

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

С. М. Ткаченко

**ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ФУТБОЛУ
В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ТРЕНЕРА**

Монографія

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету



Суми
Сумський державний університет
2020

УДК 796.332-055.25

T48

Рецензенти:

Г. А. Лісенчук – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор кафедри футболу Національного університету фізичного виховання та спорту України Міністерства освіти і науки України, м. Київ;

В. М. Сергієнко – доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичного виховання і спорту Сумського державного університету;

І. А. Бріжата – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізіотерапії, ерготерапії та спортивної медицини Сумського державного університету

Науковий редактор – **Гаврилюк І. Л.**, кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент кафедри журналістики та філології Сумського державного університету.

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного університету
(протокол № 9 від 20 лютого 2020 року)*

Ткаченко С. М.

T48 Теорія і практика футболу в процесі підготовки тренера : монографія / С. М. Ткаченко. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 194 с.
ISBN 978-966-657-802-3

У монографії розроблено та обґрунтовано диференційований підхід до планування і проведення тренувань із футболу з дівчатами середнього шкільного віку, враховуючи їх фізичний, функціональний та психофізіологічний стан, що дає можливість дозувати фізичні навантаження, покращити функціональні показники серцево-судинної та дихальної систем, підвищити мотивацію до занять. За результатами формувального експерименту в монографії визначено й рекомендовано для тренерів та вчителів фізичної культури орієнтовні нормативи фізичної підготовки дівчат 13–14 років із безпечним рівнем фізичного здоров'я.

Монографія орієнтована на студентів, тренерів із футболу, вчителів фізичної культури та фахівців у галузі фізичної культури і спорту.

УДК 796.332-055.25

© Ткаченко С. М., 2020

ISBN 978-966-657-802-3

© Сумський державний університет, 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	С.
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ ТРЕНЕРА НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ФУТБОЛУ	6
1.1. Мотивація дівчат середнього шкільного віку до занять фізичною культурою і спортом	9
1.2. Короткий огляд специфіки організації уроків із футболу в школі	9
1.3. Диференціація форм, засобів і методів фізичного виховання	16
1.4. Адаптація дівчат середнього шкільного віку в процесі фізичних навантажень	24
Висновки до розділу 1	32
РОЗДІЛ 2. ФІЗИЧНИЙ СТАН ДІВЧАТ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	44
2.1. Загальні показники фізичного розвитку дівчат середнього шкільного віку	46
2.2. Функціональний стан дівчат середнього шкільного віку	53
2.3. Рівень фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку	62
2.4. Психофізіологічні показники стану дівчат середнього шкільного віку	67
2.5. Факторна структура фізичного стану дівчат 13–14 років	73
Висновки до розділу 2	78
РОЗДІЛ 3. ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ФУТБОЛУ ДЛЯ ДІВЧАТ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	80
3.1. Футбол у системі шкільної навчальної програми з фізичної культури	80
3.2. Планування засобів та методів на заняттях із фут- болу з урахуванням рівня фізичного здоров'я дівчат	93

3.3. Динаміка показників фізичного стану дівчат середнього шкільного віку (після формувального експерименту)	110
3.4. Динаміка змін психофізіологічних показників фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку (після формувального експерименту)	119
3.5. Критерії оцінювання фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку	128
Висновки до розділу 3	132
РОЗДІЛ 4. ЕФЕКТИВНІСТЬ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ НА ЗАНЯТТЯХ З ФУТБОЛУ З ДІВЧАТАМИ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	134
Висновки до розділу 4	140
ВИСНОВКИ	142
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	147
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	150
Додаток А	177
Додаток Б	179
Додаток В	183
Додаток Г	186
Додаток Д	189
Додаток Е	192

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ – артеріальний тиск;
ЕГ – експериментальна група;
ЖЄЛ – життєва ємкість легень;
ІГСТ – індекс Гарвардського степ-тесту;
ІК – масо-зростовий індекс Кетле;
ІШС – швидкісно-силовий індекс;
КГ – контрольна група;
МТ – маса тіла;
мс – мілісекунди;
ОГК – обхват грудної клітки;
ОДЗ – оцінювання домашнього завдання;
ОНН – орієнтовані навчальні нормативи;
ПМ – повторний максимум;
РФЗ – рівень фізичного здоров'я;
РФС – рівень фізичного стану;
ум.од. – умовні одиниці;
ЧСС – частота серцевих скорочень;
ЧСС_{спок} – частота серцевих скорочень у стані спокою.

ВСТУП

Нині у фізичній культурі вагомого значення набуває пошук нових шляхів щодо покращання фізичного розвитку дітей та юнацтва й формування в них ціннісного ставлення до здоров'я. Важливість проблеми підтверджується законодавчими та нормативно-правовими актами, зокрема Національною програмою «Діти України», Національною доктриною розвитку освіти у XXI столітті, Законами України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», «Про фізичну культуру і спорт», Комплексною програмою розвитку фізичної культури і спорту України.

Важливе значення в системі збереження й покращання здоров'я дітей та юнацтва відіграють різноманітні спортивні секції, тематичні уроки. Осібне місце в процесі занять відіграють тренери. Саме від них залежить, чи отримають їх підопічні відповідну фізичну підготовку, поліпшать фізичний розвиток, стан здоров'я.

Однією з основних вимог до організації тренувального процесу є знання психофізіологічних процесів вихованців, зокрема застосування диференційованого підходу, основна мета якого – урахування віку, статі, стану здоров'я, рівня фізичного розвитку, рухової підготовленості, мотивів та інтересів учнів до занять фізичними вправами, спортом [7; 50; 104].

Науковці наголошують на значущості застосування критеріїв диференційованого підходу у фізичному вихованні. О. Малімон [118], А. Сітовський [162] визначають їх особливу у фізичному вихованні учнів та студентів, В. Ареф'єв – учнів загальноосвітньої школи [7], Г. Кротов – розвитку рухових здібностей дівчат молодшого [101], С. Самоненко – середнього шкільного віку [155].

Дослідженню проблеми фізіологічного обґрунтування й застосування диференційованих методик у фізичному вихованні різних верств населення присвячені наукові праці Н. Бондарчук [22–25], Т. Круцевич [105] та інших дослідників. Зокрема Н. Бондарчук розглядає такі критерії, як психолого-

мотиваційний та рівень фізичного стану, і наголошує на необхідності й доцільності їх використання в процесі фізичного виховання учнів та студентів [22; 25]. Т. Круцевич особливу увагу звертає на застосування критерію рівня фізичної підготовленості в процесі занять фізичною культурою дівчат і хлопців 6–9-х класів [105]. Високий рівень фізичного стану дітей є однією з умов міцного здоров'я, а причиною різноманітних відхилень у їх фізичному розвитку є дефіцит рухової активності, що прогресує з кожним роком [206; 214].

Одним із найбільш поширених видів спорту серед дітей середнього шкільного віку є футбол, оскільки він характеризується високою емоційністю, розвиває рухові якості, виховує сміливість і дисциплінованість. Систематичні заняття футболом, окрім підвищення загального рівня рухової активності, всебічно впливають на організм школярів, удосконалюють його функціональну діяльність, забезпечують правильний фізичний розвиток [66; 67].

У програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) зазначено, що навчальний матеріал модуля «Футбол» адаптований до занять з учнями, які мають різні рівні фізичної підготовки, передбачає загальноосвітню, а не спортивну спрямованість, містить найпростіші елементи техніки та дії у нападі й захисті, теоретичні відомості, а також вправи з елементами футболу для розвитку фізичних якостей.

Для підвищення інтересу до занять футболом, розвитку рухових якостей та зміцнення здоров'я дітей шкільного віку засобами футболу нині здійснюється пошук нових форм і методів [36], методичних підходів до програмування змісту занять [153], розробки вимог, які стосуються рівня загальної, функціональної та спеціальної підготовленості юних футболістів [199; 220]. Також науковці наголошують на необхідності формування системи безперервної футбольної освіти юних футболістів [197; 221; 222].

За останні десятиліття в науковій літературі з'явилися дослідження, присвячені використанню інноваційних та

інформаційних технологій на уроках футболу в школі [19; 37], перебігу керування навчально-тренувальним процесом професійних футболістів [76; 112; 226], підвищенню рівня техніко-тактичної підготовленості футболістів середнього шкільного віку [130], формуванню рухових якостей та технічної підготовленості школярів шляхом безперервної футбольної підготовки [197], а також розробленню організаційно-методичного забезпечення секційних занять із футболу зі школярами [182; 224].

Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання раціонального рухового режиму дівчат середнього шкільного віку на заняттях із футболу, добору оптимальної кількості засобів фізичного виховання та методів з урахуванням їх типологічних ознак.

На організацію занять із футболу для дівчат середнього шкільного віку необхідно звертати особливу увагу, оскільки окреслена група має такий вік, коли відбувається низка фізіологічних змін, що в подальшому впливає на їх життєдіяльність та фізичний розвиток. Урахування індивідуальних особливостей розвитку й стану організму дівчат середнього шкільного віку, обрання адекватних засобів фізичного виховання дозволить забезпечити гармонійний розвиток їх рухових здібностей.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ ТРЕНЕРА НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ФУТБОЛУ

1.1. Мотивація дівчат середнього шкільного віку до занять фізичною культурою

Одним з основних підходів до організації занять із футболу для дівчат середнього шкільного віку вважаємо формування в них позитивного ставлення до фізичної культури.

І. Глазирін визначає фізичне виховання дітей як спеціально організований педагогічний процес, що спрямований на формування здорового, фізично підготовленого, активного, спритного, стійкого до впливу чинників зовнішнього та внутрішнього середовища підростаючого покоління [49]. Є. Столітенко поняття «фізичне виховання» розглядає як «педагогічний процес, спрямований на формування позитивного ставлення індивіда до цінностей фізичної культури й відповідно до занять фізичною культурою» [166, с. 17]. Дослідник наголошує, що заняття футболом можуть стати одним із найефективніших інструментів зародження позитивного ставлення вихованців до цінностей фізичної культури, зокрема й здорового способу життя, а також одним із головних чинників їх фізичного виховання.

Для розгляду ключового питання цього підрозділу монографії вагомими вважаємо висновки Є. Столітенка, який подає визначення поняття «ставлення учнів 1–11 класів до занять фізичною культурою». Учений означену дефініцію трактує як цілісну систему індивідуальних, вибіркових, свідомих зв'язків особистості з різними сторонами фізичної культури, що характеризують внутрішню позитивну позицію в її оцінці й трансформуються в особистісні цінності [166].

Мотивація фізкультурно-оздоровчої діяльності особистості визначається як ієрархічний взаємозв'язок мотивів, які на різних вікових етапах розвитку можуть зникати, змінюватися, переходити на більш високий рівень. Формування мотивації

залежить від віку, статі, внутрішніх потреб і соціального середовища, в якому живе та виховується людина [29].

Як наголошує Г. Безверхня [16], для з'ясування мотивації щодо занять спортом та визначення шляхів її формування необхідно встановити спонукання, якими керуються діти у своїх вчинках, бажаннях в умовах навчальної та позакласної діяльності. Мотиваційна сфера, як зазначає дослідниця, завжди складається з низки спонукань: ідеалів і ціннісних орієнтацій, потреб, мотивів, цілей, інтересів та ін. Вони виконують різну роль у загальній картині мотивації, на різних етапах вікового розвитку мають то більше, то менше значення, тому їх знання допоможе тренеру й батькам впливати на мотивацію дітей до фізичного самовдосконалення. Дослідниця також визначила структуру чинників, які впливають на їх мотивацію до самовдосконалення засобами фізичного виховання (рис. 1).

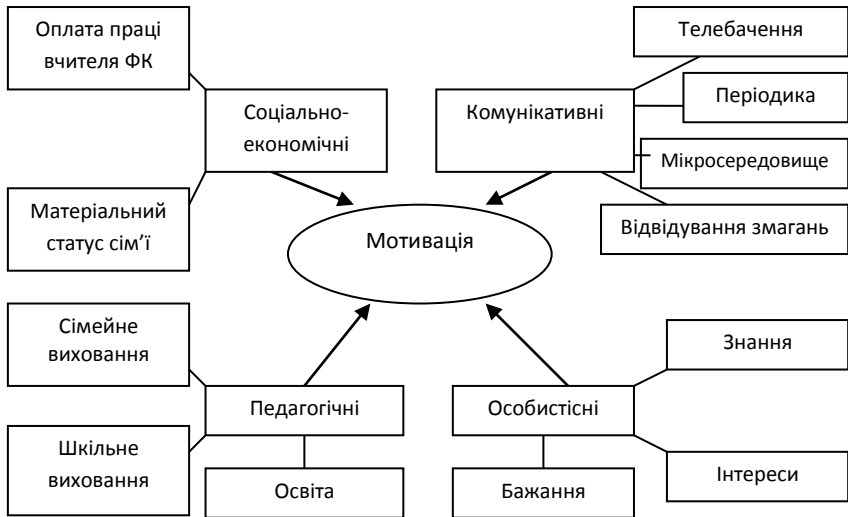


Рисунок 1 – Структура чинників, які впливають на мотивацію дітей до самовдосконалення засобами фізичного виховання

Ми погоджуємося з думкою Л. Демінської про те, що формування у підростаючого покоління мотивації до здорового способу життя потребує системної комплексної роботи, яка спрямована на діагностику, корекцію функціонального, психофізіологічного та духовно-морального стану конкретного підлітка. Сформовані знання, вміння й навички забезпечують необхідний рівень працездатності, моралі та духовності взагалі кожного, а в першу чергу – дитини. Вони сприяють свідомому ставленню до власного здоров'я та дають змогу зберегти й зміцнити його [61]. У науковій літературі [104; 202; 211; 217] знаходимо підтвердження того, що одним із засобів зняття нервово-емоційного напруження є заняття фізичною культурою. Заняття на шкільних уроках фізичної культури, у спортивних секціях та участь у фізкультурно-оздоровчих заходах сприяють поліпшенню психологічного клімату в учнівському колективі.

Виконання поставлених завдань, на думку Л. Демінської [61], необхідно здійснювати за трьома напрямками:

- створення здоров'язберігаючого середовища в навчальних закладах;
- формування здорового способу життя через зміст освіти;
- подальший розвиток фізкультурної та спортивно-масової роботи.

У сучасній науковій літературі представлено чимало досліджень, присвячених проблемі вивчення мотивації школярів різної статі та віку до занять фізичною культурою [16; 128; 141; 144; 151; 201]. Г. Безверхня зазначає, що для дівчат та хлопців середнього шкільного віку пріоритетними мотивами до занять фізичною культурою є зміцнення здоров'я, удосконалення форми тіла, досягнення високого спортивного результату, спілкування з друзями та активний відпочинок [16]. За дослідженнями М. Ріпака, Г. Маланчука, І. Ріпака та Г. Чеголі [151], основними мотивами в учнів середнього шкільного віку до занять фізичними вправами є такі: бажання бути здоровим, мати гарну фігуру, цікаво провести вільний час та випробувати свої сили. Причинами, що заважають учням самотійно

займатися фізичними вправами, є перевантаженість навчанням, відсутність вільного часу та мотивації до занять.

У той же час Л. Петрина [141] стверджує, що найбільша кількість дівчат середнього шкільного віку займаються фізичними вправами заради власного задоволення. Також, як зазначає дослідниця, школярки займаються фізичними вправами з такою метою: корисного проведення вільного часу та дозвілля; досягнення високих спортивних результатів; корекції ваги тіла та форм фігури; підвищення рівня фізичного стану та рівня здоров'я; задоволення потреби в спілкуванні. Водночас науковець наголошує, що є багато дівчат, які з певних причин мають негативне ставлення до уроків фізкультури й намагаються різними способами їх уникати.

О. Гордієнко та О. Півень [144] зазначають, що для дівчат 12–14 років провідними мотивами до занять фізичною культурою є зміцнення здоров'я, поради батьків, друзів, вчителів, отримання позитивної оцінки.

Для ефективної розробки й планування навчально-виховної роботи з фізичної культури, оптимального вибору технологій, методів, прийомів, засобів і форм здійснення фізкультурної діяльності, необхідно враховувати вікові, статеві та індивідуальні особливості мотивації підопічних, виявляти, які мотиви переважають у них. Я. Кравчук, Н. Войнаровська з'ясували, якими є провідні мотиви в школярів до систематичних занять фізичною культурою та спортом: вдосконалення стану здоров'я; досягнення впевненості у своїх можливостях; розвиток спортивної майстерності; вдосконалення статури; естетичні компоненти фізичної культури та спорту; активна форма відпочинку; випробовування своїх можливостей в екстремальних умовах; викорінювання шкідливих звичок; формування здорового способу життя; загартовування організму; професійно-прикладне значення фізичної культури та спорту [99].

Фізична культура та спорт сприймаються дітьми та підлітками як відпочинок від праці, а не засіб підтримання фізичних сил для активної роботи. Проте позитивним фактом є

те, що, незважаючи на труднощі підліткового періоду, в учнів не зникає бажання та інтерес до фізичного виховання й спорту як соціального явища.

Цікавим є факт, що інтереси дівчат щодо окремих форм відрізняються від інтересів їхніх ровесників-хлопців. Так, у дівчат домінує бажання займатись ранковою гімнастикою (54%) та туризмом (50%), а у хлопців – туризмом (47%). Невеликий відсоток школярів цікавить перспектива занять спортивними іграми (дівчата – 15% та хлопці – 27%).

Вражає зниження кількості підлітків, які у вільний час займаються спортом (у 13 років – 54%, у 14 років – 18%, у 15 років – 10%, у 16 років – 6%) [141; 144].

Вивчення чинників, які впливають на формування мотивації школярів до занять фізичною культурою і спортом, і причин, які перешкоджають реалізації бажання систематично займатися фізичними вправами, дозволяє визначити їх структуру, однак ієрархія в різні вікові періоди мінлива.

Перше місце посідає вплив сімейного виховання, хоч цей чинник має свої вікові особливості. Найчастіше на нього вказують школярі 5-х, 6-х і 7-х класів (від 23% до 40%), а потім йде поступове зниження цього показника до 5,6% у хлопців і 7,3% у дівчат. Така закономірність пов'язана з фізичним й психічним розвитком підлітків і формуванням у них прагнення самостійно ухвалювати рішення. У цей період найбільше на них впливає мікросередовище – поради друзів [17].

За даними Г. Безверхньої, низький відсоток школярів вважає, що на формування їхнього інтересу до фізичної культури і спорту впливає учитель фізичної культури: для середнього шкільного віку ця кількість коливається в межах 7–17% [16].

Очевидним на формування мотивів та інтересів підлітків є також вплив телебачення. Більшість дітей дивиться телепередачі щодня – 73,1 % хлопців і 76,5 % дівчат, причому вікові коливання незначні. Хлопців більше ніж дівчат (52,9% і 20,8%) приваблюють передачі про змагання, переважно з футболу й баскетболу. Хлопці люблять дивитися змагання й передачі про

бодібілдинг (60%), дівчата (20,9%) цікавляться передачами про фітнес та аеробіку [16].

Також Г. Безверхня зазначає, що дівчат, які читають пресу, більше цікавить інформація про корекцію фігури (57%), про змагання (41,3%), оздоровчі програми занять (25,2%), дієту (17,8%), зміст самостійних занять (10,7%), систему загартовування (4,9%) [16].

За даними дослідниці, 50% школярів не відчують стійкого інтересу до уроків фізкультури.

Заняття фізичною культурою і спортом у структурі вільного часу школярів посідають п'яте місце після перегляду телепередач, спілкування з друзями, допомоги батькам, комп'ютерних ігор [16].

Порівняльний аналіз спортивних інтересів школярів дозволяє стверджувати, що завдяки інформації, яку учні одержують за допомогою телебачення, преси, можна виділити види спорту, які користуються найбільшою популярністю. У хлопців це, зокрема, футбол (34%), баскетбол (25%), плавання (18%), бодібілдинг (11%), види єдиноборств (9%), туризм, спортивне орієнтування, легка атлетика, волейбол (5%). У дівчат – аеробіка (27%), плавання (19%), баскетбол (15%), шейпінг (13%), фітнес (11%), волейбол (8%), туризм, спортивне орієнтування (5%) [16].

За даними Г. Безверхньої, М. Воробйова та Т. Круцевич, аналіз інтересів до різних видів спорту свідчить, що популярність традиційних видів (легка атлетика, бокс, баскетбол, волейбол) зменшується й молодь віддає перевагу іншим типам: юнаки захоплюються атлетичною гімнастикою, різними видами східної боротьби, плаванням, футболом, дівчата – різними видами вправ, які виконуються під музику, аеробікою, шейпінгом, калонетикою, аквааеробікою тощо [102, с. 119].

За даними Н. Бондарчук [24], О. Бріжатового та Л. Прокопової [29], у початкових класах інтерес до занять фізичною культурою в школярів, як правило, недиференційований: їм подобається все. Чим старшими вони стають, тим частіше починає проявлятися інтерес до певного виду спорту (у середніх класах –

до спортивних ігор, у старших класах – до легкої атлетики, лижного спорту, спортивних ігор). Поступово інтереси школярів перестають збігатися з навчальною програмою. Це є однією з причин байдужості багатьох школярів середніх й особливо старших класів до занять фізичною культурою в школі.

За даними О. Булгакова [30], тільки 50% юнаків і 40% дівчат старших класів позитивно ставляться до уроків фізичної культури. Причинами негативного ставлення до цих уроків є: їх нецікавий зміст і форма проведення, недостатня фізична підготовка, втрата впевненості в собі. У більшості учнів старших класів мета відвідування уроків фізичної культури не має нічого спільного з завданнями фізичного виховання. Частина з них відвідує уроки, щоб поспілкуватися з товаришами, ще частина – щоб не мати неприємностей через пропуски або ж низьких оцінок з цього предмета, ще частина – просто порухатися. І тільки близько 40% школярів займаються на уроках фізичної культури цілеспрямовано, оскільки хочуть мати гарний фізичний розвиток. При цьому хлопці розуміють його як розвиток рухових якостей, а дівчата – як покращання свого естетичного вигляду: фігури, ходи тощо. Недостатній інтерес дівчат до фізичної культури обумовлений, зокрема, тим, що спрямованість і вимоги цих занять більшою мірою відповідають ціннісним орієнтаціям хлопців. Цей висновок підтверджують деякою мірою й відомості вчених [55, 104], які вивчали мотиви відвідування уроків фізичної культури дівчатами середнього шкільного віку. Провідними (у 87% школярок) є формування гарної статури й ходи. Мотив «гарно рухатися і танцювати» був зафіксований у 76% дівчат, підвищити рівень рухових здібностей – у 64%, навчитися гарно грати у волейбол, баскетбол і в інші ігри, а також зміцнити здоров'я – у 31% дівчат.

Таким чином, вважаємо, що для розробки й упровадження диференційованого підходу до планування засобів та методів фізичного виховання на заняттях із футболу повинно передувати з'ясування мотивів, що приваблюють, і причин, що зменшують

бажання дівчат середнього шкільного віку займатися фізичними вправами.

Аналіз наукових досліджень підтверджує [41; 43; 193; 195], що потребує детальнішого вивчення проблема застосування гри у футбол для мотивації до фізкультурно-оздоровчих занять дітей та підлітків.

1.2. Короткий огляд специфіки організації уроків із футболу в школі

Вагомого значення у фізичній культурі набуває пошук нових шляхів позитивного впливу на покращання фізичного розвитку учнів та формування в них ціннісного ставлення до здоров'я.

Н. Москаленко виокремлює у фізкультурно-оздоровчій роботі зі школярами такий напрям, як інноваційний розвиток. Дослідниця наголошує, що мета інноваційної програми фізкультурно-оздоровчої роботи полягає у формуванні фізично розвиненої особистості, здатної реалізовувати творчий потенціал, активно використовуючи фізичну культуру для зміцнення, збереження здоров'я, усвідомленого ставлення до його формування, захисту від несприятливих природних та соціальних факторів.

Також Н. Москаленко пропонує послідовність стратегії втілення інноваційної програми, а саме:

- оцінка пріоритетності основних напрямків змін педагогічної системи школи;
- оцінка терміну реалізації кожного напрямку змін;
- планування графіка реалізації змін за напрямками;
- визначення терміну реалізації етапів програми та їх змісту [127, с. 14–15].

Високий рівень фізичного стану дітей є однією з умов гарного здоров'я, а причиною різноманітних відхилень у їх фізичному розвитку є дефіцит рухової активності, що прогресує з кожним роком. Реалізація оздоровчої функції фізичної культури в школі повинна зводитися до двох основних завдань:

підвищення максимальних функціональних властивостей фізіологічних систем і посилення резистентності організму до впливу факторів довкілля, зокрема патогенних [199; 206; 214].

Законом України «Про фізичну культуру і спорт» (введений у дію Постановою Верховної Ради України від 24 грудня 1993 р.) та Цільовою комплексною програмою «Фізичне виховання – здоров'я нації» передбачено запровадження третього уроку фізичної культури в українських школах. Також важливим сучасним напрямом розвитку футболу є прийняття Цільової комплексної програми розвитку футболу на 2012–2016 рр.

У сучасній науковій літературі жіночий футбол розглядається не лише як засіб фізичної підготовки, засвоєння технічної і тактичної сторін цієї гри, а й підвищення розумової працездатності, зняття втоми, що виникає під час навчальних занять із загальноосвітніх дисциплін. Футбол формує такі позитивні навички та риси характеру, як уміння підкоряти особисті інтереси інтересам колективу, класу, команди, взаємодопомога, активність, почуття відповідальності тощо. Так, систематичні заняття футболом всебічно впливають на організм школярів, підвищують загальний рівень їхньої рухової активності, удосконалюють функціональну діяльність організму, забезпечуючи правильний фізичний розвиток, а заняття футболом на відкритому повітрі дають ще й високий ефект загартування [67].

Науковці [37; 43; 112; 135] також наголошують на оздоровчому впливі футболу на організм учнів.

Як зазначає А. Васильчук [36], дієвим засобом, що позитивно впливає на фізичний розвиток, сприяє підвищенню рівня розвитку рухових якостей та сприяє зміцненню здоров'я школярів, є додатковий урок з футболу.

Проте однією з проблем сучасної організації уроків із футболу науковці вважають відсутність спеціальних умов для впровадження в навчальний процес загальноосвітніх шкіл саме додаткового уроку з футболу [36; 153], недостатню освіченість вчителів фізичної культури в означеному напрямі, відсутність у них практичних і теоретичних знань належного рівня.

Вагомими в такому контексті є висновки В. Романюка про те, що заняття футболом в умовах третього уроку фізичної культури мають високий оздоровчий ефект, якщо будуються з урахуванням вікових особливостей розвитку юних футболістів. Впровадження в практику фізичного виховання додаткового уроку футболу, який широко використовується останнім часом, сприяє зміцненню здоров'я, покращанню фізичного стану, фізичної підготовленості та фізичної роботи здатності. Науковець наголошує на таких аспектах:

а) при оздоровчому спрямуванні, паралельно з врахуванням вікових особливостей розвитку, заняття футболом в умовах додаткового уроку можуть бути більш ефективним засобом покращання функціонального розвитку кардіореспіраторної системи в порівнянні з традиційними програмами фізичного виховання загальноосвітніх шкіл та дитячо-юнацьких спортивних шкіл;

б) заняття футболом в умовах експериментального уроку сприяють зростанню життєвої ємності легень, анаеробних можливостей, максимальної об'ємної швидкості вдиху й видиху та ефективнішій роботі серцево-судинної системи;

в) організація уроків футболу на основі врахування вікових особливостей розвитку дозволяє в більшій мірі покращити фізичну роботоздатність;

г) врахування вікової динаміки розвитку рухових якостей є однією з основних вимог успішної фізичної підготовки дітей шкільного віку. Зокрема, виховання рухових якостей в періоди їх найбільш інтенсивного розвитку дозволяє підвищити ефективність навчально-тренувального процесу школярів. За допомогою додаткового уроку футболу можна покращити фізичну підготовленість та психомоторні функції школярів;

д) комплексна оцінка морфофункціонального розвитку сприяє об'єктивізації тренувального процесу як у плані підготовки, так і плані відбору юних футболістів. Обов'язковою умовою комплексної оцінки є застосування в методиках тестування критеріїв, які різнобічно характеризують морфофункціональний розвиток, фізичну підготовленість і

фізичну працездатність школярів [153, с. 17–18].

На думку Р. Ярого, урок фізичної культури з елементами футболу, що характеризується високою моторною щільністю, дає можливість компенсувати дефіцит рухової активності, який виникає в процесі навчання школярів [206].

Також у сучасних наукових дослідженнях наголошується, що фізичне виховання учнів підліткового віку в процесі занять футболом необхідно організовувати таким чином, щоб фізичні вправи позитивно впливали на розвиток сили, спритності, швидкості та витривалості. На уроках футболу, завданнями яких є навчання рухових дій та розвиток фізичних якостей, учителю фізичної культури потрібно зосередити увагу на індивідуальних особливостях та можливостях кожного учня (здійснювати диференційований підхід) [189].

Як зазначає А. Бойченко, «це означає, що організувати нормальний навчально-тренувальний процес таким чином неможливо. І без регулярних тренувань домогтися успіху теж неможливо. Тому починати треба з навчально-тренувального процесу з футболу дітей середнього шкільного віку, де потрібно вводити певні інноваційні технології, які б спеціально служили для відпрацювання тих чи інших футбольних навичок, формування м'язової пам'яті того чи іншого руху, часто використовуюваного в сучасних футбольних матчах. І такі заняття на основі спеціальних тренажерів потрібно проводити не лише у процесі позааудиторних занять, а й в урочній формі навчання» [19, с. 33]. Науковець характеризує найбільш поширені й доступні для дітей середнього шкільного віку, і в той же час, як він наголошує, ефективні снаряди:

Такі тренажери дають можливість удосконалювати технічну майстерність футболіста й підтримувати його форму.

В. Шаленко [197] зазначає, що серед фізичних якостей, які є специфічними й провідними для футболіста, необхідно відзначити швидко-силові здібності. Розвиток саме цієї рухової якості, як наголошує науковець, рекомендують у віці, що відповідає шкільному. Тому особливо важливо під час безперервної футбольної підготовки школярів приділяти

особливу увагу розвитку рухових якостей, насамперед швидко-силових, а також становленню технічної підготовленості.

Аналіз сучасного стану організаційно-методичного забезпечення гурткових занять із футболу в школі дозволив визначити проблемні аспекти:

- недосконалість законодавчого забезпечення розвитку футболу;

- нерегульованість механізму співпраці між центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, Федерацією футболу України, іншими суб'єктами діяльності у футболі, підприємствами, організаціями та установами у вирішенні питань, пов'язаних із розвитком футболу;

- згортання програми впровадження в загальноосвітніх навчальних закладах уроків фізичної культури з елементами футболу;

- неналежні умови для занять футболом у загальноосвітніх навчальних закладах, оскільки більшість шкільних майданчиків перебувають у непридатному стані та є травмонебезпечними;

- відсутність централізованих програм будівництва майданчиків із природним і штучним покриттям для шкільного футболу, забезпечення загальноосвітніх навчальних закладів футбольними м'ячами, наборами інвентарю, екіпіровки та методичними матеріалами;

- розбалансованість системи залучення дітей та молоді до масових занять футболом за місцем проживання та в місцях масового відпочинку населення;

- відсутність необхідної кількості належно облаштованих та доступних місць для занять футболом різних груп населення;

- малоєфективні дії держави, громадськості та приватного сектора щодо популяризації занять футболом у дитячому та молодіжному середовищі;

- недостатня кількість сучасних спортивних споруд вітчизняного футболу, що належать до державної або комунальної власності, та невідповідність міжнародним стандартам переважної більшості таких споруд;

- невідповідність сучасним вимогам науково-методичного та медико-біологічного забезпечення розвитку футболу [182].

Для того щоб своєчасно уникнути можливих травматичних наслідків на уроках футболу, спеціалісти [27; 142] встановили причини виникнення травм:

- порушення в організації занять. Проявляються у проведенні їх із великою кількістю учнів на одного вчителя або з одночасною роботою в залі декількох класів, у недотриманні правил переміщення дітей із одного виду занять до другого, у несвоєчасному початку й закінченні занять;

- порушення в методиці навчання. Проявляються в недотриманні принципів дидактики. Часто причиною ушкодження є зневажливе ставлення до вступної частини уроку, розминки; неправильне навчання техніці фізичних вправ, відсутність необхідної самостраховки, неправильне її застосування, часте застосування максимальних або форсованих навантажень;

- неправильна організація вчителем уроку фізичної культури. Може проявлятися у вигляді емоційних зривів, викликаних труднощами вивчення вправи, порушенням методики навчання, втому, відсутністю індивідуального підходу з боку вчителя, порушенням правил поведінки на заняттях, недостатньою вихованістю учнів;

- незадовільний стан місць занять, інвентарю та обладнання: невідповідність їх вимог до проведення занять фізичною культурою, малі розміри залу, нерівність підлоги, несправність спортивних приладів, матів, доріжок, їх недбала експлуатація;

- невідповідність форми одягу та взуття. Проявляється в тому, що учні іноді приходять на заняття в незручному одязі, взутті не за розміром, зі слизькою або жорсткою підошвою та каблуком;

- порушення санітарно-гігієнічних умов. А саме – невідповідність температури в залі встановленим нормам, недостатнє природне та штучне освітлення, недостатня вентиляція, збільшена вологість повітря або його надмірна сухість, відсутність чистоти й порядку в залі, недотримання правил особистої гігієни;

- недоліки медичного контролю за фізичним станом учнів. А саме – несвоєчасний і недостатньо ретельний медичний огляд, недотримання рекомендацій лікаря, непродумана реабілітація після травм і захворювань;

- недооцінка й неправильне використання прийомів страхування та допомоги. А саме – негативне ставлення до страхування й допомоги під час виконання складних і недостатньо вивчених вправ; відсутність необхідного досвіду й слабе володіння навичками страхування та невміння його організувати; відсутність навичок самострахування;

- порушення правил техніки безпеки. А саме – неправильне розміщення гімнастичних приладів, неправильне розташування дітей у залі чи біля приладу; несправність приладів і допоміжного обладнання; недбалість під час встановлення гімнастичних приладів, укладання матів у місцях приземлення.

З огляду на це, важливим сучасним підходом до організації уроків із футболу в школі є травмопрофілактика, що сприяє створенню належних умов для зміцнення здоров'я та гармонійного розвитку школярів, а також формуванню здорового способу життя та покращанню фізичного стану.

Вагомими в такому контексті вважаємо висновки І. Бріжатої про те, що в профілактиці травматизму під час занять фізичними вправами значну роль відіграють дидактичні складові: травмопрофілактичний інструктаж, виконання правил страховки, самостраховки, здійснення допомоги при вправах [27].

У навчальній програмі з фізичної культури для учнів 5–9-х класів загальноосвітніх навчальних закладів наголошується на тому, що основний зміст модуля «Футбол» відповідає головним завданням програми, він спрямований на формування стійкого

інтересу школярів до занять фізичною культурою зокрема та здорового способу життя взагалі [132].

