць В.О., Федорищак Р.Л. Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 168 с.
4. Кучеренко В.М. Легка атлетика. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. – Тернопіль.: ТДПУ ім. Гнатюка, 2001. – 98 с.

5. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 3–8. 57. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с
7. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки.- К.: Выща шк., 1984. - 330 с.
8. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.

#### Інтернет ресурси

1. <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations
2. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України.
3. <http://dsmsu.gov.ua> – Міністерство молоді та спорту України.
4. [library.zu.edu.ua](http://library.zu.edu.ua)
5. <https://uk.wikipedia.org/>
6. <https://www.google.com/>
7. <http://www.sportkniga.kiev.ua>
8. <http://fizkultura.ks.ua>

### Метання

#### План:

1. Ознайомити з загальними основами техніки легкоатлетичних метань.
2. Ознайомити з особливостями техніки штовхання ядра.
3. Ознайомити з особливостями техніки метань із-за голови і з повороту.

**Опорні поняття:** метання, штовхання, ядро, спис, граната, молот, диск, кидкові кроки, скок.

**Метання.** Легкоатлетичні метання являються ациклічними /одноактними/ вправами. Головною метою спортивних метань являється дальність польоту метального приладу та його приземлення в зоні, визначеній правилами змагань.

В залежності від ваги і форми метального приладу використовуються різні способи метань:

- кидком із-за голови з прямолінійного розбігу (м'ячик, граната, спис(рис.3));
- з повороту (диск, молот);
- поштовхом (ядро(рис.4)).

Всі ці способи мають одну мету – надати метальному приладу найбільшій швидкості в момент вильоту та певного кута вильоту. Траєкторія дальності польоту метального приладу визначається за формулою:

$$S = \frac{V_0^2 \cdot \sin 2\alpha}{g}$$

(S) – це дальність польоту, ( $\alpha$ )- це кут вильоту,  $V_0$ - початкова швидкість вильоту,  $g$ - прискорення вільного падіння/

Техніка всіх видів спортивних метань для зручності її вивчення складається з п'яти умовних частин:

- 1) тримання метального приладу та прийняття вихідного положення;
- 2) підготовка до розгону і розгін метального приладу;
- 3) підготовка до фінального зусилля;
- 4) фінальне зусилля та політ метального приладу;
- 5) зупинка метальника і вихід з сектора для метань.

Правильне тримання метального приладу сприяє створенню сприятливих умов для виконання ефективного розгону та фінального зусилля.

Перед розгоном метального приладу, прийнявши раціональне вихідне положення, метальник виконує ще різні попередні рухові дії, які допомагають метальнику зосередитись на виконанні всієї

рухової дії, проконтролювати стан своєї опорно-рухової системи для виконання наступних дій, надати металюму приладу початкової швидкості перед початком розгону.

Розгін це одна із найскладніших фаз техніки метань. У легкоатлетичних метаннях розгін виконується по різному: прямолінійно-поступальним способом (м'ячик, граната, спис, ядро) або обертово-поступальним способом (диск, молот, ядро). Швидкість металюму приладу спочатку надається під час розбігу (м'ячик, граната, спис), скоку (ядро), обертання (диск, молот) – це попередня швидкість; далі швидкість додається металюму приладу фінальним зусиллям – заключна швидкість. Вона більша попередньої в декілька разів.

У метаннях, при будь-якій формі розгону металюного приладу, не контрольоване збільшення швидкості являється негативним моментом. Метальник повинен в процесі тренувань добиватися збільшення оптимальної для себе швидкості розгону але під час змагань, як про це вже було сказано, таке збільшення приводить до негативних наслідків.

Підготовка до фінального зусилля дозволяє максимально використати силу ніг металюника. Для цього металюник намагається якомога далі “втекти” ногами вперед, тобто зробити обгін металюного приладу, привести м'язи у розтягнуте положення та зберегти придбану швидкість металюного приладу.

За допомогою фінального зусилля металюник надає металюму приладу максимальної швидкості вильоту під оптимальним кутом та правильним розміщенням його у просторі. Дуже важливо щоб швидкість розгону металюного приладу відбувалась з прискоренням. Це завдання виконується за рахунок правильної послідовності скорочень м'язів. Тільки-но металюник займає двоопорне положення після попереднього розгону упираючись на ліву ногу, м'язи ніг, скорочуючись, піднімають тулуб з одночасним виведенням вперед тазу /положення «натягнутого луку»/, Ця рухова дія дозволяє утримувати в розтягнутому положенні м'язи тулубу, а випрямлена ліва нога відіграє роль упору необхідного для скорочення м'язів тулубу, Тільки після повного скорочення м'язів тулуба вмикаються в роботу послідовно м'язи плеча, передпліччя і кисті. Визначено, що якщо дотримується дана послідовність скорочення м'язів, то досягається найбільша швидкість металюного приладу та сила впливу на нього в момент вильоту.

Дальність польоту металюного приладу, крім швидкості розгону і сили впливу на металюний прилад, залежить від кута вильоту і висоти вильоту приладу. А у металюних приладів які мають певні аеродинамічні властивості (диск, спис), велике значення має ще і стан атмосферного середовища /напряв вітру/.

Для того щоб метання було захиране, потрібно ще виконати гальмування після фінального зусилля за допомогою зміни ніг стрибком і правильно вийти із сектора для метань.

### Рекомендована література:

#### Основна:

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 632 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
3. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 320 с.
4. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень / В. І. Бобровник // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
5. Бобровник В. И. Методические подходы формирования технического мастерства легкоатлето-прыгунов высокой квалификации / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. НУ ім. Л. Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 3. – С. 190–193.

6. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
7. Кондрацька Г.Д. Спеціальні вправи у легкій атлетиці. /Кондрацька Г.Д. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2007. – 80 с.
8. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Панькевич С.П. Методичні рекомендації до проведення практичних занять. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 39 с.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с; – Кн. 2. – 752 с.
10. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.
11. Совенко С. П. Спортивна ходьба: навч. посіб. / С. П. Совенко, Ю. М. Андрущенко, А. В. Соломін, В. Є. Виноградов. – К.: ТОВ “НВФ “Славутич-Дельфін”, 2018. – 144 с.
12. Федак О.Г. Методика навчання техніки легкоатлетичних вправ. / Федак О.Г. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 54 с.

#### **Додаткова**

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: монография / В. И. Бобровник. – К.: Наук. світ, 2005. – 322 с.
2. Волков Л.В. Основы спортивной подготовки детей и подростков / Л.В. Волков. – К.: Вища школа, 1993. – 154 с.
3. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Редчиць В.О., Федорищак Р.Л. Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 168 с.
4. Кучеренко В.М. Легка атлетика. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. – Тернопіль: ТДПУ ім. Гнатюка, 2001. – 98 с.
5. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 3–8. 57. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с
7. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки.- К.: Выща шк., 1984. - 330 с.
8. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.

#### **Інтернет ресурси**

1. <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations
2. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України.
3. <http://dsmsu.gov.ua> – Міністерство молоді та спорту України.
4. [library.zu.edu.ua](http://library.zu.edu.ua)
5. <https://uk.wikipedia.org/>
6. <https://www.google.com/>
7. <http://www.sportkniga.kiev.ua>
8. <http://fizkultura.ks.ua>

#### **4. Загальні основи навчання легкоатлетичним вправам**

**Мета:** навчити студентів основам методично-правильного навчання техніки різних легкоатлетичних вправ та дотримуватись правил техніки безпеки під час їх виконання.

**Професійна спрямованість:** фахова підготовка, матеріал практичних занять може бути використаний при проведенні тренувальних занять з легкої атлетики та викладанні фізичної культури в різних навчальних закладах.

#### **План:**

1. Принципи, етапи та методи навчання легкоатлетичних вправ.
2. Роль педагога у навчанні різних видів легкоатлетичних вправ.
3. Методична послідовність навчання техніки різних видів легкоатлетичних вправ.
4. Правила техніки безпеки під час виконання різних видів легкоатлетичних вправ.

**Опорні поняття:** принципи, етапи, уміння, навичка, методи навчання; біг на середні та довгі дистанції, кросовий біг, біг на короткі дистанції, естафетний біг, бар'єрний біг і біг з перешкодами; стрибки у висоту способами: «переступання», «флоп»; стрибки у довжину способами: «зігнувши ноги», «прогнувшись», «ножиці»; потрійний стрибок з розбігу та стрибок у висоту з жердиною.

**Принципи, етапи та методи навчання легкоатлетичних вправ..** Виділення навчання із загального процесу спортивної підготовки легкоатлета забезпечує більш успішне вирішення завдань, які стоять на початкових етапах спортивної підготовки – формуванні різних рухових умінь і навичок. А виконання великої кількості вправ, необхідних для формування рухових навичок, неминуче відбивається на розвитку певних фізичних якостей. Отже в процесі навчання завжди присутній процес тренування і навпаки. Навчання не закінчується і тоді, коли легкоатлет вже досяг високих спортивних результатів і йде процес удосконалення техніки. Це не що інше, як продовження процесу навчання. Спортсмен постійно покращує свою спортивну форму, ритм рухів; оволодіває новими елементами техніки, покращує координацію рухів в різних умовах.

«Закріплення коркового динамічного стереотипу (пише А.М. Крестовніков), починається на перших етапах навчання, в зв'язку з чим уже тут, з самого початку навчання, повинна приділятися велика увага правильному виконанню рухів».

Це положення зобов'язує вчителя фізичної культури і тренера, на будь-якому етапі підготовки, відразу навчати учнів виконувати всі рухи правильно, добиватися оволодінання правильними основами техніки з наступним більш детальним її вивченням.

Практика показує, що після того, як рухова навичка сформована, дуже важко перенавчати. Особливо важко зруйнувати рухові навички, сформовані у дитячому віці, на початковому етапі навчання. Переучувати завжди значно важче і довше, ніж правильно навчати з самого початку.

Необхідність правильного виконання рухів з перших спроб їх виконати, примушує виконувати вправи достатньо повільно, з такою швидкістю, щоб можна було контролювати правильність рухів як самому учню так і його вчителю чи тренеру. При дотриманні цієї умови можна з самого початку формувати правильні навички, які в подальшому будуть уточнюватись і ускладнюватись.

Після того як основи техніки навчальної вправи будуть засвоєні, доцільно переходити до підвищення швидкості та інтенсивності виконання вправи. При появі ж помилок потрібно знизити швидкість до відновлення правильної техніки рухів і весь процес повторити.

**Роль педагога.** Особливо велика роль педагога на першому етапі навчання, коли формуються основи правильних рухів. Тільки безперервний контроль вчителя за кожним рухом учня забезпечує успішність навчання.

Результат навчання багато в чому залежить від того, наскільки добре педагог сам знає техніку даного виду легкої атлетики і методику навчання. Тільки добре знаючи основи техніки і методики її навчання, знаючи особливості своїх учнів, педагог може успішно навчати. Роль педагога не обмежується тільки навчанням. В процесі навчання здійснюється і виховання вольових, і моральних якостей легкоатлета.

Досвідчений педагог завжди приділяє велику увагу вивченню своїх учнів. Це допомагає більш правильно, з врахуванням індивідуальних можливостей учнів, організувати процес навчання. Узагальненню досвіду і удосконаленню педагогічної майстерності сприяє ведення щоденника роботи.



Уважний аналіз проведених занять та своїх дій завжди допомагає педагогу-тренеру успішно вирішувати нові завдання, які виникають в процесі навчально-виховної роботи.

**Принципи.** Процес навчання техніці легкоатлетичних вправ ведеться на основі загально-педагогічних принципів: від простого до складного, від відомого до невідомого, від головного до другорядного; з обов'язковим врахуванням принципу свідомості і активності, принципу наочності, принципу систематичності, принципу індивідуалізації.

Передумовою засвоєння будь-якої вправи є знання учня про вправу, його руховий досвід та фізична і психічна готовність до навчальної діяльності.

Навчаючи учнів, педагог повинен постійно пам'ятати, що кінцевою метою навчання є уміння застосовувати вивчене у повсякденному житті. А це можливо лише тоді, коли з рухових умінь сформовано навички, і на основі цих навичок формуються рухові уміння вищого порядку.

Рухове уміння – здатність виконувати певну рухову дію /вправу/ під контролем ЦНС, концентруючи увагу на кожному русі.

Рухова навичка – здатність виконувати певну рухову дію автоматично, без зайвої напруги.

Уміння вищого порядку – здатність застосовувати набуті рухові навички в будь-якій послідовності, або одночасно, в залежності від зовнішніх факторів. Уміння вищого порядку в навичку не переходить, воно проявляється тільки в певних ситуативних умовах і залежить від дій партнерів, суперників, зовнішніх умов.

В основі процесу навчання легкоатлетичним вправам лежить процес оволодіння технікою виконання певних рухів за допомогою формування рухових умінь і навичок. Техніка є основою для досягнення високих спортивних результатів.

**Етапи.** Процес формування рухової навички на початковій стадії навчання складається з трьох етапів: I – ознайомлення, II – розучування, III – удосконалення. Весь процес навчання ділять на етапи початкового розучування, поглибленого розучування і етап закріплення та подальшого удосконалювання. Така послідовність обумовлює наступну, рекомендовану загальну схему навчання :

1. Сформувані чітке уявлення про техніку легкоатлетичної вправи.
2. Навчити виконання основних елементів техніки певного виду легкої атлетики.
3. Навчити окремим, додатковим елементам техніки в сукупності з основними елементами.
4. Навчити техніки цілісного виконання вправи в полегшених умовах.
5. Навчити техніки виконання вправи з умовою показати свій кращий результат.
6. Навчити техніки виконання вправи в умовах змагальної боротьби.

Щоб раніше сформовані уміння і навички одних видів легкої атлетики не заважали формуванню нових умінь і навичок з інших видів легкої атлетики потрібно притримуватись певної послідовності у навчанні різних видів легкоатлетичних вправ.

Так оволодіння технікою швидкого бігу, технікою розбігу в стрибках повинно попереджатись оволодінням учнями технікою «вільного» бігу.

У метаннях, кидком із-за голови, спочатку навчають техніки метання м'ячика, потім – гранати, а потім переходять до освоєння техніки метання списа. Всі ці види метань базуються на загальній координаційній основі і кожен наступний вид закріплює та удосконалює попередню навичку. Щоб зменшити вплив ефекту адаптації під час тренувань у метаннях рекомендується міняти металеві прилади, наприклад металникам списа, паралельно вивчати техніку штовхання ядра, а штовхальникам ядра - вивчати техніку метання диска, списа і навпаки.

Під час початкового навчання техніки різних видів легкоатлетичних вправ потрібно в першу чергу притримуватись принципу від простого до складного.

#### **Схема послідовності навчання техніки різних видів бігу:**

1. Техніка «вільного» бігу.
2. Техніка бігу на середні та короткі дистанції.
3. Техніка естафетного бігу.
4. Техніка бар'єрного бігу і бігу з перешкодами.

### **Схема послідовності навчання техніки різних видів стрибків:**

1. Стрибки у висоту способами: «переступання», «флоп».
2. Стрибки у довжину способами: «зігнувши ноги», «прогнувшись», «ножиці».
3. Потрійний стрибок з розбігу.
4. Стрибок у висоту з жердиною.

### **Схема послідовності навчання техніки різних видів метань:**

1. Метання м'ячика з місця у ціль.
2. Метання м'ячика на дальність з місця та з 2-х кроків.
3. Метання м'ячика /гранати/ на дальність з місця та з виконанням 4-х кидкових кроків.
4. Штовхання ядра з місця.
5. Метання м'ячика /гранати/ з розбігу.
6. Штовхання ядра з розгону скоком, стоячи боком.
7. Метання списа з місця та з виконанням 2- 4-х кидкових кроків.
8. Метання диска з місця.
9. Штовхання ядра з розгону скоком, стоячи спиною.
10. Метання списа з розбігу.
11. Метання диска з напівповороту.
12. Метання молота з місця.
13. Метання диска з повороту /1,5 оберта/.
14. Штовхання ядра з розгону «коловим махом».
15. Метання молота з розгону обертанням /2-3-4 оберта/.

Під час навчання всі рухові дії слід виконувати вільно, легко, без зайвого напруження, намагаючись розслабляти м'язи кожну мить, коли вони не працюють, Таке уміння особливо важливе для спортсменів які займаються циклічними видами спорту.

**Методи.** Всі циклічні легкоатлетичні вправи розучуються переважно методом цілісної вправи з використанням різних спеціальних підготовчих та підвідних вправ. Особливу увагу таким вправам приділяють в таких технічних циклічних видах, як спортивна ходьба і бар'єрний біг.

У випадку, коли вправа технічно не надто складна, краще вивчати її відразу - всю в цілому, послідовно акцентуючи увагу на певні елементи техніки /методом цілісної вправи з вибіркоким виділенням деталей/.

У більшості випадків навчання техніки легкоатлетичних стрибків і метань виконуємо по частинам, за принципом від головного до другорядного. Наприклад, під час навчання техніки метання диска, навчившись правильно тримати диск, відразу починають вивчати техніку фінального зусилля. Навчившись виконувати цю вправу, ми уже можемо метати на дальність. Далі потрібно лише розширювати навичку та доводити її до досконалості. Для цього вивчається ще техніка повороту (розгону) з наступним об'єднанням з фінальним зусиллям. Так само вивчається техніка метання списа і штовхання ядра /методом розчленованої вправи/.