Важливим напрямом збереження здоров'я учнів на уроках футболу в школі є необхідність урахування особливостей будови організму школярів, фізіологічних процесів, які в них відбуваються.

З огляду на це, відповідно до навчальної програми з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи), доцільно здійснювати вивчення матеріалу диференційовано, а ігри проводити окремо з дівчатами та хлопцями. Проте навчальна програма побудована таким чином, що в ній не прослідковується диференційований підхід, що враховує стать та індивідуальні особливості школярів, не враховано також мотиваційні пріоритети до занять фізичною культурою.

Також значну увагу необхідно звернути на облаштування спортивних майданчиків із метою збереження здоров'я школярів і травмопрофілактики на уроках футболу. Відповідно до Державних будівельних норм України для спортивних та фізкультурно-оздоровчих споруд [62] виписані такі вимоги:

1. Відкриті спортивні майданчики повинні бути розташовані в спортивній зоні на відстані не менше ніж 25 м від навчальних та навчально-допоміжних приміщень.

2. Майданчики не можна огорожувати канавами, влаштовувати дерев'яні або цегляні бровки. Не менше ніж на 2 м від майданчика не повинно бути дерев, стовпів, парканів та інших предметів, що можуть спричинити травму тощо.

Оскільки заняття футболом можуть також проводитися в закритих приміщеннях, наприклад, спортзалах, то необхідно також дотримуватися правил техніки безпеки, враховуючи специфіку виду спорту, що розглядається:

1. Пофарбування має бути стійким проти ударів м'яча, не обсипатися й не забруднюватися у випадку торкання стін.

2. Стеля залу повинна мати пофарбування, що не обсипається, стійке проти ударів м'яча.

3. На вікнах спортивних залів і на світильниках потрібно встановлювати захисну огорожу від ударів м'яча; вікна повинні мати фрамуги, які можна відчинити з підлоги.

Таким чином, вивчення проблеми сучасних підходів до організації уроків футболу в школі дозволило з'ясувати, що основна увага дослідників зосереджена на таких аспектах: створення в навчальному закладі належних умов для збереження здоров'я підростаючого покоління, виховання власної особистісної відповідальності, врахування специфіки виду спорту, що розглядається.

Відтак проблема диференційованого підходу на уроках фізичної культури з футболу є актуальною проблемою та потребує розв'язання.

1.3. Диференціація форм, засобів і методів фізичного виховання

Одним із важливих напрямів удосконалення системи фізичного виховання підростаючого покоління є диференціація форм, засобів і методів їх фізичного виховання [38; 44; 215].

Проблемі переходу до індивідуалізації та диференціації під час фізичної підготовки дітей та підлітків присвячено багато праць [6; 18; 22–25; 88; 95; 98; 185; 190]. У цих дослідженнях основна увага зосереджена на ефективності процесу навчання, що здебільшого залежить від того, чи відповідають обрані фізичні вправи можливостям учнів. У широкому сенсі процес індивідуалізації виражається в диференціації навчальних завдань та способів їх розв'язання, а саме – використання засобів, методів, форм організації занять тощо відповідно до індивідуальних особливостей учнів.

У монографії під диференціацією навчання ми розуміємо «форму врахування індивідуальних особливостей учнів у процесі навчання на основі їх поділу на характерні типологічні групи за різними показниками (рівнем навчальних можливостей, успішністю, пізнавальним інтересом, темпом навчання тощо)» [72, с. 211].

Методологічною основою сучасного диференційованого навчання є не зниження вимог, а забезпечення максимально сприятливих умов для реалізації можливостей кожної дитини.

Я. Кравчук наголошує на тому, що терміни «диференціація навчання» і «диференційований підхід до навчання» потрібно розрізняти. У першому випадку розглядаються правові, соціально-економічні, організаційно-управлінські й дидактичні аспекти навчання. У другому – висвітлюються організаційно-методичні основи здійснення такого навчання відповідно до групових особливостей дітей [100, с. 41].

Т. Унт визначає диференціацію як «врахування індивідуальних особливостей учнів у тій формі, коли вони базуються на основі яких-небудь особливостей для окремого навчання; зазвичай навчання в цьому випадку відбувається за різноманітними навчальними планами та програмами» [185, с. 8].

А. Сітовський та В. Чижик [163] зазначають, що диференційований підхід повинен полягати в раціональному розподілі часу цілеспрямованого впливу на розвиток рухових здібностей як у структурі річного планування, так і на заняттях із фізичної культури та спорту. Оскільки лише оптимальні навантаження стимулюють пристосувальні механізми, то більший час, як наголошують науковці, повинен відводитися для розвитку рухових здібностей.

Здійснення індивідуального підходу до розвитку фізичних якостей – одна з важливих вимог принципу відповідності педагогічних впливів. Індивідуалізація в диференційованні фізичних навантажень і режимів їх виконання, підборі складу засобів педагогічних впливів залежить від темпів біологічного дозрівання дітей і підлітків. У практиці фізичного виховання та спорту проблема індивідуалізації розв'язується на основі поєднання загальнопідготовчого й спеціалізованого напрямів. Орієнтація на персональні відмінності дозволяє здійснювати особистий підхід, а загальні властивості, що характерні різним індивідам, дають можливість спрямовано проводити групові заняття [150, с. 182].

Однією з причин неефективної сучасної системи фізичного виховання дітей та підлітків є недостатньо науково обґрунтовані вікові нормативи їх фізичної підготовленості. Наукова розробка так званих «нормативів» фізичної підготовленості повинна будуватися на основі не календарного, а біологічного віку [150, с. 183].

Вагомий внесок у науку в означеному напрямі здійснено Т. Круцевич [105], яка розробила диференційовану систему оцінки прогресу фізичної підготовленості підростаючого покоління, прирівняну до загальноприйнятої системи. Така шкала придатна для визначення активності учнів, які відвідували два-три заняття із фізичної культури на тиждень і самостійно виконували домашні завдання з фізичної культури.

В. Кизенко, Г. Васьківська, С. Бондар наголошують на тому, що «мету диференціації навчання можна узагальнити як забезпечення кожному учневі необхідних умов для максимального розвитку їх здібностей, нахилів, задоволення пізнавальних потреб і інтересів у процесі засвоєння змісту загальної освіти» [65, с. 10].

Застосування диференційованого підходу на заняттях із фізичної культури та спорту з дітьми середнього шкільного віку зумовлює необхідність визначення критеріїв їх розподілу на однорідні групи [100; 162; 164; 218], відповідно до яких здійснюється планування засобів та методів фізичного виховання. Як зазначає О. Скалій [164], необхідність диференційованого підходу зумовлюється такими чинниками: відмінностями рівнів підготовленості вихованців; індивідуально-особистісними властивостями реагування на зовнішні фактори, фізичні навантаження, спілкування з вчителями, тренерами та однолітками; відмінностями психічних особливостей, мотивів і напрямів діяльності. Дослідник наголошує, що прискорити, полегшити та оптимізувати процес розподілу критеріїв поділу дітей та підлітків на однорідні групи може спеціалізована комп'ютерна технологія, спрямована на диференціацію процесу фізичного виховання. Він запропонував методику диференційованого підходу в процесі фізичного виховання

підростаючого покоління (на прикладі плавання) за допомогою мультимедійної програми «Акватренер», що передбачає використання комп'ютерних технологій як одного із засобів підвищення ефективності занять. На думку цього автора, лише комплексне використання усіх можливих засобів і методів фізичного виховання під творчим керівництвом учителя чи тренера може забезпечити позитивний результат. Комп'ютерна мультимедійна програма «Акватренер» передбачає груповий та індивідуальний способи навчання.

Як зазначає І. Глазирін [49], фізичне виховання дітей – це спеціально організований педагогічний простір фізичного виховання.

На нашу думку, найповніше структуру системи фізичного виховання розкриває Т. Круцевич, яка наголошує, що «наріжним каменем у цій системі є специфічний засіб фізичного виховання – фізична вправа, яка визначає дві сторони процесу навчання – фізичним вправам і розвиток фізичних якостей. Це обумовлює використання загальних і спеціальних методів навчання (розповідь, показ, цілісне виконання, розчленоване тощо), повторення вправ (безупинне, перерване тощо), чергування навантаження і відпочинку під час виконання вправ; форми проведення заняття (урочні, позаурочні тощо); побудову процесу фізичного виховання відповідно до мети й задач, яка включає систему занять, їхню кратність, циклічність, педагогічний контроль, що забезпечує управління процесом фізичного виховання» [107, с. 27].

Враховуючи оздоровчу спрямованість занять із футболу для дівчат середнього шкільного віку та їх індивідуальні особливості, на основі аналізу наукової літератури розглянемо критерії диференціації у фізичному вихованні.

Найповніше, на нашу думку, характеристику критеріїв диференціації у фізичному вихованні різних верств населення здійснено Н. Бондарчук [25]. Зокрема дослідниця виокремлює такі критерії: статевіковий; рівень фізичного стану; індивідуально-соматичні особливості організму; функціональний стан людини; рівень фізичної підготовленості;

критерій фізичної роботоздатності; мотиви занять фізичною культурою; індивідуальні психічні особливості; типологічні особливості нервової системи; професійна належність (рід професійних занять) і рівень розвитку професійних умінь; зовнішні умови навколишнього середовища.

В. Хільчевська вказує на те, що основні показники фізичного, розумового, психоемоційного та особистісного розвитку з віком мають гетерохронний характер. Дослідницею встановлено, що періодам прискорення фізичного розвитку, які припадають на вік 9–12 років у дівчаток, відповідає уповільнення темпів інтелектуального розвитку та продуктивності психомоторної діяльності. Як зазначає дослідниця, критичним віком для виникнення емоційних порушень є 13 років, а схильність до частих захворювань несприятливо впливає не лише на фізичний розвиток, а й на інтелект, розумову роботоздатність, психоемоційний баланс та особистісний розвиток [192].

Як зазначає В. Арєф'єв [9], незважаючи на те що накопичено численні дані про значення диференційованого підходу, його реалізація до цього часу перебуває на початковій стадії. Головною перешкодою є вибір критерію, за допомогою якого мусить реалізуватися диференційований підхід. Пропонуються різні способи розподілу учнів одного віку й статі на однорідні за морфофункціональним станом групи. Усе залежить від критерію, що покладений в основу класифікації груп: психологічного, морфологічного чи фізіологічного. У фізичному вихованні перевагу віддають морфологічному як найбільш практичному.

Серед критеріїв диференційованого підходу в процесі фізичного виховання підростаючого покоління науковці виділяють: особливості нервової системи [106; 169], індивідуально-соматичні особливості [47; 54; 44; 73; 92; 101], частоту серцевих скорочень, частоту дихання, споживання кисню, тобто реакцію організму на фізичні навантаження [93], рухові вміння та навички [10; 114; 134; 154; 163], морфорухові ознаки [8], фізичні якості [119].

Також дослідники визначають такі критерії диференціації, як: мотиви навчання, розвиток властивостей уваги, розвиток професійних якостей тощо.

За В. Мисовим критерії диференціації є такими:

- рівень фізичної підготовленості;
- критерій «біологічного віку»;
- величини індивідуальної адаптації до фізичних навантажень різної спрямованості як показників діяльності серцево-судинної та дихальної систем із подальшим диференціюванням педагогічних дій;
- рівень соматичного здоров'я [123, с. 80].

В. Ніколаєнко на основі узагальнення наукової літератури визначає такі критерії диференційованого підходу, як: вік, стать та рівень біологічної зрілості спортсмена; морфологічні та морфофункціональні показники; рівень розвитку рухових якостей та здатність до розвитку того чи іншого механізму енергозабезпечення; рівень функціонального стану організму; здібності до розвитку технічної й тактичної майстерності; психологічні та психофізіологічні якості, психодинамічні та нейродинамічні властивості нервової системи й особистісні якості; особливості реакції на фізичні навантаження тощо [136, с. 97–98].

До критеріїв диференційованого навчання рухових дій дівчат середнього шкільного віку науковці [155] також зараховують особливості рухової пам'яті. Найчастіше при вивченні рухової координації як зовнішнього прояву рухової пам'яті пропонується використовувати такі критерії оцінки: стійкість і швидкість кінематичної ланки, кількість і якість помилок, здатність до запам'ятовування, швидкість утворення рухових навичок, точність й узгодженість рухових дій [155; 216]. Варто також наголосити, що «учні підліткового віку позитивно сприймають навчальний матеріал, коли під час занять учителі фізичної культури використовують такі методи, як особистий приклад, заохочення, змагання тощо. Це активізує їхню діяльність, що сприяє якості виконання поставлених навчально-виховних завдань» [189, с. 62].

У контексті представленого наукового дослідження вагомими є висновки В. Ареф'єва про те, що програмування занять для учнів загальноосвітніх шкіл складається для однорідних за віком, статтю, фізичним станом та іншими ознаками груп вихованців. Як наголошує дослідник, для впорядкування послідовності дій під час складання програм потрібно дотримуватись алгоритму програмування:

1) визначення фактичного фізичного стану тих, хто займається;

2) визначення нормативів фізичного розвитку, функціонального стану систем життєзабезпечення, фізичної підготовленості для кожної особи (цільова модель заняття);

3) визначення ступеня відхилення індивідуальних параметрів фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості від норми;

4) визначення ефективних способів корекції виявлених відхилень (форм, засобів);

5) визначення раціонального рухового режиму (кількість занять на тиждень, тривалість, обсяг, інтенсивність);

6) визначення гранично допустимих і оптимальних параметрів фізичних навантажень під час занять;

7) підбір адекватних методів педагогічного контролю;

8) корекція програм занять [7, с. 13–14].

Як відзначають А. Сітовський та В. Чижик [163], основним критерієм у виборі величини навантаження є активність розвитку рухових здібностей. Це також підтверджують дані Л. Волкова [44] про виокремлення таких рівнів активності розвитку рухових здібностей: високий рівень активності – інтенсивність річного приросту більше 3 %, достовірна наявність сенситивного періоду; середній рівень активності – інтенсивність річного приросту складає від 0 % до 3 %, достовірна відсутність сенситивного періоду; низький рівень активності – в інтенсивності річного темпу розвитку рухової здібності спостерігається тенденція до зниження.

Науковці А. Сітовський та В. Чижик [163] запропонували таку схему розподілу тривалості фізичних навантажень для

розвитку рухових здібностей дівчат сьомих класів у структурі річного планування на заняттях із фізичної культури: для розвитку рухових здібностей, які мають високий рівень активності протягом року, планувати 15 % часу; для розвитку рухових здібностей, які мають середній рівень активності протягом року, планувати 35 % часу; для розвитку рухових здібностей, які мають низький рівень активності протягом року, планувати 50 % часу (табл. 1).

Таблиця 1 – Планування часу фізичних навантажень вибіркової спрямованості для школярок 7-х класів [163]

Група	Рухові здібності									
	швидкісні	силові	кординаційні	витривалість	швидкісна сила	*динамічна силова витривалість	**динамічна силова витривалість	статична силова витривалість	гнучкість	умовні позначення
Відносний час навантаження для певної рухової здібності в річному циклі занять за запропонованою схемою розподілу навчальних навантажень, t від., %										$\sum t$ від.
Ретарданти	15	15	15	50	50	15	50	15	50	275
Медіанти	35	15	30	50	50	15	50	50	20	350
Акселеранти	35	15	15	35	15	15	50	50	50	280
Коригований відносний час навантаження для певної рухової здібності у річному циклі занять, t кор., % $\sum t$ кор.										
Ретарданти	5	5	5	18	18	5	18	5	18	100
Медіанти	10	4	10	14	14	4	14	14	14	100
Акселеранти	13	5	5	13	5	5	18	18	18	100

*Динамічна силова витривалість за результатами тесту «Підйом тулуба в сід із положення лежачи».

**Динамічна силова витривалість за результатами тесту «Підтягування на перекладині»

Важливими є висновки В. Ляха про те, що здібності до відтворення, оцінювання, відмірювання та диференціації

параметрів рухів оснований переважно на точності й тонкості рухових відчуттів та сприйнятів, які виступають нерідко в поєднанні із зоровими та слуховими. При малому руховому досвіді відчуття та сприйняття дітей та підлітків ще занадто грубі, неточні, погано усвідомлювані. Унаслідок цього вихованці допускають суттєві помилки у відтворенні, оцінюванні чи диференціації просторових, часових, просторово-часових і силових параметрів рухів [114].

У науковій літературі [1; 114] знаходимо підтвердження того, що здібності точно відтворювати, оцінювати, відмірювати та диференціювати параметри рухів розвиваються насамперед при систематичному застосуванні загально- і спеціально підготовчих координаційних вправ, методів і методичних прийомів розвитку спеціальних координаційних здібностей.

Ефективність педагогічного впливу можна підвищити, якщо використовувати методичні підходи, спрямовані на вдосконалення таких здібностей. Ці підходи ґрунтуються головним чином на системному виконанні завдань, що висувають підвищені вимоги до точності виконання рухових дій чи окремих рухів.

Узагальнивши матеріал, представлений у цьому підрозділі монографії, наголосимо на тому, що в процесі застосування диференційованого підходу до фізичного виховання дівчат середнього шкільного віку необхідно здійснювати пошук та групування найбільш інформативних критеріїв розподілу їх на групи. Потім важливо здійснювати пошук оптимального співвідношення засобів, методів і форм фізичного виховання відповідно до обраних критеріїв із метою збереження та зміцнення їх здоров'я на заняттях із футболу.

1.4. Адаптація дівчат середнього шкільного віку в процесі фізичних навантажень

Фізичне виховання та спорт у підлітковому віці мають бути спрямовані на вдосконалення процесів розвитку організму дитини. Досягнути цього можна лише на основі врахування

біологічних законів зростання, впливу зовнішнього середовища на організм. Розв'язанню означеної проблеми сприятимуть дослідження фізичного розвитку підлітків за умов різної організації їх рухової активності.

На сьогодні фрагментарними й недостатньо вивченими залишаються особливості соматичного розвитку юних футболістів. Для обґрунтування впливу занять футболом за умов різних рухових режимів на організм дітей і підлітків необхідні комплексні дослідження фізичного розвитку у взаємозв'язку з руховим і функціональним розвитком [67].

Основні завдання, які ставляться на уроках фізичної культури з метою оздоровлення вихованців, та методи їх розв'язання є такими: профілактика гіпокінезії; профілактика порушення постави; профілактика травматизму; профілактика захворювань серцево-судинної системи; профілактика простудних захворювань; основи безпеки життєдіяльності [84; 21].

Одним з основних напрямків сучасної системи фізичного виховання є пошук ефективного змісту занять, який може забезпечити оздоровчо-розвивальну спрямованість фізичних навантажень на заняттях та враховувати індивідуальні особливості вихованок [47]. У цьому контексті погоджуємося з думкою В. Попова та С. Репневського про те, що планування та організація фізичного виховання потребують враховування біологічної потреби дітей та підлітків у руховій активності. При цьому, як зауважують науковці, необхідно також зважати й на те, що лише достатня рухова активність організму, що зростає, – важлива умова фізичного розвитку, поліпшення фізичного й духовного здоров'я дітей та підлітків [150].

Підтвердження того, що рівень фізичного розвитку людини є інтегральним показником щодо статевого дозрівання та соматотипу, а довжина тіла найбільш генетично детермінована, знаходимо в наукових дослідженнях М. Балагіна [12], В. Бальсевича [14] та М. Глазиріна [51]. Диференціація дітей середнього та старшого шкільного віку відбувається на основі визначення рівня фізичного розвитку, темпів статевого

дозрівання та типу конституції. Науковці виокремлюють три групи з різними темпами морфофункціонального розвитку:

- прискорений тип морфофункціонального розвитку; діти випереджують паспортний вік – акселеранти;
- нормальний тип розвитку, що відповідає паспортному віку, – нормостеніки;
- уповільнений тип розвитку; діти відстають від паспортного віку – ретарданти.

У період середнього підліткового віку відбувається активна морфофункціональна перебудова таких важливих органів, як наднирники, щитовидна та білящитовидні залози, підшлункова залоза та гіпофіз, що призводить до зниження адаптаційних можливостей організму [140].

У віці 10–13 років активно формуються процеси морфофункціональних систем і рухових функцій. Протягом цього вікового періоду можна рекомендувати інтенсивне використання різних засобів і форм фізичного виховання та спортивного тренування для своєчасного та успішного розвитку рухових якостей [147].

Важливими показниками фізичного розвитку підлітків є довжина й маса тіла. За зміною цих показників можна судити про соціально-економічні умови життя, навколишнє середовище та рухову активність підростаючого покоління [75; 169]. Середній шкільний вік характеризується тим, що значно збільшується зріст і маса тіла підлітка [198].

Науковець І. Іванюра [87] акцентує увагу на визначенні адаптаційних можливостей функціональних систем організму дітей середнього шкільного віку при тривалих фізичних навантаженнях. Дослідник наголошує, що адаптація людини до тривалих фізичних тренувань досягається ціною значних функціональних зрушень. У ряді випадків вони є відображенням дезадаптації, тож можуть зумовити розвиток перед- і патологічних станів. Розрізнити ознаки виникнення адаптації або виснаження компенсаторних можливостей можна лише за тієї умови, якщо оцінювати рівень функціонування серцево-судинної системи за допомогою фізіологічних тестів. Науковцем

встановлено, що реакція серцево-судинної системи на тривале фізичне навантаження супроводжується в процесі вікового розвитку мобілізацією захисних пристосувань. Поступово формується оптимальне співвідношення між нервовими та гуморальними каналами, між адренергічними та холінергічними механізмами регуляції. Вихідний стан організму, рівень фізичного розвитку, тривалі фізичні навантаження – усі такі фактори впливають на стан серцево-судинної системи, відповідним чином поєднуючись із її віковими особливостями. Спрямованість і ступінь прояву адаптивних змін залежить від віку й стану організму, а також від тривалості дії тренувальних фізичних навантажень. З огляду на це в процесі диференціації фізичних навантажень необхідно зважати на об'єктивні критерії оцінки оптимальності та адекватності фізичних навантажень для дівчат середнього шкільного віку з урахуванням адаптаційних можливостей їх організму.

Вагомими в цьому контексті є висновки С. Петренко про те, що показники частоти серцевих скорочень у підлітків із варіантом нормального біологічного розвитку менші ніж у їх однолітків з прискореним розвитком і більші ніж в юних футболістів з уповільненим біологічним розвитком. Тобто прискорений розвиток виражається в більших розмірах і масі тіла спортсменів, що, у свою чергу, зумовлює зменшення частоти серцевих скорочень у стані спокою. Зменшення показника спостерігається зі збільшенням паспортного віку від 12 до 14 років, але в межах одного паспортного віку спостерігається розкид даних залежно від рівня біологічного розвитку досліджених осіб [140].

Статеве дозрівання дівчат, як і хлопців, відбувається упродовж кількох фаз:

- перша – препубертатний період – у дітей жіночої статі триває від моменту появи перших ознак статевого дозрівання, що проявляються через початкові стадії розвитку молочних залоз і появу перших слизоподібних піхвових виділень білого кольору й тривають до моменту появи відповідних кров'яних

виділень. Саме в цей час істотно активізується зростання тіла дівчат у довжину;

- друга – фаза безпосереднього статевого дозрівання – триває від моменту появи менаге до встановлення місячного овуляційного циклу, тобто досягнення статевої зрілості. Під час цієї фази уповільнюється зростання тіла дівчат у довжину, проте ще продовжується із незначними річними приростами до досягнення дефінітивних значень [50].

Процеси статевого дозрівання яскраво виражені й істотно впливають на формування організму в цілому та, як наслідок, можуть бути інформативними для диференціювання навчальних і фізичних навантажень для учнівської й студентської молоді, що дуже важливо для практики фізичного виховання та спортивної підготовки [49].

У сучасних наукових дослідженнях зазначається, що від 10 до 15 років у дівчат відбувається оволошіння під пахвами та на лобку, формується грудна залоза, а становлення місячного циклу – від 11 до 15 років.

Формування всіх статевих ознак відбувається менш активно на початку процесів статевого дозрівання дівчат і більш активно – під час завершення, особливо від 12 до 13 і від 13 до 14 років. Від 15 до 16 років статево дозрівання дівчат завершується з особливо активними процесами становлення місячного циклу [49].

О. Маслова [121] відзначає, що дослідження щодо впливу спортивних навантажень на статево дозрівання дівчат у пре- й пубертатному віці нечисленні. Як наголошує дослідниця, заняття фізичною культурою, де час тренувань відповідає оптимальному рівню рухової активності, не впливають негативно на процес статевого дозрівання дівчат. А от інтенсивні спортивні тренування, розпочаті в пубертатному періоді, гальмують процес дозрівання жіночої статевої системи. Особливо цей вплив виражений у віці 11–13 років, а вже в 15–16 років розходження в розвитку статевої системи спортсменок та дівчат, що не займаються спортом, згладжуються. У підсумку час і характер становлення статевої зрілості спортсменок, а саме

формування та розвиток гормональної регуляції усіх функцій організму, у подальшому можуть негативно відбитися на репродуктивній функції їхнього організму, а також негативно впливати на рівень спортивних досягнень, оскільки статеві гормони, як відомо, є важливою ланкою адаптаційно-трофічних процесів організму людини.

Особливий інтерес являє собою вік становлення менархе як один з важливих показників нормального статевого дозрівання дівчат, відтак і загального їх розвитку.

Для дівчат 13 та 14 років ступінь статевої зрілості відіграє провідну роль у формуванні функціонального стану організму. Порівняльний аналіз даних функціонального стану дівчат різних темпів статевої зрілості показує, що найбільша різниця спостерігається в дівчат 13 та 14 років, які віднесені до раннього й пізнього та середнього й пізнього ступенів статевої зрілості, за такими показниками: маса та довжина тіла, ОГК, життєвий індекс, індекс Робінсона, індекс Кетле, ЧСС та фізична роботоздатність (PWC₁₇₀). А при аналізі фізичної підготовленості – у таких рухових якостях, як сила та гнучкість [165].

Л. Гармаш та Н. Коцур наголошують [46], що система фізичного виховання в школі (2–3 уроки фізкультури на тиждень) не сприяє розвитку основних фізичних якостей у школярів.

У той же час дослідження вчених показали, що фізичні навантаження помірної інтенсивності для дівчаток у шкільні роки (заняття в спортивних секціях 2–3 рази на тиждень по 1,5 години) сприятливо впливають на реалізацію дитородного процесу в подальшому.

У жінок, які не мали регулярних фізичних навантажень, виявлено ускладнення вагітності, зокрема токсикоз другої половини вагітності в 5 жінок (9,1%), нефропатія – у 3 жінок (5,5%), гіпертонія – у 6 жінок (10,4%), загроза викидня – у 8 жінок (14%); ускладнення пологів (травми статевих шляхів, аномалії пологової діяльності, передчасні пологи, оперативне втручання тощо) виявлено в 11 жінок (20%); патологія вагітності

і пологів, що вплинула на стан немовляти (гіпотрофія, гіпоксія, асфіксія, пологова травма тощо), спостерігалася у 3 випадках (6%).

Таким чином, помірні спортивні навантаження дівчат, які займалися в шкільні роки в різних спортивних секціях, зумовили в них надалі найбільш низькі показники патології вагітності й пологів і не призводили до ускладнень у їхніх немовлят.

У нашому дослідженні, розглядаючи сутність диференційованого підходу як засобу підвищення ефективності навчально-виховного процесу на заняттях із футболу, особливу увагу звертаємо на розкриття індивідуальності кожної вихованки, а також вибір для них найбільш сприятливих умов розвитку через пропоновані форми навчання.

Для дівчат середнього шкільного віку характерні загальні особливості засвоєння теоретичних відомостей. Причому джерелом знань є не лише інформація вчителя, тренера та літературних джерел, а й рухова діяльність на основі аналізу м'язових відчуттів і результатів виконаних фізичних вправ; вихованці пізнають закономірності рухів, отримують практичні наслідки впливу певних фізичних вправ на розвиток якостей, удосконалення функцій різних систем організму, переконуються у власних рухових можливостях і значущості занять особисто для себе [202, с. 242].

У рамках педагогічного процесу розвиток фізичних якостей здійснюється у двох основних напрямках: їх стимулюючий розвиток та спрямований розвиток.

Стимулюючий – виявляється в процесі формування рухових умінь і пов'язаний з навчанням дітей основам управління рухами.

Спрямований розвиток виявляється в підвищенні функціональних можливостей органів і структур організму та поліпшенні їх взаємодій під час виконання добре освоєних вправ за допомогою зміни величини навантаження [150, с. 182].

Найпоширенішим методом оцінки фізичного розвитку дітей є оцінка антропометричних параметрів за статеві-віковими шкалами регресії, що враховує три основні показники: довжину

й масу тіла, окружність грудної клітки, а також співвідношення між цими показниками в процесі зростання й розвитку [145].

Як зазначають Г. Безверхня, М. Воробйов та Т. Круцевич [102], для оцінки фізичного стану молоді необхідно виділяти п'ять критеріїв:

- рівень фізичного розвитку, ступінь його гармонійності, відповідність біологічного віку календарному;
- рівень функціонування основних систем організму;
- рівень фізичної підготовленості;
- ступінь опору організму несприятливим впливам;
- наявність хронічних захворювань.

Аналіз вікової динаміки антропометричних даних показує їх гетерохронне зростання при збереженні вікових та статевих відмінностей [42; 115; 165; 187; 192]. Пубертатний стрибок у зрості та значне збільшення маси тіла в дівчат відбуваються в період 10–11 років.

Надалі суттєве збільшення зросту й маси тіла продовжується до 13 років. Після 14 років у дівчат відбувається морфологічна стабілізація процесів зростання [192].

Середній шкільний вік характеризується високими темпами змін у розвитку організму, але, виходячи з отриманих даних, ці процеси відбуваються менш інтенсивно. Так, показники зростання збільшуються на 4–5 см, а що стосується ваги тіла, то її збільшення в цей період більш інтенсивне ніж приріст тіла в довжину. З 11 до 12 років різниця у вазі для дівчат складає в середньому до 10 кг за рік [170].

Як наголошує Т. Круцевич [172], у процесі використання засобів фізичної підготовки необхідно брати до уваги анатомо-фізіологічні особливості підлітків середнього шкільного віку (табл. 2).

Отже, залежно від темпів біологічного дозрівання підлітків буде різною й тривалість цілеспрямованого впливу на розвиток їх рухових здібностей.

Таблиця 2 – Основи методики фізичного виховання з урахуванням особливостей розвитку організму у віці 10–15 років [172]

<i>Анатомо-фізіологічні особливості учнів 5–9-х класів</i>	<i>Методичні рекомендації</i>
<p>1. Дівчата в середньому з 11 до 13 років додають у зрості від 8 до 10 см, а в масі тіла – 4,5–9 кг проти 2–3,5 кг за рік у молодших класах. Процес окостеніння ще не закінчено, ріст м'язових волокон не встигає за більш швидким ростом трубчастих кісток у довжину. Відбувається зміна натягання м'язів.</p>	<p>1. У цьому періоді не рекомендуються великі силові навантаження. Під час виконання вправ, спрямованих на розвиток гнучкості, треба стежити за тим, щоб вони не виконувалися надто різко. Перед вправами на гнучкість слід проводити ретельну розминку, а після їх закінчення застосовувати вправи на закріплення зв'язок та м'язів. Слід продовжувати роботу над формуванням постави.</p>
<p>2. У середньому шкільному віці розміри серця в дітей швидко збільшуються, покращується його іннервація. Розвиток кровоносних судин дещо відстає від розвитку серця, тому співвідношення просвітів судин і маси серця зменшується.</p>	<p>2. Як наслідок – підлітки не спроможні витримувати впродовж тривалого часу інтенсивні навантаження щодо бігу, плавання. Вправи, які спричиняють значне навантаження на серце, треба чергувати зі спеціальними, заспокійливими.</p>
<p>3. Морфологічна структура грудної клітки в дітей така, що рухомість ребер обмежена, унаслідок чого в дітей середнього віку часте й поверхневе дихання.</p>	<p>3. Зважаючи на це, корисно давати спеціальні дихальні вправи для розвитку грудної клітки. За їх допомогою амплітуда дихальних рухів може бути значно підвищена. Треба вчити дихати глибоко, ритмічно, без різких змін темпу.</p>
<p>4. Прискорення росту та поява ознак статевої зрілості в дівчаток</p>	<p>4. У фізичному вихованні підлітків важливо враховувати</p>

<p>починається на 1–2 роки раніше, ніж у хлопчиків. Відносно довгий тулуб, короткі ноги, масивніший тазовий пояс погіршує досягнення дівчаток у бігу, стрибках та в інших вправах, порівняно з хлопчиками менший розвиток їх м'язової системи, особливо плечового пояса, позначається на можливостях виконувати вправи на метання, підтягування, упор, лазіння.</p>	<p>статеві відмінності хлопчиків та дівчаток: вправи, однакові для хлопчиків і дівчаток, виконуються з різною кількістю повторень або в різних умовах.</p>
<p>5. Рухова діяльність підлітків повинна бути диференційованою не лише відповідно до статі, а й з урахуванням біологічного віку.</p>	<p>5. Звідси – перевага на заняттях із фізичного виховання групового та індивідуального методів організації учнів.</p>
<p>6. Дітей цього віку відрізняє велика нервова збудливість, бурхливі прояви почуттів, часта зміна настрою. Особливо чутливі вони до несприятливих рішень, дій. Так, нечітке суддівство в іграх нерідко сприймається ними як підсуджування. У цих випадках вони можуть нагрубити товаришам, педагогу.</p>	<p>6. Необхідно формувати в учнів уміння володіти емоціями, що найкраще досягається у процесі гри. Відтак варто використовувати групові ігри. Крім розвитку рухових навичок, ігри потребують обов'язкового дотримання дисципліни, виконання правил, а також формують вольові та моральні якості.</p>
<p>7. Хлопчики-підлітки часто переоцінюють свої рухові можливості. Намагаються в усьому розібратися самі, зробити все своїми силами. У дівчаток, навпаки, спостерігається зневіра у своїх силах.</p>	<p>7. На гімнастичних уроках треба чітко налагодити й забезпечити страхування. Для дівчаток завдання мають бути посильними, із ретельним виконанням відповідних вправ.</p>
<p>8. Підлітки дуже чутливі до оцінки дорослими їхньої особистості, діяльності. Вони гостро реагують на будь-яке обмеження їхньої гідності, не</p>	<p>8. Не варто поспішати з покаранням учнів. Їм треба надати можливість заспокоїтися, інакше покарання не дасть бажаного результату. Педагогу</p>

терплять повчань, особливо тривалих.	треба також дотримуватися почуття міри у використанні заохочення.
9. Підлітковий вік – один із найсприятливіших періодів розвитку рухових можливостей учнів.	9. На заняттях фізичною культурою необхідно навчити учнів методики розвитку головних рухових навичок.