У стрибках головним елементом техніки являється відштовхування. Йому передує розбіг, а після відштовхування відбувається політ і приземлення. Спочатку головна увага приділяється відштовхуванню, а розбіг може бути умовним, може бути укороченим, з невеликою швидкістю, може спрощуватися також техніка польоту і приземлення. Використовуються різні спеціальні підготовчі і підвідні вправи.

Розчленовуючи цілісну легкоатлетичну вправу для її вивчення, потрібно враховувати, що загальна техніка кожного виду легкої атлетики не являється механічною сумою простих рухів і щоб їх виконувати злито, потрібно намагатись якомога швидше об'єднувати частини, не доводячи певні уміння до сформованої навички.

Вибираючи методи навчання того чи іншого виду легкої атлетики, потрібно пам'ятати, що першочерговим завданням навчання являється оволодіння правильними основами техніки будь-якої вправи. Процес навчання повинен бути доступним і поступовим. Велике значення в успішності навчання має контроль фізичної підготовленості учнів. Достатній рівень фізичної підготовленості учнів створює сприятливі передумови до оволодіння технікою певних видів вправ.

**Правила техніки безпеки під час виконання різних видів легкоатлетичних вправ.** Під час групових занять потрібно завжди уважно слідкувати за всіма діями учнів, особливо під час метань. Абсолютно недопустимі зустрічні метання.

Під час одночасних метань будь-яких металевих приладів учні повинні розміщуватись достатньо далеко один від одного. Місця для метань диска і молота повинні бути огорожені сітками, а майданчик розділений на окремі сектори. Якщо немає можливості обладнати майданчик захисними сітками, то метання можна проводити по черзі, а всі інші учні повинні бути на безпечній відстані з лівого боку від металевика і слідкувати за виконанням метань. В полі для приземлення металевих приладів не повинно бути нікого. Виконувати метання та виходити в поле для приземлення металевих приладів можна лише з дозволу вчителя.

Під час стрибків можуть бути травми, якщо не перевірене та не підготовлене місце приземлення. Причиною травми може бути мокрий або виступаючий над доріжкою брусок для відштовхування. Виконувати стрибки потрібно по чергово, після дозволу вчителя, особливо коли виконуються паралельні стрибки. Нерівність на біговій доріжці також може бути небезпечною. Розучування різних бігових вправ потрібно проводити на розмічених для бігу доріжках. Під час занять легкою атлетикою потрібно звертати увагу на спеціальне взуття. Порушення цього правила також може бути причиною травм.

Питання безпеки повинні продумуватись викладачем до занять, з врахуванням місць занять, умов та групи, яка буде займатись.

#### **Рекомендована література:**

##### **Основна:**

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 632 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
3. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 320 с.
4. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень / В. І. Бобровник // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
5. Бобровник В. И. Методические подходы формирования технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. НУ ім. Л. Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 3. – С. 190–193.
6. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
7. Кондрацька Г.Д. Спеціальні вправи у легкій атлетиці. /Кондрацька Г.Д. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2007. – 80 с.
8. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Панькевич С.П. Методичні рекомендації до проведення практичних занять. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 39 с.

9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с; – Кн. 2. – 752 с.
10. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.
11. Совенко С. П. Спортивна ходьба: навч. посіб. / С. П. Совенко, Ю. М. Андрущенко, А. В. Соломін, В. Є. Виноградов. – К.: ТОВ “НВФ “Славутич-Дельфін”, 2018. – 144 с.
12. Федак О.Г. Методика навчання техніки легкоатлетичних вправ. / Федак О.Г. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 54 с.

#### Додаткова

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: монография / В. И. Бобровник. – К.: Наук. світ, 2005. – 322 с.
2. Волков Л.В. Основы спортивной подготовки детей и подростков / Л.В. Волков. – К.: Вища школа, 1993. – 154 с.
3. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Редчиць В.О., Федорищак Р.Л. Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 168 с.
4. Кучеренко В.М. Легка атлетика. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. – Тернопіль.: ТДПУ ім. Гнатюка, 2001 . – 98 с.
5. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 3–8. 57. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с
7. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки.- К.: Выща шк., 1984. - 330 с.
8. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.

#### Інтернет ресурси

1. <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations
2. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України.
3. <http://dsmsu.gov.ua> – Міністерство молоді та спорту України.
4. [library.zu.edu.ua](http://library.zu.edu.ua)
5. <https://uk.wikipedia.org/>
6. <https://www.google.com/>
7. <http://www.sportkniga.kiev.ua>
8. <http://fizkultura.ks.ua>

### 5. Методичні рекомендації до практичних занять з навчання техніки легкоатлетичних вправ

#### 5.1. Навчання техніки спортивної ходьби

**Мета:** навчити студентів техніки спортивної ходьби,

**Професійна спрямованість:** матеріал практичних занять може бути використаний при проведенні тренувальних занять з легкої атлетики та викладанні фізичної культури в різних навчальних закладах.

#### План:

1. Ознайомити з технікою спортивної ходьби.
2. Методична послідовність навчання техніки спортивної ходьби.

**Опорні поняття:** спортивна ходьба, спеціальні підготовчі і підвідні вправи з спортивної ходьби, тренувальні відрізки.

**Спортивна ходьба.** В змаганнях зі спортивної ходьби приймають участь хлопчики і дівчатка, юнаки і дівчата, чоловіки і жінки. Вони проводяться як на біговій доріжці стадіону, так і на шосе. Техніка спортивної ходьби відрізняється від звичайної ходьби більшою координаційною складністю та ефективністю і за рахунок цього значно більшою швидкістю пересування. Класичні дистанції для дорослих спортсменів – 20 і 50 км., для молодших вікових груп – 3, 5, 10 км. Це означає, що, за фізіологічними характеристиками, така робота здійснюється за рахунок аеробних можливостей організму в зоні помірної потужності.

Для навчання техніки спортивної ходьби використовується метод цілісної вправи. Хоча, для вирішення певних завдань, на етапі поглибленого розучування може використовуватися і метод розчленованої вправи.

Перш ніж почати вивчати техніку спортивної ходьби, бажано виправити наявні недоліки у звичайній ходьбі. Збільшуючи швидкість звичайної ходьби, необхідно досягти вміння ходити вільно, правильно чергуючи скорочення і розслаблення різних груп м'язів. По суті спортивна ходьба не повинна значно відрізнятися від звичайної ходьби. Природність, простота і раціональність рухів – головні критерії оцінки якісної техніки спортивної ходьби. Але за уявною простотою спортивної ходьби ховається досить складна координаційна діяльність нервово-м'язового апарату. Навчання спортивній ходьбі пов'язане з перебудовою дуже міцної навички звичайної ходьби на своєрідну ходьбу на прямих ногах. Оволодіння технікою спортивної ходьби – це тривалий процес формування і становлення нової, специфічної рухової навички.

За один цикл рухів при ходьбі людина спирається на ґрунт то однією ногою (одиначна опора), то обома (подвійна опора) (рис. 1). За *період* подвійного кроку кожна нога послідовно стає опорою тіла (опорна нога) і вільно маховим рухом виноситься вперед (махова нога). У момент опори нога бере на себе тяжкість тіла, підтримує його та підштовхує вперед. При ходьбі та бігу руки та ноги рухаються перехресно. Плечі та таз здійснюють складні зустрічні рухи. До кінця підштовхування нахил таза вперед трохи збільшується, а до середини перенесення ноги вперед – зменшується. У момент одиначної опори таз опускається з боку махової ноги. Особливо це помітно у момент вертикалі. При відштовхуванні таз повертається навколо вертикальної осі з точкою обертання в тазостегновому суглобі опорної ноги та у її бік (Рис.2).

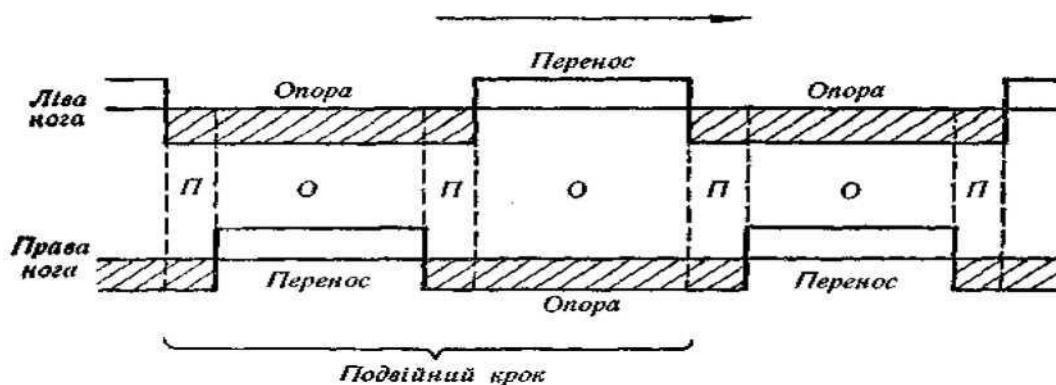
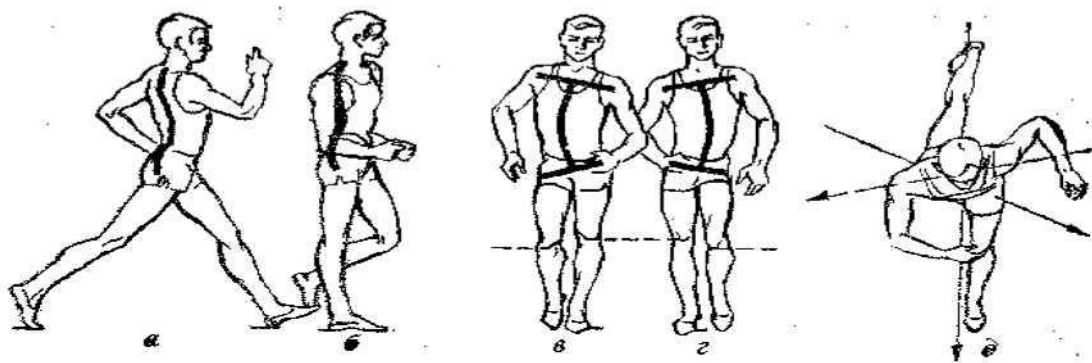


Рис. 1. Перенесення подвійної (11) та одиначної (O) опори під час ходьби.



**Рис. 2. Рухи тазу при ходьбі: збільшення (а) та зменшення (б) нахилу, опускання у бік махової ноги (в, г), поворот у бік поштовхової ноги (д).**

При кожному кроці відбуваються незначні вигини, розгинання та бічні нахили тулуба, а також бічні його скручування. Перш ніж поштовхова нога відірветься від ґрунту, ставиться махова і приймає на себе вага тіла.

Період опори триваліший, ніж період маху. В результаті цього весь час зберігається опора з ґрунтом, тобто період опори однієї ноги в часі нашаровується на період опори іншої, утворюючи період подвійної опори. У межах циклу виконуються два періоди одиночної та два періоди подвійної опори.

З прискоренням ходьби період подвійної опори зменшується і при темпі приблизно 190-200 кроків за хвилину відбувається мимовільний перехід ходьби в біг, тобто зникає період подвійної опори та з'являється фаза польоту.

У кожному періоді руху ноги є дві фази. Період опори включає фази передньої та задньої опори (відштовхування), що відокремлюються один від одного моментом вертикалі опорної ноги, коли тазостегновий суглоб опорної ноги знаходиться над гомілковостопним. Період перенесення складається з фаз заднього та переднього кроку, які також поділяються моментом вертикалі, але вже махової ноги.

У циклі рухів ноги фаза передньої опори починається з поставлення ноги; пройшовши момент вертикалі, нога перетворюється на фазу задньої опори (відштовхування). З моменту відриву стопи від ґрунту настає фаза заднього кроку, що відокремлюється від фази переднього кроку моментом вертикалі. Після цього розпочинається новий цикл.

Ходьба здійснюється внаслідок взаємодії м'язової сили із зовнішніми силами – реакцією опори, силою тяжіння та опором середовища. Сила тяжіння діє вертикально зверху-вниз та сприяє руху, коли він спрямований вниз. Під час руху нагору вона гальмує рух, при горизонтальному русі – нейтральна. Реакція опори за величиною дорівнює силі тиску на ґрунт і протилежна йому за напрямком.

У статичному положенні дія тіла на опір дорівнює його вазі ( $T$ ). Реакція опори ( $R$ ) одно вагою тіла і проходить через ЗЦВ тіла. При подвійній опорі в статичному положенні є реакції на тиск кожної ноги ( $R_1 R_2$ ) сума яких становить вертикальну рівнодіючу, за величиною рівну вазі тіла. Обидві опорні реакції проходять через ЗЦВ тіла.

Зі збільшенням тиску задній нозі збільшується і опорна реакція нею. Опорна реакція тиск передньої ноги зменшується. Рівночинна цих опорних реакцій ( $R$ ) буде направлено похило вперед. Вперед-вгору має рівнодіючий напрямок обох опорних реакцій та ваги тіла ( $R + T$ ). Її горизонтальна складова ( $C$ ) становить силу, що призводить до прискорення ЗЦВ тіла, спрямованого наперед (рис. 3).

Опорна реакція на тиск ноги, що відштовхується, від опори вперед спрямована вперед і вгору (рис. 4). Сила тиску толчкової ноги ( $O$ ) викликає однакову за величиною і протилежну у напрямку реакцію, вертикальна (нормальна) складова якої ( $RH$  протидіє вазі тіла, а горизонтальна  $RP'$  зумовлює рух тіла вперед.

У фазі передньої опори реакція  $R_2$  прямує назад і вгору. Її нормальна складова ( $RH_2$ ) протидіє вазі тіла, а горизонтальна ( $RT_2$ ) гальмує рух тіла вперед.

Отже, для переміщення тіла потрібно, щоб горизонтальна складова відштовхування ( $RT_i$ ) була

більшою за горизонтальну складову опорної реакції ( $R_T$  2). Для цього слід збільшити силу відштовхування та прикласти її під гострішим кутом (у межах 55-65°). Для зменшення горизонтальної складової опорної реакції слід намагатися при передній опорі ставити ногу під кутом, близьким до прямого. Тому скороходи ставлять ногу, випрямлену в колінному суглобі, маятнікоподібним рухом: п'ятою назустріч землі з точкою підвісу у вертлюжній западині кульшового суглоба і з одночасним поворотом таза.

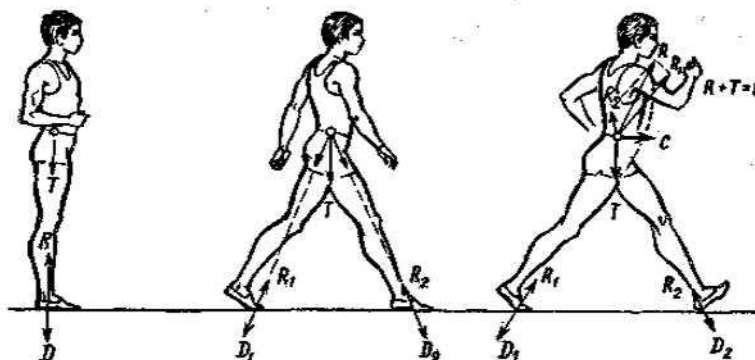


Рис. 3. Стартова сила (С) під час ходьби

Подвійний крок					
Задній поштовх правої Передній поштовх лівої	Поодинока ОПОРА Лівий		Подвійна опора I		
			Задній поштовх Передній поштовх Одиночний опора лівої правої		
ОПОРА				ПЕРЕНОС	
Передній та її поштовх		Задній поштовх		Задній крок	Передній крок
ОПОРА	ПЕРЕНОС		ОПОРА		
Задній ПОШ НЮВХ	Задній крок	Передній крок	Передній поштовх		Задній поштовх

Рис. 4. Періоди та фази рухів під час ходьби

Як було зазначено, період опори кожної ноги має дві фази: передньої опори і задньої (відштовхування).

Фаза передньої опори починається з моменту постачання стопи на ґрунт і триває до вертикалі. Нога тисне на ґрунт побічно вниз-вперед, а реакція опори діє у протилежному напрямку – побічно вгору-назад. Їх величини, найбільші на початку фази, поступово зменшуються на момент вертикалі. У цій фазі нога амортизує (пом'якшує) струс при переносі тяжкості тіла на опорну ногу. Горизонтальна швидкість руху ЗГО тіла під дією гальмування реакції опори уповільнюється і в момент вертикалі стає найменшою.

Фаза відштовхування починається з моменту вертикалі і продовжується до відриву стопи від ґрунту. Нога тисне на ґрунт навскіс вниз-назад, реакція опори діє у протилежному напрямку. Тиск ноги постійно збільшується і досягає максимуму на момент відриву п'яти від ґрунту. Це найважливіша фаза у

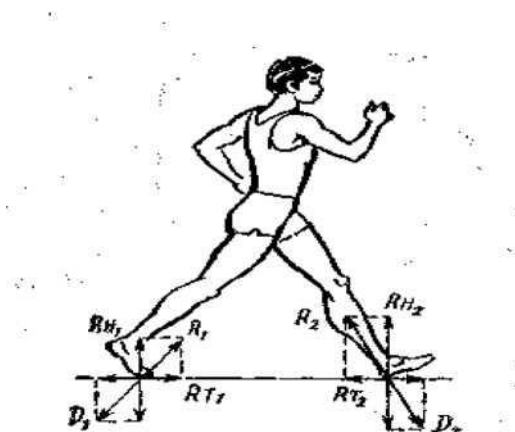
всьому циклі руху.

При звичайній ходьбі нога відштовхується від опори внаслідок долає роботи розгиначів тазостегнового та колінного суглобів та підшовних згиначів гомілковостопного суглоба. У спортивній ходьбі в цей момент м'язи колінного суглоба не виконують динамічної роботи, проте зростає роль м'язів тазостегнового та гомілковостопного суглобів.

З відривом ноги від ґрунту починається фаза заднього кроку, що триває досі вертикалі. Після неї починається фаза переднього кроку, коли махова нога продовжує рух уперед і опускається на ґрунт.

Руки рухаються вперед і назад у плечових суглобах. У русі вперед бере участь також великий грудний м'яз, тому рука виноситься вперед трохи всередину. Дельтовидний м'яз під час руху руки назад трохи відводить назад плече.

Під час звичайної ходьби руки рухаються дещо пасивно. У спортивній ходьбі вони виконуються з великими труднощами: швидкі рухи рук врівноважують рухи ніг, у результаті прискорюються кроки.



**Рис. 5. Опорні реакції у подвійній опорі .**

Рухи тулуба, зумовлені зустрічними рухами таза та плечового пояса, залежать від узгодженої дії м'язів тулуба. При цьому велике значення має робота косих м'язів живота. ЗЦВ тіла при ходьбі переміщається нерівномірно та непрямолінійно . Протягом циклу ЗЦВ двічі піднімається і опускається, займаючи найвище становище на момент вертикалі, а найнижче – на момент подвійної опори. При звичайній ходьбі діапазон вертикальних коливань ЗЦВ дорівнює 4-6 див . В цілому ЗГО тіла при ходьбі описує складну криву лінію, переміщаючись вгору і вниз, праворуч і ліворуч, при цьому його швидкість вперед по горизонталі то збільшується, то зменшується.

Техніка спортивної ходьби багато в чому визначається правилами змагань, які, зокрема, передбачають:

- 1) безперервність опори та
- 2) випрямлення опорної ноги на момент вертикалі. Згідно з другою вимогою, на ґрунт потрібно ставити ногу, випрямлену в колінному суглобі. На відміну від звичайної ходьби при спортивній кроці довші і частіші, що дозволяє рухатися вдвічі швидше (до 4 м/сек).

### **Методична послідовність навчання техніки спортивної ходьби**

1. Навчити правильно ходити звичайною ходьбою.
  - 1.1. Ходьба звичайна на носках, ходьба на зовнішньому й внутрішньому боці стопи, ходьба у напівприсіді і у присіді, тулуб і голову тримати вертикально.
  - 1.2. Те саме з різним положенням рук (на поясі, за спиною, за головою); слідкувати за поставою.
  - 1.3. Ходьба з різним положенням рук широким кроком, перехресним кроком, приставними кроками.
  - 1.4. Ходьба з прискоренням, руки зігнуті під прямим кутом, як у спортивній ходьбі.
  - 1.5. Ходьба на місцевості з подоланням різних природних перешкод.
2. Навчити ходити звичайною ходьбою зі зміною швидкості.



- 2.1. Ходьба зі зміною довжини кроків.
- 2.2. Ходьба зі зміною частоти кроків.
3. Ознайомити з технікою спортивної ходьби.
  - 3.1. Пояснення особливостей техніки спортивної ходьби.
  - 3.2. Демонстрування техніки спортивної ходьби.
  - 3.3. Ознайомлення з правилами змагань зі спортивної ходьби.
  - 3.4. Спроба виконання техніки спортивної ходьби в цілому .
4. Навчити правильно ставити ногу та робити переكات через стопу.
  - 4.1. Ходьба по лінії, ставлячи випрямлену в коліні ногу на п'ятку з переكاتом через стопу.
  - 4.2. Те саме зі збільшенням швидкості.
5. Оволодіти рухами таза при спортивній ходьбі, поєднуючи їх із рухами ніг.
  - 5.1. Ходьба по лінії широкими кроками з вираженими рухами таза навколо вертикальної осі, ставлячи ліву ногу вперед – далеко вправо, а праву ногу – далеко вліво («заплітаюча ходьба»).
  - 5.2. Стоячи на місці перенесення маси тіла з ноги на ногу.
  - 5.3. Перенесення маси тіла з ноги на ногу з переміщенням вперед невеликими кроками, ставлячи ногу з п'ятки.
  - 5.4. Ходьба лівим боком вперед, права нога один раз рухається перед лівою ногою, другий раз – за нею. Потім те саме, правим боком.
  - 5.5. Спортивна ходьба «змійкою»
6. Навчити правильним рухам рук і плечей під час спортивної ходьби.
  - 6.1. Імітація роботи руками, як під час спортивної ходьби, стоячи перед дзеркалом.
  - 6.2. Спортивна ходьба тримаючи руки за спиною, активно рухаючи плечами.
  - 6.3. Спортивна ходьба тримаючи руки за головою, активно рухаючи плечами.
  - 6.4. Спортивна ходьба з виконанням широких рухів прямими руками.
  - 6.5. Спортивна ходьба з активною роботою рук і плечей.
7. Удосконалити техніку спортивної ходьби.
  - 7.1. Спортивна ходьба з різною швидкістю.
  - 7.2. Вибір оптимального співвідношення частоти й довжини кроків.
  - 7.3. Проходження з максимальною швидкістю відрізків 200 – 400 м.
  - 7.4. Спортивна ходьба по шосе з подоланням підйомів і спусків.

Поступово довжина проходження спортивною ходьбою відрізків з максимальною швидкістю збільшується до 1000 і більше метрів.

#### Рекомендована література:

##### Основна:

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 632 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
3. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 320 с.
4. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень / В. І. Бобровник // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
5. Бобровник В. И. Методические подходы формирования технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. НУ ім. Л. Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 3. – С. 190–193.

6. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
7. Кондрацька Г.Д. Спеціальні вправи у легкій атлетиці. /Кондрацька Г.Д. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2007. – 80 с.
8. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Панькевич С.П. Методичні рекомендації до проведення практичних занять. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 39 с.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с; – Кн. 2. – 752 с.
10. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.
11. Совенко С. П. Спортивна ходьба: навч. посіб. / С. П. Совенко, Ю. М. Андрущенко, А. В. Соломін, В. Є. Виноградов. – К.: ТОВ «НВФ «Славутич-Дельфін», 2018. – 144 с.
12. Федак О.Г. Методика навчання техніки легкоатлетичних вправ. / Федак О.Г. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 54 с.

#### Додаткова

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: монография / В. И. Бобровник. – К.: Наук. світ, 2005. – 322 с.
2. Волков Л.В. Основы спортивной подготовки детей и подростков / Л.В. Волков. – К.: Вища школа, 1993. – 154 с.
3. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Редчиць В.О., Федорищак Р.Л. Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 168 с.
4. Кучеренко В.М. Легка атлетика. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. – Тернопіль.: ТДПУ ім. Гнатюка, 2001 . – 98 с.
5. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 3–8. 57. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с
7. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки.- К.: Выща шк., 1984. - 330 с.
8. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.

#### Інтернет ресурси

1. <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations
2. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України.
3. <http://dsmsu.gov.ua> – Міністерство молоді та спорту України.
4. [library.zu.edu.ua](http://library.zu.edu.ua)
5. <https://uk.wikipedia.org/>
6. <https://www.google.com/>
7. <http://www.sportkniga.kiev.ua>
8. <http://fizkultura.ks.ua>

## 5.2. Навчання техніки бігу на витривалість

**Мета:** навчити студентів техніки «вільного» бігу, техніки бігу на середні та довгі дистанції.

**Професійна спрямованість:** матеріал практичних занять може бути використаний при проведенні тренувальних занять з легкої атлетики та викладанні фізичної культури в різних навчальних закладах.

### План:

1. Ознайомити з технікою «вільного» бігу.
2. Методична послідовність навчання техніки бігу на середні та довгі дистанції.

**Опорні поняття:** техніка бігу, «вільний біг», середні дистанції, довгі дистанції, спеціальні вправи бігуна.

**Біг.** Біг – це природній спосіб пересування за рахунок швидкого і сильного відштовхування ногами від землі. Як уже говорилося раніше, біг являється простою і природньою вправою, тому діти знайомляться з ним значно раніше того часу, коли почнуть займатися спортом. Завдяки його природності, в більшості випадків, в дитячому віці, вони бігають, в основному, правильно. Але на той час, коли діти починають уже займатися бігом як видом спорту /з 10-11 років/, в процесі фізіологічного розвитку різні системи їхнього організму розвиваються не рівномірно, що починає негативно відбиватися в подальшому і на техніці бігу.

Якщо розглядати біг як один із головних видів легкої атлетики, то правильне виконання цієї, нібито, не складної вправи вимагає певної підготовки, так як головні помилки в техніці бігу з'являються, в першу чергу, через недостатню фізичну підготовку, та через відсутність певних рухових навичок. Для людини дуже важливо володіти технікою «вільного бігу», його ще називають «оздоровчим», з цього потрібно починати навчання бігу.

Для навчання техніки «вільного бігу», як циклічної вправи, головним методом являється метод цілісної вправи з акцентом уваги на правильність виконання певних елементів рухових дій в різних умовах, з використанням великої кількості різних спеціальних бігових вправ.

У класифікації видів легкої атлетики «вільний біг» відноситься до бігу на витривалість. Це біг на середні /800 м – миля/ та довгі /3000 м – марафон/ дистанції, кросовий біг і біг по складно пересіченій місцевості. Техніка бігу на середні та довгі дистанції включає в себе сукупність найбільш раціональних рухів бігуна, що забезпечує швидке подолання дистанції з мінімальною витратою енергії. Кросовим бігом називається біг на місцевості з подоланням різних природних перешкод.

Техніка бігу по пересіченій місцевості в основному аналогічна техніці бігу на середні та довгі дистанції. Однак різниця в щільності ґрунту, рельєфі місцевості, необхідності переборювати ті чи інші перешкоди – обумовлюють більш різнобічну і якіснішу підготовку бігунів.

Вміння бігти вільно, розслаблено – сприяє більшій ефективності бігу та досягненню високих спортивних результатів.

Коли діти навчаться бігати вільно і одночасно швидко, потрібно навчити їх, як правильно починати бігти – техніки високого старту.

Для цього бігун ставить попереду сильнішу ногу перед стартовою лінією і переносить на неї вагу свого тіла, протилежну ногу відставляє на одну стопу назад, на носок /положення повинне бути стійким/, вперед виводиться рука протилежна виставленій нозі. За сигналом треба своєчасно й швидко розпочати біг, подавши тулуб вперед (чим більша швидкість – тим більший нахил тулуба, і навпаки). Поступово, після розгону, нахил тулуба зменшують, а довжину кроків збільшують, переходячи до вільного бігу по дистанції. Таз подається вперед, плечі вільно розправлені, ненапружені. Бігун вільно й енергійно виносить стегно махової ноги коліном уперед й одночасно повністю випрямляє поштовхову ногу. Довжина кроку може коливатись у межах 160 – 210 см і залежить від довжини ніг бігуна, швидкості бігу, якості покриття доріжки та інших факторів.

Техніка бігу умовно розділяється на стартове прискорення, біг по дистанції і фінішування. Техніка бігу на середні і довгі дистанції відрізняється від техніки бігу на короткі дистанції меншою довжиною кроку, більш прямим положенням тулуба, менш високим підніманням коліна махової ноги, нижчим положенням рук. Чим довша дистанція, тим більше значення має економічність всіх рухів.

Біг на середні та довгі дистанції проводиться на коловій доріжці стадіону. Під час бігу на повороті бігун нахилиє тулуб ліворуч /кут нахилу тулуба залежить від швидкості бігу і крутизни повороту/, стопа правої ноги, перед постановкою на доріжку, повертається носком до середини повороту, права рука працює активніше за ліву, її лікоть відводиться далі вбік.

Швидкість бігу безпосередньо залежить від сили й швидкості відштовхування та винесення протилежної зігнутої ноги вперед, що, у свою чергу, зумовлює довжину й частоту кроків, які в кожного бігуна перебувають у певному співвідношенні.

Під час бігу на витривалість важливе значення має правильне дихання. Дихати потрібно ротом і носом одночасно. Ритм дихання може бути індивідуальним для кожного спортсмена і змінюватися в залежності від швидкості бігу й ступені стомлення. Під час бігу слід акцентувати увагу на глибині й повноті видиху, зберігаючи зручний і природний ритм дихання в цілому.

Існує певна послідовність у навчанні техніки бігу на витривалість, однакова для всіх вікових груп. Різниця може бути лише в деяких засобах для вирішення конкретних завдань.

### **Методична послідовність навчання техніки бігу на середні та довгі дистанції**

1. Створити уяву про техніку бігу в цілому.
  - 1.1. Пояснення особливостей техніки відштовхування, польоту, приземлення.
  - 1.2. Показати техніку вільного бігу на відрізках 100, 200, 400 м.
  - 1.3. Ознайомити із правилами бігу на середні та довгі дистанції.
  - 1.4. Виконання учнями пробних пробіжок на техніку.
2. Навчити головних елементів бігового кроку.
  - 2.1. Демонстрація з наступним виконанням учнями положення тулуба, рухів рук – на місці та під час бігу (біг з прискоренням на відрізках 50 – 60 м).
  - 2.2. Біг із високим підніманням стегна з переходом на звичайний біг.
  - 2.3. Біг із закиданням гомілки назад з переходом на звичайний біг.
  - 2.4. Дріботливий біг із переходом на звичайний біг.
  - 2.5. Біг стрибковими кроками (30 – 60 м.).
3. Навчити техніки бігу з рівномірною та перемінною швидкістю.
  - 3.1. Повторне пробігання 30 – 40 метрових відрізків з плавним прискоренням.
  - 3.2. Біг в середньому темпі з прискореннями за сигналом.
  - 3.3. Біг з утриманням набраної швидкості до появи напруження.
  - 3.4. Біг на відрізках із різною швидкістю.
4. Навчити техніки бігу по повороту.
  - 4.1. Пробіжки по повороту на стадіоні з різною швидкістю.
  - 4.2. Біг по колу радіусом 10 – 20 м.
  - 4.3. Біг по повороту з виходом на пряму і «переключенням» на «вільний біг».
  - 4.4. Біг з прискоренням по прямій і входом у поворот.
5. Навчити техніки високого старту й техніки фінішування.
  - 5.1. Демонстрація і виконання стартового положення «на старт».
  - 5.2. Вибігання з високого старту з поступовим збільшенням відрізка для розгону й переходом на «вільний біг».
  - 5.3. Вибігання з високого старту перед поворотом по одному і групою.
  - 5.4. Пробігання лінії фінішу з прискоренням.
  - 5.5. Пробігання лінії фінішу з різними положеннями тулуба.
6. Навчити техніки бігу по пересіченій місцевості (кросовий біг).
  - 6.1. Навчити бігу з гори різної крутизни.
  - 6.2. Біг рівною місцевістю з переходом на біг з гори.
  - 6.3. Біг з гори з переходом на біг рівною місцевістю.
  - 6.4. Навчити бігу на гору різної крутизни.
  - 6.5. Біг рівною місцевістю з переходом на біг на гору.
  - 6.6. Біг на гору з переходом на біг рівною місцевістю.

- 6.7. Біг з подоланням підйомів і спусків.
- 6.8. Біг на доріжках з різним покриттям, з подоланням різних природних перешкод.
7. Удосконалювати техніку бігу на середні та довгі дистанції.
- 7.1. Біг із швидкістю більшою за змагальну на відрізках 200 – 600 м.
- 7.2. Біг із змагальною швидкістю на відрізках 400 – 1000 м.
- 7.3. Функціональний біг у рівномірному та перемінному темпі з врахуванням індивідуальних особливостей бігунів.
- Під час удосконалення техніки бігу на середні та довгі дистанції необхідно звертати велику увагу на розвиток у учнів відчуття швидкості бігу. Таке відчуття формується у бігуна в результаті постійного контролю швидкості під час повторного пробігання різних відрізків.

### Рекомендована література:

#### Основна:

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 632 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
3. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 320 с.
4. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень / В. І. Бобровник // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
5. Бобровник В. И. Методические подходы формирования технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. НУ ім. Л. Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 3. – С. 190–193.
6. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
7. Кондрацька Г.Д. Спеціальні вправи у легкій атлетиці. /Кондрацька Г.Д. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2007. – 80 с.
8. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Панькевич С.П. Методичні рекомендації до проведення практичних занять. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 39 с.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с; – Кн. 2. – 752 с.
10. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.
11. Совенко С. П. Спортивна ходьба: навч. посіб. / С. П. Совенко, Ю. М. Андрущенко, А. В. Соломін, В. Є. Виноградов. – К.: ТОВ «НВФ «Славутич-Дельфін», 2018. – 144 с.
12. Федак О.Г. Методика навчання техніки легкоатлетичних вправ. / Федак О.Г. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 54 с.