Урахування індивідуальних особливостей розвитку й стану організму кожного підлітка шляхом підбору адекватних засобів фізичного виховання дозволить забезпечити гармонійний розвиток рухових здібностей [70].

Водночас наголосимо, що застосування невідповідних засобів і методів фізичного виховання індивідуальним особливостям можуть негативно вплинути на здоров'я вихованців, сповільнити темпи їх розвитку.

Також у контексті нашого дослідження важливо говорити про характерні особливості дітей підліткового віку, які проявляються через реакцію особистості на соціальні умови (табл. 3).

Таблиця 3 – Характерні особливості реакції підліткового віку [196]

<i>Показник реакції</i>	<i>Характерні особливості</i>
Реакція емансипації (незалежності)	В її основі лежить характерна для підлітків потреба у звільненні від контролю й опіки дорослих, протест проти встановлених правил і порядків, прагнення до незалежності, самостійності й самоствердження себе як особистості. Підліток протестує проти дріб'язкової опіки, контролю, беззаперечної слухняності, несправедливого, на його погляд, покарання. Складність взаємин підлітка та дорослого полягає ще й у тому, що, з одного боку, підліток прагне до самостійності, протестує проти опіки й недовіри, а з іншого, стикаючись із новими

	життєвими труднощами, відчуває тривогу та побоювання, чекає від дорослого допомоги й підтримки.
Реакція гуртування з однолітками	Така потреба виникає вже в 4–5 років і досягає апогею в підлітковому віці. Прагнення дітей та підлітків до гуртування має глибокі філогенетичні корені й має інстинктивний характер. Спілкуючись з однолітками, підліток одержує необхідні знання про життя, яких із тих чи інших причин не можуть дати дорослі. Тільки тут він може виступати як той, який веде, та ведений, командир і підлеглий, учитель та учень. Важливою формою міжособистісних взаємин є дружба. Її цінність у підлітковому віці полягає в тому, що вона є і школою саморозкриття, і школою розуміння іншої людини.
Реакція захоплення (хобі-реакція)	Для багатьох підлітків захоплення – спосіб самовияву, комунікації та ідентифікації з собою й, нарешті, спосіб досягнення статусу у своєму середовищі. Іноді підліток немовби ховається від дійсності за ґратами своїх захоплень, що травмує його, та від конфліктних міжособистісних взаємин у родині та школі.
Реакції, зумовлені формуванням самосвідомості	Із підвищенням самостійності підліток усе більше потребує інформації про самого себе. Тому рано чи пізно кожен із них запитує себе: «Що я?», «Хто я?».

Таким чином, варто в процесі планування обсягу та інтенсивності фізичних навантажень для дівчат середнього шкільного віку слід враховувати те, що вони потребують спілкування, розуміння, у них відбувається формування світогляду, а також особистісного самоствердження та розуміння.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Отже, особлива увага повинна приділятися факторам, що впливають на формування особистості підлітка, рівень міжособистісних стосунків у підлітковому середовищі. Також варто враховувати те, що для дітей середнього шкільного віку головна мета – бути визнаними членами групи, яка їх приваблює.

На цьому етапі, як зазначають науковці [196], підлітки є дуже чутливими до критики чи негативної реакції з боку інших, переживають із приводу того, що про них думають люди, які оточують їх.

Узагальнивши матеріал, представлений у підрозділі, наголосимо, що, обираючи склад засобів і методів для розвитку фізичних здібностей дівчат середнього шкільного віку, необхідно паралельно впливати як на органи і структури, що інтенсивно розвиваються, так і на ті, що у своєму розвитку тимчасово відстають.

Виконання такої вимоги, як зазначають С. Репневський та В. Попов [150], є обов'язковим, оскільки її недотримання може негативно позначитися на темпах розвитку фізичних здібностей дівчат у подальші вікові періоди. Надмірний розвиток функцій одних органів гнітить розвиток інших, а отже, гальмує розвиток відповідних фізичних здібностей.

Таким чином, огляд наукової літератури засвідчив, що вагомість диференційованого підходу до занять із футболу розроблений неповною мірою.

Визначено, що в процесі планування програм із занять футболом для дівчат середнього шкільного віку не враховуються їх особливості. Водночас чисельними науковими дослідженнями доведено, що дівчата середнього шкільного віку різняться не лише морфологічно, а й мають різні рівні розвитку моторики, швидкісно-силових якостей та фізичної працездатності.

Нині футбол займає провідне місце у фізичному вихованні як хлопчиків, так і дівчат.

Важливо в процесі розробки програм із фізичної культури з футболу для дівчат середнього шкільного віку враховувати адекватні методики розподілу їх на типологічні групи, розробляти й коректувати допустимі параметри фізичних навантажень, що повинні бути адекватними фізичним можливостям дівчат визначеного вікового періоду.

РОЗДІЛ 2 ФІЗИЧНИЙ СТАН ДІВЧАТ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

2.1. Загальні показники фізичного розвитку дівчат середнього шкільного віку

Із метою розроблення диференційованого підходу на заняттях футболу для дівчат середнього шкільного віку в процесі констатувального експериментального дослідження визначалися основні антропометричні дані, функціональні характеристики основних систем організму, фізична підготовленість вихованок 13–14 років.

Фізичний розвиток відображає формування структурних і функціональних особливостей організму в онтогенезі. Фенотипічні ознаки організму формуються під впливом спадкової природи людини та навколишнього середовища.

У широкому значенні розвитком називають процес якісних і кількісних змін, що відбуваються в організмі людини й зумовлюють підвищення рівня складності організації і взаємодії всіх його систем. Розвиток включає три основних фактори: ріст, диференціацію органів і тканин, формотворення (набуття організмом характерних, властивих йому форм) [102; 193].

Фізичний розвиток визначається як природний біологічний процес, що відбувається в організмі людини в ході вікового розвитку й під впливом факторів зовнішнього середовища; фізичний розвиток (як стан) – це комплекс ознак, що характеризують морфофункціональний стан організму, рівень розвитку фізичних якостей і здібностей, необхідних для життєдіяльності організму [102, с. 19].

Для вчителя фізичної культури та тренера одним із доступних морфологічних способів диференціації є рівень фізичного розвитку вихованців, який визначається за співвідношенням основних розмірів тіла (довжини, маси тіла та обхвату грудної клітки) [9].

Автори статті «Адаптаційні можливості школярів» [11] наголошують, що саме показники фізичного розвитку, отримані під час обстеження дітей, можуть стати основою оцінки їх здоров'я, а також ефективності діяльності навчальних закладів щодо збереження здоров'я вихованців та становити інформаційний фонд державного соціально-гігієнічного моніторингу за станом здоров'я вищезазначеної групи.

Дослідження, проведені нами, дають змогу простежити особливості фізичного розвитку дівчат середнього шкільного віку (13–14 років).

Варто зазначити, що під час педагогічного експерименту ми простежували динаміку показників довжини та маси тіла школярок, вікові зміни масо-зростового індексу, поздовжніх, поперечних та обхватних розмірів тіла.

У результаті були отримані соматометричні показники фізичного розвитку дівчат 13–14 років (табл. 4).

Зазначимо, що з 13 до 14 років у школярок спостерігається природна позитивна динаміка приросту довжини тіла з $160,97 \pm 7,58$ см до $166,39 \pm 8,79$ см. Темпи щорічного приросту довжини тіла з 13 до 14 років складають близько 5,42 см. Таким чином, можемо стверджувати, що з 13 до 14 років збільшення довжини тіла є значним ($p < 0,001$).

Виявлена закономірність пояснюється перебудовою ендокринної системи, яка характерна для пубертатного періоду онтогенезу [48; 64; 102; 165].

Водночас (разом зі збільшенням довжини тіла) відбувається значне збільшення обхвату грудної клітки з $70,32 \pm 4,15$ см до $77,09 \pm 6,12$ см.

Це підтверджує дані науковців [77; 156] про те, що співвідношення поздовжнього та поперечного росту відбувається разом зі зміною тотальних розмірів тіла, що, у свою чергу, зумовлює зміну його форми.

Як відомо, із 13 до 14 років темпи приросту обхватних розмірів нижніх кінцівок у дівчат-підлітків різко зменшуються [157; 165].

Таблиця 4 – Соматометричні показники фізичного розвитку дівчат 13–14 років (n=155)

Показники	Вік, років	n	\bar{x}	S	m	V
Довжина тіла, см	13 років	80	160,97	7,58	0,85	4,71
	14 років	75	166,39*	8,79	1,01	5,28
Маса тіла, кг	13 років	80	45,8	8,23	0,92	17,97
	14 років	75	51,73*	7,52	0,87	14,54
Обхват грудної клітки, см	13 років	80	70,32	4,15	0,46	5,90
	14 років	75	77,09*	6,12	0,71	7,94

*Достовірна різниця між 13- і 14-річними дівчатами при $p < 0,001$

Таким чином, нами виявлено істотні відмінності в показниках збільшення обхвату грудної клітки дівчат у період із 13 до 14 років на 6,77 см, що вказує на суттєві відмінності в їхньому фізичному розвитку.

Стосовно маси тіла, то спостерігаємо природну динаміку її збільшення з $45,8 \pm 8,23$ кг у 13-річних дівчат до $51,73 \pm 7,52$ кг у 14-річних, при цьому динаміка приросту цього показника аналогічна довжині тіла. Отже, 13 до 14 років темпи приросту за масою тіла істотно збільшуються, найменший приріст складає 5,93 кг.

За масо-зростовим індексом Кетле дівчата 13 років мають середній рівень фізичного розвитку – $284,5 \text{ г} \cdot \text{см}^{-1}$, дівчата 14 років – $310,8 \text{ г} \cdot \text{см}^{-1}$. В означений віковий період масо-зростовий індекс збільшується на $36,3 \text{ г} \cdot \text{см}^{-1}$. Таку динаміку масо-зростового індексу дівчат 13–14 років фіксують й інші науковці [102; 167].

Такі соматометричні показники фізичного розвитку дівчат 13–14 років, як довжина та маса тіла, обхват грудної клітки, а також рівень фізичного розвитку за індексом Кетле, дали змогу визначити їх біологічний вік.

Також ми визначили показники, що дають інформацію про поздовжні розміри тіла дівчат 13–14 років (табл. 5).

Таблиця 5 – Середньостатистичні показники поздовжніх розмірів тіла дівчат 13–14 років (n=155)

Показники	Вік, років	n	\bar{x}	S	m	V
Довжина тіла, см	13	80	160,97	7,58	0,85	4,71
	14	75	166,39**	8,79	1,01	5,28
Довжина руки, см	13	80	63,18	2,38	0,27	3,77
	14	75	67,51**	3,44	0,40	5,10
Довжина плеча, см	13	80	26,74	3,52	0,39	13,16
	14	75	28,14**	2,41	0,28	8,56
Довжина передпліччя, см	13	80	25,49	3,41	0,38	13,38
	14	75	25,91	3,43	0,40	13,24
Довжина кисті, см	13	80	18,61	2,33	0,26	12,52
	14	75	19,13	1,39	0,16	7,27
Довжина ноги, см	13	80	77,12	4,9	0,55	6,35
	14	75	84,19**	5,27	0,61	6,26
Довжина стегна, см	13	80	44,25	4,91	0,55	11,10
	14	75	46,52*	4,35	0,50	9,35
Довжина гомілки, см	13	80	38,47	3,52	0,39	9,15
	14	75	39,4	4,51	0,52	11,45
Довжина стопи, см	13	80	26,41	4,3	0,48	16,28
	14	75	27,81	4,95	0,57	17,80

*Достовірна різниця між 13- і 14-річними дівчатами при $p < 0,01$.

**Достовірна різниця між 13- і 14-річними дівчатами при $p < 0,001$

Аналіз отриманих даних показує, що у віці від 13 до 14 років відбуваються значні зміни поздовжніх розмірів тіла. Зокрема, такі виявлено в зміні довжини рук – розмір збільшується на 4,33 см ($p < 0,001$), довжині ноги – показник збільшується на 7,07 см ($p < 0,001$), а також у довжині плеча – цей показник за нашими даними збільшується на 1,4 см ($p < 0,001$).

Характеризуючи середньостатистичні показники поздовжніх розмірів тіла дівчат, варто зазначити, що довжина стегна в дівчаток із 13 до 14 років збільшується на 2,27 см (із $44,25 \pm 4,91$ см до $46,52 \pm 4,35$ см), гомілки – на 0,93 см (із $38,47 \pm 3,52$ см до $39,4 \pm 4,51$ см), стопи – на 1,4 см (із $26,41 \pm 4,3$ см до $27,81 \pm 4,95$ см), кисті – на 0,52 см (із $18,61 \pm 2,33$ см до

19,13±1,39 см), передпліччя – на 0,42 см (із 25,49±3,41 см до 25,91±3,43 см).

Таке нерівномірне зростання поперечних розмірів частин тіла визначає також гетеродинамічне збільшення його маси, що й відображає загальні морфологічні особливості розвитку дівчат 13–14 років [103].

Також нами визначено показники поперечних розмірів тіла дівчат 13–14 років (табл. 6).

Таблиця 6 – Соматометричні показники фізичного розвитку дівчат 13–14 років (n=155)

Показники поперечних розмірів тіла	Вік, років	n	\bar{x}	S	m	V
Акроміальний діаметр (ширина плечей), см	13	80	32,03	2,70	0,30	8,43
	14	75	32,27	3,24	0,37	10,04
Середньо-грудний поперечний діаметр грудної клітки, см	13	80	19,99	2,34	0,26	11,71
	14	75	21,20*	1,39	0,16	6,56
Середньо-грудний сагітальний діаметр грудної клітки, см	13	80	13,51	2,42	0,27	17,91
	14	75	14,99*	2,39	0,28	15,94
Тазогребневий діаметр (ширина таза), см	13	80	28,99	4,27	0,48	14,73
	14	75	29,76	5,25	0,61	17,64

*Достовірна різниця між 13- та 14-річними дівчатами при $p < 0,001$

Виходячи з вищезазначених даних, можна зробити висновок про те, що простежується незначна динаміка зміни поперечних розмірів тіла дівчат 13–14 років у таких показниках: акроміальний діаметр (ширина плечей) збільшився на 0,24 см (із 32,03±2,70 см до 32,27±3,24 см), тазогребневий діаметр (ширина таза) – 0,77 см (із 28,99±4,27 см до 29,76±5,25 см).

Достовірну різницю між 13- і 14-річними дівчатами ($p < 0,001$) виявлено в таких показниках фізичного розвитку: середньо-грудний поперечний діаметр грудної клітки за нашими даними збільшується на 1,21 см (із 19,99±2,34 см до 21,20±1,39

см), середньо-грудний сагітальний діаметр грудної клітки – на 1,48 см (із 13,51±2,42 см до 14,99±2,39 см).

Порівняльний аналіз обхватних розмірів тіла дівчат 13 та 14 років свідчить про гармонійний розвиток їх організму та значні відмінності між школярками (табл. 7).

Таблиця 7 – Середньостатистичні показники обхватних розмірів тіла дівчат 13–14 років (n=155)

Показники	Вік, років	n	\bar{x}	S	m	V
Обхват плеча в напруженому стані, см	13	80	23,65	2,5	0,28	10,57
	14	75	24,31	2,33	0,27	9,58
Обхват плеча в розслабленому стані, см	13	80	22,67	2,56	0,29	11,29
	14	75	23,55*	1,35	0,16	5,73
Обхват передпліччя, см	13	80	21,32	1,96	0,22	9,19
	14	75	24,21**	1,62	0,19	6,69
Обхват талії, см	13	80	62,51	2,72	0,26	8,56
	14	75	65,21**	3,1	0,18	9,02
Обхват стегна, см	13	80	40,98	3,47	0,39	8,47
	14	75	48,16**	4,38	0,51	9,09
Обхват гомілки, см	13	80	33,12	3,9	0,44	11,78
	14	75	35,97**	3,18	0,37	8,84

*Достовірна різниця між 13- та 14-річними дівчатами при $p < 0,01$.

**Достовірна різниця між 13- і 14-річними дівчатами при $p < 0,001$

Зміни в показниках, що характеризують обхватні розміри плеча в напруженому стані в цілому ідентичні: у період з 13 до 14 років відмічається помірне збільшення величини їх щорічного приросту від 23,65±2,5 до 24,31±2,33 см.

Значні відмінності спостерігаємо між 13- та 14-річними дівчатами в таких показниках обхватних розмірів тіла: обхват плеча в розслабленому стані збільшується на 0,88 см, передпліччя – на 2,89 см, талії – на 2,7 см, стегна – на 7,18 см, обхват гомілки – на 2,85 см.

Найбільш достовірні відмінності ($p < 0,001$) спостерігаємо в показниках обхвату передпліччя, талії, стегна та гомілки, а

найменш достовірні – у показнику обхвату плеча в розслабленому стані ($p < 0,01$). Це пояснюється періодом біологічного дозрівання дівчат середнього шкільного віку.

Показники обхватних розмірів тіла дівчат дають змогу визначити гармонійність їх фізичного розвитку.

Відповідно до прогнозованих моделей гармонійності фізичного розвитку дівчат 10–16 років [102], нами визначено, що для дівчат 13 років показник «Обхват плеча в розслабленому стані» за формулою склав $22,44 \pm 1,2$ см. Це підтверджує результати наших досліджень – $22,67 \pm 2,5$ см.

Показник «Обхват стегна» за формулою склав $48,7 \pm 2,0$ см, що значно відрізняється від результатів наших досліджень – $40,98 \pm 3,47$ см. За показником «Обхват талії», відповідно до формули, ми отримали результат $63,66 \pm 3,0$ см, що підтверджує підсумки наших досліджень, за якими він склав $62,5 \pm 2,72$ см. Показник «Маса тіла» за формулою гармонійності фізичного розвитку дівчат пубертатного періоду становить $50,3 \pm 4,0$ кг, що незначною мірою відрізняється від наших досліджень – $45,8 \pm 8,23$ кг. У показнику ОГК за формулою ми отримали результат $87,7 \pm 2,5$ см, що суттєво відрізняється від наших даних – $70,32 \pm 4,15$ см.

Для дівчат 14 років нами також визначено гармонійність фізичного розвитку. За показником «Обхват плеча в розслабленому стані», відповідно до прогнозованої моделі фізичного розвитку дівчат 10–16 років [102], ми отримали результат $23,39 \pm 1,2$ см, що підтверджує дані, отримані нами під час дослідження, – $23,55 \pm 1,35$ см. За формулою гармонійності показник «Обхват стегна» склав $51,23 \pm 2,0$ см, що суттєво відрізняється від наших досліджень: за нашими результатами він склав $48,16 \pm 4,38$ см. Показник «Обхват талії» за формулою розрахунку гармонійності дівчат пубертатного періоду склав $65,4 \pm 3,0$ см, що не відрізняється суттєво від показника, який ми отримали під час досліджень, – $65,21 \pm 3,1$ см. За показником «Маса тіла» результати наших досліджень та результати досліджень інших авторів [102] суттєво не відрізняються: за формулою гармонійності показник склав $54,73 \pm 4,0$ кг, за

результатами наших досліджень – $51,73 \pm 7,52$ кг. Показник ОГК за формулою гармонійності склав $88,62 \pm 2,5$ см, а за результатами наших досліджень – $77,09 \pm 7,94$ см, що свідчить про його суттєву відмінність.

Отже, підтверджується необхідність добору спеціальних засобів на заняттях із футболу з метою корекції фігури дівчат визначеного вікового періоду, а також необхідність застосування диференційованого підходу.

У цілому в дівчат 13–14 років спостерігаємо нормальні темпи фізичного розвитку, їхній біологічний вік відповідає хронологічному, вони мають гармонійний фізичний розвиток в окремих показниках – обхват плеча в розслабленому стані, обхват талії та маса тіла. У визначений віковий період відзначається інтенсивний приріст таких показників – довжини тіла (із $160,97 \pm 7,58$ см до $166,39 \pm 8,79$ см – на $5,42$ см), довжини руки (із $63,18 \pm 2,38$ см до $67,51 \pm 3,44$ см – на $4,33$ см), довжини плеча (із $26,74 \pm 3,52$ см до $28,14 \pm 2,41$ см – на $1,4$ см), довжини ноги (із $77,12 \pm 4,9$ см до $84,19 \pm 5,27$ см – на $7,07$ см), обхвату передпліччя (із $21,32 \pm 1,96$ см до $24,21 \pm 1,62$ см – на $2,89$ см), обхвату талії (із $62,51 \pm 2,72$ см до $65,21 \pm 3,1$ см – на $2,7$ см), обхвату стегна (із $40,98 \pm 3,47$ см до $48,16 \pm 4,38$ см – на $7,18$ см), обхвату гомілки (із $33,12 \pm 3,9$ см до $35,97 \pm 3,18$ см – на $2,85$ см) при $p < 0,001$. Така велика варіативність показників фізичного розвитку дівчат 13–14 років, як обхватні та поперечні розміри тіла, передбачає необхідність врахування їх індивідуальних особливостей у процесі фізичного виховання.

2.2. Функціональний стан дівчат середнього шкільного віку

Вивчення наукової літератури та сучасних підходів до проблеми дослідження фізичного стану різних вікових груп дозволило нам рекомендувати для оцінки функціонального стану дівчат 13–14 років показники пульсу в стані спокою та ЧСС у процесі фізичних навантажень, систолічного та діастолічного артеріального тиску, ЖЄЛ (табл. 8).

Таблиця 8 – Середньостатистичні показники функціонального стану дівчат 13–14 років (n=155)

Показники	Вік, років	n	\bar{x}	S	m	V
ЧСС у стані спокою, уд.·хв ⁻¹	13 років	80	86,19	7,23	0,81	8,39
	14 років	75	81,38**	8,77	1,01	10,78
АТ _{сист.} , мм рт. ст.	13 років	80	112,1	5,3	0,59	4,73
	14 років	75	115,33*	6,75	0,78	5,85
АТ _{діаст.} , мм рт. ст.	13 років	80	74,15	8,56	0,96	11,54
	14 років	75	77,95*	7,56	0,87	9,70
ЖЄЛ, мл	13 років	80	2218,29	346,51	38,74	15,62
	14 років	75	2414,53**	263,8	30,46	10,93

*Достовірна різниця між 13- та 14-річними дівчатами при $p < 0,01$.

**Достовірна різниця між 13- та 14-річними дівчатами при $p < 0,001$

Варто зазначити, що, спостерігаючи за динамікою змін ЧСС у стані спокою, помічаємо, як під час зростання школярки зростають і внутрішньогрупові розбіжності за показниками пульсу в стані спокою. Протягом перебігу експериментального дослідження середній пульс у стані спокою в дівчат зменшується від 86,19 уд.·хв⁻¹ в 13-річному віці до 81,38 уд.·хв⁻¹ в 14 років. При цьому спостерігаємо достовірні відмінності між дівчатами 13 і 14 років ($p < 0,001$). Таким чином, варто зазначити, що зниження пульсу в стані спокою є закономірним процесом і відповідає закономірностям онтогенезу дівчат 13–14 років та свідчить про їх нормальний розвиток та дозрівання організму [10; 181; 156; 212]. Також у процесі констатувального етапу педагогічного експерименту з метою розробки диференційованого підходу до планування засобів та методів

фізичного виховання на заняттях із футболу з урахуванням рівня фізичного здоров'я дівчат (підрозділ 3.2) нами проведено вимірювання ЧСС при навантаженні (Гарвардський степ-тест) за допомогою приладу Polar s610i. На основі проведених досліджень нами визначався індекс Гарвардського степ-тесту варто зазначити, що нами визначено три групи дівчат 13–14 років – із високим, середнім та низьким рівнями ІГСТ. Для дівчат із високим рівнем ІГСТ показник складав 94 ум.од. (ЧСС у перші 30 с після відновлення становила 43,0 уд., у другі 30 с – 42,4 уд., а в треті 30 с – 42,1 уд.). У дівчат із середнім рівнем ІГСТ показник складав 68,5 ум.од. (показники P_1 , P_2 та P_3 відповідно становили 59,1 уд., 58,7 уд., 57,4 уд.). Для дівчат із низьким рівнем ІГСТ показник складав 53 ум.од. (показники P_1 , P_2 та P_3 відповідно становили 75,0 уд., 75,2 уд. та 75,8 уд.). Після диференціації дівчат 13–14 років за ІГСТ нами було досліджено їх реакцію ЧСС на фізичне навантаження в процесі виконання Гарвардського степ-тесту. При тестуванні ми спостерігали, що дівчата з високим рівнем фізичної роботоzдатності починали степ-тест із ЧСС 90,1 уд.·хв⁻¹. У процесі виконання тесту середня ЧСС дівчат була 124,2 уд.·хв⁻¹, а максимальне значення ЧСС дівчат складало 140 уд.·хв⁻¹ (рис. 2).

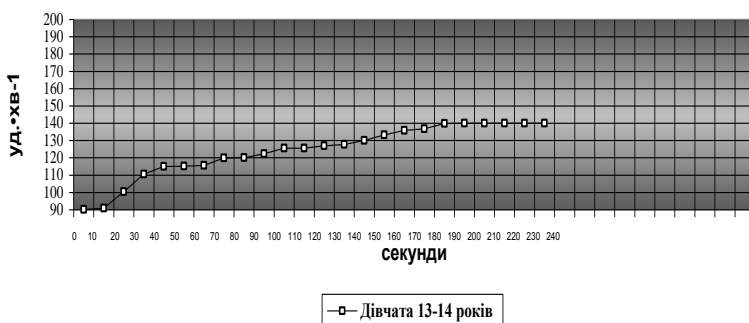


Рисунок 2 – Показники ЧСС дівчат 13–14 років (n=52) із високим рівнем фізичної працездатності в процесі виконання Гарвардського степ-тесту, уд.·хв⁻¹

Варто зазначити, що протягом першої хвилини виконання тесту пульс дівчат перебував на рівні від 90,1 уд.·хв⁻¹ до 116,8 уд.·хв⁻¹, протягом другої хвилини – від 120,1 уд.·хв⁻¹ до 127,8 уд.·хв⁻¹, протягом третьої – від 129,8 уд.·хв⁻¹ до 140 уд.·хв⁻¹, а четвертої – на позначці 140 уд.·хв⁻¹.

У дівчат із середнім рівнем фізичної працездатності спостерігаємо дещо інші показники ЧСС протягом виконання Гарвардського степ-тесту (рис. 3).

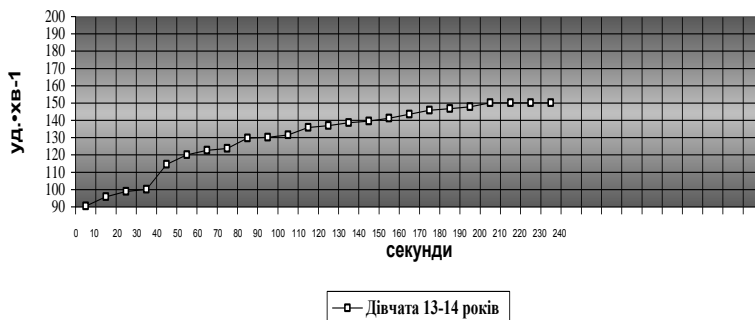


Рисунок 3 – Показники ЧСС дівчат 13–14 років (n=48) із середнім рівнем фізичної працездатності в процесі виконання Гарвардського степ-тесту, уд.·хв⁻¹

Зокрема, дівчата починали степ-тест із ЧСС від 90,5 уд.·хв⁻¹. У процесі виконання середня ЧСС дівчат була 130,6 уд.·хв⁻¹, а максимальне значення ЧСС складало 150,1 уд.·хв⁻¹. Варто зазначити, що протягом першої хвилини виконання тесту пульс дівчат був на рівні від 90,5 уд.·хв⁻¹ до 120,1 уд.·хв⁻¹, протягом другої хвилини – від 122,7 уд.·хв⁻¹ до 135,8 уд.·хв⁻¹, протягом третьої – від 136,9 уд.·хв⁻¹ до 145,8 уд.·хв⁻¹, а четвертої – на позначці від 146,8 уд.·хв⁻¹ до 150,1 уд.·хв⁻¹.

Дівчата з низьким рівнем фізичної працездатності починали степ-тест із ЧСС 90,9 уд.·хв⁻¹. У процесі виконання тесту середня ЧСС дівчат була 137,0 уд.·хв⁻¹, а максимальне значення ЧСС складало 160,2 уд.·хв⁻¹ (рис. 4).

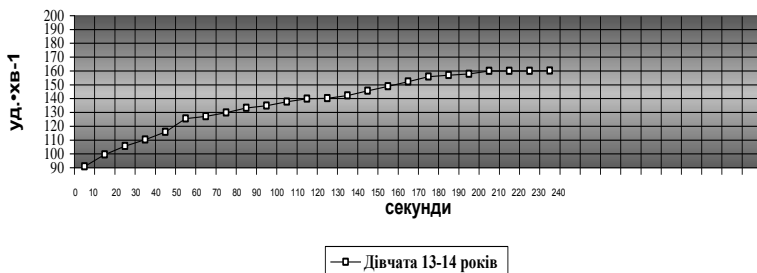


Рисунок 4 – Показники ЧСС дівчат 13–14 років (n=55) із низьким рівнем фізичної працездатності в процесі виконання Гарвардського степ-тесту, уд.·хв⁻¹

Варто зазначити, що протягом першої хвилини виконання тесту пульс дівчаток коливався від 90,9 уд.·хв⁻¹ до 125,5 уд.·хв⁻¹, протягом другої хвилини – від 127,1 уд.·хв⁻¹ до 139,8 уд.·хв⁻¹, протягом третьої – від 140,2 уд.·хв⁻¹ до 155,8 уд.·хв⁻¹, а четвертої – на позначці від 156,9 уд.·хв⁻¹ до 160,2 уд.·хв⁻¹.

У процесі розробки диференційованого підходу до планування засобів та методів фізичного виховання на заняттях із футболу для дівчат 13–14 років (підрозділ 3.2) ми враховували те, що максимальна ЧСС є важливим додатковим параметром для індивідуального дозування фізичного навантаження, оскільки індивідуальні дані максимальної ЧСС, ЧСС навантаження та спокою дозволяють оцінити інтенсивність фізичного навантаження [161].

Аналізуючи вікові зміни показників артеріального тиску дівчат 13–14 років, варто зазначити, що на фоні зменшення пульсу в стані спокою спостерігається підвищення як

систоличного, так і діастолічного тиску. Систоличний тиск збільшується з 112,1 мм.рт.ст. у 13 років до 115,33 мм.рт.ст. у 14 років (на 3,23 мм.рт.ст.). Діастолічний тиск із 13 до 14 років підвищується – з 74,15 мм.рт.ст. до 77,95 мм.рт.ст. ($p < 0,01$), тобто на 3,8 мм.рт.ст.

Таким чином, загальна динаміка вікових змін у показниках пульсу та артеріального тиску дівчат 13–14 років відповідає віковим закономірностям їх розвитку, проте названі показники суттєво відрізняються в цих вікових групах.

Характеристика функціонального стану дихальної системи дівчат 13–14 років визначалася за об'ємом життєвої ємкості легень (ЖЄЛ, мл). Варто зазначити, що величина ЖЄЛ залежить від віку, розмірів тіла та стану тренуваності людини [102; 161; 200].

Результати наших досліджень дали змогу виявити суттєві відмінності між дівчатами 13 і 14 років у показнику ЖЄЛ. У дівчат 13 років ЖЄЛ складає $2218,29 \pm 346,51$ мл, у 14-річних – $2414,53 \pm 263,8$ мл. Отже, відмінність у зазначеному показнику між дівчатами 13 і 14 років складає 196,24 мл (при $p < 0,001$).

А ще можемо бачити, що в період статевого дозрівання у дівчат до 13–14 років зростає об'єм легенів і грудної клітки, збільшується сила дихальних м'язів. Бурхливий ріст органів зовнішнього дихання в пубертатному віці зумовлює значну зміну низки функціональних показників. У 14 років загальна ємкість легенів становить $3/4$ від дорослих, залишковий об'єм приблизно дорівнює дорослому (20–24% загального об'єму легенів).

Також нами проведена експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я дівчат 13–14 років, в основу якої покладені показники антропометрії, а саме – довжина та маса тіла, життєва ємність легень, кистьова динамометрія та стан серцево-судинної системи.

Критерієм резерву та економізації функції серцево-судинної системи є показники індексу Руф'є та індексу Робінсона, функції зовнішнього дихання (життєвий індекс) та м'язової системи (силовий індекс). Нами було досліджено вищезазначені

показники та на основі аналізу, відповідно до методики Г. Апанасенка, виведено середньостатистичні результати кожного з індексів експрес-оцінки фізичного здоров'я дівчат 13 та 14 років (табл. 9).

Таблиця 9 – Середньостатистичні результати індексів експрес-оцінки фізичного здоров'я дівчат 13–14 років за методикою Г. Апанасенка, n=155

Показник	13 років (n=80)		14 років (n=75)	
	Значення індексу	Бали	Значення індексу	Бали
Життєвий індекс, мг·кг ⁻¹	48,3	1	46,7	1
Силовий індекс, %	50,7	2	49,2	2
Індекс Робінсона, ум.од.	96,6	0	93,8	1
Відповідність маси довжині тіла	середній	0	середній	0
Індекс Руф'є, ум.од.	8,2	2	10	-1
Сума балів	5		3	

Як зазначалося вище, середньостатистичні значення частоти серцевих скорочень та артеріального тиску в дівчат 13 і 14 років відповідали віковій нормі, проте суттєво відрізнялися між собою.

За нашими результатами життєвий індекс у дівчат 13-річного віку відповідає нижчому за середній рівню зі значенням 48,3 мг·кг⁻¹ (1 бал). У 14-річних спостерігається також нижчий за середній рівень зі значенням 46,7 мг·кг⁻¹ (1 бал). Силовий індекс у дівчат 13 та 14 років відповідає середньому рівню – 50,7% (2 бали) та 49,2% (2 бали) відповідно. У школярок 13 років

індекс Робінсона відповідав низькому рівню (0 балів), а 14 років – нижчому за середній (1 бал).

За індексом Кетле в дівчат 13 та 14 років виявлено середній рівень (по 0 балів). За результатами тестування індексу Руф'є в дівчат 13 років спостерігався середній рівень зі значенням 8,2 ум.од. (2 бали), а у дівчат 14 років – нижчий за середній рівень зі значенням 10 ум.од. (-1 бал).

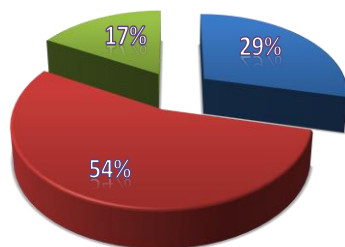
Таким чином, за експрес-оцінкою фізичного здоров'я за методикою Г. Апанасенка дівчата 13 років мають нижчий за середній рівень фізичного здоров'я (5 балів), а дівчата 14 років – нижчий за середній рівень (3 бали).