## Додаткова

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: монография / В. И. Бобровник. – К.: Наук. світ, 2005. – 322 с.
2. Волков Л.В. Основы спортивной подготовки детей и подростков / Л.В. Волков. – К.: Вища школа, 1993. – 154 с.
3. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Редчиць В.О., Федоришак Р.Л. Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 168 с.
4. Кучеренко В.М. Легка атлетика. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. – Тернопіль.: ТДПУ ім. Гнатюка, 2001. – 98 с.
5. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 3–8. 57. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с
7. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки.- К.: Выща шк., 1984. - 330 с.
8. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.

## Інтернет ресурси

1. <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations
2. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України.
3. <http://dsmsu.gov.ua> – Міністерство молоді та спорту України.
4. [library.zu.edu.ua](http://library.zu.edu.ua)
5. <https://uk.wikipedia.org/>
6. <https://www.google.com/>
7. <http://www.sportkniga.kiev.ua>
8. <http://fizkultura.ks.ua>

### 5.3. Навчання техніки бігу на короткі дистанції, бар'єрного і естафетного бігу

**Мета:** навчити студентів техніки спринтерського бігу, естафетного бігу і бігу через бар'єри.

**Професійна спрямованість:** матеріал практичних занять може бути використаний при проведенні тренувальних занять з легкої атлетики та викладанні фізичної культури в різних навчальних закладах.

#### План:

1. Ознайомити з технікою бігу на короткі дистанції.
2. Методична послідовність навчання техніки бігу на короткі дистанції, бар'єрного і естафетного бігу
3. Методична послідовність навчання техніки бар'єрного бігу
4. Методична послідовність навчання техніці естафетного бігу

**Опорні поняття:** спринт, низький старт, фініш, маховий крок, зона передачі, бар'єрний крок, спеціальні вправи бігуна.

**Біг на короткі дистанції** – є типовою швидкісною вправою, що характеризується виконанням короткочасної роботи м'язів з максимальною потужністю на дистанціях 100 і 200 м. та з субмаксимальною потужністю під час бігу на 400 м.

Досконала техніка бігу на короткі дистанції полягає в легкості й розкутості і синхронності бігових рухів, що виконуються з великою амплітудою і максимальною частотою.

Техніка бігу на короткі дистанції складається з чотирьох частин: старту, стартового розбігу, бігу по дистанції і фінішуванню. Для кожної частини властива своя техніка виконання.

**Старт.** За правилами змагань біг на короткі дистанції починається з низького старту, із стартового станка або стартових колодок, завдяки яким спортсмен має надійний упор для стоп з кутом опорних площадок: передня стопа  $40-50^{\circ}$ , задня  $60-80^{\circ}$ , відстань (по ширині) між осями колодок 18 – 20 см.

Розрізняють три варіанта розміщення стартових колодок: звичайний, зближений і розтягнутий. (Рис.3)

**Звичайний**, коли передню колодку встановлюють на відстані 1 – 1,5 стопи від стартової лінії, а задню – на відстані гомілки від передньої колодки (приблизно 2 стопи).

**Зближений**, коли передня колодка встановлюється на відстані 1,5 стопи від стартової лінії, а задня ставиться на відстані 1 стопи від передньої колодки.

**Розтягнутий**, коли передню колодку встановлюють на відстані 2 стопи від стартової лінії, а задню – на відстані 1 стопи від передньої колодки.

Для початківців кращим являється звичайний старт, при якому відштовхування відбувається спочатку від задньої, а потім від передньої колодки, що дає змогу краще скоординувати рухові дії першого кроку у біговому ритмі. У двох інших варіантах низького старту відштовхування від обох колодок відбувається майже одночасно, спортсмен ніби вистрибує з них і лише у наступному кроці переходить до виконання всіх рухів у біговому ритмі, що вимагає доброї координації рухової діяльності.

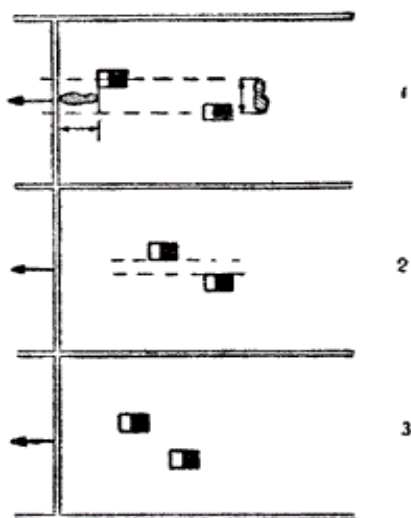


Рис. 3. Розсташування стартових колодок  
1. для звичайного старту  
2. для розтянутого  
3. для зближеного

Рис.3. Розміщення стартових колодок.

**Техніка виконання низького старту.** Після команди «На старт» бігун, виконавши два-три глибоких вдихів і видихів, стає попереду своїх колодок, присідає спиною до колодок і опираючись на руки, установлює одну ногу на передню колодку так, щоб вона не торкалась носком доріжки; потім, переставляючи руки, упирається другою ногою в задню колодку і стає на коліно ноги, яка упирається в задню колодку, президент Національної Колегії тренерів США - поштовхова нога ставиться на задню колодку/. Після цього бігун встановлює руки перед стартовою лінією так, щоб великий і вказівний пальці рук стояли біля лінії. Руки розставляються на ширину плечей і випрямляються в ліктях. Вага тіла переноситься вперед, голова опущена, м'язи тулуба розслаблені. Погляд направлений на точку, яка знаходиться на відстані 15-20 см. попереду стартової лінії. (Рис.4.)

За командою «Увага» бігун, розгинаючи ноги, переміщує ЗЦМТ вперед і вгору. Нога, яка упирається в задню колодку, розгинається до кута  $120-140^{\circ}$ , а нога спереду – до кута  $90-100^{\circ}$ . Таз піднімається на 10-20 см. вище рівня плечей, вага тіла рівномірно розподіляється між руками і ногою яка знаходиться спереду /підйом таза вгору залежить від відстані між колодками – чим ближче колодки, тим вище таз/. Голова опущена, шия і м'язи лица розслаблені. Погляд направлений на точку, яка

знаходиться на відстані 1-1,5 метра попереду стартової лінії. Бігун виконує вдих і тримає його до стартового сигналу.

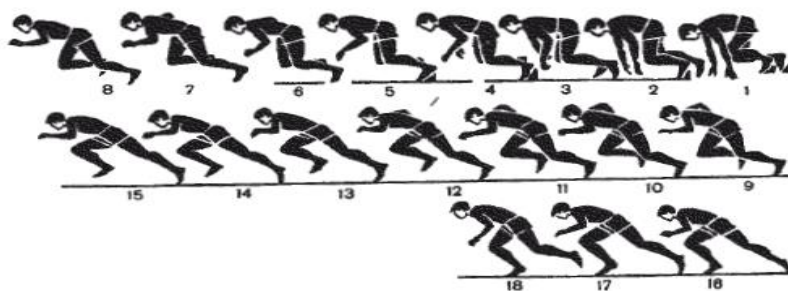


Рис.4. Техніка низького старту

**Стартовий розбіг.** Головним завданням стартового розбігу є як найшвидше досягнення швидкості близької до максимальної. Найкращі умови для збільшення швидкості створюються тоді, коли ЗЦМТ бігуна знаходиться спереду точки опори. Тому техніка стартового розбігу характеризується значним нахилом тулуба вперед на початку розбігу /73-75° від вертикалі/ й поступовим випростанням під кінець розбігу, це, приблизно, перші 20 – 30 метрів дистанції. Дуже важливо якомога швидше виконати перший крок. Перший крок закінчується активним опусканням ноги вниз-назад і переходить у швидке відштовхування. Чим швидше буде виконаний цей рух, тим швидше буде виконаний наступний крок. Довжина кроків збільшується поступово: до 8 – 10 кроку на 15 – 10 см, а далі, до 13 – 15 кроку на 8 – 4 см. Швидкість наростає за рахунок збільшення періоду польоту і зменшення періоду опори.

Велике значення під час стартового розбігу має робота руками. Вона, в основному, така сама, як і під час бігу по дистанції, але з більшою амплітудою рухів вперед-назад.

На початку стартового розбігу стопи ставляться дещо ширше, чим під час бігу по дистанції і приблизно на 12 – 15 метрах дистанції сходяться в одну лінію.

**Біг по дистанції.** Після стартового розбігу спортсмен плавно переходить до бігу маховим кроком, досягаючи максимальної швидкості. Для збереження досягнутої швидкості кожен спортсмен повинен знайти оптимальне для себе співвідношення довжини і частоти кроків та дотримуватись техніки махового кроку якомога довше. На відрізку дистанції 30 – 60 м спринтер повинен досягати найбільшої частоти кроків (5 – 5,5 кр./сек.), довжина кроків при цьому майже не міняється і складає приблизно 1,25 відносно зросту бігуна (А.Левченко, 1986).

На відрізку дистанції 60 – 80 м спринтер, як правило, досягає найбільшої швидкості, при цьому на останніх 30-40 м. дистанції суттєво міняється співвідношення компонентів швидкості: середня довжина кроку складає 1,35 відносно зросту бігуна, а частота кроків дещо зменшується. Такі зміни структури бігу допомагають утримувати досягнуту швидкість в кінці дистанції. (Рис. 5)



Рис. 5. Техніка бігу по дистанції

**Фінішування.** Це заключний елемент техніки бігу. Як би спринтер не намагався утримати досягнуту швидкість до кінця дистанції та все ж за 15 – 10 м до фінішу швидкість знижується на 5 – 8%. Час бігу фіксується в момент, коли бігун торкнеться тулубом умовної вертикальної площини, яка



проходить через лінію фінішу. Щоб швидше її “торкнутися”, треба на останньому кроці зробити різкий нахил грудьми вперед чи нахил вперед із одночасним поворотом до фінішної лінії боком. Деякі бігуни використовують для цього навіть падіння, але це може привести до травмування. Під час фінішного “кидка” прискорюється не саме просування бігуна, а момент дотику тулубом умовної площини фінішу.

Наближаючись до фінішу, бігуну потрібно слідкувати за збереженням довжини й частоти кроків, акцентуючи увагу на енергійних рухах рук. Лінію фінішу необхідно пробігати так, ніби до неї залишається ще 5 – 10 м.

### **Загальна схема послідовності навчання техніки бігу на короткі дистанції**

Спочатку починаємо навчати правильній техніці бігу по дистанції, потім навчаємо техніці старту та стартового розбігу і завершуємо навчання техніки бігу на короткі дистанції – технікою фінішування.

### **Методична послідовність навчання техніки бігу на короткі дистанції**

1. Сформувані правильні уявлення про техніку бігу на короткі дистанції.
  - 1.1. Пояснити особливості техніки бігу та правила змагань з бігу на короткі дистанції.
  - 1.2. Показати техніку спринтерського бігу.
2. Навчити техніки спринтерського бігу на прямій дистанції.
  - 2.1. Біг з прискоренням на відрізках 30 – 40 м. з різною інтенсивністю бігу.
  - 2.2. Повторний біг з прискоренням 40 – 60 м. з інтенсивністю  $\frac{3}{4}$  від макс.
  - 2.3. Повторний біг з прискоренням і бігом по інерції 60 – 80 м
  - 2.4. Біг з високим підніманням стегна із “загрібаючою” постановкою ноги на доріжку (30 – 40 м.)
  - 2.5. Дріботливий біг із загрібаючою постановкою ноги (30 – 40 м.)
  - 2.6. Біг стрибковими кроками (40 – 60 м.)
  - 2.7. Швидкий рух руками (як під час бігу) 2-3 рази по 10 – 30 сек.
3. Навчити техніки спринтерського бігу на повороті.
  - 3.1. Біг з прискоренням на повороті з великим радіусом (6 – 8 доріжки), швидкість 80- 90% від макс.
  - 3.2. Біг з прискоренням на повороті на першій доріжці  $\frac{3}{4}$  інтенсивності.
  - 3.3. Біг з прискоренням на повороті з виходом на пряму (80 – 100 м.)
  - 3.4. Біг з прискоренням на прямій з входом на поворот (80 -100 м.)
4. Навчити техніки низького старту й стартового розбігу.
  - 4.1. Підготовка до старту.
  - 4.2. Виконання стартових команд із затримкою.
  - 4.3. Вибігання із стартових колодок, зберігаючи нахил тулуба.
  - 4.4. Біг зі старту на розміченому відрізку.
5. Навчити переходу від стартового розбігу до бігу по дистанції
  - 5.1. Біг по інерції після набору максимальної швидкості.
  - 5.2. Прискорення в чергуванні з бігом по інерції (5 – 10 раз).
  - 5.3. Перехід до бігу по інерції після розбігу з низького старту.
6. Навчити виходу з повороту на пряму.
  - 6.1. Біг з прискоренням на останніх 20 – 30 м. повороту з переходом на біг по інерції на прямій.
  - 6.2. Те саме але після бігу по інерції перейти до бігу з прискоренням ще на 20–30 м.
7. Навчити техніки бігу з низького старту на повороті.
  - 7.1. Підготовка до старту.
  - 7.2. Стартові прискорення з виходом до бровки і входом у поворот..
8. Навчити техніки фінішування.
  - 8.1. Під час ходьби нахил вперед з одночасним відведенням рук назад.
  - 8.2. Те саме під час повільного і швидкого бігу.
  - 8.3. Нахил вперед з поворотом плечей під час повільного і швидкого бігу.
9. Удосконалювати техніку бігу на швидкість.
  - 9.1. Пробігання повної змагальної дистанції.
  - 9.2. Участь у змаганнях.
  - 9.3. Використання спеціальних тренажерних пристосувань.

**Естафетний біг** – єдиний командний вид змагань в легкій атлетиці. Легкоатлетичні естафети проводяться як поза стадіоном так і на доріжках стадіону (4X100, 4X400 м). Важливе значення в естафетах має техніка передачі естафетної палички. Особливо це складно в естафеті 4X100 м, де бігуни і під час передачі естафетної палички в обмеженій правилами зоні, намагаються не знижувати швидкості бігу.

Існують два способи передачі естафети: передача естафетної палички знизу і передача естафетної палички зверху. Передача відбувається в 20 – метровій зоні. Приймаючий естафету має право починати біг за 10 метрів до початку зони передачі, що дозволяє йому розігнатися до такої швидкості, яку розвинув бігун передаючий естафету.

На 1-му етапі біг починається з низького старту. Бігун тримає естафетну паличку в правій руці, опираючись на доріжку великим і вказівним пальцями. Старт і біг на дистанції не відрізняються від звичайного бігу. На 1-му етапі бігун біжить якомога ближче до внутрішньої сторони доріжки. На 2-му етапі бігун отримує естафету в ліву руку і біжить всю пряму /другі 100 м/ по зовнішній стороні своєї доріжки та передає естафету в праву руку третьому учаснику естафети. На 3-му етапі бігун біжить якомога ближче до внутрішньої сторони доріжки і передає естафету в ліву руку останньому учаснику естафети. Швидкість бігу на етапах спринтерської естафети (4X100 м) повинна бути максимальною і не знижуватись в зонах передачі.

#### **Методична послідовність навчання техніки естафетного бігу**

1. Ознайомити з правилами та технікою естафетного бігу.
  - 1.1. Пояснити та показати техніку передачі естафетної палички в зоні передачі.
  - 1.2. Переглянути виконання передачі естафетної палички на максимальній швидкості.
2. Навчити техніки передачі естафетної палички
  - 2.1. Показати спосіб передачі естафетної палички знизу
  - 2.2. Передача естафетної палички правою і лівою руками /без перекладування/ стоячи на місці, передаючий зміщується в сторону протилежну руці з паличкою.
  - 2.3. Те саме з імітацією рухів руками, як під час бігу.
  - 2.4. Передача естафетної палички за сигналом в русі кроком.
  - 2.5. Передача естафетної палички за сигналом під час повільного, а потім швидкого бігу з установкою контрольної відмітки для приймаючого /робота в парах/.
3. Навчити старту бігуна, приймаючого естафетну паличку.
  - 3.1. Старту на прямій із положення з опорою на одну руку.
  - 3.2. Старту на повороті перед виходом на пряму з опорою на одну руку.
  - 3.3. Старту на прямій перед входом на поворот з опорою на одну руку.
  - 3.4. Визначення відстані від місця старту до контрольної мітки /робота в парах/
4. Навчити передавати естафету на максимальній швидкості у 20 метровій зоні передачі.
  - 4.1. Передача естафети на максимальній швидкості в зоні передачі. Індивідуальна установка контрольної мітки /робота в парах/.
  - 4.2. Естафетний біг з участю 2-х і більше команд /після передачі бігуни повинні залишатися на своїх доріжках/.

#### **Навчання техніки бар'єрного бігу**

Бар'єрний біг вимагає певного рівня підготовленості опорно-рухового апарату, достатньої сили, швидкості, рухливості в суглобах. Недостатній рівень розвитку цих якостей приводить до виникнення різних помилок в техніці і травматизму під час змагань. Тому вже на початкових етапах підготовки необхідно, приділяючи велику увагу різнобічній фізичній підготовці, оволодівати уміннями і навичками правильно долати різні перешкоди, оволодівати технікою бігу через бар'єри. Змагання з бар'єрного бігу проводяться на дистанціях 100 м (жін.), 110 м (чол.) і 400 м (чол. і жін.). Техніка бар'єрного бігу на різних дистанціях специфічна. Для її розучування виділяють фази: старт і стартовий розбіг, подолання бар'єрів з бігом по дистанції та фінішування.