Загальна оцінка рівня здоров'я дітей та підлітків за методикою Г. Апанасенка дозволила нам розподілити дівчат на три групи за рівнями соматичного здоров'я (рис. 5 та рис. 6):

- низький – 30,5% дівчат 13 років (1 бал) і 41,3% 14 років (2 бали);

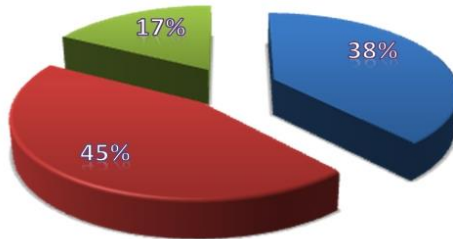
- нижчий за середній рівень – 52,5% (13 років – 5 балів) і 44,0% (14 років – 4 бали);

- середній рівень – 17,0% (7 балів) і 14,7% (9 балів) відповідно.



■ Низький рівень ■ Нижчий від середнього рівень ■ Середній рівень

Рисунок 5 – Розподіл дівчат 13 років (n = 80) за рівнями відповідно до методики Г. Апанасенка, %



■ Низький рівень ■ Нижчий від середнього рівень ■ Середній рівень

Рисунок 6 – Розподіл дівчат 14 років (n=80) за рівнями відповідно до методики Г. Апанасенка, %

Дівчат 13–14 років із вищим за середній та високим рівнем фізичного здоров'я за методикою Г. Апанасенка виявлено не було.

Як бачимо, серед дівчат 13 років найбільше було тих, які мали нижчий за середній (52,5%) та низький (30,5%) рівні здоров'я. Найменше ж було тих, які мали середній рівень (17,0%).

У дівчат 14 років найбільшу кількість становили ті, які мали нижчий за середній (44%) та низький (41,3%) рівні здоров'я. Найменше з-поміж вихованок знов-таки було тих, які мали середній рівень (14,7%).

Порівняльна характеристика функціонального стану дівчат 13–14 років дозволила визначити, що в зазначений віковий період між ними спостерігаються достовірні відмінності за досліджуваними функціональними показниками, причому однорідність груп у такому віковому періоді може значно варіюватися. Водночас на основі аналізу динаміки змін функціональних показників визначено, що зміни в організмі дівчат 13–14 років відбуваються планомірно.

2.3. Рівень фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку

Для оцінки фізичної підготовленості дівчат 13–14 років обрано рухові тести за навчальною програмою з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів [132], що характеризують розвиток сили, гнучкості, швидкості та координаційних здібностей; це, відповідно, кистьова динамометрія, нахил тулуба вперед із положення сидячи, стрибок у довжину з місця, біг на 60 м, човниковий біг 4х9 м [156].

Умови та методи проведення тестування відповідали загальноприйнятим методикам [63]. У результаті були отримані середньостатистичні показники фізичної підготовленості дівчат 13–14 років (n=155) (табл. 10).

Таблиця 10 – Середньостатистичні показники фізичної підготовленості дівчат 13–14 років (n=155)

Показники	Вік, років	n	\bar{x}	S	m	V
Кистьова динамометрія правої руки, кг	13	80	23,25	2,57	0,29	11,05
	14	75	25,50*	3,61	0,42	14,16
Кистьова динамометрія лівої руки, кг	13	80	21,7	3,12	0,35	14,38
	14	75	23,53*	3,55	0,41	15,09
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	13	80	5,71	1,94	0,22	33,98
	14	75	8,05*	2,74	0,32	34,04
Стрибок у довжину з місця, см	13	80	146,43	20,08	2,25	13,71
	14	75	152,21	22,68	2,62	14,90
Біг на 60 м, с	13	80	11,43	1,48	0,17	12,95
	14	75	10,68	0,88	0,10	8,24
Човниковий біг 4×9 м, с	13	80	11,82	1,39	0,16	11,76
	14	75	12,10	1,51	0,17	12,48

*Достовірна різниця між 13- і 14-річними дівчатами (при $p < 0,001$)

У фізичному вихованні сила є інтегральною фізичною якістю, від якої залежить прояв інших фізичних якостей.

Як відомо, при різноманітному характері діяльності опорно-рухового апарату сила м'язів набирає специфічних особливостей, що чітко проявляється під час підвищення рівня фізичної підготовленості.

Оцінка силових можливостей передбачає виконання комплексу тестів, за допомогою яких до роботи залучаються основні великі м'язові групи рук та плечового пояса, тулуба та ніг. Із цією метою нами проведено тест «Кистьова динамометрія» для визначення сили кисті дівчат 13 та 14 років.

Отримані дані показали, що в дівчат 13 років результат виконання тесту правою рукою склав $23,25 \pm 2,57$ кг, результати тесту при виконанні лівою рукою склали $21,7 \pm 3,12$ кг.

У 14-річних дівчат під час виконання тесту правою рукою результат склав $25,5 \pm 3,61$ кг. Результати виконання тесту лівою рукою склали $23,53 \pm 3,55$ кг.

Таким чином, чітко прослідковується тенденція до збільшення сили м'язів кисті у віці від 13 до 14 років – правої руки на 2,25 кг, лівої – на 1,83 кг. Варто наголосити, що для дітей середнього шкільного віку характерним є те, що зі збільшенням м'язової маси зростає й сила, причому максимум приросту сили спостерігається на рік пізніше від найбільшого збільшення приросту маси тіла [199].

Результати виконання тесту «Нахил тулуба вперед із положення сидячи» показав, що в дівчат 14-річного віку відбувається значне покращення в показниках (на 2,34 см), ніж у 13-літніх (табл. 10).

Варто відзначити й достовірні відмінності в середині кожної вікової групи.

Для визначення швидкісних здібностей нами проведено тест – біг на 60 м. Такий тест є інформативним та надійним.

Найбільш чіткі відмінності в рівні прояву фізичних можливостей спостерігаються в пубертатний період (з 11 до 15 років) [9].

У групі школярів 14–15 років із вищим за середній рівнем фізичного розвитку спостерігаються більш низькі показники швидкості й гнучкості ніж у групі із середнім рівнем [9].

За висновками наших досліджень, результат бігу на 60 м із високого старту у вікових групах від 13 до 14 років покращується незначно – із $11,43 \pm 1,48$ с до $10,68 \pm 0,88$ с.

Характеризуючи показники швидкості дівчат 13–14 років, варто зазначити, що вони невисокі, проте помічається їх значне покращання в дівчат 14-річного віку. Це можна пояснити тим, що дівчата краще засвоїли техніку виконання такого тесту.

За результатами оцінки координаційних здібностей, що визначалися на основі тесту «Човниковий біг 4x9 м», можемо сказати, що значного покращання показників у дівчат 14-річного віку не помічається – $12,1 \pm 1,51$ с, тоді як у 13-річних школярок означений показник набагато кращий і складає $11,82 \pm 1,39$ с (табл. 10).

Визначення деяких показників рухових тестів відносно довжини тіла дівчат 13–14 років дозволило оцінити їх результати з урахуванням темпів фізичного розвитку. Так були розраховані швидкісний та швидкісно-силовий індекси (табл.11).

Відповідно до результатів наших досліджень, швидкісний індекс у дівчаток 13 років перебуває на нижчому від середнього функціональному рівні (3,28 ум.од.), а в школярок 14 років спостерігаємо підвищення швидкісного індексу до 3,51 ум.од., що свідчить про середній функціональний рівень.

Таблиця 11 – Показники індексів фізичної підготовленості дівчат 13–14 років

Індекси фізичної підготовленості	Значення індексів	
	13 років (n=80)	14 років (n=75)
Швидкісний	3,28	3,51
Швидкісно-силовий	0,90	0,91

Швидкісно-силовий індекс у дівчат 13 років перебуває на нижчому від середнього функціональному рівні – 0,90 ум.од., як і в дівчат 14 років зі значенням 0,91 ум.од.

Таким чином, проведений аналіз результатів тестування фізичної підготовленості дівчат 13–14 років засвідчує достовірні

позитивні вікові зміни в розвитку сили кисті, швидкості та гнучкості.

Оскільки для дівчат 13 та 14 років у програму занять фізичною культурою був уведений модуль «Футбол», то з метою визначення рівня фізичної підготовленості проведено тестування за навчальними нормативами, наведеними в навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (табл. 12).

Таблиця 12 – Результати тестування дівчат 13–14 років за навчальними нормативами з футболу (кількість осіб / %)

Вік, років	Показники	Рівні компетентності			
		низький	середній	достатній	високий
13 років (n=80)	5 ударів по нерухомому м'ячу на точність одним із вивчених способів у гандбольні ворота або задану половину футбольних воріт із відстані 7 м	8 / 10 %	47 / 58,75 %	17 / 21,25 %	8 / 10 %
	4 передачі м'яча з місця на точність партнеру одним із вивчених способів із відстані 7 м	7 / 8,75 %	41 / 51,25 %	26 / 32,5 %	6 / 7,5 %
14 років (n=75)	5 ударів по нерухомому м'ячу на точність одним із вивчених способів у гандбольні ворота або задану половину футбольних воріт із відстані 11 м	11 / 14,6 %	32 / 42,6 %	26 / 34,6 %	11 / 14,6 %
	4 спроби ведення м'яча одним із вивчених способів на швидкості	17 / 22,6 %	29 / 38,6 %	16 / 21,3 %	13 / 17,3 %

Серед 80 дівчат 13 років (6-й клас) за тестом «5 ударів по нерухомому м'ячу на точність одним із вивчених способів у гандбольні ворота або задану половину футбольних воріт із відстані 7 м» було отримано такі результати: 8 дівчат (10%) мають високий рівень компетентності (зробили 3–5 влучних ударів), 17 дівчат (21,25%) – достатній рівень (2 влучних удари), 47 школярок (58,75%) – середній (1 удар) та 8 (10%) – низький (не зробили жодного влучного удару).

За тестом «4 передачі м'яча з місця на точність партнеру одним із вивчених способів із відстані 7 м» серед дівчат 13 років було зафіксовано такі результати: 6 дівчат (7,5%) показали високий рівень компетентності (зробили 3–5 вдалих передач), 26 (32,5%) – достатній рівень (зробили 2 вдалі передачі), 41 (51,25%) – середній (1 вдала передача) та 7 (8,75%) – низький (не зробили жодної вдалої передачі м'яча).

Серед 75 дівчат 14 років (7-й клас) отримані такі результати: за тестом «5 ударів по нерухомому м'ячу на точність одним із вивчених способів у гандбольні ворота або задану половину футбольних воріт із відстані 11 м» 11 дівчат (14,6%) мали високий рівень компетентності (3–6 вдалих ударів), 26 (34,6%) – достатній рівень (2 влучні удари), 32 (42,6%) – середній (1 влучний удар) та 11 (14,6%) низький рівні компетентності (не зробили жодного вдалого удару по воротах).

За тестом «4 спроби ведення м'яча одним із вивчених способів на швидкості» 13 дівчат (17,3%) показали високий рівень компетентності (3–5 вдалих спроб), 16 (21,3%) – достатній рівень (2 вдалі спроби), 29 (38,6%) – середній (1 вдала спроба) та 17 (22,6%) – низький (не зафіксовано жодної вдалої спроби).

Як бачимо з результатів дослідження, дівчата 14 років мають гірші показники в тестах, ніж дівчата 13 років.

Отже, можемо зробити висновок про те, що дівчата 13 та 14 років, які тестувалися за навчальними нормативами з футболу, мають здебільшого середній рівень компетентності, що засвідчує необхідність удосконалення їх техніко-тактичної підготовки. Це потребує детального аналізу змісту навчальної

програми та її коректування відповідно до показників фізичної підготовленості дівчат визначеного вікового періоду та розроблення диференційованого підходу до занять із футболу, а також визначення критеріїв фізичної підготовленості вихованок.

А ще результати тестування фізичної підготовленості дівчат 13 та 14 років дали змогу виявити суттєві відмінності між ними у всіх запропонованих тестах.

2.4. Психофізіологічні показники стану дівчат середнього шкільного віку

Для правильного обрання фізичних вправ для дівчат середнього шкільного віку необхідно враховувати їх психологічні особливості, що проявляються в темпераменті, характері та реактивності. Вони базуються на вроджених та набутих особливостях нервової системи.

Як наголошують Т. Круцевич, О. Іщенко та Т. Імас [104], період підліткового віку пов'язаний з інтенсивним фізичним розвитком і розвитком особистості, зокрема мотиваційно-потребової сфери. Відтак існує необхідність інтенсифікації дослідження інтересів та мотивів дівчат середнього шкільного віку до занять футболом.

Із метою визначення інтересів і мотивів дівчат середнього шкільного віку до занять спортом нами проведено анкетування серед школярів 13–14 років у кількості 155 осіб – 78 дівчат 13 років та 77 дівчат 14 років (додаток А). За результатами проведеного анкетування виявлено, що лише 17,15% дівчат 13-річного віку позитивно ставляться до занять фізичної культури, 53,6% – мають негативне ставлення, а не визначилися із відповіддю 28,6% учениць. У дівчат 14 років ставлення до занять дещо краще: 21,2% мають позитивне ставлення, 51,2% – негативне і 28,1% не визначилися зі своїм ставленням.

Також дівчатам 13–14 років було запропоновано визначити причини незадоволеності заняттями фізичної культури. Проаналізувавши отримані дані, можемо сказати, що для 26,4% дівчат 13 років причиною незадоволеності є надмірні фізичні

навантаження, для 15% заняття є нецікавими, 14,2% дівчат причиною незадоволеності назвали високі вимоги, для 12,1% учениць такі заняття є одноманітними, не задовольняє зміст занять 10% дівчат, 7,1% школярок не влаштовує спортивний інвентар (на їх думку, він є неналежним та застарілим), а 15,7% – висловили побажання замінити уроки фізичної культури іншим видом діяльності.

Серед дівчат 14 років зафіксовано такі результати: для 22,5% школярок заняття фізичною культурою є важкими (причиною називають надмірні фізичні навантаження), 16,2% учениць відзначили їх одноманітність, для 15% заняття є нецікавими, 12,5% – хотіли б замінити заняття фізичної культури іншими видами діяльності, 11,2% – заняття вважають нудними та нецікавими, а 5% школярок не задовольняє рівень спортивного інвентарю.

Дівчатам середнього шкільного віку також було запропоновано обрати ту форму роботи на заняттях фізичної культури, яка їм найбільше імпонує. За результатами отриманих даних визначили, що школярки найбільшу перевагу віддають груповій формі роботи (71,4% 13-річних та 71,8% 14-річних дівчат). Індивідуальна форма роботи імпонує 20% 13-річних та 20,6% 14-річних учениць. Лише 7,8% 13-річних та 7,5% 14-річних школярок віддають перевагу самостійним заняттям.

Варто наголосити, що серед дівчат 13–14 років лише незначна кількість (4,3% 13-річних дівчат та 2,5% 14-річних) мають шкідливі звички, проте запевняють, що будуть намагатися з ними боротися. Це також впливає на формування інтересів та мотивів дівчат середнього шкільного віку щодо дотримання здорового способу життя засобами фізичної культури.

Із метою визначення рівня зацікавленості школярок 13–14 років футболем ми запропонували дівчатам обрати найбільш привабливий для кожної вид спорту, який вони хотіли б вивчати на шкільних уроках фізичної культури, й отримали певні результати (рис. 7).

Отже, футболем хотіли б займатися 14,1% 13-річних дівчат та 10,2% 14-річних. Варто також наголосити, що найбільш цікавими для дівчат є такі види спорту, як аеробіка та шейпінг (21,4% 13-річних дівчат) і гімнастика (23,8% дівчат 14-річного віку).

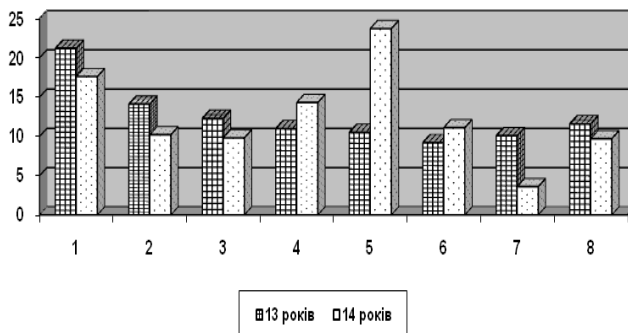


Рисунок 7 – Результати анкетування дівчат 13–14 років щодо визначення видів спорту, якими вони хотіли б займатися, %:
 1 – аеробіка та шейпінг; 2 – футбол; 3 – лижна підготовка;
 4 – плавання; 5 – гімнастика; 6 – катання на ковзанах;
 7 – волейбол; 8 – інші види спорту

Найменш цікавими та популярними серед школярів виявилися катання на ковзанах (6,4% – 13-річних) та волейбол (3,8% – 14-річних).

Отже, можемо констатувати високу активність дівчат середнього шкільного віку до занять футболем.

У процесі дослідження ученицям було запропоновано дати відповідь на запитання «Чи проводять вчителі фізичної культури анкетування наприкінці навчального року з метою визначення виду спорту, яким би Ви хотіли займатися?», адже в навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів зазначено, що «критеріями відбору варіативних модулів є: наявність матеріально-технічної бази, регіональні спортивні традиції, кадрове забезпечення та бажання учнів. Бажання учнів

визначається обов'язковим письмовим опитуванням наприкінці навчального року. Результати опитування додаються до протоколу шкільного методичного об'єднання [132, с. 5]. Варто звернути увагу на те, що лише 21,42% дівчат 13 років та 21,25% 14 років дали позитивну відповідь на поставлене запитання. Визначене є суттєвим недоліком в організації уроків фізичної культури з дівчатами середніх класів, що, безумовно, впливає і на формування їх мотивації до занять, а також беззаперечним є той факт, що інтереси дівчат щодо виду спорту, який їм імпонує, не враховуються.

Нами було також проведено анкетування серед хлопців 13 та 14 років у кількості 150 осіб з метою визначення видів спорту, якими вони б хотіли займатися на уроках фізичної культури. За результатами анкетування футбол хлопці обрали як пріоритетний вид спорту.

Оскільки футбол є командним видом спорту, отримані результати анкетування свідчать про те, що він може викликати в учениць значний інтерес при правильному плануванні, організації та проведенні. Окрім того, футбол є рекомендованим для дівчат середнього шкільного віку, оскільки він є засобом підвищення рівня їх фізичної підготовленості, загального фізичного розвитку, фізичного стану та удосконалення фізичних якостей.

Нами були визначені інтереси та мотиви дівчат 13–14 років до занять фізичною культурою (табл. 13).

Як бачимо з результатів анкетування, серед дівчат 13 років найбільш вагомими мотивами до занять фізичною культурою та спортом є бажання мати гарну фігуру (17,1%) та спілкування з однолітками (14,3%). А найменш вагомими дівчата назвали заняття фізичною культурою як один зі способів самовираження (4,3%) та цікавість (3,6%).

Серед дівчат 14 років найбільш вагомими мотивами до занять фізичною культурою та спортом є бажання мати гарну фігуру (20,6%) та отримати позитивну оцінку (17,5%), а найменш вагомими – підвищення рухової активності (3,1%) та цікавість (2,5%).

Таблиця 13 – Мотиви дівчат 13–14 років до занять фізичною культурою та спортом, %

Мотиви до занять фізичною культурою	Дівчата 13 років (n=140)	Ранг	Дівчата 14 років (n=160)	Ранг
Бажання отримати позитивну оцінку	12,9	4	17,5	2
Бажання мати гарну фігуру	17,1	1	20,6	1
Спілкування з однолітками	14,3	2	13,1	3
Покращення стану здоров'я	10,0	5	11,3	4
Як форма організації дозволяла	10,0	5	9,4	6
Відвідування уроків фізичної культури з метою уникнення неприємностей з боку педагогів та батьків	12,9	3	10,0	5
Цікавість	3,6	8	2,5	9
Підвищення рухової активності	8,6	6	3,1	8
Наполегливість батьків	10,0	5	4,4	7
Як один із видів самовираження	4,3	7	9,4	6

Результати тесту для визначення обсягу концентрації уваги в дівчат 13–14 років «Переплутані лінії» (табл. 14) дали змогу отримати такі дані: у жодної з 80 школярок 13-річного віку не виявлено відсутності концентрації уваги, у 1,25% – виявлено дуже низький рівень концентрації (10 правильних відповідей), у 3,75% – низька концентрація уваги (12–13 правильних відповідей), 25% – продемонстрували нижчий від середнього рівень концентрації уваги (14–16 правильних відповідей), у 55% – відзначено середній рівень (17–19 правильних відповідей), у 10% – вищий від середнього рівень (20–21 правильна відповідь), у 5% – виявлено високий рівень концентрації уваги (22–23 правильні відповіді). Дівчат із дуже високим та супервисоким рівнем концентрації уваги не виявлено.

Показники концентрації уваги дівчат 14-річного віку відрізнялися від 13-річних несуттєво, зокрема в жодної з 75 учениць не виявлено відсутності концентрації уваги та дуже

низького її рівня, у 5,3% дівчат простежується низька концентрація уваги, 14,7% – продемонстрували нижчий від середнього рівень концентрації уваги, у 58,7% – простежується середній рівень, у 14,7% – вищий від середнього рівня (20–21 правильна відповідь), у 6,6% виявлено високий рівень концентрації уваги. Дівчат із дуже високим та супервисоким рівнем концентрації уваги не було виявлено.

Таблиця 14 – Показники рівня розвитку концентрації уваги дівчат 13–14 років

Кількість правильних відповідей	Рівень прояву якості	% дівчат 13 років	% дівчат 14 років
0–10	Дуже низький	1,25	0
11–13	Низький	3,75	5,3
14–16	Нижчий за середній	25	14,7
17–19	Середній	55	58,7
20–21	Вищий за середній	10	14,7
22–23	Високий	5	6,6
24–25	Супервисокий	0	0

Таким чином, спостерігаємо середій ступінь зосередженості на об'єкті в дівчат 13–14 років. Також можна відзначити, що дівчата майже повністю захоплені певним видом діяльності, помірно зосереджені, проте простежується коротке відволікання від роботи.

Визначення рівня короточасної пам'яті дівчат 13–14 років (табл. 15) за методикою Джекобса дозволило зробити висновок про те, що дівчата 14 років мають незначні відмінності в здатності до короточасного запам'ятовування.

Серед 13-річних не виявлено дівчат, які мають дуже низький рівень короточасного запам'ятовування, лише 3,75% мають низький рівень ($P_k=5-6$), у 82,5% спостерігається середній рівень запам'ятовування ($P_k=7$), а у 13,75% – високий ($P_k=8-9$). Дівчат із дуже високим рівнем короточасного запам'ятовування ($P_k=10$) не виявлено.

Таблиця 15 – Оцінка рівня короткочасного запам'ятовування дівчат 13–14 років

Коефіцієнт обсягу пам'яті, P_k	Рівень короткого запам'ятовування	% дівчат 13 років	% дівчат 14 років
10	Дуже високий	0	0
8–9	Високий	13,75	13,3
7	Середній	82,5	84
6–5	Низький	3,75	0
4–3	Дуже низький	0	2,7

Серед дівчат 14-річного віку дуже низький рівень короткочасного запам'ятовування мають 2,7%, у 84% із них – середній рівень запам'ятовування ($P_k=7$), у 13,3% – високий. Дівчат із дуже низьким та дуже високим рівнем короткочасного запам'ятовування не виявлено.

Отже, дівчата 13–14 років мають здатність до швидкого запам'ятовування й відтворення інформації та її короткого зберігання.

Унаслідок визначення показників усвідомлених реакцій нами отримано дані для дівчат 13–14 років. Зазначимо, що в 13-річних проста реакція на звук складала 352 мс, а в 14-річних – 385 мс. Складна реакція вибору для дівчат 13 років складала 282 мс, а для 14-річних – 290 мс.

За результатами дослідження можна зробити висновок про те, що дівчата визначеного вікового періоду мають адекватні їхньому віку показники усвідомлених рухових реакцій.

2.5. Факторна структура фізичного стану дівчат 13–14 років

Основною метою факторного аналізу є скорочення кількості перемінних та виявлення структури взаємозв'язків між ними. Факторний аналіз дозволив нам отримати малу кількість факторів, які враховують основну дисперсію і простежуються в 43 перемінних (додаток Б). Нами було виокремлено 9 факторів,

власні значення яких перевищують одиницю. Ці фактори пояснюють 71,58% загальної дисперсії перемінних.

Для трактування змісту факторів граничне значення факторного навантаження перебуває на рівні $\alpha \geq 0,7001-0,9381$.

Були отримані групи даних, які дозволили інтерпретувати фактори залежно від показників фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості, здоров'я та психолофізіологічних особливостей дівчат.

При проведенні факторного аналізу використовувався метод головних компонентів. Ротація референтних осей здійснювалась за допомогою Варимакс-критерію.

У результаті проведеного факторного аналізу нами були визначені показники, які мають найбільший вплив на фізичний стан дівчат 13–14 років.

До першого фактору увійшли показники довжини, маси тіла, індексу Кетле та силового індексу. Ці показники лежать в основі розрахунку соматичного здоров'я, тому вищезазначений фактор можна ототожнити з фізичним здоров'ям дівчат. Він є найвагомішим та має вплив на фізичний стан на 10,54%.

Другий фактор має найбільшу факторну вагу за показниками бігу 60 м та швидкісного індексу, він пояснює 8,42% загальної дисперсії вибірки.

Третій фактор (8,29% загальної дисперсії вибірки) вказує на вплив фізичної працездатності на фізичний стан дівчат, оскільки в ньому визначено кореляційні взаємозв'язки з індексом Гарвардського степ-тесту. До цього фактора також увійшов показник довжини плеча.

Четвертий фактор виділяє найбільше факторне навантаження (8,09% загальної дисперсії вибірки) за показниками ширини таза та нахилу тулуба вперед у положенні сидячи. Цей фактор можна ототожнити з розвитком гнучкості.

П'ятий фактор має найбільшу дисперсійну вагу (7,94% загальної дисперсії вибірки) за показниками довжини руки та кистьової динамометрії, що можна інтерпретувати як силу м'язів верхніх кінцівок.

Шостий фактор (7,73% загальної дисперсії вибірки) характеризує стан функціонування серцево-судинної системи за показниками ЧСС та індексу Робінсона.

Сьомий фактор (7,11% загальної дисперсії вибірки) відокремлює показники, які характеризують швидкісно-силові здібності: стрибок у довжину з місця та швидкісно-силовий індекс.

У восьмому факторі (6,85% загальної дисперсії вибірки) виявлено вплив психологічних особливостей дівчат на фізичний стан за показниками концентрації уваги та простої реакції на звук.

Дев'ятий фактор (6,60% загальної дисперсії вибірки) можна інтерпретувати як стан функціонування дихальної системи дівчат, оскільки найбільші факторні навантаження мають показники ОГК, ЖСЛ та життєвого індексу.

Фізичне здоров'я визначено провідним фактором впливу на фізичний стан дівчат середнього шкільного віку. Із метою розробки програми занять із футболу для школярок нами було проведено факторний аналіз фізичного стану дівчат залежно від рівня соматичного здоров'я. За результатами констатувального експерименту виявлено дівчат, які мають низький, нижчий за середній та середній рівні здоров'я.

У групі дівчат із низьким рівнем фізичного здоров'я виокремлено 7 факторів, які пояснюють 56,53% загальної дисперсії вибірки (додаток В).

До першого фактору (14,43% загальної дисперсії) увійшли показники антропометричного статусу дівчат, а саме – довжина стопи, ширина плечей, середньогрудний поперечний діаметр грудної клітки та ширина таза.

Другий фактор (9,3% загальної дисперсії вибірки) охоплює показники маси тіла, систолічного артеріального тиску й бігу на 60 м та має взаємозв'язок зі швидкісними здібностями.

У третьому факторі (8,79% загальної дисперсії вибірки) виявлено показники довжини гомілки та швидкісно-силового індексу, що пов'язано зі швидкісно-силовими здібностями.

Четвертий фактор (7,4% загальної дисперсії) можна ототожнити з силою, оскільки в ньому виявлено показник кистьової динамометрії.

П'ятий фактор (5,97% загальної дисперсії вибірки) пов'язаний із фізичною працездатністю та витривалістю за показниками ЧСС та індексу Гарвардського степ-тесту.

У шостому факторі (5,44% загальної дисперсії) визначено показники довжини передпліччя, човникового бігу 4×9 м та коефіцієнту обсягу пам'яті. Його можна пов'язати з розвитком координації.

Сьомий фактор (5,18% загальної дисперсії вибірки) виявив взаємозв'язок із гнучкістю за показником нахилу тулуба вперед із положення сидячи та довжини кисті.

У дівчат, які мають нижчий за середній рівень фізичного здоров'я, також виявлено 7 факторів, які впливають на фізичний стан та пояснюють 57,54% загальної дисперсії вибірки (додаток Г).

Перший фактор (11,37% загальної дисперсії) охоплює показники довжини ноги, систолічного артеріального тиску та човникового бігу 4×9 м. Його можна пов'язати з координаційними здібностями.

У другому факторі (10,23% загальної дисперсії) виокремлено показники довжини гомілки, індексу Робінсона та швидкісного індексу, що можна пов'язати зі швидкістю.

Третій фактор (9,71% загальної дисперсії) пов'язаний із психофізіологічними реакціями дівчат та виокремлює показники коефіцієнта обсягу пам'яті та простої реакції на звук.

Четвертий фактор (7,85% загальної дисперсії) окреслює взаємозв'язок із гнучкістю за показниками нахилу тулуба вперед із положення сидячи та обхвату передпліччя.

У п'ятому факторі (7,23% загальної дисперсії) виявлено показники бігу на 60 м та індексу Руф'є. Його можна пов'язати з фізичною працездатністю та загальною витривалістю.

Шостий фактор (6,01% загальної дисперсії) зумовив виокремлення показника кистьової динамометрії, він має зв'язок із розвитком сили.

Сьомий фактор (5,1% загальної дисперсії) має взаємозв'язок із швидкісно-силовими здібностями, оскільки тут виявлено показник стрибка в довжину з місця, а також ширини плечей.

У групі дівчат із середнім рівнем фізичного здоров'я визначено 8 факторів, значення яких перевищують одиницю та пояснюють 62,10% загальної дисперсії вибірки (додаток Д).

Перший фактор (11,51% загальної дисперсії) сприяв виокремленню показників довжини кисті, життєвого індексу та швидкісно-силового індексу. Його можна пов'язати зі швидкісно-силовими здібностями.

У другому факторі (10,32% загальної дисперсії) прослідковується взаємозв'язок із силою, оскільки визначено показники маси тіла та кистьової динамометрії.

Третій фактор (8,44% загальної дисперсії) пов'язаний із фізичною працездатністю за показником індексу Гарвардського степ-тесту.

У четвертому факторі (8,06% загальної дисперсії) виявлено показники обхвату стегна та бігу на 60 м, що можна зв'язати зі швидкістю.

У п'ятому факторі (7,02% загальної дисперсії) визначені показники індексу Кетле та коефіцієнта обсягу пам'яті. Цей фактор можна пов'язати з психофізіологічними реакціями.

Шостий фактор (6,23% загальної дисперсії) сприяв виокремленню показників довжини тіла, ширини таза та човникового бігу 4×9 м, що можна зв'язати з координаційними здібностями.

Сьомий фактор (5,46% загальної дисперсії) пов'язаний із функціонуванням дихальної системи за показниками ЖЄЛ, ОГК та експрес-оцінкою фізичного здоров'я.

У восьмому факторі (5,03% загальної дисперсії) виявлено показник нахилу тулуба вперед із положення сидячи, що можна інтерпретувати як гнучкість.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

Отже, можна зробити висновок, що на фізичний стан дівчат 13–14 років впливають показники, які характеризують соматичне здоров'я, фізичну підготовленість, фізичну роботоздатність, стан функціонування серцево-судинної та дихальної систем, а також психологічні особливості досліджених.

Результати констатувального експерименту свідчать, що в дівчат 13 та 14 років відбувається нерівномірний фізичний розвиток. На основі врахування таких показників, як довжина та маса тіла, обхват грудної клітки, а також рівень фізичного розвитку за індексом Кетле, з'ясовано, що біологічний вік дівчат визначеного вікового періоду відповідає хронологічному.

Визначено, що в дівчат 13 років відзначається гармонійний фізичний розвиток у таких обхватних та лінійно-вагових показниках, характерних для підлітків 13–15 років [102, с. 37], – обхват плеча в розслабленому стані, обхват талії та маса тіла. Однак у таких показниках, як обхват стегна та ОГК, результати досліджень відрізняються суттєво від тих, що спрогнозовані в моделях гармонійності фізичного розвитку дівчат пубертатного періоду [102]. Це зумовлює необхідність адекватного вибору та застосування на уроках фізичної культури фізичних навантажень для гармонізації розвитку дівчат.

Для дівчат 14-річного віку характерним є гармонійний фізичний розвиток. У 14-річних школярок також простежується суттєва різниця в таких показниках фізичного розвитку, як обхват стегна, обхват грудної клітки, що теж викликає необхідність корекції фізичних навантажень для їх гармонійного фізичного розвитку.

У процесі виконання Гарвардського степ-тесту визначено три типи реакції ЧСС дівчат 13–14 років на фізичне навантаження. Зокрема, виявлено три групи дівчат – із високим (94 ум.од.), середнім (68,5 ум.од.) та низьким (53 ум.од.) рівнями ІГСТ.

Загальна оцінка рівня здоров'я дітей та підлітків за методикою Г. Апанасенка показала, що серед дівчат 13 років переважали ті, які мали нижчий за середній (52,5 %) та низький рівні здоров'я (30,5 %). У дівчат 14 років переважали також ті, які мали нижчий за середній (44 %) та низький рівні здоров'я (41,3 %).

Аналіз результатів констатувального експерименту також показав, що за показниками фізичної підготовленості найбільші відмінності між дівчатами 13 та 14 років виявлено в усіх показниках – кистьова динамометрія правої руки – $23,25 \pm 2,57$ кг та $25,50 \pm 3,61$ кг, кистьова динамометрія лівої руки – $21,7 \pm 3,12$ кг та $23,53 \pm 3,55$ кг, нахил тулуба вперед із положення сидячи – $5,71 \pm 1,94$ см та $8,05 \pm 2,74$ см ($p < 0,001$).

Дослідження інтересів та мотивів дівчат 13–14 років до занять фізичною культурою довело, що для дівчат 13 років (14,1%) та 14 років (10,2%) футбол є одним із пріоритетних видів спорту.

Отримані результати факторного аналізу дозволяють розробляти програми занять із фізичного виховання, які повинні мати безпосередній вплив на означені показники для забезпечення ефективності процесу занять.

Таким чином, низький рівень розвитку фізичних якостей та фізичної працездатності, особливості процесу проходження Гарвардського степ-тесту, врахування мотиваційних пріоритетів як дівчат, так і хлопців, загальне проведення занять із фізичної культури для дівчат та хлопців визначили необхідність розробки, запровадження та перевірки ефективності диференційованого підходу до планування засобів і методів фізичного виховання на заняттях із футболу з дівчатами середнього шкільного віку. Підбір та планування навчального матеріалу необхідно здійснювати з урахуванням психофізіологічних особливостей дівчат 13–14 років та їх мотиваційних пріоритетів.