**Старт і стартовий розбіг.** Особливості старту і стартового розбігу обумовлені відстанню від лінії старту до першого бар'єра, яка повинна долатися стандартною кількістю кроків. Якщо бігун долає цю відстань за 7 бігових кроків, то на старті вперед ставиться махова нога, а якщо за 8 бігових кроків – поштовхова нога. Необхідність точного попадання на місце відштовхування перед першим бар'єром визначає відстань від стартової лінії до першої стартової колодки. Для того, щоб пробігати відстань до першого бар'єра завжди з однаковою кількістю кроків і точно попадати на місце відштовхування поштовховою ногою, бар'єрист повинен володіти досконалою технікою старту і стартового розбігу з постійною довжиною всіх бігових кроків.

**Подолання бар'єра.** Ця фаза, яка називається «бар'єрний крок» - найскладніший елемент техніки бар'єрного бігу(рис.6). Вона починається з моменту відштовхування перед бар'єром і закінчується постановкою махової ноги за бар'єром. Початок виконання бар'єрного кроку називається «атакою» бар'єра. Під час «атаки» бар'єрист, піднімаючи і випрямляючи махову ногу, виконує енергійний нахил тулуба вперед, посилаючи вперед руку різнойменну маховій нозі. «Атака» закінчується відривом поштовхової ноги від доріжки. Починається безпорна фаза «бар'єрного кроку», тулуб ще більше нахиляється вперед. Махова нога починає опускатися вниз за бар'єр, а поштовхова нога, зігнута в коліні, з відведенням в бік стегном дугоподібним рухом переноситься через бар'єр. Ця фаза «бар'єрного кроку» називається – схід з бар'єра. Під час сходу з бар'єра дуже важливо зберігати нахил тулуба вперед – він повинен бути таким, як і в момент «атаки».

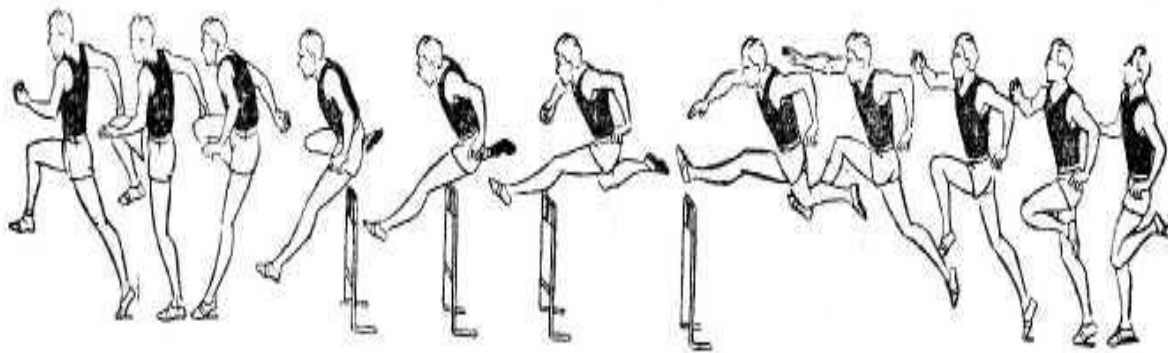


Рис. 6. Техніка бар'єрного бігу.

**Біг по дистанції** складається з 9 між бар'єрних проміжків, кожен з яких долається за 3 бігових кроки. Бігові кроки між бар'єрами виконуються на великій швидкості в певному ритмі, їх довжина індивідуальна для кожного бігуна.

#### Рекомендована література:

##### Основна:

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 632 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
3. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 320 с.
4. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень / В. І. Бобровник // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
5. Бобровник В. И. Методические подходы формирования технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. НУ ім. Л. Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 3. – С. 190–193.

6. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
7. Кондрацька Г.Д. Спеціальні вправи у легкій атлетіці. /Кондрацька Г.Д. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2007. – 80 с.
8. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Панькевич С.П. Методичні рекомендації до проведення практичних занять. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 39 с.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с; – Кн. 2. – 752 с.
10. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.
11. Совенко С. П. Спортивна ходьба: навч. посіб. / С. П. Совенко, Ю. М. Андрущенко, А. В. Соломін, В. Є. Виноградов. – К.: ТОВ «НВФ «Славутич-Дельфін», 2018. – 144 с.
12. Федак О.Г. Методика навчання техніки легкоатлетичних вправ. / Федак О.Г. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 54 с.

#### **Додаткова**

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: монография / В. И. Бобровник. – К.: Наук. світ, 2005. – 322 с.
2. Волков Л.В. Основы спортивной подготовки детей и подростков / Л.В. Волков. – К.: Вища школа, 1993. – 154 с.
3. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Редчиць В.О., Федорищак Р.Л. Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 168 с.
4. Кучеренко В.М. Легка атлетика. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. – Тернопіль.: ТДПУ ім. Гнатюка, 2001 . – 98 с.
5. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 3–8. 57. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с
7. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки.- К.: Выща шк., 1984. - 330 с.
8. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.

#### **Інтернет ресурси**

1. <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations
2. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України.
3. <http://dsmsu.gov.ua> – Міністерство молоді та спорту України.
4. [library.zu.edu.ua](http://library.zu.edu.ua)
5. <https://uk.wikipedia.org/>
6. <https://www.google.com/>
7. <http://www.sportkniga.kiev.ua>
8. <http://fizkultura.ks.ua>

## 5.4 Навчання техніки різних видів стрибків

**Мета:** навчити студентів техніки різних способів легкоатлетичних стрибків.

**Професійна спрямованість:** матеріал практичних занять може бути використаний при проведенні тренувальних занять з легкої атлетики та викладанні фізичної культури в різних навчальних закладах.

### План:

1. Навчити студентів техніки легкоатлетичних стрибків
2. Навчання техніки стрибкам у висоту з розбігу
3. Методична послідовність навчання стрибка у висоту з розбігу способом «переступання»
4. Методична послідовність навчання техніки стрибка у висоту з розбігу способом «фосбюрі-флоп»
5. Методична послідовність навчання техніки стрибка у довжину з розбігу способом «зігнувши ноги»
6. Методична послідовність навчання техніки стрибка у довжину з розбігу способом «ножиці»

**Опорні поняття:** спортивна стрибок, фаза польоту, техніка, «фосбюрі-флоп», «переступання», «ножиці», «зігнувши ноги».

Легкоатлетичні змагальні стрибки відносяться до ациклічних вправ. І головний метод навчання техніки стрибків – по частинам (метод розчленовано-конструктивної вправи). Змагальний стрибок складається з чотирьох частин: розбіг, відштовхування, політ і приземлення.

Стрибок з розбігу – цілісна дія, але для зручності аналізу в ньому можна виділити такі частини:

1. Розбіг та підготовка до відштовхування (від вихідного положення перед початком розбігу до моменту відштовхування).
2. Відштовхування (від моменту поставлення гінамісце відштовхування для його закінчення).
3. Політ (з моменту відриву ноги від опори до зустрічі з опорою).
4. Приземлення (з моменту зустрічі з опорою до повної зупинки руху тіла).

**Розбіг та підготовка до відштовхування.** Певне значення для ефективності стрибка має вихідне положення стрибуна перед початком розбігу, яке має бути однаковим та звичним. Загалом воно схоже на стартове у бігу: тіло нахилене вперед, ноги вигнуті, руки напівзігнуті.

Перед початком розбігу стрибун повинен зосередити увагу на наступній вправі, зосередитися, щоб виконати стрибок з максимальним зусиллям.

В результаті розбігу спортсмен набуває горизонтальної швидкості і робить підготовку до відштовхування. Структура рухів при розбігу (крім стрибків у висоту) виходить з бігу з прискоренням, найбільшу швидкість легкоатлет розвиває останніх кроках розбігу. Для кожного виду стрибка розбіг має свої особливості щодо довжини та швидкості, характеру прискорення, ритму кроків та їхньої довжини. При стрибках у висоту горизонтальна швидкість розбігу та її довжина невеликі (відповідно 5-6 м/сек і 7-9 кроків – до 15 м), крім способу «фосбери-флоп», у якому розбіг може досягати 12 кроків і більше. При стрибках у довжину, потрібному і з жердиною розбіг набагато швидший і довший (16-24 кроки - до 45 м).

У зв'язку з підготовкою до відштовхування ритм і темпи кроків наприкінці розбігу змінюються, щоб знизити втрату швидкості розбігу. Через це останні 3-4 кроки розбігу мають деякі особливості у кожному виді стрибка.

Швидкість розбігу та відштовхування взаємопов'язана. Останні кроки розбігу переходять у відштовхування, отже, чим швидше, тим сильнішим буде відштовхування.

Перехід від розбігу до відштовхування – важливий елемент техніки стрибка, який значною мірою визначає його результативність.

**Відштовхування.** За допомогою відштовхування змінюють напрямок руху ЗГО тіла. При стрибках з розбігу ногу ставлять на місце відштовхування швидко та енергійно, щоб на момент зустрічі з опорою вона була майже випрямлена. У такому положенні нога легше справляється з навантаженням,

пружне амортизує згинання та ефективніше розгинається. Нogu ставлять трохи попереду проекції ЗЦВ тіла (далі при стрибках у висоту, ближче – у довжину та найближче – при стрибках із жердиною). Початкова швидкість вильоту менша за швидкість розбігу. Це з поставленням ноги на опору попереду проекції ЗЦВ і гальмуванням, що виникає при цьому. Тому зі збільшенням відстані від проекції ЗЦВ до місця опори втрата швидкості збільшується і навпаки. Але що більше ця відстань, то більше вписувалося кут відштовхування, а водночас зростає шлях докладання сили відштовхування до ЗЦВ тіла.

Після поставлення опорна нога згинається в колінному (до 135-140 °) і одночасно в кульшовому суглобах. Тому ЗЦВ тіла спочатку трохи наближається до місця опори, а потім віддаляється від нього (внаслідок розгинання ноги). Тобто опорна нога діє як пружний важіль, що призводить до виникнення відцентрової сили, що змінює напрямок руху ЗЦВ. Зустріч ноги з опорою створює навантаження, яке амортизується напругою м'язів-розгиначів та одночасним їх розтягуванням. Зайве згинання ноги завадить стрибуну різко та швидко відштовхнутися. Отже, для ефективного відштовхування амортизувати навантаження слід швидким, але незначним згинанням ноги.

Якщо відштовхування здійснюється прискореним розгинанням тіла, то потрібно якнайшвидше випрямити опорну ногу в стрибках з розбігу та обидві ноги в стрибках з місця. Ця операція проводиться в наступній послідовності: розгинання тазостегнового та гомілковостопного суглобів, підшовне згинання гомілковостопного. У момент випрямлення тіла діють дві різні за величиною сили: одна прикладена до опори і спрямована вниз, а друга – до тіла стрибуну (сила реакції опори) і спрямована у протилежний бік (вгору), у результаті тіло може переміщатися вгору. І чим більшої швидкості набуде маса тіла під кінець випрямлення стрибуну, тим ефективнішим буде відштовхування.

У стрибках початкова швидкість тіла залежить насамперед від швидкості скорочення м'язів, що беруть участь у відштовхуванні, від створеної ними сили і довжини шляху прискорення ЗЦВ, який переміщається з нижнього положення (в результаті згинання опорної ноги в колінному суглобі при поставленні її на опору) у вище (закінчення поштовху). Отже, шлях ЗЦВ тіла в опорній фазі невеликий. Тому дуже важливою є здатність стрибуну розвинути максимальну силу на цьому шляху в дуже короткий час (соті частки секунди).

Існує взаємозв'язок між силою м'язів, швидкістю їх скорочення та масою тіла. Так, швидше та ефективніше можна відштовхнутися при створенні більшої сили на один кілограм маси тіла. Тому для стрибунів важливо підвищувати силу м'язів, не збільшуючи маси тіла (при рівних інших умовах). Однак початкова швидкість зльоту кожного стрибуну залежить від швидкості відштовхування.

У стрибках відштовхування посилюють дугоподібним прискореним помахом рук (прямих чи вигнутих) у бік відштовхування. Найефективнішим вважають дугоподібний помах випрямленими руками, хоча при однаковому кутовому прискоренні він потребує великих м'язових зусиль.

У момент підйому рук реактивна сила помаху збільшує тиск тіла на опору, у результаті зростає навантаження на м'язи опорної ноги. При уповільненні навантаження на м'язи опорної ноги зменшується, а надлишковий потенціал напруги м'язів забезпечує швидше та потужніше їх скорочення.

Опорна нога починає розгинатися у момент, коли позитивне прискорення махового руху перетворюється на негативне, а чи не в останній момент підвищеного тиску на опору. Такий координаційний зв'язок дозволяє швидше випрямити опорну ногу і відштовхнутися.

Для кращого відштовхування ще більше значення має маховий рух ногою в результаті значної маси ноги, сильніших м'язів та великої амплітуди помаху. Механізм махової дії ногою такий самий, як у маху руками. Найефективніший помах ногою, що випрямляється, тому що центр її тяжкості розташований трохи далі від тазостегнового суглоба, ніж у ноги, вигнутої в колінному суглобі. Такий помах створює велику лінійну швидкість при однаковій кутовій, а тому - і більш тягове зусилля, що сприяє відштовхуванню.

Помах ногою, що випрямляється в колінному суглобі, можливий тільки при стрибках у висоту з розбігу; при стрибках у довжину, потрібному та з шостим помахом роблять вигнутою ногою, але з більшою швидкістю. Чим сильніший рух маховою ногою, тим швидше можна випрямити поштовху та

ефективніше відштовхнутися. Махові рухи руками та ногами слід поєднувати у концентрованому зусиллі. Повне випрямлення опорної ноги та тулуба, піднімання плечей та рук, високе положення махової ноги в момент закінчення відштовхування – необхідні умови для найвищого підйому ЗЦВ тіла перед відривом від опори. Отже, і зліт стрибун почнеться з більшої висоти, а водночас збільшиться довжина шляху ЗЦВ.

Для кожного виду стрибків відштовхування відбувається під певним кутом. Кут відштовхування – це кут між рівнодіючою підйомною силою та горизонтом в останній момент відштовхування. Часто кут підштовхування визначають по куту нахилу опорної ноги в останній момент відштовхування; хоч це не зовсім правильно, зате зручно для практичного аналізу (за кілограмами тощо).

Величина кута відштовхування значною мірою залежить від положення ЗГО тіла в останній момент відштовхування щодо опори (при вертикальному відштовхуванні він дорівнює 90 °).

Чим більше винесено ЗЦВ тіла за межі площі опори (вперед), тим під гострішим кутом відбудеться відштовхування.

**Політ.** Після відштовхування стрибун відривається від опори та починається його політ під кутом до горизонту (кут вильоту). Кут вильоту визначають по нахилу результуючого вектора горизонтальної ( $i$ ) і вертикальної ( $i_1$ ) швидкостей, що набувають тіло в заключний момент відштовхування. Якщо ці швидкості однакові ( $i = i_1$ ), кут вильоту ЗЦВ дорівнює 45 °, при більшій горизонтальній ( $i$ ) і  $i_1$  - менше 45 °, при меншій ( $i$ ) і  $i_1$  - більше 45 °.

ЗЦВ тіла переміщається по траєкторії, що залежить крім кута вильоту також від початкової швидкості та опору повітря. Вертикальну швидкість можна обчислити за такою формулою:

$$v_y = \sqrt{2gH},$$

де  $g$  - прискорення під впливом сили тяжкості;  $H$  - Висота підйому ЗЦВ в польоті.

Якщо немає сильного зустрічного вітру, то опір повітря в польотній фазі стрибка незначний і тому майже не впливає на спортивний результат.

У польотній фазі стрибун рухається за інерцією та під дією сили тяжіння вниз (з прискоренням 9,8 м/сек); тому траєкторія ЗГО тіла має параболічну форму, не однакову при стрибках у висоту, довжину, з місця та по розбігу. Відмінності в основному обумовлені величиною кута вильоту та початковою швидкістю польоту.

У цілому нині рух ЗГО тіла стрибун можна як рух предмета, кинутого під кутом до горизонту. У першій половині польоту ЗЦВ поступово піднімається, а в другій – рівноприскорено знижується. В результаті цього низхідна частина траєкторії крутіша. Висота траєкторії залежить від вертикальної швидкості.

Під час польоту стрибун не може вплинути на траєкторію ЗГО тіла, проте йому під силу змінити розташування тіла та окремих його частин щодо ЗГО. Переміщення центрів тяжкості частин тіла в одному напрямку призводить до врівноважуваних (компенсаторних) рухів центрів тяжіння інших частин у протилежному напрямку, що можна визначити за формулою:

де  $P$  – вага тіла;

$p$  - вага частини тіла, що переміщається;

$l$  - Довжина шляху центру тяжкості частини тіла, що переміщується.

У повітрі стрибун може обертатися лише навколо ЗГО тіла (центр обертання).