РОЗДІЛ 3 **ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД** **НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ ФУТБОЛУ** **ДЛЯ ДІВЧАТ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

3.1. Футбол у системі шкільної навчальної програми з фізичної культури

Із метою якісного обґрунтування експериментальної програми уроків фізичної культури, на яких має бути використаний диференційований підхід до планування засобів та методів фізичного виховання на уроках футболу, нами було проаналізовано зміст навчальної програми з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) із варіативного модуля «Футбол».

Нині в загальноосвітніх навчальних закладах заняття з футболу проводяться за навчальною програмою з фізичної культури для 5–9-х класів загальноосвітніх навчальних закладів 2009 року (автори Д. Деменков, С. Дятленко, Н. Кравченко, Т. Круцевич, О. Лакіза, І. Турчик, С. Чешейко). Авторами змістового модуля «Футбол» є В. Деменков та Є. Столітенко.

Програма характеризується спрямованістю на реалізацію принципу варіативності, який передбачає планування навчального матеріалу відповідно до віково-статевих особливостей учнів, їх інтересів.

Відповідно до програми, у 6-му класі передбачається вибір учнями за інтересами таких варіативних модулів: футбол (2-й рік вивчення), волейбол (2-й рік вивчення), плавання (2-й рік вивчення), легка атлетика (2-й рік вивчення) та бадмінтон (1-й рік вивчення); а в 7-му класі: футбол (3-й рік вивчення), легка атлетика (3-й рік вивчення), плавання (3-й рік вивчення) та бадмінтон (2-й рік вивчення). Бажання учнів щодо того, яким видом спорту займатися, визначається обов'язковим письмовим опитуванням наприкінці навчального року.

Згідно з програмою, основною формою організації навчально-виховного процесу з фізичної культури в загальноосвітньому навчальному закладі є урок. Однією з головних вимог до сучасного уроку фізичної культури, як наголошують автори програми, є забезпечення диференційованого підходу до організації навчального процесу з урахуванням стану здоров'я, рівня фізичного розвитку, рухової підготовленості та статі учнів, а також їх мотивів та інтересів до занять фізичними вправами.

Важливим моментом навчальної програми з фізичної культури є те, що всіх учнів протягом навчального року запропоновано розподіляти на медичні групи за станом здоров'я. Це також варто враховувати при розробці диференційованого підходу на уроках із футболу.

У програмі зазначається, що основний зміст модуля «Футбол» спрямований на формування стійкого інтересу школярів до занять фізичною культурою зокрема та здорового способу життя взагалі.

Під час побудови навчального процесу варто використовувати різноманітні дидактичні методи, враховуючи вікові та статеві особливості учнів, специфіку матеріалу, який вивчається, а також наявні матеріальні можливості школи.

Програмний матеріал із футболу для учнів 6-х та 7-х класів розрахований як для дівчат, так і для хлопців. Варто зазначити, що диференційований підхід за статево-віковим критерієм застосовується тільки для вправ із зупинки м'яча. Зокрема вправи для зупинки м'яча стегном та грудьми передбачено тільки для хлопців, оскільки дівчатам у такому віці виконувати такі вправи суворо не рекомендується.

Навчальна програма з футболу для учнів середнього шкільного віку, як для дівчат, так і для хлопців, передбачає такі види підготовки: теоретичну частину, спеціальну фізичну та техніко-тактичну підготовку. Зокрема, характеризуючи зміст теоретичного матеріалу, стверджуємо, що його наповнення цілком відповідає віку та статі учнів. Як для хлопців, так і для дівчат цікавими стануть такі передбачені навчальною

програмою теми, як «Витоки українського футболу», «Видатні футболісти України», «Дитячо-юнацький та професійний футбол в Україні» (для учнів 6-го класу), «Історія українського футболу», «Медичний контроль і самоконтроль юного футболіста», «Профілактика травматизму під час занять футболом» (для учнів 7-го класу).

На нашу думку, наведені теми більш цікаві для хлопців. Для дівчат цікавішими були б теми, що стосуються розвитку жіночого футболу.

Не враховані в програмі також психофізіологічні особливості дівчат середнього шкільного віку.

Зазначимо, що спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток таких якостей, як швидкість, спритність, координація рухів, швидкість реакції. Подібні вправи більше підходять для хлопців. Зокрема це стосується рухливих ігор на уроках з футболу.

Нам видається, що доцільно було б для дівчат добирати ще й такі рухливі ігри, які сприятимуть вихованню спостережливості, стриманості, зосередженості, вдосконаленню властивостей уваги, пам'яті й таких якостей, як витримка, лідерство та організованість.

Окрім того, значну увагу на уроках з футболу для дівчат потрібно зосереджувати на вправах, що формують правильну поставу, підтримують оптимальну масу тіла.

Враховуючи сказане вище, наголосимо, що зміст навчальної програми з фізичної культури на уроках футболу потребує удосконалення та перегляду в деяких її аспектах, зазначених вище.

Розробляючи зміст програмного матеріалу з футболу для дівчат середнього віку на основі диференційованого підходу, ми використали наукові дослідження [37; 122; 166], навчальну програму з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) [132] та результати проведеного експерименту.

Для вивчення модуля «Футбол» у 7-му класі нами розроблене навчальне планування уроків (табл. 16).

Таблиця 16 – Навчальне планування модуля «Футбол» для дівчат 7-го класу

№ з/п	Назва модуля	Усього на семестр, год.	Номер уроку											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
I.	Теоретико-методичні знання	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
II.	Футбол			+	+	+	+	ОДЗ	+	ОНН	+	ОДЗ	Тем.	
	а) технічна підготовка			+	+	+	+	+	+					
	б) тактична підготовка									+	+	+	+	
III.	Матеріал для обов'язкового повторення та домашніх завдань		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Розглянемо зміст програмного матеріалу з футболу для дівчат 7-го класу, розроблений та апробований нами в ході експериментального дослідження.

Програмою експерименту передбачався такий зміст навчального матеріалу для дівчат середнього шкільного віку на уроках фізичної культури з футболу:

1. Теоретична підготовка.
2. Загальна фізична підготовка.

3. Техніко-тактична підготовка.
4. Психологічна підготовка.

У навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) [132] запропоновано такий зміст програмного матеріалу:

1. Теоретичні відомості.
2. Спеціальна фізична підготовка.
3. Техніко-тактична підготовка.

Таким чином, ми не використовуємо теоретичну та техніко-тактичну підготовку. Замість спеціальної фізичної підготовки пропонуємо загальну фізичну, оскільки значні відмінності у фізичному розвитку дівчат 14 років дозволили нам розробити комплекс вправ для її удосконалення.

Водночас нами запропоновано також психологічну підготовку, оскільки значні внутрішньогрупові відмінності між дівчатами в психофізіологічних показниках (детальніше підрозділ 2.4 монографії) дозволили нам виділити психологічний критерій диференційованого підходу до уроків фізичної культури з футболу.

Розглянемо детальніше кожен із розділів навчального матеріалу.

1. Теоретична підготовка.

Тема 1. Витоки українського футболу. Видатні футболісти України. Дитячо-юнацький та професіональний футбол в Україні (ці теми передбачені навчальною програмою з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) [132]. Ми залишили ці теми, проте об'єднали їх в одному уроці).

Тема 2. Історія розвитку жіночого футболу у світі (запропонована нами тема).

Тема 3. Відомі жінки-футболістки (запропонована нами тема).

Тема 4. Жіночий футбол в Україні та перспективи його розвитку (запропонована нами тема).

Тема 5. Значення та роль фізичної культури в житті жінки (запропонована нами тема).

Тема 6. Необхідність занять фізичною культурою та спортом у підлітковому віці (запропонована нами тема).

Тема 7. Правильна організація режиму дня дівчинки-підлітка (запропонована нами тема).

Тема 8. Фізична культура та здоровий спосіб життя як запорука особистісного та професійного успіху людини (запропонована нами тема).

Тема 9. Рекреація в житті підлітка. Цікаві місця для проведення активного відпочинку в місті (запропонована нами тема).

Тема 10. Гігієна фізичної культури та спорту. Особиста гігієна дівчинки підліткового віку (запропонована нами тема).

Тема 11. Раціональне харчування дівчини-підлітка. Загартування (запропонована нами тема).

2. Загальна фізична підготовка.

У навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) [132] запропоновано такі види спеціальної фізичної підготовки: рухливі ігри та естафети з м'ячем («День і ніч», «Виклик», «Виклик номерів», «Ривок за м'ячем», «Виштовхни з кола», «Мисливці й качки» та інші); прискорення та ривки з м'ячем; стрибки з імітуванням удару головою; спортивні ігри гандбол, баскетбол за спрощеними правилами з елементами футболу. Як зазначалося нами вище, вправи, запропоновані в програмі, спрямовані переважно на зміцнення органів і систем, підвищення їх функціональних можливостей, розвиток рухових якостей відповідно до вимог обраного виду спорту.

Ми запропонували загальну фізичну підготовку, оскільки вона спрямована на вдосконалення не лише рухових фізичних якостей, але й сприяє всебічному й гармонійному розвитку людини, а це особливо важливо для дівчат підліткового віку. Тому ми не враховували спеціальну фізичну підготовку, представлену в програмі, а запропонували власний комплекс вправ для їх застосування на уроках фізичної культури з футболу з дівчатами середнього шкільного віку.

За сприятливих погодних умов проводили заняття з футболу на свіжому повітрі.

Загальнорозвивальні вправи без предметів. Ходьба з рухами руками. Ходьба на носках. Біг на місці. Малі та великі кола руками. Нахили вперед, а також махи ногами. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи. «Планка». Присідання. Випади вперед. Підтягування колін до грудей із положення лежачи. Вправи з м'ячем.

Акробатичні вправи. Перекати вперед, назад, у боки. «Міст». Стійка на лопатках.

Релаксаційні вправи:

1. Зробити глибокий вдих, затримати повітря й напружити м'язи грудної клітки. Видихнути й розслабитися. Дихати спокійно 10–15 секунд і повторити.

2. Поставити обидві ступні на підлогу, підняти п'яти якомога вище. Затриматися в такому положенні на 5–7 секунд, опустити п'яти на підлогу.

3. Обидві ступні на підлозі. Не відриваючи п'яти від підлоги, підняти вище пальці ніг, затриматися в такому положенні на 5–7 секунд, опустити ноги на підлогу.

4. Підняти максимально вгору плечі й напружити їх, затриматися в такому стані якомога довше, потім розслабитися.

5. Підняти прямі руки вгору, напружити їх, потім вільно опустити, розслабивши м'язи.

Дихальні вправи:

1. Зайняти зручне положення. Розслабитися, заплющити очі. Сконцентрувати увагу на диханні. Подумки порахувати кожен видих від 1 до 10, потім повторити все спочатку. Вправу виконувати 5–7 хвилин. Необхідно постійно рахувати видихи.

2. Сісти в зручному положенні. Розслабитися й заплющити очі. За своєю командою спробувати відволіктися від зовнішнього середовища й сконцентруватись на власному диханні. Не керувати диханням, а дихати вільно. Виконувати вправу 3–5 хвилин.

Спеціальні вправи з м'ячем для розвитку гнучкості, спритності, сили, швидкості, формування правильної постави.

Вправи для розвитку гнучкості:

1. Відведення рук у кроці назад, у руках м'яч.
2. Нахили вперед із положення сидячи з м'ячем у витягнутих руках.

Вправи для розвитку спритності:

1. Біг між фішками з м'ячем, який потрібно відбивати від підлоги, землі.
2. Кидок м'яча на точність у квадрат чи коло, що намальовані на стіні (з відстані 3, 4 чи 5 метрів).
3. Метання чи кидання п'яти м'ячів із максимальною швидкістю (м'ячі біля ніг) у ціль лівою рукою знизу на відстань 3 метри.
4. Метання м'яча в ціль із вихідного положення сидячи на підлозі, стільці, гімнастичній лаві (відстань до цілі 2, 3, 4 метри).
5. Стрибки на двох, одній нозі через набивні м'ячі (відстань 10–12 метрів), тримаючи в руках м'яч.

Вправи для розвитку сили:

1. Із вихідного положення – набивний м'яч у руках над головою – кидок об стіну чи іншу перешкоду з відстані 3–4 метри.
2. Лежачи на підлозі, захопити набивний м'яч двома ногами: піднімання й опускання прямих ніг з набивним м'ячем.
3. Повороти в сторони з м'ячем у витягнутих руках.

Вправи для розвитку швидкості:

1. Ловити за командою партнера м'яч, що падає.
2. Біг через набивні м'ячі на відстані 5, 10, 15, 20 метрів.
3. Передача м'яча в парах сидячи-лежачи.
4. Передачі м'яча в трійках зі зміною місць (передачі виконуються вперед по прямій лінії).
5. Передачі м'яча в парах зі зміною місць (передачі виконуються вперед по прямій лінії та впоперек).
6. Передачі м'яча в парах зі зміною місць (передачі косі, прямі – вперед).

Вправи для формування правильної постави:

1. Лежачи на спині, тримати м'яч у прямих руках за головою. Одночасні згинання та розгинання ступнів ніг.

2. Лежачи на спині, м'яч тримати між носками ніг, руки вздовж тулуба. Підняти прямі ноги з м'ячем вгору, притискуючи плечі, лопатки та сідниці до підлоги. Опустити ноги з м'ячем у вихідне положення.

3. Лежачи на спині, м'яч тримати в прямих руках за головою. Повільно підняти обидві ноги за голову, торкнутися носками ніг м'яча.

4. Лежачи на животі один напроти одного, перекочувати м'яч партнеру. М'яч треба тримати в зігнутих руках перед собою. Зберігати голову й плечі піднятими.

5. М'яч у руках. Підняти руки вгору і, ставши на носки, зробити глибокий вдих. Опуститися на всю ступню, м'яч грудьми притиснути до колін.

Рухливі ігри, що спрямовані на засвоєння техніки основних елементів футболу, а також для виховання спостережливості, стриманості, зосередженості, удосконалення властивостей уваги, пам'яті й таких якостей, як витримка, лідерство та організованість:

1. Гра для розвитку швидкості реакції, спритності, швидкості, удосконалення навичок попадання в ціль, ловіння та кидання м'яча – «Захист фортеці» [83].

2. Гра для розвитку швидкості, спритності, швидкості реакції – «Вільне місце» [83].

3. Гра для розвитку швидкості, спритності та властивостей уваги, удосконалення навичок володіння м'ячем – «Навивпередки з м'ячем» [83].

4. Гра для удосконалення навичок ловіння та передачі м'яча, розвитку швидкості реакції – «Не давай м'яча ведучому» [83].

5. Гра для розвитку уваги та удосконалення навичок володіння м'ячем – «М'яч на підлозі» [83].

6. Гра для розвитку швидкості реакції, спритності, уваги та зосередженості – «Шишки, жолуді, горіхи» [83].

7. Гра для сприяння розвитку швидкісно-силових якостей – «Стрибок за стрибком».

3. Техніко-тактична підготовка.

Пересування. У навчальній програмі [132] запропоновано поєднання прийомів пересування з технікою володіння м'ячем. Ми залишили цей комплекс.

Удари по м'ячу ногою. У навчальній програмі [132] запропоновано такі вправи: удари зовнішньою частиною підйому; удар внутрішньою стороною стопи; удари в русі; удари на точність; удари середньою частиною підйому; удари різними способами; удари на точність і дальність. Ми залишили усі вправи, передбачені програмою.

Водночас для удосконалення фізичних та психофізіологічних якостей дівчат середнього шкільного віку ми запропонували такі види вправ: удар зовнішньою частиною підйому по нерухомому м'ячу; удари середньою та внутрішньою частинами підйому по м'ячу, що котиться.

Зупинки м'яча. У навчальній програмі [132] запропоновано вправи для зупинки м'яча, а саме: зупинка внутрішньою стороною стопи; зупинки м'яча підшовою, стегном та грудьми (для хлопців); зупинка внутрішньою частиною підйому.

Враховуючи індивідуальні вікові особливості дівчат середнього шкільного віку, ми залишили всі ці вправи.

Ведення м'яча. У навчальній програмі [132] запропоновано такі способи ведення м'яча: вдосконалення способів ведення м'яча, вивчених у попередньому році (ведення м'яча середньою, внутрішньою та зовнішньою частинами підйому).

Ми залишили вправи, запропоновані в програмі, а також запропонували такі: біг спиною вперед і назад, боком.

Жонгливання м'ячем. У навчальній програмі [132] запропоновано такі способи жонгливання м'ячем: ногою, стегном, головою.

Враховуючи особливості фізичного розвитку дівчат підліткового віку, ми залишили лише жонгливання м'ячем ногою, прибравши такі способи, як жонгливання головою та стегном. Також запропонували такий спосіб, як жонгливання м'ячем зовнішнім боком стопи.

Відволікальні дії (фінти). У навчальній програмі [132] запропоновано фінти «відходом», «ударом», «зупинкою», в

умовах ігрових вправ, «випадом» і «перенесенням ноги через м'яч»; фінт «ударом ногою» з прибиранням м'яча під себе.

Враховуючи особливості розвитку жіночого організму в підлітковому віці та високу можливість травматизму на заняттях із футболу, а також той факт, що навчальною програмою передбачено значну кількість відволікальних дій у футболі, що спрямовані переважно на розвиток спеціальних фізичних якостей, ми вивчали лише підготовчі вправи для навчання фінтам. Це такі вправи:

1. Прискорення вперед за сигналом після повільного бігу.

2. Біг між фішками з м'ячем.

Відбирання м'яча. У навчальній програмі [132] запропоновано такі способи відбирання м'яча: вивчені прийоми, атакуючи суперника спереду, збоку, ззаду; відбирання м'яча під час двобою із суперником; атакуючи суперника в умовах виконання ігрових вправ.

Ми залишили ці способи відбирання м'яча. Водночас запропонували такий спосіб: атакуючи суперника спереду, збоку, ззаду (маневрування на полі; «відкривання» для прийому м'яча).

Вкидання м'яча із-за бокової лінії. У навчальній програмі [132] запропоновано такі способи вкидання м'яча: із місця й після розбігу та з різних положень. Ми залишили ці способи вкидання м'яча, оскільки в програмі вони наведені в повній мірі.

У процесі розроблення навчальної програми враховувалися особливості підліткового віку дівчат: вони не вивчали удари головою по м'ячу зменшеної ваги, індивідуальні та групові дії у нападі й захисті. Таким чином, заняття сприяли вихованню в дівчат урівноваженості, дружелюбності. Оскільки підлітковий вік – період статевого дозрівання, то з дівчатами проводили психологічну підготовку для оволодіння техніко-тактичними прийомами гри у футбол.

Удари головою по м'ячу зменшеної ваги. У навчальній програмі [132] запропоновано удари по м'ячу середньою частиною лоба.

Елементи гри воротаря. У навчальній програмі [132] запропоновано такі способи гри воротаря: кидки м'яча рукою; ловіння, відбивання, переведення м'яча без падіння; вибір місця у штрафному майданчику під час ловіння м'яча на виході; розіграш удару від своїх воріт; введення м'яча в гру партнеру, який відкривається. У процесі вивчення елементів гри воротаря дівчата наносили удари по мішені.

Індивідуальні дії в нападі. У навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) [132] запропоновано такі: маневрування на полі; вміння раціонально використовувати вивчені технічні прийоми. Варто зазначити, що в програмі не конкретизовано, які саме індивідуальні дії в захисті можна застосовувати на уроках фізичної культури з футболу.

Групові дії в нападі. У навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) [132] запропоновано такий вид: взаємодія з партнерами під час організації атаки. Проте не уточнено, яким саме способом повинні бути організовані групові дії у нападі.

Індивідуальні дії у захисті. У навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) [132] запропоновано такі: вдосконалення «закривання»; уміння протидіяти передачі, веденню та удару по воротах.

Групові дії у захисті. У навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) [132] запропоновано такі: вибір позиції; взаємодії в обороні при однаковому співвідношенні сил і за чисельної переваги суперника.

Футбольні тренажери:

1. «М'яч на нитці». До м'яча прив'язана не тонка нитка, а з'єднання з більш міцного матеріалу. За допомогою цього тренажера можна відпрацьовувати техніку володіння м'ячем, завдаючи по ньому удари різними частинами ніг, при цьому не втрачаючи час на біг за м'ячем у разі не дуже вдалого торкання та його неконтрольованого відскоку. Мотузку можна тримати руками, також вона може бути прив'язана до якого-небудь

перекриття. У цьому випадку, підвісивши м'яч вище, можна також відпрацьовувати й удари головою, що теж є дуже важливим ігровим футбольним елементом [19].

2. «Дванадцята надія». Цей тренажер для ударів використовується як партнер у грі, хоча іноді його можна використовувати і як імітацію суперника. Такі надувні стовпчики можна використовувати як нападника у своїй команді. Наприклад, віддаючи йому верховий пас, намагатися відрекшетити від нього у ворота. Таким чином тренується сила й точність удару. А можна використовувати цей тренажер і як суперника. Наприклад, як імітацію гравця в стінці або як захисника команди супротивника, якого потрібно обійти з м'ячем і завдати точного удару по воротах. Кілька ж таких тренажерів, встановлених у напрямку до воріт, дозволяють тренувати дриблінг (обведення суперника на швидкості) [19].

3. Тренажер «Екран» є насправді звичайним гімнастичним батутом, натягнутим у рамку за розмірами футбольних воріт. Посилаючи в нього м'яч, футболіст у відповідь отримує його приблизно з такою ж силою назад, що дозволяє одночасно тренувати не лише удар, а й зворотний прийом м'яча. Такий тренажер, по суті, – це звичайна стінка, проте, на відміну від останньої, м'яч повертається практично з такою ж силою і швидкістю, з якою був посланий у тренажер, тоді як при відскоку від стінки швидкість удару гаситься. Для більшої ефективності сітку батута можна розмітити на різні ділянки, що дозволить тренувати не лише силу, а й точність удару [19].

4. *Психологічна підготовка.* Як зазначалося нами вище, у навчальній програмі з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів (5–9-ті класи) [132] не передбачено такого виду підготовки.

Дані, отримані під час констатувального етапу експерименту, зумовили необхідність запропонувати внести до змісту навчального матеріалу для занять із футболу для дівчат середнього шкільного віку психологічну підготовку. Для цього використовували віртуальні інтернет-тренажери для створення наочного уявлення про техніку гри у футбол. В

організаційній частині уроку в процесі загальної фізичної та техніко-тактичної підготовки дівчата шикувалися в колони по три за рівнями фізичного здоров'я – низьким, нижчим за середній та середнім.

Бесіди з ученицями на теми: «Позитивний вплив занять фізичною культурою на організм дівчинки-підлітка», «Що я хотіла б удосконалити в уроці з фізичної культури взагалі та з футболу зокрема», «Чому мені подобається (не подобається) займатися фізичною культурою / футболом?». Проведення *анкетування* з ученицями щодо визначення їх інтересів і мотивів до занять фізичною культурою та футболом.

Сюжетно-рольові ігри на уроці. 1. «Передай м'яч іншому». Дівчина бере в руки м'яч і, наприклад, загадує іншій дівчинці зробити вправу з м'ячем, а потім передати м'яч наступній дівчині. «Передай бажання». Дівчина бере в руки м'яч і загадує вголос побажання «Яку користь для себе я б хотіла мати від уроків фізичної культури...». Потім передає м'яч іншій дівчині.

Проведення спортивних вікторин на тему жіночого футболу.

Відгадування кросвордів на теоретичні теми.

3.2. Планування засобів та методів на заняттях із футболу з урахуванням рівня фізичного здоров'я дівчат

У сучасній науковій літературі знаходимо дослідження, присвячені фізичному вихованню дітей та підлітків у процесі занять футболом, зокрема А. Васильчука [34–37], К. Віхрова [43], С. Журіда [76], Г. Лисенчука [112–113] та ін.

Найбільш ґрунтовною працею, в якій розкриваються особливості фізичного виховання учнів 1–11-х класів у процесі занять футболом, є навчально-методичний посібник Є. Столітенка [166]. Зокрема, у ньому подано ґрунтовну методику вивчення фізичного виховання в процесі занять футболом і технологію фізичного виховання на уроках футболу, а також у процесі позакласних та самостійних занять цим видом спорту. Пропонується зміст і планування таких занять у

кожному класі. Вагомим є те, що дослідник розглядає техніку й тактику гри, подає основи навчання футболу й визначає особливості проведення занять з учнями молодших, середніх та старших класів. При цьому не подається диференційованої програми до уроків футболу. Усі аспекти стосуються загальної підготовки учнів на таких уроках і для дівчат, і для хлопців. Окремо для хлопців та дівчат подано лише вивчення деяких елементів, що тісно переплітаються з навчальною програмою з футболу [132]. Зазначимо, що один із її авторів – Є. Столітенко.

Отже, як показує огляд наукових джерел із вищезазначеної проблеми, більшість їх присвячені загальним аспектам організації занять зі школярами на уроках фізичної культури з футболу, у процесі позанавчальної діяльності, а також розкривають специфічні риси роботи з професійними юнацькими командами. Питання ж застосування диференційованого підходу на таких заняттях у науковій літературі не розкрито, особливо це стосується дівчат середнього шкільного віку. Тому існує необхідність наукового обґрунтування та перевірки ефективності диференційованого підходу до уроків фізичної культури з футболу для дівчат середнього шкільного віку.

Важливим є те, що при вивченні модуля «Футбол» із дівчатами, як зазначається в програмі, необхідно враховувати особливості будови їхнього організму, фізіологічні процеси, які в ньому відбуваються, тому доцільно проводити вивчення матеріалу диференційовано, а ігри – окремо з дівчатами та хлопцями.

Проте в програмі з футболу диференційовано лише навчальні нормативи – окремо для хлопців та дівчат, а також із різними рівнями компетентностей – низьким, середнім, достатнім та високим. Це такі навчальні нормативи: для учнів 6-го класу – 5 ударів по нерухомому м'ячу на точність одним із вивчених способів у гандбольні або задану половину футбольних воріт із відстані 7 м, 4 передачі м'яча з місця на точність партнеру одним із вивчених способів із відстані 7 м; для учнів 7-го класу – 5 ударів по нерухомому м'ячу на точність

одним із вивчених способів у гандбольні або задану половину футбольних воріт із відстані 11 м, 4 спроби ведення м'яча одним із вивчених способів на швидкості. Як бачимо, індивідуальні вікові особливості та особливості розвитку організму дівчат у підлітковому віці програма не враховує. Основна увага зосереджена на розвитку фізичних якостей.

Передумовою розроблення диференційованого підходу до планування засобів та методів фізичного виховання на уроках фізичної культури з футболу став також аналіз результатів констатувального експерименту, що дав можливість виявити:

- суттєві відмінності в показниках фізичного розвитку, функціонального стану, фізичної підготовленості та психофізіологічних особливостей дівчат 13 та 14 років;

- вікові особливості дівчат 13 та 14 років, що проявляються у відмінних соматичних, фізіометричних та психофізіологічних показниках.

Особливості впливу фізичного розвитку учнів на рівень вияву їх фізичних можливостей також можуть бути підґрунтям для використання такого способу під час диференційованої фізичної підготовки [6].

Отже, вищезазначене, а також результати факторного аналізу зумовлюють необхідність визначення критерію рівня фізичного здоров'я для поділу дівчаток 13 та 14 років на відносно однорідні підгрупи.

Оцінка результатів здійснювалася на основі визначення окремих показників фізичного стану дівчат окресленого вікового періоду методом індексів. При цьому важливим є підбір фізичних вправ на заняттях із футболу та їх дозування відповідно до фізичного здоров'я дівчат.

Це також зумовлює й необхідність диференційованого підходу при доборі засобів і методів фізичного виховання з урахуванням не лише хронологічного віку й рівня фізичного розвитку дівчат, а й індивідуальних особливостей прояву рухових якостей [9], психологічного стану та мотиваційних пріоритетів.

На першому етапі занять із футболу нами визначені положення, які безпосередньо стосувалися організаційно-методичної частини для формування оптимального змісту диференційованої програми з метою удосконалення фізичних якостей дівчат:

- за шкільними нормативами, відповідно до програми з фізичного виховання [102], визначали рівень фізичної підготовленості дівчат 14 років;

- важливе значення приділяли розвитку швидкісних якостей, які розвиваються в стані оптимальної працездатності організму. Також звертали увагу на такі якості, як швидкість рухової реакції, швидкість окремих рухів та здатність збільшувати за короткий проміжок часу темп рухів, не ускладнюючи самого навантаження [158]. Швидкісні вправи чергували із вправами на розслаблення м'язів, зокрема й у процесі виконання швидкісних вправ [152; 197; 199; 207];

- вибіркові величини навантаження на окремому занятті визначали за даними літератури: для високого рівня – вибіркова величина навантаження близько 1/2 від загального; для середнього рівня – близько 1/3 від загального; для низького рівня активності – близько 1/6 від загального;

- у процесі планування обсягу фізичних навантажень для дівчат 14 років користувалися таблицею М. Набатникової [131] (табл. 17).

Таблиця 17 – Планування обсягу фізичного навантаження для дівчат середнього шкільного віку [131]

Зони інтенсивності	Інтенсивність навантаження	ЧСС уд. · хв ⁻¹
1	Навантаження низької інтенсивності	до 135
2	Навантаження середньої інтенсивності	136–160
3	Навантаження великої інтенсивності	161–180
4	Навантаження високої інтенсивності	181 і вище
5	Навантаження максимальної інтенсивності	Надкритична інтенсивність

Залежно від застосовуваних засобів рухові завдання виконувалися всією групою – або поточно, або у формі кругового тренування.

Застосовували такі групи методів:

- наочні (показ вправ, демонстрація вправ на схемі, макеті, екрані, віртуальні інтернет-тренажери тощо);

- словесні (розповідь, пояснення, вказівка, зауваження, переконання, бесіда тощо);

- практичні (початкове вивчення прийомів у цілому або частинами), метод багаторазового повторення (перемінний, ігровий, змагальний тощо).

Під час занять футболом з ученицями дотримуватися такої послідовності:

1. Виконання підвідних вправ.

2. Демонстрація (показ), розповідь.

3. Вивчення прийому в цілому, вивчення по частинах.

Повторення прийому в різних вправах. При повторенні враховували психологічні особливості дівчаток та урізноманітнювали вправи.

Варто наголосити, що з метою підвищення рівнів розвитку індивідуальних психологічних особливостей під час уроків із фізичної культури передбачалося проведення з дівчатами рухливих ігор, що сприяють підвищенню їх мотивації до занять фізичною культурою взагалі та футболом зокрема, а також підтримці емоційного стану.

Проводилися індивідуальні бесіди, щоб визначити побажання вихованок щодо удосконалення уроків фізичної культури з футболу. Детальніше цей аспект розглянуто в підрозділі 3.1 монографії, зокрема в аспекті психологічної підготовки на заняттях із футболу.

Особливу увагу приділяли психолого-педагогічній та організаційній формам занять. Обсяг тренувальних навантажень, як наголошують науковці [81], повинен бути суворо регламентованим.

Після визначення груп кожній із них запропоновано диференційовані режими фізичних навантажень і вправ різної

інтенсивності, тривалості та з відповідними методичними вказівками:

1. Заняття були спрямовані на забезпечення всебічного фізичного розвитку й характеризувалися різноманітністю навчального матеріалу, помірними фізичними навантаженнями.

2. У вступній частині кожного заняття учениці 7-го класу шикувалися в три колони не за зростом, а за рівнями фізичного здоров'я (диференційовано-груповий метод) й отримували від наставника навчальні завдання – вправи для розминки.

3. У підготовчій частині уроку забезпечувалася фізіологічна підготовка організму школярок та створювалися оптимальні умови для проведення основної частини уроку. Дівчата виконували ходьбу, біг та його різновиди (спиною вперед, приставним та попереми́нним кроками), вправи зі зміною ритму, вправи на загальний розвиток, вправи для формування правильної постави, вправи на координацію, підвідні й підготовчі до вправ, що використовували в основній частині. Для кожної підгрупи вправи для розминки були різними за інтенсивністю та кількістю повторень. До підготовчої частини уроку інтенсивні навантаження не застосовувалися.

4. До основної частини дівчата приступали тільки після 7–10 хвилин розминки. Основна частина спрямовувалася на виконання таких навчальних завдань: спеціальна функціональна підготовка, формування рухових умінь і навичок, розвиток фізичних якостей.

На початку основної частини заняття відбувалося навчання дівчат новим руховим діям, а також тим, під час виконання яких вони робили помилки на попередніх заняттях, відбувалося й формування умінь застосовувати засвоєні дії у нових поєднаннях.

Перед вивченням нового навчального матеріалу, передбаченого авторською програмою з футболу, проводилася спеціальна розминка з метою адаптації організму дівчат до нових умов.

Зайнятість учениць була максимальною. У спортивній залі та на спортивному майданчику вони розташовувалися так, щоб

педагог мав змогу зручно спостерігати за ними. У кожній підгрупі призначалася староста (помічниця), яка допомагала тренеру у виконанні навчальних завдань та повідомляла йому про самопочуття інших школярів.

Кожна підгрупа дівчат отримувала та виконувала свої навчальні завдання.

Варто зазначити, що вивчення теоретичних тем, передбачених авторською програмою з футболу (підрозділ 3.1 монографії), відбувалося в навчальному класі після короткої розминки на свіжому повітрі або в спортивній залі. Під час заняття проводилися фізкультхвилинки.

5. У прикінцевій частині дівчата протягом 3–5 хвилин робили вправи на розслаблення м'язів та відновлення дихання. Викладач підбивав підсумки заняття для кожної підгрупи за визначеними критеріями їх диференціації.

6. У процесі занять із футболу ми враховували той момент, що сповільнене відновлення пульсу, як наголошують науковці [109], може свідчити про непомірність або неправильний розподіл навантаження. У той же час ми враховували й те, що вираження індивідуальних зсувів ЧСС залежить не лише від ступеня фізичного навантаження, рівня тренуваності й індивідуальних особливостей дітей, а й інших чинників. Наприклад, при тому ж навантаженні, але на більш вираженому емоційному фоні (під час ігор, естафет і т. п.) пульс збільшується.

7. Ми систематично контролювали частоту серцевих скорочень до, під час та наприкінці заняття.

8. Нами обиралося раціональне навантаження з врахуванням вікових особливостей і статі дівчат, про що йтиметься нижче.

9. За сприятливих погодних умов проводили заняття з футболу на свіжому повітрі, що також сприяло підвищенню рівня здоров'я учениць. У процесі експериментального дослідження регулювали кількість часу на проведення занять на свіжому повітрі в холодну пору року для дівчат із різними рівнями здоров'я.

Відповідно до методичних вказівок та нормативних положень правил безпеки під час занять із фізичного виховання й спорту, виявлено, що в процесі занять футболом підвищенню рівня здоров'я дівчат сприятимуть такі фактори:

- чітке дотримання учнями встановлених правил проведення й послідовності занять, які під наглядом (контролем) повинні поступово давати навантаження на м'язи, що запобігатиме травматизму;

- чітке відпрацювання техніки перед початком гри: удари та прийоми захоплення м'яча, правильну стійку під час прийому м'яча, персональний захист. Слід наголосити, що при цьому варто дотримуватися такої послідовності: ознайомлення з прийомом; вивчення прийому в спрощених умовах; вдосконалення прийому в умовах, близьких до ігрових; закріплення прийому в грі;

- правильно обраний одяг: має бути легкий, не заважати рухам; взуття також повинно бути відповідним. Діти не повинні носити на собі сторонні предмети, щоб не заважали в процесі гри та не могли завдати шкоди іншим;

- обов'язкова наявність індивідуальних захисних засобів: наколінники, захисні щитки під гетри; воротарям – рукавички;

- вага, розміри та якість м'ячів, що використовуються в процесі занять футболом, повинні бути довжиною 0,68–0,71 м та вагою 396–453 г;

- обов'язкова наявність обладнання для занять футболом. Варто наголосити, що дотримання цього правила сприяє не лише правильному засвоєнню матеріалу, а й правильній організації заняття, що теж сприяє збереженню здоров'я вихованців. Відповідно до навчальної програми з фізичної культури для учнів 5–9-х класів загальноосвітніх навчальних закладів, передбачено таке обладнання для якісного проведення уроків футболу з розрахунку на одну досліджувану групу: м'ячі футбольні – 40 шт., фішки – 20 шт., жилетки футбольні (2x20), ворота футбольні – 2 шт. (замість них можна використовувати фішки), сітки для футбольних воріт – 2 шт., насос для надування м'ячів – 1 шт., голки ніпельні – 5 шт., рулетка – 1 шт.,

секундомір – 1 шт., свисток – 1 шт., комп'ютер – 1 шт., проектор – 1 шт., екран – 1 шт., макет футбольного м'яча – 1 шт.

Учениці з низьким рівнем фізичного здоров'я розпочинали заняття в зоні низької інтенсивності та координаційної складності. Але протягом експерименту помірно збільшувалася їх рухова активність, що здійснювалося за рахунок підвищення моторної щільності занять.

Учениці з нижчим за середній рівнем фізичного здоров'я розпочинали заняття в режимі середньої інтенсивності. Навантаження поступово збільшували, починаючи з середини навчального року.

Для учениць із середнім рівнем фізичного здоров'я заняття проводилися у звичайному темпі.

Після формування типологічних за функціональними особливостями й фізичною підготовленістю груп ми переходили до етапу, що передбачав реалізацію технології фізичної підготовленості на основі проведення уроків фізичної культури з футболу.

Вдосконалення фізичних якостей означає раціональне застосування відповідних фізичних вправ й адекватних методів їх виконання з метою ефективного вирішення конкретного педагогічного завдання як в окремому занятті, так і системі занять [202].

Нами розроблена методика диференційованого підходу на заняттях із футболу (рис. 8).

Для встановлення оптимального співвідношення інтенсивності та обсягу тренувального навантаження керувалися тим, що в процесі виконання вправи необхідно обов'язково враховувати особливості та рівень фізичної підготовленості учениць. У процесі планування засобів та методів фізичного виховання на заняттях із футболу зважали на те, що дівчатам-підліткам важко виконувати рухи швидко й точно. При установці на точність вони сповільнюють темп руху, а при установці на швидкість – виконують рух неточно. У дітей спостерігається прагнення до швидкого оволодіння складними

руховими навичками. При цьому часто закріплюється неправильне виконання рухів [199].

Рівні фізичного здоров'я		
Низький	Нижчий за середній	Середній
Завдання спрямованого розвитку фізичних якостей		
1. Швидкість. 2. Сила. 3. Витривалість. 4. Координаційні здібності. 5. Гнучкість.	1. Координація. 2. Швидкість. 3. Психофізіологічні реакції. 4. Гнучкість. 5. Витривалість. 6. Силові здібності. 7. Швидкісно-силові здібності.	1. Швидкісно-силові здібності. 2. Силові здібності. 3. Витривалість. 4. Швидкість. 5. Психофізіологічні реакції. 6. Координація. 7. Гнучкість.
Засоби: загартовувальні, релаксаційні та дихальні вправи, загальнорозвивальні вправи без предметів; акробатичні вправи, спеціальні вправи з м'ячем для розвитку гнучкості, спритності, сили, швидкості; рухливі ігри		
Переважна спрямованість розвитку фізичних якостей дівчат із різними рівнями фізичного здоров'я		
Швидкість – 22%. Швидкісно-силові здібності – 20%. Силові здібності – 17–18%. Витривалість 14–15%. Координація – 12–13%. Гнучкість – 12–13%.	Координація – 19–20%. Швидкість – 17–18%. Психофізіологічні реакції – 16–17%. Гнучкість – 13–14%. Витривалість – 12–13%. Силові здібності – 10–11%. Швидкісно-силові здібності – 8–9%.	Швидкісно-силові здібності – 20–21%. Силові здібності – 18–19%. Витривалість – 14–15%. Швидкість – 14–15%. Психофізіологічні реакції – 12–13%. Координація – 10–11%. Гнучкість – 8–9%.

Рисунок 8 – Диференційований підхід до фізичного виховання дівчат середнього шкільного віку на заняттях із футболу

За даними Л. Гармаш та Н. Коцур [46], існує необхідність запровадження в навчальний процес фізичних навантажень, що сприяють збереженню та зміцненню репродуктивного здоров'я дівчат.

Фізичне виховання повинне будуватися на дотриманні таких гігієнічних принципів:

1. Навчально-виховні навантаження дівчат мають відповідати стану їх здоров'я, що може бути досягнуто як обранням адекватного здоров'ю навчального закладу, так і регламентом навантажень додаткових занять. У зв'язку з цим для учениць, які мають хронічні захворювання, перевага надається навчанню їх у звичайній загальноосвітній школі, неприпустимо вчитися паралельно в декількох школах. У способі життя таких дівчат потрібно віддавати перевагу руховому активному режиму (відвідування басейну, туризм, лижні прогулянки тощо). Для них особливе значення має дотримання режиму дня (задоволення вікових потреб у сні, перебування на повітрі, харчування).

Встановлений у таких дівчат тісний зв'язок між наявністю хронічного захворювання й відхиленнями в стані «місячних» вимагає, з одного боку, періодичної санації вогнищ хронічної інфекції, а з іншого – особливої уваги до стану менструальної функції на різних етапах її становлення.

2. Обсяг навчального навантаження школярок у період їх статевого дозрівання (5–7-мі класи) не повинен перевищувати вимог стандарту освіти. У цьому напрямі повинна проводитися санітарно-освітня робота з викладачами про негативний вплив статевого дозрівання на розумову працездатність, із батьками – про обсяг додаткових занять й оптимальний зміст позанавчальної діяльності дівчат із хронічними захворюваннями, а медсестра повинна здійснювати моніторинг загального стану й гінекологічного здоров'я дівчат.

3. Зміст занять повинен будуватися з урахуванням у дівчат майбутньої дітородної функції. Заняття треба проводити найбільш активно у вікові періоди 7–9 років і старше за 14 років, тобто до й на етапі завершення статевого дозрівання. Втіленню

цього принципу сприятиме проведення для дівчаток початкової школи уроків фізкультури або прирівняних до них занять (танці, хореографія, ритміка тощо) кожен день. Для дівчат середнього й старшого віку необхідно організувати роботу спортивних секцій. Зміст програми фізичного виховання школярок і секційних занять повинен передбачати розвиток і тренування м'язів, що забезпечують перебіг пологів (малого тазу, черевного пресу, промежини тощо).

Ураховуючи вікові та статеві особливості організму дівчат, ми розробили й запропонували до впровадження в практику загальноосвітніх навчальних закладів такі рекомендації:

- у середньому шкільному віці, коли статеві відмінності стають суттєвими, уроки фізкультури необхідно проводити окремо для хлопців і дівчат;

- у середньому шкільному віці силові навантаження, особливо тривалого характеру, для дівчат необхідно обмежити;

- у період менструального циклу навантаження на заняттях фізичної культури та спорту в дівчат потрібно зменшити (можуть брати участь у розминці, підготовчій частині занять тощо) або усунути взагалі. У цей період повністю усуваються силові та статичні навантаження, стрибки. При поганому самопочутті дівчата можуть бути звільнені від занять на певний період;

- оптимальна норма рухової активності повинна становити 10–12 год на тиждень, із яких 6–7 год – середнього та високого рівня інтенсивності. У нашому дослідженні рухову активність дівчат ЕГ нормували за допомогою таких видів додаткових навантажень – секції із футболу, спортивні змагання з футболу у вихідні дні, а також за рахунок обов'язкових домашніх завдань;

- при проведенні занять із фізкультури повинен здійснюватися індивідуальний підхід з урахуванням фізичного розвитку й статевого дозрівання, оскільки не всі дівчата одного й того ж віку однаково справляються з фізичними навантаженнями.

У процесі планування засобів та методів фізичного виховання на заняттях із футболу ми враховували вимоги щодо

планування на одному занятті певної послідовності фізичних вправ, які впливають на розвиток фізичних якостей дівчат усіх визначених груп:

а) засоби тренування, спрямовані на розвиток спритності та швидкості, які проводили на початку основної частини заняття або наприкінці підготовчої;

б) вправи на розвиток гнучкості чергували із вправами на розвиток сили та швидко-силового розвитку в основній частині заняття;

в) вправи, спрямовані на розвиток витривалості, дівчата виконували наприкінці основної частини заняття [166]. Учениці з низьким рівнем фізичного здоров'я після кожної вправи на розвиток витривалості відпочивали 60 с, після серії вправ – 3–4 хв при ЧСС 130–140 уд.·хв⁻¹, із нижчим за середній рівнем фізичного здоров'я – відпочинок тривав 30–40 с, а після серії вправ – 3 хв., при ЧСС 140–150 уд.·хв⁻¹. Для дівчат із середнім рівнем фізичного здоров'я надавався короткий відпочинок тривалістю 20–30 с, а після серії – 2 хв, при частоті серцевих скорочень 150–160 уд.·хв⁻¹.

Враховуючи те, що в підлітків спостерігається велика неузгодженість відновлення окремих функцій [89; 102; 203], тривалість відновлення після виконання фізичних вправ залежала від величини та характеру навантаження. Також керувалися тим, що внаслідок неправильного планування відновлювальних процесів для дівчат-підлітків їх тренуваність, як зазначають науковці [89; 102; 203], значно знижується, а також тим, що в тому випадку, коли тренувальні впливи значно нижчі за потенційні можливості, зростання тренуваності не спостерігаються.

Є. Столітенко вважає, що для розвитку сили на заняттях із футболу з дівчатами доречно використовувати вправи з підвищеним напруженням м'язів [166]. Т. Круцевич наголошує, що біологічне дозрівання організму підлітків обумовлює інтенсивний розвиток швидко-силового розвитку у дівчат віком від 13 до 14 років [172].

Учениці з низьким рівнем фізичного здоров'я виконували 2–3 серії вправ на розвиток сили (0,6 ПМ), із нижчим за середній – 3–4 серії (0,7 ПМ), а з середнім рівнем фізичного здоров'я – 4–5 серій (0,8 ПМ).

У процесі силової підготовки учнів ми використали інтервальний та комбінований методи [203]. При цьому величина опору добиралася індивідуально й була такою, щоб кожна вихованка могла подолати його протягом 25–30 с до втоми.

Для розвитку сили на заняттях використовували такий комплекс вправ:

1. Поперемінне згинання та розгинання рук з опором. Вправа виконувалася парами.

2. Кидки м'яча двома руками – знизу, від грудей, з-за спини, між ногами з нахилом вперед.

3. Передавання м'яча з рук в руки.

4. Штовхання м'яча однією рукою.

5. У положенні упору, лежачи на зігнутих руках, дівчата випрямляли руки та прогиналися так, щоб стегна торкалися землі.

6. У присіді стрибки вперед, назад і в сторони.

7. Стрибки вперед, назад і в сторони з м'ячем, затиснутим між ступнями.

8. Удари ногою по м'ячу на дальність.

9. Нахили тулуба в сторони та повороти направо-наліво з м'ячем, притисненим руками ззаду до шиї.

10. Почергове присідання на одній та іншій нозі з основної стійки.

Для розвитку швидкості на заняттях з футболу основним засобом тренування ми обрали короткочасний біг та інші бігові вправи (зокрема з м'ячем) [166]. Учениці виконували ведення м'яча з великою швидкістю.

Тривалість бігових вправ дівчат із низьким рівнем фізичного здоров'я не перевищувала 6–10 с, для дівчат із нижчим за середній рівнем фізичного здоров'я – 10–15 с, для учениць із

середнім рівнем фізичного здоров'я – 20–30 с, а інтервали між ними забезпечували відновлення їх фізичної працездатності.

Для розвитку швидкості ми використовували такий комплекс вправ:

1. Піймавши м'яч у стрибку, встигнути до приземлення передати його партнеру або кинути в баскетбольний кошик.
2. Швидке ведення м'яча по прямій на 10, 20 та 30 м.
3. Біг спиною вперед приставними кроками на дистанцію 10, 15, 20 м.
4. Біг на місці в максимально швидкому темпі протягом 10 с.
5. Ловіння м'яча при відскоку від стіни.
6. Біг із різних стартових положень.
7. Біг зі скалкою.
8. Біг через набивні м'ячі на відстані 5, 10, 15, 20 м.
9. Біг перехресним кроком.
10. Біг на місці біля опори.

Основними засобами розвитку гнучкості на заняттях з футболу є вправи на розтягування, що поділяються на активні (нахили, махи ногами тощо), пасивні (за допомогою партнера) і статичні (збереження нерухомого положення тіла за умови максимальної амплітуди) [166].

Ученицям пропонувались такі вправи на розвиток гнучкості:

1. У положенні сидячи виконували нахили тулуба вперед, дістаючи до носків ніг.
2. Стоячи на колінах, робили максимальні нахили тулуба назад.
3. Із вихідного положення – основна стійка, ноги нарізно, нахили тулуба вперед і назад.
4. Рухи по колу руками в різних напрямках.
5. Вихідне положення – основна стійка. Тримаючись руками за опору, махи ногами вбік, уперед, назад зі зміною вихідного положення.
6. Стоячи спиною до гімнастичної стінки, захопити перекладину прямими руками. Глибокі прогини вперед, випрямляючи ноги.

7. Із вихідного положення – руки вгору, у руках гімнастична палиця. Відведення прямих рук назад (виконується з допомогою і без допомоги партнера).

Перед розтягуванням ученицям пропонувалося «розігріти» організм, щоб уникнути травм. Було обрано таке навантаження: найоптимальнішим для дівчат із низьким рівнем фізичного здоров'я є 3 серії по 5–10 повторень, для дівчат із нижчим за середній рівнем фізичного здоров'я – 4 серії по 10–15 повторень, для школярок із середнім рівнем фізичного здоров'я 4–5 серій по 15–20 повторень у кожній.

Інтервали між серіями дівчата заповнювали вправами на розслаблення м'язів. Амплітуду рухів рекомендувалося збільшувати поступово. Найефективнішим для самостійного розвитку гнучкості став комплексний підхід, згідно з яким 40 % часу, відведеного на розтягування, становлять активні та пасивні вправи, а 20 % – статичні.

Тривалість вправи для дівчат із вищим за середній рівнем фізичного стану також могла коливатись від 15–20 с до кількох хвилин.

При цьому слід пам'ятати, що досягнути максимальної (для конкретного стану) амплітуди можна лише через 10–15 с після початку вправи. Протягом наступних 15–30 с вона зберігається, а потім, унаслідок втоми, зменшується. Щоб уникнути монотонності та небажаної втоми такі вправи дають серіями (3–5 серій) із 10–20 повтореннями в кожній [202].

Це також враховано у процесі розробки диференційованого дозування фізичних навантажень для розвитку основних фізичних якостей (сили, гнучкості) та підходу до планування засобів і методів фізичного виховання дівчат середнього шкільного віку на заняттях із футболу.

Для розвитку швидко-силових якостей на заняттях із футболу використовувалися вправи з подоланням маси власного тіла та зовнішнім обтяженням. Найтиповішими серед таких вправ є стрибки, багатоскоки, зістрибування з висоти та вистрибування в темпі, перемінні прискорення в бігу з

варіюванням як швидкісних характеристик бігу, так і зовнішніх умов (біг під гору, згори, по різному ґрунту тощо).

Основною вимогою до вправ на розвиток швидкісно-силових якостей є виконання їх з підвищеною та найбільшою швидкістю. Школярі також застосовують обтяження малої маси (25–40% максимальної у цій вправі) [166].

Дівчата з низьким рівнем фізичного здоров'я виконували швидкісно-силові вправи по 2–3 рази з 3–4 повтореннями, із нижчим за середній рівнем фізичного здоров'я – по 3–4 рази з 5–6 повтореннями, а дівчата з середнім рівнем фізичного здоров'я – 3–5 разів із 6–8 повтореннями кожної.

Оздоровчу та розвивальну спрямованість фізичних вправ визначали на основі дозування фізичних навантажень: допустима ЧСС для дівчат середнього шкільного віку складає від 120–130 до 150–160 уд.·хв⁻¹ та від 140–150 до 170–190 уд.·хв⁻¹ [32].

Для розвитку координації режим роботи складав 15–30 с. Пульсовий режим складав для усіх дівчат із різними рівнями фізичного здоров'я 140 уд.·хв⁻¹, у період відпочинку між вправами спостерігався пульс 100 уд.·хв⁻¹.

Також у структурі координаційних здібностей ми виділяли сприйняття й аналіз власних рухів, наявність образів, динамічних, часових і просторових характеристик власного тіла та різних його частин у їхній складній взаємодії, розуміння поставленого рухового завдання, формування плану й конкретного способу виконання руху [20; 56].

Для розвитку в дівчат швидкості на заняттях із футболу основним засобом тренування ми обрали короткочасний біг та інші бігові вправи (зокрема з м'ячем). Учениці виконували ведення м'яча з великою швидкістю. Тривалість бігових вправ дівчат із низьким рівнем фізичного здоров'я не перевищувала 6–10 с, для дівчат із нижчим за середній рівнем фізичного здоров'я – 10–15 с, для учениць із середнім рівнем фізичного здоров'я – 15–20 с, а інтервали між ними забезпечували відновлення їх фізичної працездатності.

Отримані дані дозволили нам підготувати орієнтовну схему заняття футболом для дівчат із середнім рівнем здоров'я (додаток Е).

На основі матеріалу, представленого в цьому підрозділі монографії, нами розроблений та науково обґрунтований диференційований підхід до фізичного виховання дівчат середнього шкільного віку на заняттях із футболу з урахуванням їх фізичного стану.

3.3. Динаміка показників фізичного стану дівчат середнього шкільного віку (після формувального експерименту)

Об'єктом нашого дослідження стали 58 учениць 7-х класів (14 років) основної медичної групи Сумських загальноосвітніх шкіл № 6 та № 23. Зазначимо, що визначені показники в дівчат суттєво не відрізнялися у. Варто наголосити, що в експерименті взяли участь школярки, які не мали медичних протипоказань та відхилень у стані здоров'я.

Ураховуючи показники низького рівня фізичного здоров'я, індекс Гарвардського степ-тесту і їх взаємозв'язок із показниками фізичної підготовленості, дівчата ЕГ (n=30) 14 років були розподілені на три групи: із низьким, нижчим за середній та середнім рівнями фізичного здоров'я. Дівчата ЕГ займалися за розробленою нами програмою з фізичної культури на уроках із футболу.

Дівчата КГ (n=28) не були розподілені на групи та займалися за навчальною програмою з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 2009 року для 5–9-х класів (автори Д. Деменков, С. Дятленко, Н. Кравченко, Т. Круцевич, О. Лакіза, І. Турчик, С. Чешейко) за варіативним модулем «Футбол».

Кількість навчальних занять, їх тривалість в ЕГ та КГ були однаковими. Уроки проводилися три рази на тиждень. Тривалість кожного заняття становила 45 хвилин.

Усього з дівчатами КГ та ЕГ проведено 22 уроки фізичної культури з футболу.

Структура занять була традиційною. Урок складався з трьох частин – підготовчої, основної та завершальної. Застосовувався груповий метод організації занять.

До групи з низьким рівнем здоров'я увійшло 13 дівчат (43,3%), до групи з нижчим за середній рівень – 13 (43,3%), до групи з середнім рівнем – 4 дівчини (13,4%) ЕГ. Для кожної підгрупи обирали специфічний напрям підготовки, визначали зміст тренувальних засобів. Комплекси вправ, які застосовувалися, були спрямовані на покращання якісних та кількісних характеристик рухової активності дівчат середнього шкільного віку.

Виокремлені групи не були «застиглими структурами»: їх склад та характер диференційованих вправ змінювалися під час формувального експерименту на підставі результатів регулярного діагностичного контролю.

Для оцінки ефективності впливу фізичних навантажень різної інтенсивності на фізичне здоров'я дівчат порівнювалися показники, отримані до початку та наприкінці експериментального дослідження.

Для кожної підгрупи обирався специфічний напрям підготовки, визначався зміст тренувальних засобів. Програма експерименту передбачала тестування фізичної підготовленості за шкільною програмою з фізичної культури, фізичної працездатності та функціонального стану серцево-судинної системи, вивчення динаміки змін мотивації до занять фізичною культурою та психофізіологічних особливостей дівчат.

Перед початком навчання за розробленою програмою нами проведено інструктаж із дотримання правил техніки безпеки на уроках фізичної культури з футболу для учениць та співбесіда з викладачем-тренером (детальніше розділ 4 монографії).

Формувальний експеримент ми починали з психологічної підготовки батьків та учениць, пояснювали сутність дослідження, метою якого є оздоровлення та гармонізація розвитку дівчат у підлітковому віці.

Школяркам експериментальної групи та їх батькам також надавалися індивідуальні пояснення та рекомендації з приводу застосування засобів фізичного виховання оздоровчого спрямування та індивідуальних комплексів вправ.

На початку навчального року в дівчат 14 років визначали рівні фізичної підготовленості, фізичного стану, психологічні особливості та впровадили спостереження за менструальним циклом.

Педагог-тренер постійно здійснював контроль за фізичним та психологічним станом, а також рівнем фізичного здоров'я школярок.

Показники фізичного стану учениць контрольної та експериментальної груп суттєво не відрізнялися на початку експериментального дослідження.

Вплив експериментальних занять на збільшення показників фізичного стану визначався на основі дослідження таких даних – довжини тіла, маси тіла, обхвату грудної клітки; фізіометричних – сила кисті, ЖЄЛ, ЧСС у стані спокою, ПГСТ, стрибок у довжину з місця, швидкісно-силовий індекс та рівень фізичного здоров'я.

На основі отриманих даних розраховували показники швидкісного, швидкісно-силового індексів, індексу Кетле, а також ПГСТ для диференційованих на початку експерименту підгруп дівчат.

Показники фізичного стану, які ми отримали протягом експерименту в дівчат КГ та ЕГ, були систематизовані та схематично структуровані (табл.18).

Як засвідчують результати формувального експерименту, у прирості антропометричних показників у обох групах не виявлено суттєвої різниці. За показником індексу Кетле, на початку експерименту в дівчат КГ показник був на вищому за середній рівні – $325,6 \pm 15,92 \text{ г} \cdot \text{см}^{-1}$, а у дівчат ЕГ теж відповідав вищому за середній рівню й складав $326 \pm 13,84 \text{ г} \cdot \text{см}^{-1}$.

Таблиця 18 – Динаміка зміни показників фізичного стану дівчат 14 років протягом експерименту

Показники	Етапи дослідження							
	початковий		кінцевий		початковий		кінцевий	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
	КГ (n=28)				ЕГ (n=30)			
Довжина тіла, см	159,3	1,25	159,4	1,23	159,5	1,15	159,8	1,10
Маса тіла, кг	51,9	1,80	51,7	1,78	52,1	1,89	51,9	1,76
Масо-зростовий індекс, г·см ⁻¹	325	15,95	324	15,33	326	13,84	324	14,18
Обхват грудної клітки, см	70,29	4,11	70,3	4,95	70,15	4,15	70,2	3,78
Обхват талії, см	63,6	1,17	63,3	1,16	63,4	1,18	63,1	1,13
Сила кисті, кг	18,1	3,14	21,4	3,87	18,4	3,04	25,4*	2,97
ЖЄЛ, мл	2155	315,08	2175	324,12	2148	302,11	2461*	265,17
ЧСС у стані спокою, уд·хв ⁻¹	86,2	2,86	86,7	2,88	86,1	2,7	83,3*	2,61
ІГСТ, ум. од.	57	3,5	60	3,3	58	2,5	77*	2,1
АТ _{сист.} , мм рт. ст.	114,2	1,87	114,3	1,86	114,1	1,82	114,3	1,76
АТ _{діаст.} , мм рт. ст.	75,5	1,46	75,4	1,52	75,7	1,5	75,82	1,46
Стрибок у довжину з місця, см	149,9	21,21	150,3	20,18	150,0	20,58	160,5*	18,65
Біг 60 м, с	10,7	2,07	10,6	2,01	10,6	1,97	10,2	1,55
Швидкісний індекс, ум. од.	3,76	1,01	3,76	1,00	3,76	0,99	3,75	0,54
Швидкісно-силовий індекс, ум. од.	0,94	0,18	0,94	0,16	0,94	0,10	1,03*	0,04
Рівень здоров'я, кількість балів	2	1,55	3*	1,40	2	1,16	9*	1,05

* Достовірність різниці між показниками до та після експерименту при $p < 0,05$

Наприкінці експерименту в обох групах він зменшився незначно – у КГ до $324 \pm 15,33$ г·см⁻¹, а в ЕГ – до $324 \pm 14,18$ г·см⁻¹.

У показниках обхвату грудної клітки також помічається незначна тенденція збільшення, характерна для дівчат 14 років. У дівчат КГ цей показник зріс незначно – від $70,29 \pm 4,11$ см до $70,3 \pm 4,95$ см. У дівчат ЕГ також не відмічається великої різниці між показниками до та після експерименту. Показник змінився від $70,15 \pm 4,15$ см до $70,2 \pm 3,78$ см.

У показнику обхвату талії у дівчат КГ відмічається незначна тенденція до зменшення – від $63,6 \pm 1,17$ см на початку експерименту до $63,3 \pm 1,16$ см наприкінці. У ЕГ також відмічаємо незначне покращення цього показника під впливом експериментальної методики – обхват талії зменшився від $63,4 \pm 1,18$ см до $63,1 \pm 1,13$ см. Прогнозованими моделями гармонійності фізичного розвитку дівчат 10–16 років [102] наприкінці експерименту відмічаємо гармонійний фізичний розвиток дівчат КГ ($63,3 \pm 1,16$ см) та ЕГ ($63,1 \pm 1,13$ см).

У дівчат експериментальної групи відмічається вирівнювання в показниках довжини та маси тіла, а також обхвату грудної клітки, що виражається в зниженні коефіцієнта варіації на завершальному етапі експерименту. У контрольній групі, навпаки, спостерігається відмінність у цих показниках – збільшення коефіцієнта варіації.

За період дослідження в дівчат КГ недостовірно збільшилися показники ЖСЛ – у середньому від $2155 \pm 315,08$ мл до $2175 \pm 324,12$ мл (приріст 0,92%). У представниць ЕГ зміни цього показника є достовірними і складають у прирості 28,1% (початковий показник $2148 \pm 302,11$ мл та кінцевий – $2461 \pm 265,17$ мл).

Заняття за експериментальною методикою сприяли формуванню більш досконалого рівня функціонування вегетативної системи. Показники ЧСС у стані спокою змінилися як у ЕГ, так і КГ, але в КГ недостовірно – $82,6 \pm 2,86$ уд·хв⁻¹ на початку експерименту і $86,7 \pm 2,88$ уд·хв⁻¹ наприкінці. У представниць ЕГ виявлено достовірну різницю між показниками до та після експерименту ($p < 0,05$) – $86,1 \pm 2,7$ уд·хв⁻¹ на початку та $83,3 \pm 2,61$ уд·хв⁻¹ наприкінці дослідження.

За ІГСТ у дівчат КГ відмічаємо незначну тенденцію до його збільшення – від $57 \pm 3,5$ ум.од. до $60 \pm 3,3$ ум.од., а у дівчат ЕГ, навпаки, значне його покращення – від $58 \pm 2,5$ ум.од. на початку експерименту до $77 \pm 2,1$ ум.од. наприкінці.

У дівчат ЕГ, як і в представниць КГ, не спостерігаємо значного покращання в показниках систолічного та діастолічного АТ. Так, дівчата ЕГ у показнику систолічного АТ змінили свій показник від $114,1 \pm 1,82$ мм рт. ст. до $114,3 \pm 1,76$ мм.рт.ст. (у дівчат КГ цей показник на початку експерименту становив $114,2 \pm 1,87$ мм рт. ст, а наприкінці – $114,3 \pm 1,86$ мм.рт.ст). Діастолічний АТ у дівчат ЕГ також змінився незначно – із $75,7 \pm 1,5$ мм рт. ст. до $75,82 \pm 1,46$ мм рт. ст. У дівчат КГ динаміка змін у цьому показнику також незначна – від $75,5 \pm 1,46$ мм рт. ст. на початку експерименту до $75,4 \pm 1,52$ мм рт. ст.

Також було досліджено в ЕГ та КГ за методикою Г. Апанасенка, як змінюються індекси фізичного здоров'я дівчат 14 років протягом експерименту подано (табл. 19).

Зокрема за показником життєвого індексу показник КГ змінився з $41,5 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$ до $42,06 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$, як на початку експерименту, так і наприкінці він був на низькому рівні. У дівчат ЕГ показник життєвого індексу протягом експерименту змінився з $41,2 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$ до $47,4 \text{ мг} \cdot \text{кг}^{-1}$, що дозволило наприкінці дослідження цю групу з низького рівня зарахувати до нижчого за середній.

За силовим індексом показник КГ протягом експерименту змінився з 34,8% до 41,3%, що дозволило дівчат цієї групи з низького рівня на початку зарахувати до нижчого за середній наприкінці дослідження.

У дівчат ЕГ під впливом експериментальної методики показник покращився достовірно ($p < 0,05$) від 35,3% на початку експерименту до 48,9% наприкінці, що дозволило школярок цієї групи на завершення експерименту зарахувати з низького до середнього рівня.

Таблиця 19 – Динаміка зміни індексів експрес-оцінки фізичного здоров'я дівчат 14 років за методикою Г. Апанасенка протягом експерименту

Показники	Етапи дослідження							
	початковий		кінцевий		початковий		кінцевий	
	значення індексу	бали	значення індексу	бали	значення індексу	бали	значення індексу	бали
	КГ (n=28)				ЕГ (n=30)			
Життєвий індекс, мг·кг ⁻¹	41,5	0	42,06	0	41,2	0	47,4	1
Силовий індекс, %	34,8	0	41,3	1	35,3	0	48,9*	2
Індекс Робінсона, ум. од.	98,4	0	99,09	0	98,2	0	95,21*	1
Відповідність маси довжині тіла (індекс Кетле), г·см ⁻¹	325±15,95	0	324±15,33	0	326±13,84*	0	324±14,18	0
Індекс Руф'є, ум. од.	9,9	2	9,6	2	9,8	2	5,9*	5
Сума балів	2		3		2		9*	

*Достовірність різниці між показниками до та після експерименту при $p < 0,05$

За індексом Робінсона в дівчат КГ показник дещо змінився – із 98,4 ум. од. до 99,09 ум. од., що засвідчує протягом експерименту низький рівень. У дівчат ЕГ спостерігаємо

достовірну тенденцію ($p < 0,05$) до його зниження – із 98,2 ум. од. до 95,21 ум. од., тому на завершення експерименту дівчата ЕГ за цим показником були віднесені з низького до нижчого за середній рівень.

За індексом Кетле, як зазначалося вище, дівчата ЕГ та КГ на завершення експерименту були зараховані до вищого за середній рівень.

За індексом Руф'є спостерігаємо позитивне зниження показників. Зокрема в представниць КГ на початок дослідження цей показник складав 9,9 ум. од., а наприкінці – 9,6 ум. од. Нами зафіксовано зниження показника, що дозволило як на початку експерименту, так і наприкінці віднести більшість дівчат КГ до середнього рівня.

У дівчат ЕГ виявлено достовірну різницю між показниками до та після експерименту ($p < 0,05$). Зокрема, індекс Руф'є покращився з 9,8 ум. од. на початку до 5,9 ум. од. наприкінці. Таким чином, більшість дівчат ЕГ на початку дослідження належали до групи з середнім рівнем працездатності, а наприкінці – мали вищий за середній рівень.

Отже, зміни індексів експрес-оцінки фізичного здоров'я дівчат засвідчили значне покращення в показниках представниць ЕГ. На початку дослідження в представниць обох груп цей показник був на низькому рівні ($2 \pm 1,55$ бала в КГ та $2 \pm 1,16$ бала в ЕГ), а наприкінці – у представниць КГ показник змінився до $3 \pm 1,40$ бала, що дало можливість зарахувати більшість дівчат до групи з нижчим за середній рівень фізичного здоров'я. У представниць ЕГ наприкінці дослідження показник покращився до $9 \pm 1,05$ бала, що дозволило більшість дівчат віднести до середнього рівня фізичного здоров'я. Цей показник у дівчат ЕГ покращився достовірно ($p < 0,05$).

Аналізуючи зміни в показниках фізичної підготовленості, варто зазначити, що за показником «Сила кисті» в дівчат КГ результат покращився несуттєво.

Так, на початку експерименту в дівчат КГ він складав $18,1 \pm 3,14$ кг, наприкінці – $20,4 \pm 3,87$ кг, а в дівчат ЕГ під

впливом експериментальної методики показник покращився достовірно з $18,4 \pm 3,04$ кг до $25,4 \pm 2,97$ кг ($p < 0,05$).

За показником «Стрибок у довжину з місця» дані в представниць КГ покращилися недостовірно – із $149,9 \pm 21,21$ см на початку експерименту до $150,3 \pm 20,18$ см наприкінці), а в дівчат ЕГ цей показник збільшився суттєво ($p < 0,05$) – із $150,0 \pm 20,58$ см на початку й до $160,5 \pm 18,65$ см наприкінці.

За показником «Біг 60 м» не спостерігається значної тенденції до його покращання як у представниць КГ, так і ЕГ. У дівчат КГ на початку експерименту він складав $10,7 \pm 2,07$ с, наприкінці – $10,6 \pm 2,01$ с. У дівчат ЕГ показник склав $10,6 \pm 1,97$ с на початку й $10,2 \pm 1,55$ с наприкінці дослідження).

Проаналізувавши дані з фізичної підготовленості, отримані на початку та наприкінці експериментального дослідження, ми отримали динаміку зміни в показниках швидкісного та швидкісно-силового індексів.