Назви стрибків залежать від рухів спортсмена у польоті: "ножиці", "прогнувшись", "зігнувши ноги" (стрибки в довжину); «хвиля», «перекат», «перекидається», «переступання» (стрибки у висоту), стрибок у висоту, що окремо стоїть, способом « фосбері-флоп ».

**Приземлення.** При приземленні спортсмен має погасити швидкість руху тіла. При цьому організм отримує короткочасне, але значне навантаження. У стрибках у висоту та з жердиною приземлення має завершити безпечно виконання стрибка, а у довжину та потрійному правильна

підготовка та виконання приземлення, крім того, ще й покращують результат стрибка.

У момент приземлення швидкість руху ЗЦВ зменшується внаслідок амортизаційного згинання в тазостегнових, колінних та гомілковостопних суглобах при зростаючій напрузі м'язів. М'язи-розгиначі розтягуються і стримують інерцію тіла, доки уповільнення руху ЗЦВ не зійде на нуль. Крім того, швидкість ЗГО гасять еластичність стопи та деформація місця приземлення.

Механічна навантаження на опорні ланки залежить від довжини шляху амортизації – відстані, що проходить ЗЦВ тіла з зіткнення з опорою до повної зупинки руху. При зменшенні цього шляху рух буде погашено швидше, але організм отримає велике навантаження (перенапруження м'язів та зв'язок та значний струс тіла), що може призвести до пошкоджень. Отже, гальмівний шлях слід збільшити. Для цього стрибун повинен глибше присісти, крім того, матеріал, на який спортсмен приземляється, повинен бути м'яким при стрибках у довжину та потрійному по розбігу – це розпушений пісок, при стрибках у висоту та з жердиною – амортизаційні подушки.

Застосування синтетичних покриттів з амортизаційними властивостями при стрибках у висоту та з жердиною дозволяє не тільки уникнути м'язових болів та травм під час приземлення, але й значно збільшити кількість стрибків із повного розбігу. Це важливо і для психологічного настрою спортсмена: стрибун не боїться приземлення та докладає максимум зусиль, аби покращити результат.

Для зменшення навантаження при стрибках у довжину та потрійному спортсмену краще приземлятися падінням під гострим кутом до горизонту. Пісок, ущільнений вагою стрибуну, пом'якшує приземлення та перетворює рух на горизонтальне, завдяки чому гальмівний шлях збільшується на 20-25 см.

### **Загальна схема послідовності навчання техніки легкоатлетичних стрибків**

Спочатку навчаємо техніці виконання відштовхування і елементів польоту з поступовим об'єднанням всіх елементів техніки польоту. Далі засвоюємо ритм останніх кроків розбігу у сполученні з відштовхуванням, польотом /переходом через планку/ і приземленням. Завершуємо навчання техніки легкоатлетичних стрибків виконанням всіх частин стрибка /в цілому/ з повного розбігу.

**Навчання стрибкам у висоту з розбігу.** Приступаючи до вивчення техніки стрибка у висоту, необхідно мати на увазі, що ця справа вимагає досить високого рівня розвитку фізичних якостей і особливої уваги до правильного приземлення. Сприятливий вік для початку занять стрибками у висоту 12 – 14 років, хоча попередню підготовку для оволодіння легкоатлетичними стрибками можна починати значно раніше.

Ні один вид легкої атлетики, за всю історію свого існування, не перетерпів стільки корінних змін у техніці виконання, як стрибки у висоту: «переступання», «хвиля», «перекат», «перекидний». Сенс пошуку нових способів стрибка у висоту полягав в бажанні на більшій швидкості відштовхнутися та під час переходу через планку якомога ближче наблизити до неї ЗЦМТ. У наш час самою ефективною визнана техніка стрибка у висоту способом «фосбюрі-флор». Але приземлення цим способом відбувається падінням на спину і тому вимагає спеціально обладнаних місць для приземлення. Для початкового навчання стрибкам у висоту, на уроках фізичної культури у навчальних закладах, використовують більш простий, доступний і безпечний спосіб стрибка - «переступанням», де приземлення відбувається на ноги і на будь-яку м'яку поверхню. Раніше, коли ще не було легкоатлетичних стадіонів з секторами для стрибків, спортсмени, стрибаючи цим способом, приземлялись на звичайний трав'яний газон.

**Техніка стрибка способом «переступанням».** Розбіг для стрибка у висоту способом «переступанням» складається з 7 – 8 бігових кроків по прямій під кутом до планки 30 – 45°. Відштовхування відбувається боком до планки, дальньою ногою, на відстані 60 – 80 см від проекції планки. Після поштовху стрибун утримує тулуб у вертикальному положенні і, вийшовши маховою ногою над планкою, швидко опускає її за планку. За рахунок опускання махової ноги за планку поштовхова нога дугоподібним рухом з поворотом коліна назовні переноситься через планку. Голова і тулуб стрибуну нахилиються вперед і за рахунок цього в момент переходу через планку піднімається таз. Рух тулубом та опускання рук вздовж тіла допомагають ефективному переходу через планку.



Приземлення відбувається на махову ногу, а потім на поштовхову(рис.7). Цей спосіб використовується для початкового навчання, там де нема спеціальних поролонових ям для безпечного приземлення, на будь-яку м'яку поверхню. Має прикладне значення, для фізичної підготовки.

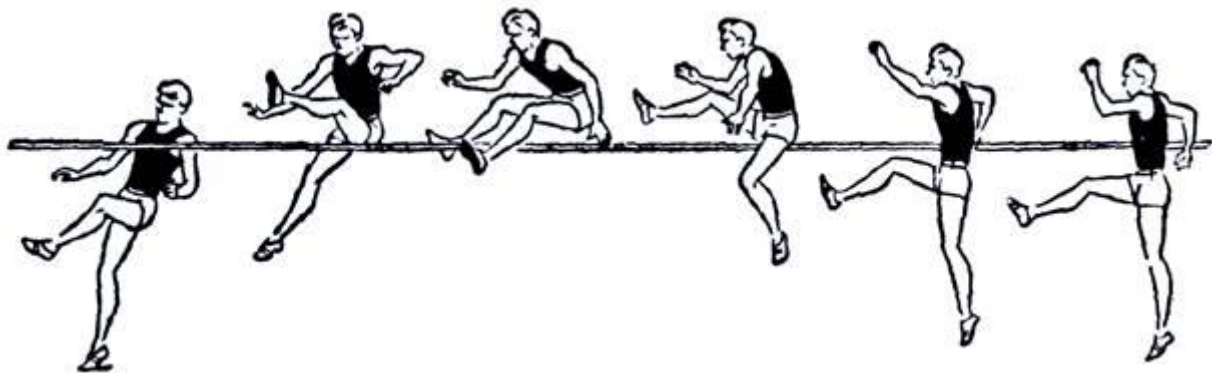


Рис.7 Техніка стрибка способом «переступанням»

### Методична послідовність навчання техніки стрибка у висоту з розбігу способом «переступання»

1. Ознайомити з технікою стрибка у висоту з розбігу способом «переступання».

1.1. Показати техніку стрибка;

1.2. Познайти з правилами проведення змагань із стрибків у висоту та технікою безпеки.

2. Навчити техніки відштовхування.

2.1. Розучити спеціальні підвідні та імітаційні вправи для оволодіння технікою відштовхування на місці та в русі. Визначення поштовхової ноги.

2.2. Стрибки через планку (резинку) з прямого розбігу з підтягуванням поштовхової ноги. Уточнення поштовхової ноги.

3. Навчити техніки розбігу з відштовхуванням.

3.1. Розбіг по відмітках;

3.2. Ритм розбігу по хлопкам;

3.3. Відштовхування з одного, трьох, п'яти кроків розбігу;

3.4. Стрибки через планку з 3 – 5 кроків з вертикальним положенням тулуба.

4. Навчити техніки переходу через планку і приземленню.

4.1. Стоячи боком до планки, перенести послідовно махову, а потім поштовхову ногу;

4.2. Те саме, з підходом до планки під кутом  $15 - 16^{\circ}$ .

4.3. Те саме, з 3 – 5 кроків розбігу, з поворотом стопи махової ноги всередину, при опусканні її за планку.

4.4. Стрибки через планку з повного розбігу на доступній висоті.

5. Удосконалити техніку стрибків способом «переступання».

5.1. Стрибки із підбиранням індивідуальної довжини і кута розбігу;

5.2. Стрибки з повного розбігу на результат.

**Техніка стрибка способом «фосбюрі-флоп».** Розбіг для стрибка способом «фосбюрі-флоп» починається під кутом  $70 - 90^{\circ}$  до планки і виконується спочатку по прямій, а потім останні 3 – 5 кроків - по дузі, кут до планки зменшується до  $20^{\circ}$ . Середня довжина розбігу 9 – 11 бігових кроків. Техніка бігу під час розбігу така сама, як у стрибках в довжину. Відцентрова сила, яка виникає під час дугоподібного розбігу, примушує стрибкуна нахилити тулуб в середину дуги розбігу, що створює сприятливі умови для поштовху(рис.8).

Поштовхова нога на останньому кроці ставиться рухом «під себе» з невеликою амортизацією в колінному суглобі, -- махова ж нога згинається й стегном спрямовується усередину – вгору, досягаючи горизонтального положення. Рух рук різноспрямований: рука, однойменна маховій нозі, опускається, інша зігнутою піднімається до рівня плечей, положення тулуба при цьому близьке до вертикального. Відштовхування виконується швидко (0,17 – 0,19 с), кут вильоту становить приблизно  $60 - 70^{\circ}$ , чим більша швидкість розбігу, тим менший кут вильоту.

За рахунок дугоподібного розбігу й відштовхування з одночасним махом стегном усередину – вгору, стрибун у польоті повертається спиною до планки і в найвищій точці, прогинаючись, переходить

через планку. Руки в цей момент – коло тулуба, махова нога опускається, а таз і стегна піднімаються над планкою. Зігнуті в колінах ноги в цей час перебувають ще по інший бік планки. Після подолання планки стрибун за рахунок різкого згинання ніг у кульшових суглобах піднімає вгору гомілки й стопи і приземляється на спину з наступним перекидом назад.

Для успішного оволодіння технікою стрибка способом «фосбюрі-флоп» учні, під час попередньої підготовки, повинні пройти бігову, швидкісно-силову і спеціальну гімнастичну підготовку. Тільки після цього можна починати навчання.

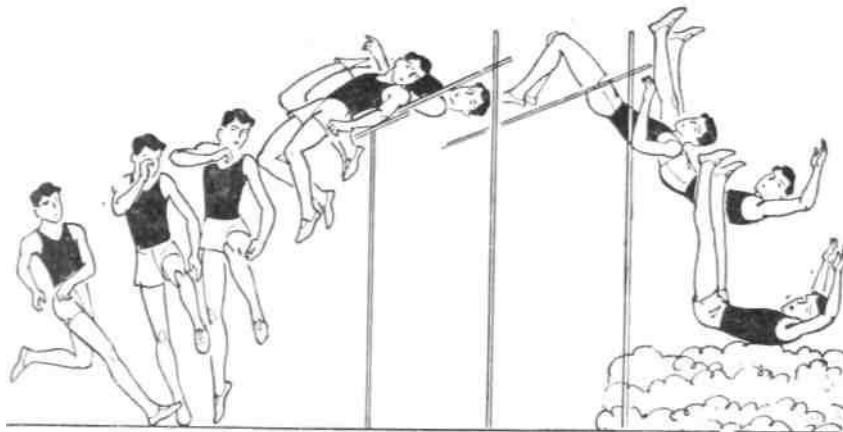


Рис. 8. Техніка стрибка у висоту способом «фосбюрі-флоп»

#### **Методична послідовність навчання техніки стрибка у висоту з розбігу способом «фосбюрі-флоп».**

1. Ознайомити учнів з технікою стрибка у висоту з розбігу способом «фосбюрі-флоп».
  - 1.1. Демонстрація техніки стрибка;
  - 1.2. Показ наочності: фотографій, відео зйомок, таблиць з поясненням головних фаз техніки стрибка.
2. Навчити техніки бігу по дузі в умовах дії відцентрової сили.
  - 2.1. Біг по колу радіусом 12–15 м.
  - 2.2. Біг по прямій з переходом на біг по дузі радіусом 8 – 10 м.
  - 2.3. Вільний біг по прямій з прискоренням під час переходу на біг по дузі.
3. Навчити техніки відштовхування під час дугоподібного розбігу.
  - 3.1. Розучити спеціальні підвідні та імітаційні вправи для оволодіння технікою відштовхування на місці та в русі.
  - 3.2. Розбіг по мітках з відштовхуванням в кінці дугоподібного розбігу поряд з планкою і приземленням на поштовхову ногу.
4. Навчити техніки переходу через планку і правильного приземлення.
  - 4.1. Виконання мостика з В.П. лежачи на спині з упором на лопатки і стопи («мостик фосбюрі»).
  - 4.2. Лежачи на спині, на матах, високо підняти ноги та активним рухом під себе прийняти положення «мостик фосбюрі»;
  - 4.3. Стоячи спиною до ями приземлення, поштовхом двома ногами виконати перехід через резинку (замість планки) з перекидом назад під час приземлення;
  - 4.4. Виконання стрибків з 3 – 5 кроків, відштовхуючись від мостика поштовховою ногою і повертаючись в польоті спиною до планки;
  - 4.5. Виконання стрибків в цілому з 5 – 7 кроків розбігу по дузі на доступній висоті, приземляючись спиною до планки з наступним перекидом назад;
  - 4.6. Стрибки з 7 – 9 кроків розбігу з поступовим підвищенням висоти;
5. Удосконалити техніку стрибків способом «фосбюрі-флоп».
  - 5.1. Стрибки через планку з короткого і повного розбігу на доступних висотах;
  - 5.2. Стрибки через планку з поступовим підніманням планки і збільшенням швидкості розбігу.
  - 5.3. Стрибки з повного розбігу на результат. Участь в змаганнях.

**Навчання стрибкам в довжину з розбігу.** Стрибки в довжину виконуються з прямолінійного розбігу на максимально контрольованій швидкості. Головну роль у горизонтальних стрибках відіграє швидкий і ритмічний розбіг(18-22 кроки), уміння точно попадати на місце відштовхування поштовховою ногою і потужно відштовхуватися під кутом 19-26<sup>0</sup>; далі треба, зберігаючи рівновагу в польоті за допомогою певних рухових дій, правильно приземлитися. На відміну від вертикальних стрибків, при горизонтальних стрибках - рухи спортсмена у фазі польоту мають другорядне значення, тому що не впливають на дальність польоту, а лише допомагають зберегти рівновагу й підготуватися до приземлення. Бажано до навчання техніки стрибків у довжину переходити після деякої підготовки у спринті та попередньої швидкісно-силової підготовки. Весь процес навчання техніки стрибків тісно пов'язаний із спеціальною фізичною підготовкою стрибуну.

**Спосіб «зігнувши ноги»** найбільш простий, тому саме з нього починається навчання стрибкам у довжину з розбігу в школі. Після польоту в «кроці» до піднятої і зігнутої в коліні махової ноги підтягується поштовхова нога; стрибун намагається якомога довше і вище утримувати ноги у зігнутому положенні, а перед приземленням, відводячи руки назад, випрямити їх вперед, піднявши до горизонтального положення. Недоліком цього способу є те, що стрибун у польоті швидко закінчує виконувати всі компенсаторні рухи ногами і ноги починають мимоволі передчасно опускатися, викликаючи обертання вперед, що суттєво зменшує дальність стрибка(рис.9).

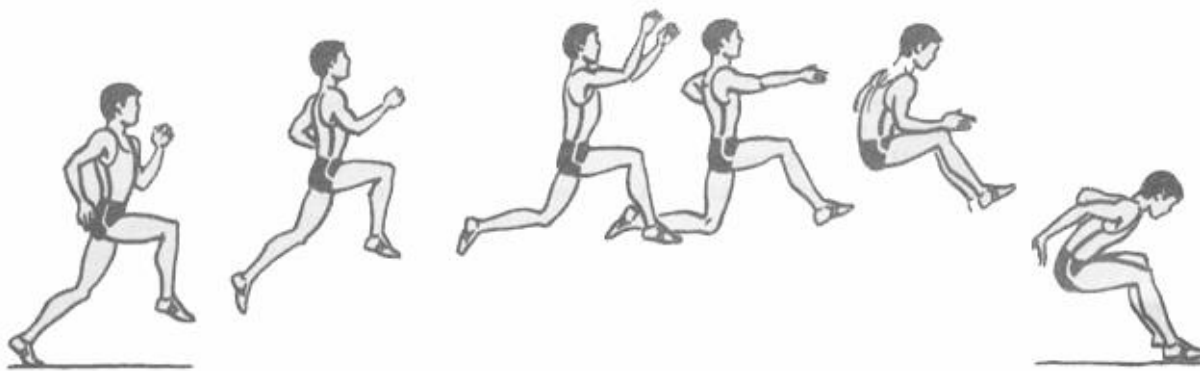


Рис.9. Техніка стрибка у довжину способом «зігнувши ноги»

**Спосіб «прогнувшись»** технічно значно складніший але дозволяє довше тримати стійке положення тіла в польоті, уникнути обертання вперед і виконати більш ефективно приземлення.

Після зльоту, стрибун, виконавши положення в «кроці» у першій половині польоту, опускає махову ногу загрибаючим рухом вниз-назад до поштовхової ноги, яку треба тримати позаду. У цей час таз виводиться вперед, руки роблять дугоподібний рух вперед-вниз-назад і через сторони – угору. Стрибун прогинається в грудній і поперековій частинах тіла, плечі трохи відводяться назад, розтягуючи м'язи передньої поверхні тулуба. Після цього вони, рефлекторно скорочуючись, допомагають стрибуну швидко винести ноги вперед і високо підняти їх перед приземленням. Для попередження обертального руху вперед під час польоту стрибун повинен, після відштовхування, вивести таз вперед, а тулуб відхилити трохи назад, цьому сприяє рух маховою ногою вниз-назад(рис.10). Це дозволяє зберігати стійке положення тіла у польоті і сміливіше виконувати відштовхування.

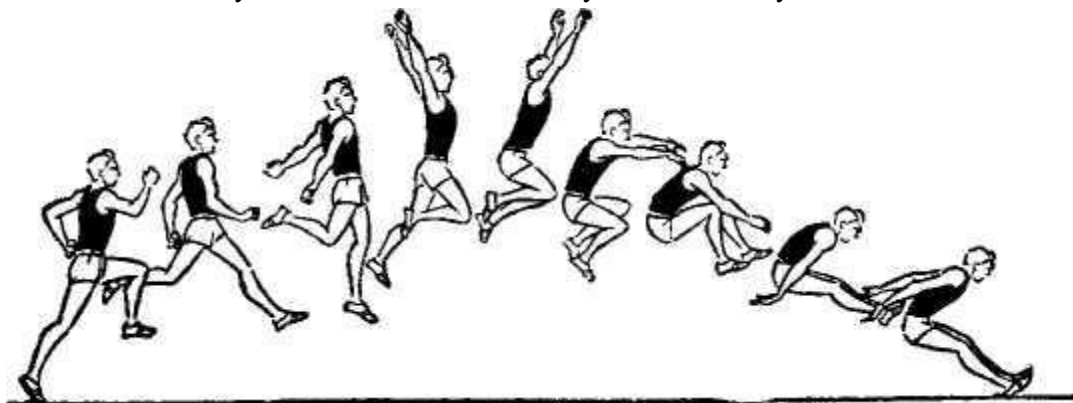


Рис.10. Техніка стрибка у довжину способом «прогнувшись»

**Спосіб «ножиці»** характерний тим, що стрибун не займає в польоті якогось фіксованого положення, а продовжує виконувати майже такі ж рухи, як при розбігу, але з більшою амплітудою. Після зльоту, виконавши мах-поштовх, стрибун маховою ногою робить «загрибаючий» рух вниз-назад, одночасно виводячи вперед поштовхову ногу (перший крок). Опускання махової ноги супроводжується прогином і виведенням вперед таза. Слідом за цим, виконується ще один крок у повітрі, махова нога виноситься вперед вдруге (другий крок). Руки виконують колові рухи в ритмі рухів ніг. Перед приземленням, в кінці польоту, стрибун приєднує до махової ноги поштовхову (0,5 кроку) і підтягуючи коліна до грудей, щоб підняти їх якомога вище, випрямляє ноги вперед. Таким чином, способом «ножиці», стрибун виконує в польоті 2,5 або 3,5 кроки (в залежності від дальності стрибка).

Приземлення здійснюється однаково, незалежно від способу, яким стрибає стрибун у довжину. Приготування до приземлення в першу чергу забезпечується підніманням колін до грудей і нахилом тулуба вперед, руки теж піднімаються вперед-угору. Розгинання ніг вперед та утримання їх від опускання відбувається перед самим зіткненням з піском в ямі для приземлення. Стрибун при цьому не повинен занадто нахилитися вперед, щоб мати можливість підняти ноги якомога вище в момент приземлення, руки в цей час опускаються зверху вперед і далі – вниз. Після зіткнення з піском починається амортизаційне згинання ніг у колінних суглобах, що зменшує силу удару і сприяє м'якому приземленню(рис11).

У горизонтальних стрибках має значення ще правильний вихід з ями після приземлення і на це треба звертати увагу.

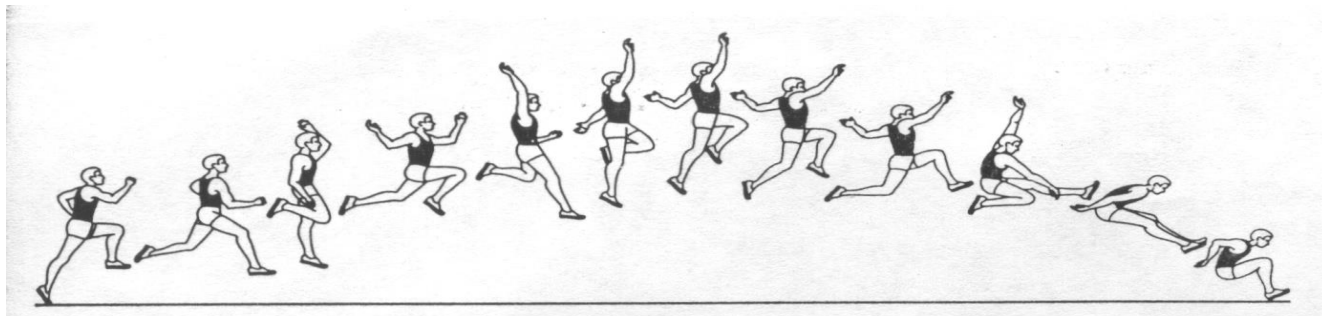


Рис11. Техніка стрибка у довжину способом «ножиці»

### **Методична послідовність навчання техніки стрибка у довжину з розбігу способом «зігнувши ноги»**

1. Ознайомити з технікою стрибка у довжину з розбігу способом «зігнувши ноги».
  - 1.1. Показати техніку стрибка;
  - 1.2. Познайти з правилами проведення змагань із стрибків у довжину та технікою безпеки.
2. Навчити техніки відштовхування /техніка відштовхування однакова для всіх способів/.
  - 2.1. Розучити спеціальні підвідні та імітаційні вправи для оволодіння технікою відштовхування на місці та в русі. При потребі уточнення поштовхової ноги.
  - 2.2. Стрибок «у кроці» з 1–2 кроків розбігу /під рахунок/ з приземленням в положенні випаду, тулуб тримати вертикально;
3. Навчити техніки відштовхування у сполученні з розбігом і польотом «у кроці».
  - 3.1. Стрибки з 6 – 8 кроків розбігу, акцентуючи увагу на польоті «у кроці»;
  - 3.2. Стрибки з 6 – 8 кроків розбігу, відштовхуючись від жорсткого мостика і акцентуючи увагу на польоті «у кроці» та м'яким приземленням на дві ноги.
  - 3.3. Стрибки з 10 – 12 кроків розбігу, акцентуючи увагу на місці відштовхування
4. Навчити техніки приземлення /техніка приземлення однакова для всіх способів/.
  - 4.1. Стрибки з 2, 3, 5 кроків розбігу із завданням, в середині польоту швидко винести вперед поштовхову ногу до махової і якомога далі викинути їх вперед;
  - 4.2. «Високо-далекі» та «далеко-високі» стрибки з середнього розбігу.
5. Удосконалювання техніки стрибка способом «зігнувши ноги».

- 5.1. Стрибки в довжину способом «зігнувши ноги» з 10–12 кроків розбігу на результат;
- 5.2. Стрибки в довжину з середнього розбігу /8-10 кроків/ через планку, встановлену на висоті 60 – 80 см.
- 5.3. Стрибки в довжину способом «зігнувши ноги» з 18–22 кроків розбігу на результат;
- 5.4. Участь у змаганнях зі стрибків у довжину.

**Методична послідовність навчання техніки стрибка у довжину з розбігу способом «прогнувшись» /на основі розученого способу «зігнувши ноги»/**

1. Ознайомити з технікою стрибка у довжину з розбігу способом «прогнувшись».
  - 1.1. Показати техніку стрибка;
  - 1.2. Показ наочності: фотографій, відео зйомок, таблиць з поясненням головних фаз техніки стрибка.
2. Навчити техніці виконання прогину.
  - 2.1. Розучити спеціальні підвідні та імітаційні вправи для оволодіння технікою виконання прогину, опусканням махової ноги «загрібаючим» рухом, тримаючи поштовхову ногу позаду .
  - 2.2. Стрибки з 4–6 кроків розбігу, відштовхуючись від жорсткого мостика з виконанням прогину в польоті, за рахунок опускання махової ноги;
  - 2.3. Стрибки з 6–8 кроків розбігу способом «прогнувшись».
3. Удосконалювання техніки стрибка способом «прогнувшись».
  - 3.1. Стрибки в довжину способом «прогнувшись» з 10–12 кроків розбігу на результат;
  - 3.2. Стрибки в довжину способом «прогнувшись» з 18–22 кроків розбігу на результат;
  - 3.3. Участь у змаганнях зі стрибків у довжину.

**Методична послідовність навчання техніки стрибка у довжину з розбігу способом «ножиці» /на основі розучених способів «зігнувши ноги» і «прогнувшись»/.**

1. Ознайомити з технікою стрибка у довжину з розбігу способом «ножиці».
  - 1.1. Показати техніку стрибка;
  - 1.2. Показ наочності: фотографій, відео зйомок, таблиць з поясненням головних фаз техніки стрибка.
2. Навчити техніки виконання компенсаційних рухів ногами і руками у польоті.
  - 2.1. Розучити спеціальні імітаційні вправи для оволодіння технікою виконання стрибка способом «ножиці».
  - 2.2. Стрибки з 2–4 кроків розбігу, приземляючись з пробіганням через махову ногу, одночасно рука, одноіменна маховій нозі, виконує рух по дузі вперед-вгору, а протилежна – по дузі вниз-назад.
  - 2.3. Стрибки з 4–6 кроків розбігу із зміною положення ніг в повітрі і, приземляючись на поштовхову ногу, перейти на біг.
  - 2.4. Імітація рухів ногами в польоті під час вису на гімнастичних приладах /кільця, перекладина/;
  - 2.5. Стрибки з 6–8 кроків розбігу, відштовхуючись від жорсткого мостика з виконанням 2,5 кроків у польоті;
  - 2.6. Стрибки з 6–8 кроків розбігу з виконанням компенсаторних рухів руками і тулубом синхронно рухам ногами.
3. Удосконалювання техніки стрибка способом «ножиці».
  - 3.1. Стрибки в довжину способом «ножиці» з 10–12 кроків розбігу на результат;
  - 3.2. Стрибки в довжину способом «ножиці» з 18–22 кроків розбігу на результат;
  - 3.3. Участь у змаганнях зі стрибків у довжину.

Удосконалювання у техніці стрибунів в довжину здійснюється по двом напрямкам: перший /головний/ - удосконалювання у техніці стрибків; другий – удосконалювання у техніці бігу на швидкість.

## Рекомендована література:

### Основна:

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 632 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
3. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 320 с.
4. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень / В. І. Бобровник // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
5. Бобровник В. И. Методические подходы формирования технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. НУ ім. Л. Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 3. – С. 190–193.
6. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
7. Кондрацька Г.Д. Спеціальні вправи у легкій атлетиці. /Кондрацька Г.Д. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2007. – 80 с.
8. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Панькевич С.П. Методичні рекомендації до проведення практичних занять. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 39 с.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с; – Кн. 2. – 752 с.
10. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.
11. Совенко С. П. Спортивна ходьба: навч. посіб. / С. П. Совенко, Ю. М. Андрущенко, А. В. Соломін, В. Є. Виноградов. – К.: ТОВ “НВФ “Славутич-Дельфін”, 2018. – 144 с.
12. Федак О.Г. Методика навчання техніки легкоатлетичних вправ. / Федак О.Г. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 54 с.

### Додаткова

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: монография / В. И. Бобровник. – К.: Наук. світ, 2005. – 322 с.
2. Волков Л.В. Основы спортивной подготовки детей и подростков / Л.В. Волков. – К.: Вища школа, 1993. – 154 с.
3. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Редчиць В.О., Федорищак Р.Л. Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 168 с.
4. Кучеренко В.М. Легка атлетика. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. – Тернопіль.: ТДПУ ім. Гнатюка, 2001 . – 98 с.
5. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 3–8. 57. Платонов В. Н. Периодизация

спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.

6. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с
7. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки.- К.: Выща шк., 1984. - 330 с.
8. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.

#### **Інтернет ресурси**

1. <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations
2. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України.
3. <http://dsmsu.gov.ua> – Міністерство молоді та спорту України.
4. [library.zu.edu.ua](http://library.zu.edu.ua)
5. <https://uk.wikipedia.org/>
6. <https://www.google.com/>
7. <http://www.sportkniga.kiev.ua>
8. <http://fizkultura.ks.ua>

## 5.5. Навчання техніки метань

**Мета:** навчити студентів основам методики навчання техніки легкоатлетичних метань.

**Професійна спрямованість:** матеріал практичних занять може бути використаний при проведенні тренувальних занять з легкої атлетики та викладанні фізичної культури в різних навчальних закладах.

### План:

1. Послідовність сумісного навчання різним видам легкоатлетичних метань на початковому та базових етапах підготовки.
2. Методична послідовність навчання техніки метання м'ячика /гранати/.
3. Методична послідовність навчання техніки метання списа.
4. Методична послідовність навчання техніки штовхання ядра.
5. Методична послідовність навчання техніки метання диска.

**Опорні поняття:** граната, спис, ядро, молот, диск, сектор, «коридор», фінальне зусилля, положення «натягнутого лука» .

Метання відносяться до складно-технічних видів легкої атлетики, що вимагає від учнів наполегливості, терпіння і уваги для оволодіння технікою метань на протязі тривалого часу.

У системі фізкультурної освіти на етапі загальної базової підготовки, на уроках фізкультури у загальноосвітніх школах, учні оволодівають технікою метання м'яча із-за голови. Техніка метань різних легкоатлетичних приладів /спис, диск, ядро, молот/ вивчається на етапах початкової спеціальної освіти /ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ/ та спеціальної професійної фізкультурної освіти /ІФК, ФФВ/. В процесі навчання на етапах початкової підготовки майбутні металники повинні отримати попередню різнобічну фізичну і технічну підготовку: рухливі та спортивні ігри, стрибки, біг, плавання, усі види метань. В методиці навчання різним видам метань потрібно притримуватися певної послідовності у використанні різних металних вправ, щоб уникати ефекту негативного впливу формування одних умінь та навичок на формування інших умінь та навичок.

### Послідовність сумісного навчання різним видам легкоатлетичних метань на початковому та базових етапах підготовки

#### I-й етап – початкової підготовки.

1 – метання м'ячика /або інші металні предмети / із-за голови з місця у ціль; 2 – метання м'ячика / або інші металні предмети / з місця на дальність; 3 – метання м'ячика / або інші металні предмети / на дальність з виконанням 2-4 кроків; 4 – метання м'ячика / або інші металні предмети / з короткого /6-8 кроків/ та середнього /10-12 кроків/ розбігу.

#### II-й етап – попередньої базової підготовки.

1 – метання списа з місця у горизонтальну ціль; 2 – метання списа з місця на дальність; 3 – штовхання ядра з місця; 4 – метання списа після виконанням схресного кроку; 5 – штовхання ядра зі скоку боком; 6 – метання списа з розбігу та виконанням кидкових кроків; 7 – штовхання ядра з розгону скоком спиною.

#### III-й етап – спеціалізованої базової підготовки.

1 – метання списа з місця в ціль та на дальність; 2 – штовхання ядра з місця; 3 – метання диска з місця; 4 – метання списа з виконанням кидкових кроків; 5 – штовхання ядра з розгону «скоком»; 6 – метання диска з напівповороту; 7 – метання списа з укороченого розбігу та виконання кидкових кроків; 8 – метання молота з місця; 9 – метання списа з повного /16-20 кроків/ розбігу; 10 – штовхання ядра з розгону «коловим махом»; 11 – метання диска з повного розгону /1,5 поворота/; 12 – метання молота з 2-3 4-х обертів розгону.

В процесі поглибленої спеціалізації коло засобів поступово звужується. Пріоритет надається використанню спеціальних вправ того виду метань у якому спеціалізується металник.

### Методична послідовність навчання техніки метання м'ячика

1. Створити правильну уяву про техніку метання м'ячика /гранати/.(рис12)
  - 1.1. Показ техніки метання м'ячика /гранати/ з розбігу.



- 1.2. Пояснення вимог до місць метань і правил техніки безпеки, пояснення головних фаз техніки метання: тримання, відведення м'ячика /гранати/.
2. Навчити техніки метання м'ячика /гранати/ з місця.
  - 2.1. Підготовчі вправи з м'ячиком для оволодіння правильним триманням;
  - 2.2. Відведення м'ячика /гранати/ у вихідне положення для кидка з місця;
  - 2.3. Кидки м'ячика /гранати/ із-за голови вниз, перед собою;
  - 2.4. Метання м'ячика з місця у ціль, з поступовим збільшенням відстані до цілі;
  - 2.5. Метання м'ячика /гранати/ з місця, стоячи боком у напрямку кидка, акцентуючи увагу на роботу ногами, тулубом та на відведення метального предмета;
3. Навчити техніки метання м'ячика /гранати/ з виконанням кидкових кроків.
  - 3.1. Відведення м'ячика у вихідне положення для кидка в русі кроком під праву ногу;
  - 3.2. Кидки м'ячика /гранати/ з 2-х кроків, акцентуючи увагу на правильну постановку стоп;
  - 3.3. Кидки м'ячика /гранати/ з 4-х кроків.
4. Навчити техніки метання м'ячика /гранати/ з розбігу.
  - 4.1. Біг з прискоренням з м'ячиком /гранатою/ в руці;
  - 4.2. Відведення м'ячика /гранати/ у вихідне положення для кидка під час бігу;
  - 4.3. Метання м'ячика /гранати/ на техніку, з короткого розбігу /6-8 кроків/ у «коридор», акцентуючи увагу на кидкові кроки;
  - 4.4. Метання м'ячика /гранати/ з розбігу на дальність, поступово збільшуючи попередній розбіг на 2 кроки.