Так, у дівчат ЕГ ці показники були кращими за показники представниць КГ на $0,26\%$ та $9,57\%$ відповідно. Зокрема, за швидкісним індексом на початку й наприкінці експерименту більшість дівчат КГ зараховано до групи з вищим за середній рівень, оскільки на початку дослідження він складав $3,76 \pm 1,01$ ум.од., а наприкінці експерименту – $3,76 \pm 1,00$ ум. од.

У дівчат ЕГ відмічаємо таку ж тенденцію, тому що на початку дослідження він складав $3,76 \pm 0,99$ ум. од, наприкінці – $3,75 \pm 0,54$ ум. од., що дозволило на момент завершення експерименту більшість дівчат ЕГ теж зарахувати до групи з вищим за середній рівень розвитку швидкісних якостей.

За показником швидкісно-силового індексу в ЕГ, у порівнянні представницями КГ, спостерігається достовірна тенденція приросту результатів. Так, на початку експерименту з показниками $0,94 \pm 0,18$ ум. од. у КГ та $0,94 \pm 0,10$ ум. од. в ЕГ школярок обох груп віднесено до вищого за середній рівень.

Наприкінці експериментального дослідження більшість дівчат КГ із показником $0,94 \pm 0,16$ ум. од. віднесені до групи з вищим за середній рівень, а більшість школярок ЕГ – до групи з високим рівнем із показником $1,03 \pm 0,04$ ум. од. ($p < 0,05$).

Також у процесі дослідження було виявлено, що дівчата ЕГ досягли гармонійності у фізичному розвитку, вирівняли осанку та значно підвищили рівень фізичного здоров'я.

Отже, диференційований підхід до уроків фізичної культури з футболу доводить свою ефективність, що забезпечується більш високим рівнем фізичного стану дівчат середнього шкільного віку експериментальної групи протягом дослідження.

3.4. Динаміка змін психофізіологічних показників фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку (після формувального експерименту)

Аналіз мотивів та інтересів дівчат до занять фізичною культурою (табл. 20) засвідчив, що мотив отримати позитивну оцінку на уроці фізичної культури в представниць КГ наприкінці експерименту збільшився з 10,8 % до 14,3 %, а в ЕГ, навпаки, зменшився з 13,3 % до 10 %, що можемо пояснити тим, що дівчата після проведеного експерименту мотивуються не лише цим фактором для відвідування занять.

Таблиця 20 – Інтереси та мотиви дівчат середнього шкільного віку до занять фізичною культурою за період дослідження, %

Мотиви	Групи					
	КГ (n=28)			ЕГ (n=30)		
	Етапи дослідження					
	початковий	кінцевий	приріст	початковий	кінцевий	приріст
Бажання отримати позитивну оцінку	10,8	14,3	3,5	13,3	10,0	-3,3
Бажання мати гарну фігуру	21,4	25,0	3,6	20,0	20,0	0
Спілкування з однолітками	14,3	17,8	3,5	16,6	13,3	-3,3
Як одна з форм організації дозвілля	10,8	10,8	0	10,0	13,3	3,3

Відвідування уроків фізичної культури з метою уникнення неприємностей з боку педагогів та батьків	17,8	14,3	-3,5	16,6	6,6	-10
Цікавість	3,5	3,5	0	3,3	16,6	13,3
Підвищення рухової активності	7,1	7,1	0	6,6	10,0	3,4
Наполегливість батьків	10,8	3,5	-7,3	10,1	3,3	-6,8
Як один із видів самовираження	3,5	3,5	0	3,3	6,6	3,3

Бажання мати гарну фігуру наприкінці експерименту виявили дівчата КГ та покращили цей показник із 21,4 % до 24,0 %. Учениці ЕГ зазначений мотив наприкінці експерименту вважали значущим, але він залишився на тому ж рівні, що й на початку експерименту – на рівні 20 %.

На початку педагогічного експерименту 14,6 % учениць КГ та 16,6 % ЕГ вважали значущим такий мотив до занять фізичною культурою, як спілкування з однолітками. Однак на момент завершення експерименту в представниць КГ він збільшився до 17,8 %, а в ЕГ, навпаки, зменшився до 13,3 %, що можна пояснити тим, що після запровадженої диференційованої програми з футболу для них мотив спілкування з однолітками на уроках фізичної культури не став домінуючим, оскільки вони стали більш зацікавлені іншими, провідними мотивами.

У представниць КГ мотив «Відвідування уроків фізичної культури як однієї з форм організації дозвілля» на початку та наприкінці експерименту становив 10,8 %, у представниць ЕГ збільшився на 3,3 % (із 10,0% на початку експерименту до 13,3 % – наприкінці).

Бажання відвідування уроків фізичної культури з метою уникнення неприємностей із боку батьків та педагогів виявили 17,8 % представниць КГ на початку та 14,3 % наприкінці експерименту. Аналіз цього показника в ЕГ показав позитивну

динаміку його зменшення з 16,6 % до 6,6 %, що свідчить про таке: заняття фізичною культурою, зокрема футболем, на основі запроваджені методики для дівчат виявилися цікавими й підвищили їх мотивацію до занять фізичною культурою.

Цікавість дівчат КГ до занять фізичною культурою не збільшилася й становила як на початку, так і наприкінці експерименту 3,5 %, тоді як у представниць ЕГ показник збільшився з 3,3 % на початку експерименту до 16,6 % наприкінці.

Мотив «Підвищення рухової активності» на початку та наприкінці експерименту відзначили 7,1 % учениць КГ. У дівчат ЕГ цей показник збільшився незначно – усього на 3,4 % (із 6,6 % на початку експерименту до 10,0 % – наприкінці).

Відвідування уроків фізичної культури з наполягання батьків вказали 10,8 % учениць КГ на початку експерименту, а наприкінці він зменшився на 7,3 % до 3,5 %. У представниць ЕГ показник зменшився на 6,8 % (із 10,1 % до 3,3 %).

Фізична культура стала одним зі способів самовираження для 3,5 % представниць КГ (як і на початку експерименту) та для 6,6 % учениць ЕГ (із 3,3 % на початку).

Отже, варто зазначити, що на початку педагогічного експерименту провідними були такі мотиви до занять фізичною культурою для дівчат КГ та ЕГ: бажання мати гарну фігуру (21,4 % КГ і 20,0 ЕГ) та відвідування уроків фізичної культури з метою уникнення неприємностей з боку педагогів і батьків (17,8 % КГ та 16,6 % ЕГ). Найменш вагомими були такі мотиви: цікавість та відвідування уроків фізичної культури як один зі способів самовираження (3,5 % КГ та 3,3 % ЕГ й 3,5 % КГ та 3,3 % ЕГ відповідно).

На завершення експерименту мотивація учениць до занять фізичною культурою змінилася незначно.

Так, у дівчат КГ провідними залишилися мотив мати гарну фігуру (25 %), а 15 % дівчат відмітили для себе мотив «Спілкування з однолітками» – 17,8 %.

Такі мотиви, як «цікавість», «наполегливість батьків» та «один зі способів самовираження», дівчата КГ визначити для

себе як найменш важливі (по 3,5 % за кожним із названих мотивів). Для дівчат ЕГ провідним мотивом до занять так і залишилося бажання мати гарну фігуру (20,0 %). Цікавими заняття фізичною культурою стали для 16,6 % дівчат. Найменш важливим школярки ЕГ визначили мотив «Наполегливість батьків» (3,3 %). При повторному анкетуванні дівчат ЕГ було з'ясовано, що 45% виявили бажання займатися футболом на секційних заняттях, що дало змогу підвисити рівень їх рухової активності до 6–8 год на тиждень.

Отже, запровадження диференційованого підходу на заняттях фізичної культури з футболу, як бачимо, сприяє підвищенню мотивації та зацікавленості дівчат до спорту.

Значно змінилися під час формувального експерименту й показники взаємовідносин між ученицями (рис. 9).

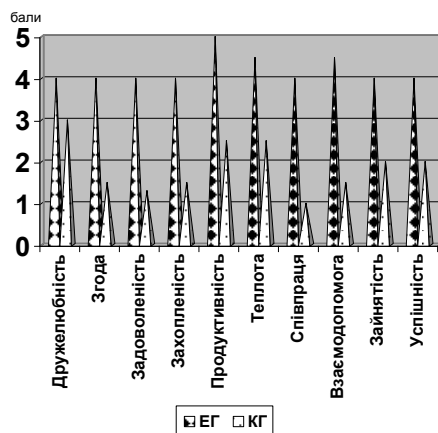


Рисунок 9 – Показники взаємовідносин дівчат КГ та ЕГ після формувального експерименту, бали

Як бачимо, усі середні показники варіювалися в діапазоні 3–4 бали. На початку дослідження показники взаємовідносин дівчат у групах були майже на одному рівні.

Після формувального експерименту в дівчат ЕГ достовірно збільшилися показники продуктивності, теплоти та

взаємодопомоги. Середній бал досліджуваних характеристик у представниць ЕГ становив 3,8, а КГ – 1,4.

Суттєві зміни в дівчат КГ та ЕГ спостерігаємо й у показниках рівня концентрації уваги та короткочасної пам'яті представлених (табл. 21 та табл. 22).

На початку дослідження вихідний рівень аналізованих показників у дівчат контрольної та експериментальної груп суттєво не відрізнявся. За період дослідження в учениць ЕГ рівень концентрації уваги зріс, як і в учениць КГ. Наприкінці експерименту ми не виявили школярок ЕГ із дуже низьким рівнем концентрації уваги.

За проведеними дослідженнями можна зробити висновок, що в ЕГ на 3,3 % зменшилася кількість дівчат, які мали дуже низький рівень концентрації уваги, а в дівчаток КГ – на 3,7 %. Однак варто наголосити, що на початку експерименту в 3,3 % дівчаток ЕГ виявлено дуже низький рівень концентрації уваги (проти 7,2 % дівчат КГ), тоді як наприкінці в жодній з учениць ЕГ дуже низького рівня концентрації не виявлено, а в 3,5 % дівчат КГ такий рівень виявлено.

Таблиця 21 – Динаміка показників рівня концентрації уваги дівчат 14 років за період дослідження, %

Рівень концен-трації уваги	Групи					
	КГ (n=28)			ЕГ (n=30)		
	Етапи дослідження					
	почат-ковий	кінце-вий	при-ріст	почат-ковий	кінце-вий	при-ріст
Дуже низький рівень	7,2	3,5	-3,7	3,3	0	-3,3
Низький рівень	7,2	3,5	-3,7	7,1	0	-7,1
Нижчий від середнього рівень	14,3	7,3	-7,0	10,0	3,3	-6,7

Середній рівень	21,4	28,6	7,2	30,0	23,3	-6,7
Вищий від середнього рівень	32,1	25,0	-7,1	30,0	23,3	-6,7
Високий рівень	17,8	28,6	10,8	20,0	43,3	23,3
Дуже високий рівень	0	3,5	3,5	0	7,1	7,1

Також у дівчат ЕГ зменшилася на 7,1 % кількість осіб, які мали низький рівень концентрації уваги (у КГ – на 3,7 %), на 6,7 % зменшилася кількість осіб із нижчим від середнього рівнем концентрації уваги (у КГ – на 7,3 %), на 6,7 % зменшилася частка осіб із середнім рівнем концентрації уваги (у КГ збільшилася на 7,2 %), на 6,7% зменшилася кількість осіб із вищим від середнього рівнем концентрації уваги (на 7,1 % у школярок КГ), на 23,3 % та 7,1 % збільшилася кількість осіб із високим та дуже високим рівнями концентрації уваги відповідно, тоді як у представниць КГ показник склав відповідно 10,8 % та 3,5 %.

Динаміка показників рівня короткочасної пам'яті школярок ЕГ та КГ (табл. 22) дає змогу зробити висновок, що в представниць ЕГ, на відміну від дівчат КГ, показники значно покращилися: частка осіб, які мали низький рівень короткочасної пам'яті, зменшилася на 20,0 % (у КГ – на 7,2 %), а які мали середній рівень – на 16,7 % (у КГ – на 7,1 %).

Натомість збільшилася кількість осіб ЕГ, що мали високий (на 26,7 %) та дуже високий рівень (до 10 %) рівні короткочасної пам'яті.

У представників КГ показники збільшилися на 10,7 % та 3,6 % відповідно.

Таблиця 22 – Динаміка показників рівня короточасної пам'яті дівчат 14 років за період дослідження, %

Рівень короточасної пам'яті	Групи					
	КГ (n=28)			ЕГ (n=30)		
	Етапи дослідження					
	початковий	кінцевий	приріст	початковий	кінцевий	приріст
Низький	39,3	32,1	-7,2	33,3	13,3	-20,0
Середній	32,1	25,0	-7,1	36,7	20,0	-16,7
Високий	28,6	39,3	10,7	30,0	56,7	26,7
Дуже високий	0	3,6	3,6	0	10,0	10,0

Таким чином, диференційована програма з футболу для дівчат середнього шкільного віку сприяє позитивному ставленню школярок до занять фізичною культурою, дозволяє покращити загальну атмосферу та взаємовідносини між ученицями, виховати почуття взаємодопомоги, взаємодовіри, відданості, покращити продуктивність навчання та діяльності, а традиційна організація системи фізичного виховання має менший вплив на означені характеристики.

Аналіз наукових джерел із досліджуваної проблеми дав змогу визначити, що диференціація фізичного виховання є комплексом організаційно-методичних заходів, що сприяють цілеспрямованому та аргументованому вибору форм, засобів і методів навчання та виховання відповідно до рівня розвитку індивідуальних якісних можливостей людини [213].

Однією з важливих умов реалізації змісту фізичного виховання дівчат середнього шкільного віку на основі диференційованого підходу є визначення критеріїв оцінки їх фізичної підготовленості на заняттях із футболу з урахуванням рівня фізичного стану. Детальніше це питання розглянемо в наступному підрозділі монографії.

Для цього нами простежено динаміку показників фізичної підготовленості дівчат 14 років за період експерименту (табл. 23).

Таблиця 23 – Динаміка показників фізичної підготовленості дівчат упродовж дослідження

Показники	Групи	Етапи дослідження				
		n	початковий		кінцевий	
			\bar{x}	S	\bar{x}	S
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	КГ	28	5,18	2,25	8,78**	1,15
	ЕГ	30	5,04	2,08	9,23**	1,76
Стрибок в довжину з місця, см	КГ	28	149,9	21,21	150,3	20,18
	ЕГ	30	150,0	20,58	160,5*	18,65
Біг на 60 м, с	КГ	28	10,7	2,07	10,6	2,01
	ЕГ	30	10,6	1,97	10,2	1,55
Човниковий біг 4x9 м, с	КГ	28	12,05	2,52	11,94	1,69
	ЕГ	30	12,22	2,46	11,72	1,5
Сила кисті, кг	КГ	28	18,1	3,14	21,4*	3,87
	ЕГ	30	18,4	3,04	25,4*	2,97

*Достовірність різниці між показниками до та після експерименту при $p < 0,05$.

**Достовірність різниці між показниками до та після експерименту при $p < 0,001$

За результатами тесту «Нахил тулуба вперед із положення сидячи» визначено найбільш достовірну різницю між показниками до та після експерименту в школярок ЕГ та КГ ($p < 0,001$). Так, у дівчат КГ на початку експерименту показник склав $5,18 \pm 2,25$ см, а наприкінці – $8,78 \pm 1,15$ см, у школярок ЕГ – $5,04 \pm 2,08$ см на початку та $9,23 \pm 1,76$ см наприкінці.

За нашими результатами достовірно змінилися показники в завданні «Стрибок у довжину з місця» в дівчат ЕГ від $150,0 \pm 20,58$ см до $160,5 \pm 18,65$ см при $p < 0,05$. У дівчат КГ на початку експерименту показник склав $149,9 \pm 21,21$ см, а наприкінці – $150,3 \pm 20,18$ см.

Результати тесту з бігу на 60 м дають змогу стверджувати, що показними ЕГ були кращими за показники КГ з достовірною різницею до та після експерименту $p < 0,05$, оскільки наприкінці дослідження їх показник становив $10,2 \pm 1,55$ с, а в КГ – $10,6 \pm 2,01$ с. На початку експерименту показники обох груп були такими: у ЕГ – $10,6 \pm 1,97$ с, а КГ – $10,7 \pm 2,07$ с.

Показники координаційних здібностей після виконання тесту «Човниковий біг 4x9 м» у представниць ЕГ, як і в КГ, не були достовірними й становили $12,22 \pm 2,46$ с на початку експерименту та $11,72 \pm 1,5$ с – наприкінці. У дівчат КГ показник покращився від $12,05 \pm 2,52$ с до $11,94 \pm 1,69$ с.

За тестом «Сила кисті» за період дослідження показники ЕГ та КГ мали достовірну різницю ($p < 0,05$). Показники експериментальної групи становили від $18,4 \pm 3,04$ кг до $25,4 \pm 2,97$ кг, а контрольної – від $18,1 \pm 3,14$ кг до $21,4 \pm 3,87$ кг.

Таким чином, за період дослідження як у дівчат експериментальної, так і контрольної груп показники фізичної підготовленості змінилися. Аналіз динаміки взаємозв'язку показників фізичного стану та фізичної підготовленості дівчат дав змогу виявити, що в представниць ЕГ та КГ відбулися достовірні зміни в розвитку фізичних якостей. Однак у дівчат ЕГ вони є більш достовірними, ніж у представниць КГ. Для якісної характеристики названих показників ми оцінили динаміку змін індексів фізичної підготовленості дівчат контрольної та експериментальної груп упродовж дослідження (табл. 24).

Таблиця 24 – Динаміка зміни індексів фізичної підготовленості дівчат контрольної та експериментальної груп упродовж дослідження, ум.од.

Індекси підготовленості	фізичної	Групи	Етапи дослідження				
			n	початковий		кінцевий	
				\bar{x}	S	\bar{x}	S
Швидкісний		КГ	28	3,76	1,01	3,76	1,00
		ЕГ	30	3,76	0,99	3,75	0,54
Швидкісно-силовий		КГ	28	0,94	0,18	0,94	0,16
		ЕГ	30	0,94	0,10	1,03*	0,04

*Достовірність різниці між показниками до та після експерименту при $p < 0,05$

Аналіз динаміки цифрових значень швидкісного індексу засвідчує, що в дівчат ЕГ та КГ цей показник на початку експерименту був на вищому від середнього рівні –

3,76±1,01 ум. од. та 3,76±0,99 ум. од. Наприкінці дослідження в представниць обох груп значення швидкісного індексу суттєво не змінилося – 3,76±1,00 ум. од. у КГ та 3,75±0,54 в ЕГ, що, як і на початку експерименту, засвідчило вищий за середній рівень.

Оцінка результатів швидкісно-силового індексу в обох групах засвідчила те, що на початку експерименту показники були на середньому функціональному рівні (0,94±0,18 ум. од. у представниць КГ та 0,94±0,10 ум. од. – ЕГ). Наприкінці експерименту дівчат КГ із показником 0,94±0,16 ум. од. було віднесено до середнього рівня. Показник в ЕГ змінився достовірно ($p < 0,05$) до 1,03±0,04 ум. од., що дозволило віднести представниць цієї групи до вищого за середній рівня.

Як наголошує Т. Круцевич [101], швидкісний та швидкісно-силовий індекси враховують усі необхідні значення співвідношення фізичних та функціональних показників, тому відхилення останніх може свідчити про низький рівень функціональних можливостей як показника фізичного стану людини.

Таким чином, результати нашого дослідження підтверджують те, що в процесі фізичного виховання дівчат-підлітків необхідно на заняттях із футболу застосовувати диференційований підхід, що сприяє гармонійному фізичному розвитку школярок та підвищує їх мотивацію до занять.

3.5. Критерії оцінювання фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку

Важливою умовою фізичного самовдосконалення дівчини-підлітка, як визначено в експериментальному дослідженні, є підтримка оптимального рівня фізичної підготовленості, що можливе завдяки удосконаленню провідних фізичних якостей.

У процесі спостереження за динамікою змін показників фізичної підготовленості дівчат 14 років протягом експерименту визначено, що необхідно внести певні корективи в навчальні програми з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних

закладів. Це сприятиме ефективному здійсненню контролю за показниками фізичного стану школярів.

Під час експериментального дослідження, яке лягло в основу монографії, використано тестові завдання з фізичної підготовленості, що мають, на думку науковців [48; 101; 161], високий ступінь надійності та інформативності.

У нашому дослідженні це такі тести: «Нахил тулуба вперед із положення сидячи», «Човниковий біг 4×9 м», «Біг 60 м» та «Стрибок у довжину з місця».

Вони передбачені навчальною програмою для учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Проте, зважаючи на зміну вимог до організації уроків фізичної культури та внесення коректив до рівня фізичної підготовленості школярів, існує необхідність перегляду нормативів, наведених у програмі.

На сьогодні в науковій літературі найбільш повно особливості фізичної підготовленості підлітків 6–9-х класів розкрито Т. Круцевич [105]. Як наголошує дослідниця, за нормативами навчальної програми «Фізична культура» для загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня (2013 р.) більшість учнів 6–9-х класів – як хлопців, так і дівчат – за результатами рухових тестів на прояв силової витривалості та гнучкості мають середній рівень компетентності, у тестах на прояв швидкісних здібностей домінують достатній та високий рівні компетентності, а в тестах на прояв спритності – високий рівень компетентності.

Нормативи «достатнього» рівня компетентності в програмі фізичної культури, як підкреслює Т. Круцевич, занижені й не відповідають ні віковим, ні належним нормам фізичної підготовленості школярів.

Тому дослідниця вбачає потребу в розробці системи тестів і нормативів фізичної підготовленості для учнів від 1-го до 11-го класів загальноосвітньої школи.

Тести «Нахил тулуба вперед із положення сидячи», «Човниковий біг 4×9 м», «Біг 60 м» та «Стрибок у довжину з місця» також використовували на заняттях із футболу в школі з

метою визначення показників, на які потрібно вплинути більше для підвищення рівня фізичного розвитку, функціонального стану та здоров'я дівчат 14 років.

Виходячи з результатів формувального експерименту, нами розроблені нормативи фізичної підготовленості дівчат 14 років із безпечним рівнем фізичного здоров'я (табл. 25).

Таблиця 25 – Нормативи фізичної підготовленості дівчат 14 років із безпечним рівнем фізичного здоров'я (n=30)

Тестові завдання	Рівні компетентності			
	низький	середній	достатній	високий
Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	10,9–12,1	12,2–13,3	13,4–14,5	14,6–15,2
Стрибок у довжину з місця, см	≥160	160,1–161,5	161,6–162,5	≤163,5
Біг на 60 м, с	≥10,4	10,3	10,2	10,1–9,8
Човниковий біг 4x9 м, с	11,4	11,3	11,2	11,1

Оскільки фізична підготовленість є важливим критерієм фізичного стану, то вчитель-інструктор може визначати його рівень за наведеними нами нормативами для дівчат 14 років із вищим за середній рівнем здоров'я (відповідно до за методики Г. Апанасенка).

Експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я, здійснена за методикою Г. Апанасенка, засвідчила значне покращення в показниках представниць ЕГ (табл. 26).

Таблиця 26 – Експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я дівчат 14 років за методикою Г. Апанасенка, (n=58), %

Рівні здоров'я	Етапи дослідження			
	початковий	кінцевий	початковий	кінцевий
	КГ (n=28)		ЕГ (n=30)	
1	2	3	4	5
Низький	50,0	39,3	43,3	30,0
Нижчий за середній	42,8	50,0	43,3	26,7
Середній	7,2	10,7	13,4	36,7
Вищий за середній	–	–	–	6,6
Високий	–	–	–	–

На початку дослідження низький рівень фізичного здоров'я мали 43,3% дівчат ЕГ та 50,0% – КГ, нижчий за середній рівень здоров'я мали 43,3% школярок ЕГ та 42,8% КГ, середній – 13,4% дівчат ЕГ та 7,2% КГ. Дівчат ЕГ та КГ із вищим за середній та високим рівнями здоров'я до експерименту виявлено не було.

Після експериментального дослідження до низького рівня фізичного здоров'я було віднесено 30,0% дівчат ЕГ та 39,3% КГ, до нижчого за середній – 26,7% дівчат ЕГ та 50,0% КГ, до середнього – 36,7% школярок ЕГ та 10,7% – КГ.

Серед ЕГ та КГ наприкінці експерименту не було виявлено дівчат із високим рівнем фізичного здоров'я.

Натомість 6,6% дівчат ЕГ було віднесено до вищого за середній рівня фізичного здоров'я.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Проведені експериментальні дослідження та запровадження в навчальний процес на уроках фізичної культури з футболу засобів і методів фізичного виховання на основі диференційованого підходу, який враховує індивідуально-типологічні особливості дівчат 14 років, показали ефективність запроваджуваної технології фізичного виховання дівчат-підлітків. Зокрема, нами визначено та продіагностовано критерій рівня фізичного здоров'я.

В основу авторської методики покладено розробку засобів, методів та програмного матеріалу щодо організації занять із футболу з метою підвищення їх мотивації, рівня фізичного стану дівчат ЕГ та покращання психологічного стану.

Ураховуючи показники низького рівня фізичного здоров'я, індекс Гарвардського степ-тесту і їх взаємозв'язок із показниками фізичної підготовленості, дівчата ЕГ (n=30) 14 років були розподілені на три групи: із низьким, нижчим за середній та середнім рівнями фізичного здоров'я. Дівчата ЕГ займалися за розробленою нами програмою з футболу.

Дівчата КГ (n=28) не були розподілені на групи та займалися за навчальною програмою з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 2009 року для 5–9-х класів за варіативним модулем «Футбол».

Отримані результати дають змогу визначити, що врахування рівня фізичного здоров'я школярок дозволяє раціонально дібрати рухові режими, які сприяють їх гармонізації. Застосування розробленого диференційованого підходу до планування засобів та методів фізичного виховання на уроках фізичної культури з футболу з дівчатами середнього шкільного віку дозволяє отримати позитивну динаміку змін у фізичному розвитку, фізичній підготовленості, підвищенні рівня здоров'я школярок та їх мотивації до занять фізичною культурою взагалі та футболом зокрема. У дівчат визначеного вікового періоду достовірно збільшилися показники серцево-судинної та дихальної систем.

У процесі дослідження виявлено, що найбільший приріст в окремих показниках відзначено в дівчат ЕГ. Аналіз даних фізичного стану дівчат ЕГ засвідчив, що в них достовірно вищі, на відміну від дівчат КГ, такі показники: сила кисті, ЖЄЛ, ЧСС у стані спокою, ПСТ, стрибок у довжину з місця, швидкісно-силовий індекс та рівень фізичного здоров'я ($p < 0,05$).

Проведені дослідження та запровадження в навчальний процес диференційованого підходу до занять із футболу доводять його ефективність у порівнянні з іншими підходами у фізичній підготовці дівчат середнього шкільного віку.

РОЗДІЛ 4

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ НА ЗАНЯТТЯХ З ФУТБОЛУ З ДІВЧАТАМИ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Сучасна система фізичної культури та спорту характеризується зниженням інтересу школярів до занять фізичними вправами [16; 17; 29; 55; 99; 104; 106; 189], зокрема занять футболом [19; 36; 97; 122; 142; 143; 146; 158; 219; 223]. Тому виникає необхідність пошуку нових підходів до організації фізичного виховання дітей у школі.

Дослідники відзначають серйозну відмінність фізичних та антропометричних показників у підлітків [7; 25; 49; 57; 45; 60; 126; 148; 208], особливо у дівчат [4; 68].

Враховуючи оздоровчу спрямованість занять фізичної культури в загальноосвітніх [2; 3; 28; 53; 58; 74; 84; 86; 103; 128; 211; 214] та вищих навчальних закладах [21; 69; 120], існує необхідність застосування диференційованого підходу на заняттях із футболу з дівчатами середнього шкільного віку.

Високий рівень популяризації сучасного футболу як виду спорту робить його ефективним засобом всебічного фізичного розвитку учнів підліткового віку.

Різноманітність рухових навичок та ігрових дій у процесі занять футболом не тільки за інтенсивністю зусиль, а й за координаційною структурою сприяє розвитку всіх фізичних якостей людини, а саме: сили, витривалості, швидкості, спритності в гармонійному поєднанні.

Також заняття футболом сприяють розвитку в підлітків таких ціннісних якостей, як наполегливість, сміливість, рішучість, самовідданість, ініціативність, дисциплінованість. Прагнення до досягнення спільної мети під час гри привчає підлітків до колективних дій, постійної співпраці й взаємодопомоги, що виховує почуття дружби та товариства [189, с. 62].

У сучасній науковій літературі знаходимо чимало досліджень [15; 31; 82], в яких представлено щодо фізичного стану, фізичної підготовленості школярів.

За останні роки з'явилися наукові праці, присвячені розробці принципів та методик диференційованого фізичного виховання школярів різної статі та віку [7; 49; 101; 108; 118; 162].

Застосування диференційованого підходу в фізичному вихованні школярів потребує визначення критеріїв їх поділу на однорідні групи за певними ознаками з метою створення дієвих методик для занять фізичною культурою [49; 105; 118; 191; 209].

Спеціалістам фізичного виховання, спорту й фізичної реабілітації для успішної професійної діяльності необхідні знання про функції організму людини. Лише врахування особливостей його життєдіяльності може допомогти правильно керувати ростом і розвитком організму, збереженням здоров'я дітей і дорослих, підтримці працездатності, раціональному використанню м'язового навантаження в процесі фізичного виховання та спортивного тренування [161].

У дослідженні ми враховували, що основними показниками, які характеризують фізичний стан дітей, є показники морфологічного статусу, функціональний стан систем організму дівчат, рівень їх фізичної підготовленості, наявність відхилень у здоров'ї [5; 59; 89; 102; 105; 110; 116; 205; 225].

Тому питання пошуку оптимальних критеріїв диференційованого підходу до фізичного виховання дівчат середнього шкільного віку на заняттях із футболу є малодослідженим та потребує детального вивчення.

Із метою наукового обґрунтування та розробки системи диференційованого фізичного виховання на констатувальному етапі педагогічного експерименту ми визначали основні антропометричні характеристики морфологічного статусу, функціональні характеристики основних систем організму, фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку та індивідуальні психологічні особливості, а також вивчали

інтереси та мотиви дівчат 13–14 років до занять фізичною культурою й спортом.

Результати експерименту свідчать, що в дівчат 13 та 14 років відбувається нерівномірний фізичний розвиток.

На основі врахування таких показників, як довжина та маса тіла, обхват грудної клітки, а також рівень фізичного розвитку за індексом Кетле, визначено, що біологічний вік дівчат окресленого вікового періоду відповідає хронологічному.

Також нами визначено, що для дівчат 13–14 років характерна гетерохронність розвитку організму.

Результати, отримані під час дослідження, підтвердили дані, отримані дослідниками І. Глазиріним [48], І. Степановою [165], М. Твердохліб, С. Дяченко [170] та ін., що свідчать про нерівномірність зростання та розвитку організму дітей.

Для оцінки фактичного рівня фізичної підготовленості застосовуються різноманітні показники.

У сучасній системі шкільного фізичного виховання основні рухові якості школярів (сила, швидкість, гнучкість, координація) оцінюються відповідно до шкільних програм із фізичної культури, що відповідають загальним вимогам до вимірювань [102; 161].

За навчальною програмою для учнів 5–9-х класів загальноосвітніх навчальних закладів найбільш доцільними для оцінки рівня фізичної підготовленості учнів 13–14 років є нахил тулуба вперед із положення сидячи, стрибок у довжину з місця, біг на 30–60 м, човниковий біг 4х9 м.

У 2008 р. Наказом Міністерства освіти і науки України ліквідовані нормативи з витривалості. Це вважалося невідкладним заходом щодо збереження здоров'я учнів під час проведення занять із фізичної культури [111]. Відтак ми не проводили тестування дівчат середнього шкільного віку на витривалість.

Результати дослідження фізичної підготовки дозволили визначити, що в дівчат 13 та 14 років найгірша ситуація з такими фізичними якостями, як сила, швидкість та гнучкість.

Дані, отримані під час дослідження, підтверджують та доповнюють дані вчених В. Арефьєва [9], Н. Гури [57], Р. Дорохова [68], В. Макаренко [116], В. Пустовалова [148], С. Репневського [150] про особливості фізичної підготовленості та розвитку фізичних якостей дітей середнього шкільного віку.

На основі визначення факторної структури фізичного стану дівчат 13 – 14 років нами схарактеризовано фізичне здоров'я як основний критерій диференційованого підходу до занять із футболу.

Для проведення формувального експерименту обрано дівчат підліткового віку (14 років). У нашому дослідженні статеві-віковий критерій має важливе значення для диференціювання школярів відповідно до специфіки функціонування їх організму, ступеня фізичного розвитку та розвитку рухових функцій.

Нами здійснена також диференціація дівчат за функціональними показниками (ЧСС, АТ, ЖЄЛ, індекс Гарвардського степ-тесту). Функціональні показники є важливим критерієм при доборі величини фізичного навантаження на уроці фізичної культури.

Диференціація дівчат за рівнем фізичної підготовленості передбачає врахування рівня розвитку їх фізичних якостей. За результатами констатувального експерименту нами визначено, що дівчата мають низькі та середні результати тестування швидкісно-силових здібностей, середні та нижчі за середні результати тестування швидкості, вищі за середні та середні результати виконання тесту на спритність, низькі та нижчі за середні показники розвитку м'язів рук. Це вказує на необхідність внесення до програми занять вправ для розвитку фізичних якостей, зокрема особливу увагу необхідно приділили розвитку швидкісно-силових здібностей, гнучкості, швидкості.

Загальна оцінка рівня фізичного здоров'я дітей та підлітків за методикою Г. Апанасенка показала, що серед дівчат 13 років переважали ті, які мали нижчий за середній (52,5 %) та низький (30,5 %) рівні здоров'я. У дівчат 14 років переважали також ті, які мали нижчий за середній (44 %) та низький (41,3 %) рівні здоров'я. Отримані дані дали підставу використовувати в

процесі занять вправи для підвищення функціональних можливостей організму, вправи для розвитку гнучкості, координації, вправи для формування правильної постави, дихальні вправи.

Психофізіологічний критерій передбачав внесення до програми вправ для підвищення швидкості реакції, концентрації уваги, короткочасного запам'ятовування, посилення мотивації дівчат підліткового віку до занять фізичною культурою взагалі та футболом зокрема.

У процесі розробки диференційованого підходу до планування засобів і методів фізичного виховання на уроках фізичної культури з футболу, де бралися до уваги морфофункціональні особливості дівчат, ми враховували той факт, що максимальна ЧСС у дітей та підлітків може коливатися в межах 195–210 уд. · хв⁻¹.

Крім того, ЧСС є незамінною для визначення підготовки і сприйнятливості тренувальних програм, і спеціаліст із фізичної культури в процесі дозування фізичних навантажень повинен враховувати різні фактори, що впливають на реакцію ЧСС на навантаження, – вік, стать, положення тіла, психологічні фактори, а також хвороби, лікарські препарати, які можуть вживати діти [102].