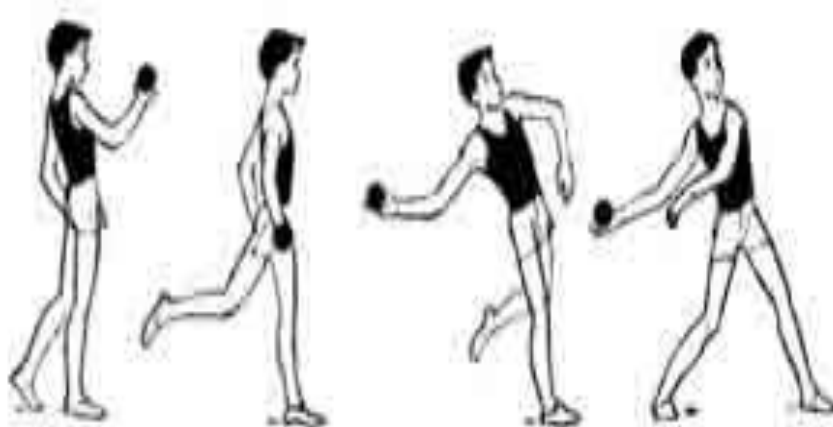


Рис.12. техніка метання м'ячика

#### **Методична послідовність навчання техніки метання списа**

1. . Створити уяву про техніку метання списа в цілому(рис.13).
  - 1.1. Демонстрація техніки метання списа
  - 1.2. Показ наочності: фотографій, відео зйомок, таблиць з поясненням головних фаз техніки.
  - 1.3. Познайомити з правилами проведення змагань з метання списа та технікою безпеки під час занять і змагань.
2. Навчити техніки метання списа з місця (фаза фінального зусилля).
  - 2.1. Розучити спеціальні підготовчі та підвідні вправи для оволодіння технікою метання списа;
  - 2.2. Тримання і відведення списа;
  - 2.3. Метання з місця в ціль, виставляючи вперед ліву ногу під час відведення списа та надання спису оберտального руху в момент кидка;
  - 2.4. Метання з місця на дальність, стоячи боком у напрямку кидка і акцентуючи увагу на положення «натягнутого лука»;
3. Навчити техніки метання списа з виконанням кидкових кроків.

- 3.1. Метання списа з 2-х кроків (стоячи лівим боком у напрямку кидка /для правшів/, ноги нарізно, ліва спереду, спис відведений, «перехресний» крок правою ногою перед лівою, крок лівою – кидок);
- 3.2. Метання списа з 3-4-х кроків;
4. Навчити техніки розбігу і відведення спису.
  - 4.1. Пробігання зі списом відрізків 30 – 40 м;
  - 4.2. Ходьба по доріжці для розбігу з багаторазовим відведенням списа під праву ногу;
  - 4.3. Пробігання відрізків 15 – 20 м з відведеним списом «перехресними» кроками;
  - 4.4. Пробігання зі списом відрізків 50 – 60 м з багаторазовим відведенням списа.
5. Навчити техніки метання списа в цілому і удосконалювання її відповідно індивідуальних особливостей спортсмена.
  - 5.1. Метання списа з укороченого розбігу;
  - 5.2. Визначення довжини повного розбігу та місця контрольної відмітки початку відведення списа;
  - 5.3. Метання списа (каміння, м'ячів) з різним зусиллям, з неповного розбігу;
  - 5.4. Метання списа з повного розбігу, дотримуючись правил змагань.

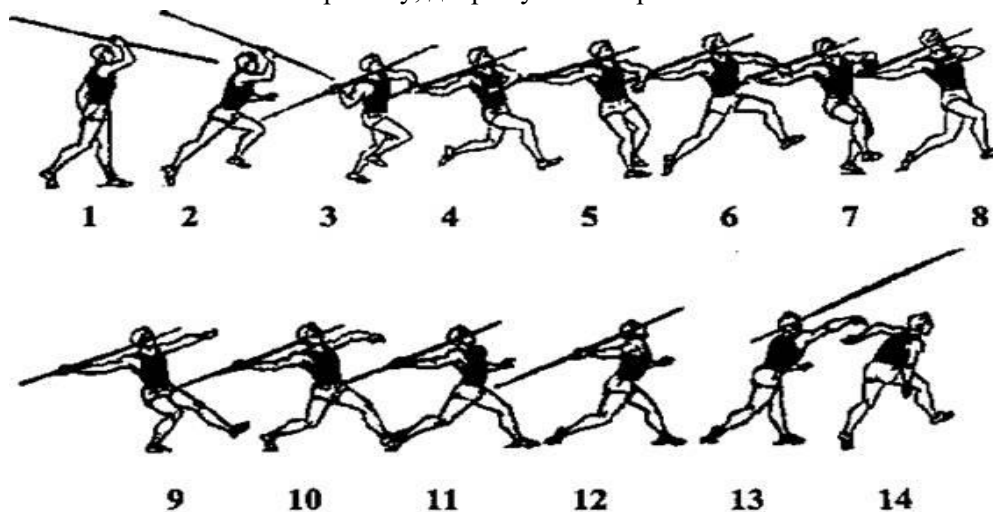


Рис. 13 техніка метання спису

#### Методична послідовність навчання техніки штовхання ядра

1. Ознайомити з технікою штовхання ядра з розгону «скоком» (рис. 14).
  - 1.1. Демонстрація техніки штовхання ядра з кола, з розгону «скоком»;
  - 1.2. Показ наочності: фотографій, відео зйомок, таблиць з поясненням головних фаз техніки.
  - 1.3. Познайти з правилами проведення змагань з штовхання ядра та технікою безпеки.
2. Навчити правильно тримати і виштовхувати ядро.
  - 2.1. Розучити спеціальні підготовчі та підвідні вправи для оволодіння технікою;
  - 2.2. Імітація техніки штовхання ядра;
  - 2.3. Штовхання ядра вперед-в гору.
3. Навчити техніки штовхання ядра з місця.
  - 3.1. Штовхання ядра з місця з вихідного положення стоячи боком у напрямку штовхання;
  - 3.2. Штовхання ядра з місця з вихідного положення стоячи спиною у напрямку штовхання;
  - 3.3. Із вихідного положення стоячи спиною у напрямку штовхання на одній правій нозі, ставлячи на опору ліву ногу, виконати поштовх;
4. Навчити техніки розгону ядра «скоком».
  - 4.1. Багаторазові скоки на правій нозі без ядра, стоячи спиною у напрямку штовхання у нахилі уперед з відведеною назад лівою ногою;
  - 4.2. Із вихідного положення стоячи спиною у напрямку штовхання на одній правій нозі, виконати мах лівою ногою з наступним скоком і упором у ліву ногу.

- 4.3. Штовхання ядра зі скоку не у колі.
5. Навчити техніки штовхання ядра з розгону «скоком» в цілому.
  - 5.1. Штовхання ядра меншої ваги з розгону «скоком».
  - 5.2. Імітація штовхання ядра зі скоку у колі;
  - 5.3. Штовхання ядра з кола, дотримуючись правил змагань на результат.

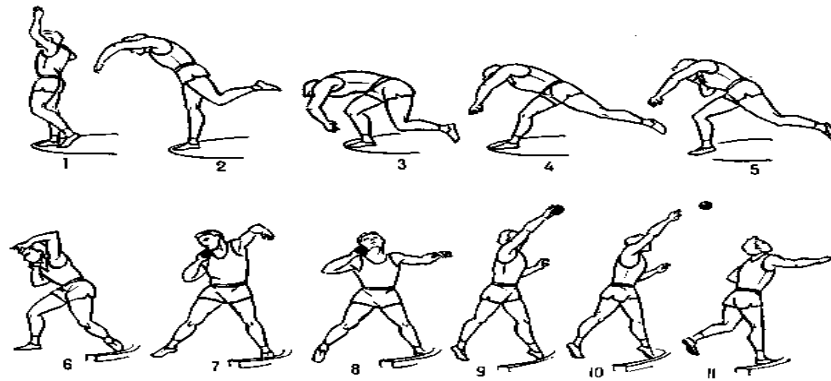


Рис.14. техніка штовхання ядра з розгону «скоком»

#### Методична послідовність навчання техніки метання диска

1. Створити уяву про техніку метання диска в цілому(рис.15).
  - 1.1. Показати техніку метання диска з повороту і коротко пояснити основи техніки;
  - 1.2. Переглянути відеозаписи техніки метання диска кращими метальниками;
  - 1.3. Познайомити з правилами проведення змагань з метання диска та технікою безпеки під час занять і змагань.
2. Навчити правильно тримати і випускати з руки диск.
  - 2.1. Показати, як правильно тримати диск, розмахування рукою з диском ;
  - 2.2. Підкидання диска вгору перед собою, обертаючи його вказівним пальцем по ходу часової стрілки та ловіння його;
  - 2.3. Після розмахування в передньо-задньому напрямку зробити низький, короткий кидок диска так, щоб він покотився вперед;
3. Навчити техніки метання диска з місця.
  - 3.1. Імітація кидка диска з місця, стоячи лівим боком в напрямку метання /звертаємо увагу на положення ніг і роботу ногами/;
  - 3.2. Метання диска з місця, стоячи лівим боком в напрямку метання;
  - 3.3. Імітація метання диска з положення стоячи спиною в напрямку метання та метання різних метальних предметів /палиці, камінчики/;
  - 3.4. Метання диска із положення стоячи спиною в напрямку метання /слідкувати за активним поворотом тулуба, яке закінчується кидком/.
4. Навчити техніки метання диска з повороту.
  - 4.1. Повороти без диска в колі з різною швидкістю, імітуючи тримання диска в руці та виконуючи по частинам: вихідне положення, замах, вхід у поворот, перехід з лівої ноги на праву, упор на ліву ногу, фінальне зусилля.
  - 4.2. Те саме з різними предметами: гумовими та дерев'яними палицями, м'ячами. Слідкувати щоб рука, яка тримає предмет була розслаблена.
  - 4.3. Метання диска з повороту на малій швидкості.
  - 4.4. Метання диска з повороту у колі з прискоренням.
  - 4.5. Метання диска на результат. Участь в змаганнях.

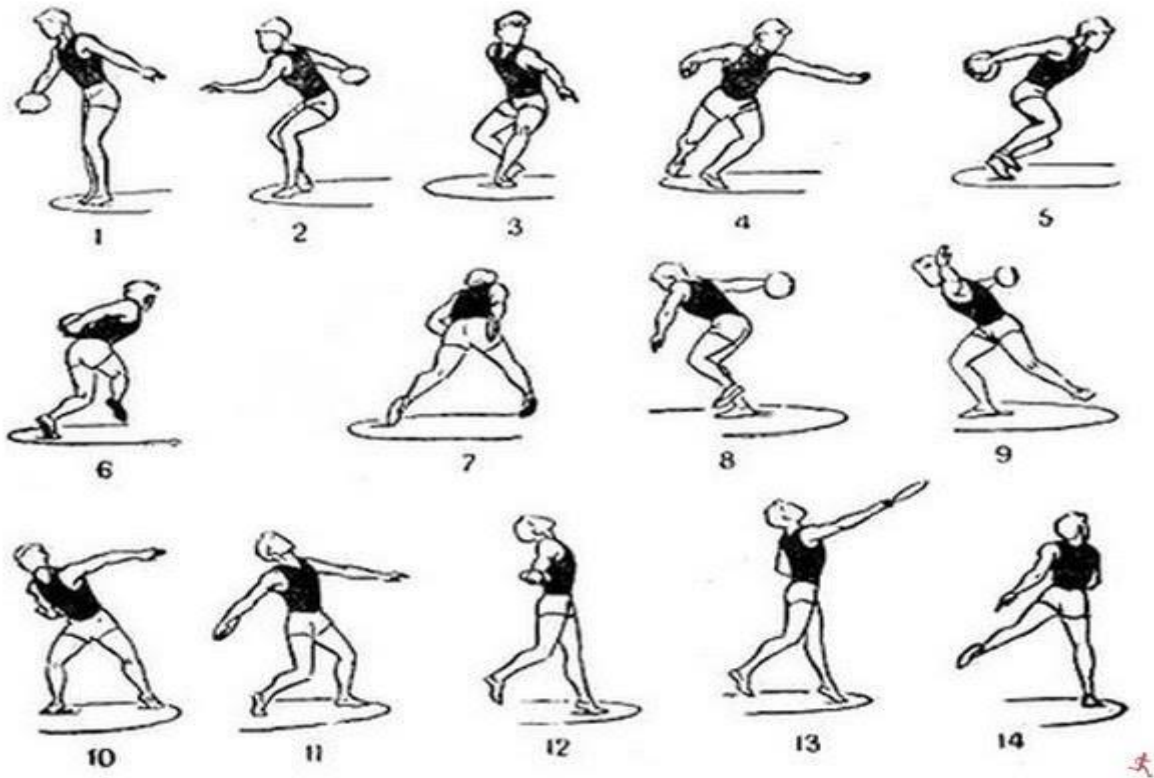


Рис.15. Техніка метання диска

Після освоєння основної схеми метання з повороту переходять до виправлення різних дрібних недоліків техніки, які дозволяють покращувати результат. Кожен метальник повинен шукати свій кращий варіант техніки метання.

## Рекомендована література:

### Основна:

1. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика. Теорія і методика викладання: навч. посіб. / О. Ф. Артюшенко. – Черкаси: Брама-Україна, 2008. – 632 с.
2. Артюшенко О. Ф. Легка атлетика: навч.-метод. посіб. для студентів і викладачів факультетів фіз. культури пед. інститутів та університетів / О. Ф. Артюшенко, А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. Вовчок О. Ю., 2006. – 424 с.
3. Ахметов Р.Ф., Максименко Г.М., Кутек Т.Б. Легка атлетика: Підручник – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 320 с.
4. Бобровник В. І. Раціональна система організації тренувального процесу в стрибках у довжину на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень / В. І. Бобровник // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 3–11.
5. Бобровник В. И. Методические подходы формирования технического мастерства легкоатлето-прыгунов высокой квалификации / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Волин. НУ ім. Л. Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 3. – С. 190–193.
6. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
7. Кондрацька Г.Д. Спеціальні вправи у легкій атлетиці. /Кондрацька Г.Д. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2007. – 80 с.
8. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Панькевич С.П. Методичні рекомендації до проведення практичних занять. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 39 с.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 680 с; – Кн. 2. – 752 с.
10. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.
11. Совенко С. П. Спортивна ходьба: навч. посіб. / С. П. Совенко, Ю. М. Андрущенко, А. В. Соломін, В. Є. Виноградов. – К.: ТОВ «НВФ «Славутич-Дельфін», 2018. – 144 с.
12. Федак О.Г. Методика навчання техніки легкоатлетичних вправ. / Федак О.Г. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 54 с.

### Додаткова

1. Бобровник В. И. Совершенствование технического мастерства спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках: монография / В. И. Бобровник. – К.: Наук. світ, 2005. – 322 с.
2. Волков Л.В. Основы спортивной подготовки детей и подростков / Л.В. Волков. – К.: Вища школа, 1993. – 154 с.
3. Кондрацька Г.Д. Теорія та методика викладання легкої атлетики. /Кондрацька Г.Д., Редчиць В.О., Федорищак Р.Л. Навчально-методичний посібник для студентів факультету фізичного виховання. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І.Франка. 2008. – 168 с.
4. Кучеренко В.М. Легка атлетика. Кучеренко В.М., Єднак В.Д. – Тернопіль.: ТДПУ ім. Гнатюка, 2001. – 98 с.
5. Платонов В. М. Професіоналізація олімпійського спорту / В. М. Платонов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – № 1. – С. 3–8. 57. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2013. – 624 с.
6. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583 с

7. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки.- К.: Выща шк., 1984. - 330 с.
8. Присяжнюк Д.С., Деревянко В.В. Серія «Майстер-клас» Легка атлетика в школі 1–12 класи «Ранок». – 2006. – 287 с.

#### **Інтернет ресурси**

1. <https://www.iaaf.org> – International Association of Athletics Federations
2. <http://www.uaf.org.ua> – Федерація легкої атлетики України.
3. <http://dsmsu.gov.ua> – Міністерство молоді та спорту України.
4. [library.zu.edu.ua](http://library.zu.edu.ua)
5. <https://uk.wikipedia.org/>
6. <https://www.google.com/>
7. <http://www.sportkniga.kiev.ua>
8. <http://fizkultura.ks.ua>