Ефективність фізичних вправ для розвитку сили, гнучкості, координації та швидкості підтверджувалася в групі учениць, де заняття футболом здійснювалися за розробленою диференційованою програмою. Тривалість експерименту становила один навчальний рік.

Основною умовою ефективності застосування диференційованого підходу на заняттях фізичної культури з футболу для дівчат середнього шкільного віку є чітко визначена послідовність взаємодії тренера та учнів – визначення особливостей фізичного розвитку та фізичної підготовленості учениць відповідно до нормативів; дотримання принципу індивідуально-групової організації занять; застосування адекватних фізичним можливостям учениць фізичних навантажень.

У процесі дослідження нами розроблено зміст програмного матеріалу для дівчат 14 років із футболу, що передбачав теоретичний матеріал, спеціальну фізичну підготовку, техніко-тактичну та психологічну підготовку.

Аналіз отриманих даних за змінами показників функціонального стану організму дівчат 14 років упродовж педагогічного експерименту дав змогу виявити, що дозування фізичних навантажень у процесі цілеспрямованої рухової активності з урахуванням морфофункціональних особливостей школярок сприяло значному підвищенню функціональних можливостей представниць ЕГ у порівнянні з КГ.

Достовірність отриманих даних забезпечувалася правильною методологічною основою дослідження, відповідністю методів дослідження поставленим завданням, достатнім обсягом емпіричних даних, репрезентативністю вибірок контингенту учениць, коректністю застосування методів математичної статистики, застосуванням сучасних інформаційних технологій.

На основі отриманих даних розроблено критерії оцінки фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку на заняттях фізичної культури з футболу, що можуть бути покладені в основу нормативних вимог у загальноосвітніх навчальних закладах, спортивних секціях, дитячо-юнацьких спортивних школах.

Формувальний педагогічний експеримент виявив високу ефективність розробленого диференційованого підходу до планування засобів та методів фізичного виховання на уроках фізичної культури з футболу з урахуванням морфофункціональних особливостей дівчат, що підтверджується:

- підвищенням інтересу дітей до занять футболу та фізичною культурою взагалі;
- підвищенням рівня фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку;
- оптимізацією роботи серцево-судинної і дихальної систем організму школярок.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4

За підсумками наших досліджень отримано три групи результатів, що підтверджують дані інших учених, розкривають відомі теоретичні положення та є абсолютно новими для науки.

Підтверджено дані І. Глазиріна [48], І. Степанової [165], М. Твердохліб, С. Дяченко [170] про нерівномірність фізичного розвитку дітей середнього шкільного віку та дівчат зокрема.

Підтверджено та доповнено дані В. Ареф'єва [9], Н. Гури [57], Р. Дорохова [68], В. Макаренко, В. Лизогуба та ін. [116], В. Пустовалова [148], С. Репневського та В. Попова [150] про особливості фізичної підготовленості та розвитку фізичних якостей дітей середнього шкільного віку.

Доповнено дані Г. Безверхньої [16], Н. Горшкової [55], Т. Круцевич, Т. Імас [104], А. Цьося [195], У. Шевців [201] про мотиви та інтереси дітей середнього шкільного віку до занять фізичною культурою і спортом.

Уперше:

- визначена динаміка внутрішньої реакції дівчат 13 років на фізичне навантаження при виконанні Гарвардського степ-тесту (4 хв) за показниками ЧСС при їх фіксації кожні 10 с, що дало змогу виділити три групи учениць із низьким, середнім та високим рівнями адаптаційних реакцій;

- визначено взаємозв'язок між типами реакції ЧСС на стандартне фізичне навантаження та рівнем фізичного здоров'я дівчат 13–14 років, що лягло в основу їх диференціювання на відносно однорідні групи при проведенні занять із фізичної культури та спорту;

- розроблено програму занять футболом для дівчат 7-х класів із різними рівнями фізичного стану, що відрізняється

співвідношенням засобів, спрямованих на розвиток фізичних якостей, обсягом та інтенсивністю фізичних навантажень;

- визначено орієнтовні нормативи в чотирьох рухових тестах (на гнучкість, швидкість, координацію та швидкісно-силові якості) дівчат 14 років із безпечним рівнем фізичного здоров'я, що може слугувати відправним матеріалом для розробки належних норм фізичної підготовленості учениць цієї вікової групи.

ВИСНОВКИ

У монографії запропоновано теоретико-практичний підхід щодо роботи тренера під час проведення занять із футболу.

Узагальнення та виконання наукового завдання полягало в розробці й обґрунтуванні диференційованого підходу до планування засобів та методів фізичного виховання на заняттях фізичної культури з футболу з дівчатами середнього шкільного віку, що дозволило довести, що тренер має враховувати фізичний, функціональний, психофізіологічний стан підопічних.

Вищезазначений підхід виконувався з урахуванням рівнів фізичного здоров'я дівчат середнього шкільного віку. Він проводився на основі дозування фізичних навантажень для розвитку основних фізичних якостей – сили, гнучкості, швидкості, витривалості та координації.

Мета виконуваного завдання – покращання функціональних показників серцево-судинної та дихальної систем, підвищення мотивації до занять та розробки нормативів фізичної підготовленості.

1. На основі аналізу науково-методичної літератури визначено, що успішно виконати завдання щодо модернізації змісту уроків із фізичного виховання, зокрема занять із футболу, учнів середнього шкільного віку можливо лише за умови застосування диференційованого підходу та визначення критеріїв диференціації школярів на однорідні групи, що мають враховувати мотиваційні установки на фізичне й духовне самовдосконалення, окремі показники фізичного стану, рівні здоров'я та фізичної підготовки. Використання диференційованого підходу є особливо важливим у процесі занять футболом із дівчатами середнього шкільного віку. Його мета – запровадження в навчальний процес загальноосвітніх навчальних закладів нових форм і методів, які сприяють розвитку рухових якостей та зміцненню фізичного здоров'я школярів.

2. У результаті дослідження соматичних, стоматоскопічних та фізіометричних показників розвитку дівчат 13–14 років виявлено

відповідність динаміки цих даних загальновіковим закономірностям, проте зафіксовано значні міжгрупові відмінності в дівчат 13 та 14 років за такими показниками: довжина стегна, обхват плеча, артеріальний тиск ($p < 0,01$), довжина й маса тіла, обхват грудної клітки, довжина руки, плеча, ноги, середньо-грудного поперечного та сагітального діаметрів грудної клітки, обхватні розміри передпліччя, стегна, гомілки, ЧСС у стані спокою, ЖЄЛ ($p < 0,001$).

Проведений аналіз тестування фізичної підготовки школярок 13–14 років свідчить про достовірні позитивні вікові зміни в розвитку сили кисті, швидкісних, швидкісно-силових якостей та гнучкості ($p < 0,001$). У дівчат 13 років значення швидкісного індексу спостерігаємо на нижчому від середнього функціональному рівні (3,28 ум. од.), а в школярок 14 років – незначне підвищення швидкісного індексу до 3,51 ум. од., що свідчить про їхній середній функціональний рівень. Швидкісно-силовий індекс із 13 до 14 років має незначну тенденцію до збільшення (із 0,90 ум. од. до 0,91 ум. од.).

На основі анкетування нами визначено мотиви дівчат середнього шкільного віку до занять фізичною культурою. Мотиваційними пріоритетами у дівчат 13 років є бажання мати гарну фігуру (17,1%), спілкування з однолітками (14,3%) та відвідування уроків фізичної культури з метою уникнення неприємностей з боку педагогів та батьків (12,3%). Для дівчат 14 років вагомими є такі мотиви: бажання мати гарну фігуру (20,6%), отримати позитивну оцінку (17,5%), спілкування з однолітками (13,1%).

3. Гра у футбол вимагає розвитку таких психофізіологічних показників, як рівень концентрації уваги та короточасна пам'ять. У цих даних, під час дослідження, визначено суттєві внутрішньогрупові розбіжності. У 13-річних дівчат до групи з нижчим за середній рівень обсягу концентрації уваги зараховано 25%, до середнього – 56%, до вищого за середній 10% школярок, а серед 14-річних дівчат 15% – до нижчого за середній, 58% до середнього та 15% – до нижчого за середній. За рівнями короточасної пам'яті за методикою Джекобса дівчат було розподілено таким чином: серед школярок 13 років 3,75% мали

низький рівень, 25% нижчий за середній та 55% середній рівень; серед школярів 14 років 5,3% мали низький рівень, 14,7% – нижчий за середній та 58,7% – середній рівень. З'ясовано, що дівчата 13–14 років мають здатність до швидкого запам'ятовування та відтворення інформації з її короткочасним зберіганням.

4. У процесі виконання Гарвардського степ-тесту визначено внутрішню реакцію дівчат 13 років на фізичне навантаження, у результаті чого виділено групи школярів із низьким, середнім та високим рівнями адаптаційних реакцій. Протягом виконання тесту середня ЧСС у дівчат із високим рівнем фізичної працездатності (n=55) була 124,2 уд.·хв⁻¹, а максимальне значення ЧСС становило 140 уд.·хв⁻¹, у дівчат із середнім рівнем фізичної працездатності (n=48) середня ЧСС була 130,6 уд.·хв⁻¹, а максимальне значення ЧСС становило 150,1 уд.·хв⁻¹, у дівчат із низьким рівнем фізичної працездатності (n=52) середня ЧСС була 137,0 уд.·хв⁻¹, а максимальне значення ЧСС становило 160,2 уд.·хв⁻¹, що й було враховано для визначення диференційованих фізичних навантажень для дівчат середнього шкільного віку.

5. На основі факторного аналізу з'ясовано, що головним критерієм диференційованого підходу для дівчат 13–14 років є фізичне здоров'я. У результаті проведеного факторного аналізу нами були визначені показники, які мають найбільший вплив на фізичний стан дівчат 13–14 років: 1) довжина, маса тіла, індекс Кетле та силовий індекс (10,54%); 2) біг 60 м та швидкісний індекс (8,42%); 3) індекс Гарвардського степ-тесту та довжина плеча (8,29%); 4) ширина таза та нахил тулуба вперед у положенні сидячи (8,09%); 5) показники довжини руки та кистьової динамометрії (7,94%); 6) показники ЧСС та індекс Робінсона (7,73%); 7) стрибок у довжину з місця та швидкісно-силовий індекс (7,11%); 8) показники концентрації уваги та простої реакції на звук (6,85%); 9) показники ОГК, ЖЄЛ та життєвого індексу (6,60%).

У процесі розробки диференційованого підходу до занять фізичної культури з футболу на основі факторного аналізу було

визначено відсотковий внесок засобів для розвитку провідних фізичних якостей дівчат 14 років із різними рівнями фізичного здоров'я: для дівчат із низьким рівнем фізичного здоров'я – швидкість 22%, швидкісно-силові якості 20%, силові – 17–18%, витривалість – 14–15%, координація 12–13%, гнучкість 12–13%; для дівчат із нижчим за середній рівнем фізичного здоров'я – координація 19–20%, швидкість – 17–18%, психофізіологічні реакції – 16–17%, гнучкість – 13–14%, витривалість – 12–13%, силові якості – 10–11%, швидкісно-силові якості – 8–9%; для дівчат із середнім рівнем фізичного здоров'я – швидкісно-силові якості – 20–21%, силові якості – 18–19%, витривалість – 14–15%, швидкість – 14–15%, психофізіологічні реакції – 12–13%, координація – 10–11%, гнучкість – 8–9%.

6. Отримані дані були покладені в основу диференційованого підходу на заняттях з футболу для дівчат середнього шкільного віку з різними рівнями фізичного здоров'я. Зміст програмного матеріалу з футболу для дівчат з різними рівнями здоров'я відрізняється співвідношенням засобів, спрямованих на розвиток фізичних якостей, обсягом та інтенсивністю фізичних навантажень, містить теоретичну, загальнофізичну, техніко-тактичну та психологічну підготовку.

Педагогічний експеримент з упровадження диференційованого підходу для дівчат 14 років упродовж навчального року засвідчує позитивний вплив на соматичні, соматоскопічні та фізіометричні показники ЕГ у порівнянні з КГ. Зокрема, у дівчат ЕГ у порівнянні з КГ сила кисті покращилася на 19,81%, ЖСЛ – на 14,57%, ЧСС у стані спокою – на 3,25%, ПСТ – на 32,75%, стрибок у довжину з місця – на 7,0%, швидкісно-силовий індекс – на 9,57%, рівень фізичного здоров'я – на 46,2% при $p < 0,05$.

Зафіксовано позитивну динаміку підвищення зацікавленості дівчат до занять фізичною культурою, спортом. Для представниць ЕГ провідним мотивом до занять так і залишилося бажання мати гарну фігуру (20,0 %). Цікавими заняття фізичною культурою стали для 16,6 % дівчат. Найменш важливим, на їхню думку, є такі мотиви: відвідування занять із метою уникнення

неприємностей із боку педагогів та батьків (6,6 %), наполегливість батьків (3,3 %). Після формувального експерименту в дівчат ЕГ достовірно збільшилися показники продуктивності та взаємодопомоги, покращилися рівні концентрації уваги та короткочасної пам'яті.

7. За результатами формувального експерименту визначено орієнтовні нормативи фізичної підготовки дівчат 14 років із безпечним рівнем фізичного здоров'я, рекомендовані для тренерів. Їхня мета – удосконалення фізичного здоров'я та системи оцінювання рівнів компетентності школярок обраного вікового періоду в рухових тестах за програмою.

Розроблений диференційований підхід, що базується на застосуванні засобів і методів фізичного виховання на заняттях фізичної культури з футболу та враховує рівні фізичного здоров'я дівчат, підтвердив свою ефективність. Заняття на основі запровадженого диференційованого підходу в процес фізичного виховання дівчат середнього шкільного віку сприяли зацікавленню заняттями з футболу, підвищенню рухової активності та показників фізичного стану, нормалізації психофізіологічного стану.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

За результатами проведених теоретичних пошуків та практичних досліджень фізичного стану дівчат 13–14 років нами отримані дані про сучасні підходи до організації занять із футболу в загальноосвітніх навчальних закладах, визначено інтереси та мотиви дівчат середнього шкільного віку до занять вищезазначеним видом спорту.

Дослідження показників фізичного розвитку дівчат визначеного вікового періоду засвідчили відповідність їх динаміки віковим особливостям школяр-підлітків.

Це дозволило нам визначити особливості темпів фізичного розвитку школярок 13–14 років, узагальнити й розробити систему педагогічного контролю стану їх фізичної підготовки.

На основі отриманих даних нами розроблено технологію розвитку фізичних якостей дівчат 13–14 років на уроках футболу, зміст якої виражається через чітку послідовність діяльності тренера й учня: індивідуальна та групова організація занять, визначення стану фізичного розвитку та функціональної підготовленості учениць, дозування фізичних навантажень із урахуванням рівня фізичної підготовленості, контроль за навчальними досягненнями учениць, які виконують відповідні нормативи.

У процесі застосування розробленої технології рекомендуємо використовувати підготовлені нами оціночні нормативи рівня розвитку фізичних якостей – сили, гнучкості, швидкості та витривалості. А запропоновані нами оціночні таблиці дозволяють на початковому етапі роботи з дівчатами визначеного періоду диференціювати їх на однорідні підгрупи та раціонально організувати їх діяльність на уроці.

Також варто в процесі застосування диференційованого підходу на заняттях із футболу для дівчат середнього шкільного віку враховувати показники адекватності рівня фізичних навантажень функціональним можливостям організму під час фізичних тренувань [161] (табл. 27).

Таблиця 27 – Показники адекватності рівня фізичних навантажень функціональним можливостям організму під час фізичних тренувань [161]

Назва показника або стану організму	Характер прояву показника при окремих станах		
	нормальний	пограничний (межа з нормою)	патологічний (надмірний)
Суб'єктивні відчуття під час тренувань	Є бажання продовжувати і підсилювати навантаження	Відчуття на межі можливостей, болі в грудях, бажання зменшити навантаження	Порушення координації, біль у грудях, порушення ритму серця
Самопочуття відразу після тренувань	Відчуття «м'язової радості» і слабкої втоми	Відчуття пригніченості, втомленості	Відчуття сильної втоми, тривалі болі в грудях
Динаміка пульсу після тренувань (через 3 хв)	Стає < $< 120 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$	Залишається > $> 120 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$	Перевищує $140 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$
Зникнення відчуття втоми після тренувань	Зникає за період < 2 годин	Зберігається більше ніж 2 години	Зберігається на 12 і більше годин
Відчуття після відпочинку	Бажання знову тренуватися	Зниження інтересу до тренувань	Небажання більше тренуватися
Показники пульсу під час відпочинку	$< 80 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$	Зберігається більше $80 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$ упродовж 12 годин	Більше 12 годин зберігається на рівні, що перевищує $180 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$
Тривалість відчуття локальної втоми	До 12 годин	Від 12 до 25 годин	Більше 25 годин

При симптомах патологічного стану тренування треба взагалі припинити або значно зменшити їх рівень. Рекомендується також пройти обстеження функціонального стану в лікарні та визначитись із доцільністю подальших занять таким видом тренувань, що викликають надмірні навантаження.

Таким чином, запровадження розробленого нами диференційованого підходу сприятиме не лише гармонійному розвитку учениць середнього шкільного віку, а й поточному педагогічному контролю, оскільки надасть можливість тренеру корегувати свою діяльність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверьянов И. В. Теоретическое и экспериментальное обоснование программы совершенствования кинестетических координационных способностей у футболистов 10–11 лет / И. В. Аверьянов // Омский научный вестник. – 2007. – № 3. – С. 117–120.

2. Аксьонова О. П. Навчально-методичне забезпечення формування фізичної культури учнів в умовах диференційованого підходу / О. П. Аксьонова // Слобожанський науково-практичний вісник. – 2006. – Вип. 10. – С. 28–30.

3. Андреева О. Проблемы та перспективи впровадження рекреаційно-оздоровчих занять в загальноосвітніх школах / О. Андреева, М. Чернявський // Теорія і методика фізичного виховання. – 2005. – № 1. – С. 45–48.

4. Антонюк С. Д. Влияние дифференцированных режимов двигательной активности на физическую подготовленность и физическое развитие подростков, обучающихся в школах различного типа : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теория и методика физ. воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физ. культуры» / Сергей Дмитриевич Антонюк ; Государственный центральный ордена Ленина институт физической культуры. – Москва, 1991. – 22 с.

5. Апанасенко Г. Л. Рівень здоров'я і фізіологічні резерви організму / Г. Л. Апанасенко, Л. П. Долженко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 1. – С. 17–21.

6. Ареф'єв В. Г. Основи теорії та методики фізичного виховання / В. Г. Ареф'єв. – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 268 с.

7. Ареф'єв В. Г. Сучасні аспекти диференційованого програмування розвивально-оздоровчих занять з фізичної культури учнів загальноосвітньої школи / В. Г. Ареф'єв // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2014. – Вип. 9. – С. 12–16.

8. Арефьев В. Г. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту) : навч. посіб. для студентів навч. закладів 2–4 рівнів акредитації. – 3-е видання перероблене й доповнене / В. Г. Арефьев, Г. А. Єдинак. – Кам'янець-Подільський : Рута, 2007. – 248 с.

9. Арефьев В. Г. Фізичні можливості учнів загально-освітньої школи різного рівня фізичного розвитку / В. Г. Арефьев // Вісник Чернігівського національного університету імені Т. Г. Шевченка. – 2013. – Вип. 112. – С. 26–28.

10. Аршавский И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития: основы неэнтропийной теории онтогенеза / И. А. Аршавский. – Москва : Наука, 1982. – 270 с.

11. Бабій І. Л. Адаптаційні можливості школярів / І. Л. Бабій, В. І. Величко, Я. І. Венгер // Здоровье ребенка. – 2011. – № 8. – С. 35–40.

12. Балыгин М. М. Основные медико-демографические параметры развития детей и подростков / М. М. Балыгин, Б. П. Бруй, Т. Ф. Горбунова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2001. – № 6. – С. 14–22.

13. Бальсевич В. К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи / В. К. Бальсевич // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1996. – № 1. – С. 23–25.

14. Бальсевич В. К. Очерки по возрастной кинезиологии человека / В. К. Бальсевич. – Москва : Советский спорт, 2009. – 220 с.

15. Бальсевич В. К. Физическая активность человека / В. К. Бальсевич, В. А. Запорожанов. – Київ : Здоров'я, 1987. – 226 с.

16. Безверхня Г. В. Мотивація до занять фізичною культурою і спортом школярів 5–11 класів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Галина Василівна

Безверхня ; Львівський державний інститут фізичної культури. – Львів, 2004. – 24 с.

17. Безверхня Г. В. Формування мотивації до самовдосконалення учнів загальноосвітніх шкіл засобами фізичної культури і спорту: методичні рекомендації (для вчителів фізичної культури) / Г. В. Безверхня. – Умань : Уманське видавничо-поліграфічне підприємство, 2003. – 52 с.

18. Безруких М. М. Возрастная физиология. Физиологическое развитие ребенка : учеб. пособ. для студентов высших педагогических заведений / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. – Москва : Академия, 2003. – 416 с.

19. Бойченко А. В. Заняття з футболу учнів середніх класів на основі інноваційних технологій / А. В. Бойченко // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Шевченка. Серія : Педагогічні науки ; фізичне виховання та спорт. – 2014. – Вип. 118. – С. 33–35.

20. Бойчук Р. І. Теоретичне обґрунтування програми цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей учнів на уроках фізичної культури з елементами спортивних ігор / Р. І. Бойчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 1. – С. 7–11.

21. Бондарев Д. В. Фізичне вдосконалення студентів технічних вищих навчальних закладів засобами футболу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Дмитро Володимирович Бондарев ; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2009. – 17 с.

22. Бондарчук Н. Застосування критерію рівня фізичного стану при реалізації диференційованого підходу у процесі фізичного виховання молодших школярів / Н. Бондарчук, В. Чернов // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2015. – № 2. – С. 21–26.

23. Бондарчук Н. Застосування психолого-мотиваційного критерію при реалізації диференційованого підходу до

фізичного виховання студентів / Н. Бондарчук // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2014. – № 1. – С. 17–22.

24. Бондарчук Н. Інтерес молодших школярів до занять фізичною культурою як психологічний критерій диференціації у процесі фізичного виховання / Н. Бондарчук // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2014. – № 2. – С. 17–22.

25. Бондарчук Н. Характеристика спектру критеріїв диференціації у фізичному вихованні різних верств населення / Н. Бондарчук // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2012. – № 1. – С. 53–58.

26. Бріжата І. А. Дидактичні технології профілактики шкільного травматизму / І. А. Бріжата // Вісник Чернігівського державного університету. – 2009. – Вип. 64. – С. 36–39.

27. Бріжата І. А. Моніторинг чинників шкільного травматизму та його профілактика в системі фізичного виховання учнів / І. А. Бріжата // Молода спортивна наука України. – Львів. – Вип. 2. – Т. 2. – 2003. – С. 155–157.

28. Бріжата І. А. Педагогічні технології профілактики шкільного травматизму у фаховій підготовці майбутніх учителів фізичної культури : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура. Основи здоров'я)» / Ірина Анатоліївна Бріжата ; Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка. – Чернігів, 2011. – 20 с.

29. Бріжатий О. В. Формування мотивації фізкультурно-оздоровчої діяльності особистості на різних вікових етапах її розвитку / О. В. Бріжатий, Л. І. Прокопова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – Харків : ХДАДМ, 2001. – № 5. – С. 13–18.

30. Булгаков О. І. Формування дієвого ставлення учнів загальноосвітніх шкіл до занять фізичною культурою як основи здорового фізично-активного способу життя / О. І. Булгаков, А. С. Бондар, І. О. Кузьменко та ін. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2009. – № 2. – С. 157–160.

31. Быков Е. В. Влияние уровня двигательной активности на формирование функциональных систем / Е. В. Быков,

А. П. Исаев, А. В. Ненашева и др. // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 7. – С. 51–54.

32. Вайнбаум Я. С. Дозирование физических нагрузок школьников / Я. С. Вайнбаум. – Москва : Просвещение, 1991. – 65 с.

33. Вакуленко О. В. Здоровий спосіб життя як соціально-педагогічна умова становлення особистості у підлітковому віці : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.05 «Соціальна педагогіка» / Олена Василівна Вакуленко ; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2001. – 27 с.

34. Васильчук А. Аналіз техніко-тактичних дій старшокласників під час занять із футболу в загальноосвітній школі / А. Васильчук, Т. Палагнюк, С. Ніколенко // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2008. – Т. 2. – С. 32–34.

35. Васильчук А. Г. Науково-методичні основи програмованого навчання фізичного виховання (на прикладі уроку з футболу) / А. Г. Васильчук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2003. – № 2. – С. 21–26.

36. Васильчук А. Г. Технологія навчання футболу школярів у системі фізичного виховання загальноосвітніх шкіл : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Аурел Григорович Васильчук ; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2007. – 17 с.

37. Васильчук А. Г. Формування технології першого рівня навчання елементів техніки гри з футболу в загальноосвітній школі / А. Г. Васильчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – 2009. – № 2. – С. 38–40.

38. Васьков Ю. В. Концептуальні основи удосконалення програм з фізичного виховання для загальноосвітніх шкіл / Ю. В. Васьков // Теорія і методика фізичного виховання. – 2006. – № 2. – С. 31–33.

39. Ващенко О. Готовність вчителя до використання здоров'язберігаючих технологій у навчально-виховному процесі / О. Ващенко, С. Свириденко // Здоров'я та фізична культура. – 2006. – № 8. – С. 1–6.

40. Виленкин Н. Я. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики / Н. Я. Виленкин, В. Г. Потапов. – Москва : Просвещение, 1979. – 109 с.

41. Виндюк О. В. Двигательная активность – основа здорового образа жизни / О. В. Виндюк. – Харьков : Основа, 2003. – 156 с.

42. Виру А. А. Эндокринные системы при мышечной деятельности (главы из спортивной физиологии) / под ред. А. А. Виру, Н. Н. Яковлева. – Тарту : Изд-во Тарт. ун-та, 1988. – 120 с.

43. Віхров К. Л. Футбол у школі : навч.-метод. посіб. / К. Л. Віхров. – Київ : Комбі ЛТД, 2002. – 255 с.

44. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л. В. Волков. – Киев : Олимпийская литература, 2002. – 294 с.

45. Ганонг В. Ф. Фізіологія людини : підруч. / переклад з англ. ; наук. ред. перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. – Львів : БаК, 2002. – 784 с.

46. Гармаш Л. С. Фізичне виховання як фактор впливу на формування репродуктивного здоров'я дівчат-підлітків / Л. С. Гармаш, Н. І. Коцур // Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології. – 2009. – № 4. – С. 68–73.

47. Гасюк І. Л. Програмування оздоровчої спрямованості уроків фізичної культури для дівчат 11–14 років різних соматотипів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Ігор Леонідович Гасюк ; Львівський державний інститут фізичної культури. – Львів, 2003. – 23 с.

48. Глазирін І. Д. Механізми біологічного дозрівання дітей пубертатного періоду : монограф. / І. Д. Глазирін. – Черкаси : «Вертикаль», видавець ПП Кандич С. Г., 2010. – 168 с.

49. Глазирін І. Д. Основи диференційованого фізичного виховання / І. Д. Глазирін. – Черкаси : Відлуння-Плюс, 2003. – 352 с.

50. Глазирін І. Д. Особливості біологічного дозрівання учнівської та студентської молоді жіночої статі, визначеного за темпами статевого розвитку / І. Д. Глазирін // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2013. – № 4. – С. 57–61.

51. Глазирін І. Д. Фізичний розвиток дітей пубертатного періоду / І. Д. Глазирін // Вісник Черкаського університету. Серія : Біологічні науки. – 2010. – Вип. 80. – С. 18–20.

52. Глебова Е. И. Здоровьесбережение как средство повышения эффективности обучения студентов вуза : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / Елена Ивановна Глебова ; Российский государственный профессионально-педагогический институт. – Екатеринбург, 2005. – 24 с.

53. Головченко О. І. Особливості впливу фізичного виховання на формування особистості учнів середнього шкільного віку : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Олексій Іванович Головченко ; Харківська державна академія фізичної культури. – Харків, 2011. – 21 с.

54. Горбунко М. Ретроспективний аналіз проблеми індивідуалізації у фізичному вдосконаленні школярів / М. Горбунко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2005. – № 2–3. – С. 41–44.

55. Горшкова Н. Б. Мотивація школярів до занять фізичною культурою і спортом / Н. Б. Горшкова // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2005. – № 6–7. – С. 130–133.

56. Гринь А. Р. Методика формування координаційних здібностей у футболістів / А. Р. Гринь, А. Б. Кондратович // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2014. – Вип. 5. – С. 37–41.

57. Гура Н. О. Науково-методичні основи розвитку антропомоторних здібностей у дітей та підлітків в процесі системних занять фізичною культурою / Н. О. Гура // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – № 4. – С. 22–25.

58. Давиденко О. В. Основи програмування фізкультурно-оздоровчих занять з дитячим контингентом / О. В. Давиденко, В. П. Семененко, Л. О. Фандікова. – Тернопіль : Астон, 2003. – 144 с.

59. Давиденко О. В. Фізична підготовленість та функціональний стан дівчат 8–10 років з різним рівнем фізичного розвитку / О. В. Давиденко, В. В. Білецька // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2011. – № 1. – С. 88–92.

60. Деделюк Н. Ритмічна гімнастика як ефективний засіб підвищення рівня фізичної підготовленості дівчат середнього шкільного віку / Н. Деделюк, Ю. Хильчук, Г. Балахнічева // Молодіжний науковий вісник. Серія : Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення. – 2013. – Вип. 13. – С. 38–41.

61. Демінська Л. О. Аналіз змісту й умов використання здоров'язберігаючих технологій у системі загальноосвітніх шкіл / Л. О. Демінська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 11. – С. 23–26.

62. Державні будівельні норми України. Будинки і споруди. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди. ДБН.В.2.2–13–2003. – Київ : Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2004. – 105 с.

63. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / під. ред. М. Д. Зубалія. – Київ, 1997. – 36 с.

64. Детская спортивная медицина / под ред. С. В. Тихвинского, С. В. Хрущева. – Москва : Медицина, 1991. – 560 с.

65. Дидактичні засади диференціації навчання в основній школі : монограф. / Авт. кол. : В. І. Кизенко, Г. О. Васьківська, С. П. Бондар та ін. ; за наук. ред. В. І. Кизенка. – Київ : Педагогічна думка, 2012. – 216 с.

66. Дмор С. М. Ефективність застосування методики навчання школярів футболу на основі використання інформаційних технологій / С. М. Дмор // Вісник Луганського національного університету імені Т. Шевченка. – 2014. – № 5. – Ч. II. – С. 191–197.

67. Донець І. О. Обґрунтування теоретико-методичних основ контролю в дитячому футболі / І. О. Донець // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Шевченка. Серія : Педагогічні науки ; фізичне виховання та спорт. – 2013. – Вип. 112. – С. 105–107.

68. Дорохов Р. Н. Результаты полувекового изучения соматических особенностей и физических качеств детей и подростков / Р. Н. Дорохов // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 7. – С. 55–57.

69. Дрозд О. В. Фізичний стан студентської молоді Західного регіону України та його корекція засобами фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Олена Валеріївна Дрозд ; Волинський державний університет імені Лесі Українки. – Луцьк, 1998. – 17 с.

70. Дугіна Н. Г. Оцінка фізичного стану підлітків 13–14 років / Н. Г. Дугіна, І. В. Мохова, Ю. Ю. Борисова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 1. – С. 51–53.

71. Еврофит (теоретико-методические рекомендации) : [Система оценки физической подготовленности взрослых и детей в странах Европы] // Наука в олимпийском спорте : Спорт для всех. – 200. – Спец. выпуск. – С. 68–76.

72. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; голов. ред. В. Г. Кремень. – Київ : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.

73. Єдинак Г. А. Генетичні маркери і сучасні тенденції фізичного виховання / Г. А. Єдинак // Слобожанський науково-практичний вісник. – 2001. – № 4. – С. 91–94.

74. Єжова О. О. Здоров'язбережувальні технології у педагогічній системі формування ціннісного ставлення до здоров'я в учнів професійно-технічних навчальних закладів / О. О. Єжова // Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології. – 2011. – № 3. – С. 65–74.

75. Єжова О. О. Методика оцінювання здоров'я спрямованої діяльності навчального закладу / О. О. Єжова. – Суми : СДПУ імені А. С. Макаренка, 2010. – 44 с.

76. Журід С. М. Удосконалення техніко-тактичної підготовки футболістів 15–17 років з використанням комплексів тренувальних завдань : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Сергій Миколайович Журід ; Харківська державна академія фізичної культури. – Харків, 2007. – 19 с.

77. Завацький В. І. Фізіологічна характеристика розвитку організму школярів / В. І. Завацький. – Луцьк : Надстир'я, 1994. – 150 с.

78. Закон України «Про загальну середню освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/651-14>.

79. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1060-12>.

80. Закон України «Про фізичну культуру і спорт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3808-12>.

81. Запорожанов В. А. Комплексная система оценки перспективных возможностей юных спортсменов / В. А. Запорожанов, А. И. Кузьмин, Х. Созаньски // Наука в олимпийском спорте. – 1994. – № 5. – С. 30–36.

82. Захожий В. Дозування фізичних навантажень у процесі самостійних занять фізичними вправами / В. Захожий // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського

національного університету імені Лесі Українки. – 2013. – Вип. 9. – С. 81–84.

83. Зганяйко Г. В. Рухливі ігри : навч.-метод. посіб. / Г. В. Зганяйко, В. О. Пустовалов. – Черкаси, 2012. – 105 с.

84. Здоровьесберегающая деятельность в системе образования: теория и практика / Э. М. Казин, Н. Э. Касаткина, Е. Л. Руднева, О. Г. Красношлыкова. – Кемерово : Изд-во КРИПКИПРО, 2009. – 347 с.

85. Иванов С. М. Основы математической статистики / С. М. Иванов. – Москва : Физкультура и спорт, 1990. – 175 с.

86. Иванова Л. І. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями загальноосвітніх навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / Иванова Любов Іванівна ; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2007. – 24 с.

87. Іванюра І. О. Адаптаційні можливості функціональних систем організму учнів середнього шкільного віку при тривалих фізичних навантаженнях : автореф. дис. ... д-ра біологічних наук : 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / Іван Олексійович Іванюра ; Київський національний університет імені Т. Г. Шевченка. – Київ, 2001. – 35 с.

88. Іваськів Б. К. Сучасний погляд на індивідуалізацію фізичного виховання школярів / Б. К. Іваськів, М. В. Божик, О. С. Сабіров // Слобожанський науково-практичний вісник. – 2010. – Вип. 10. – С. 57–58.

89. Іващенко В. П. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. / В. П. Іващенко, О. П. Безкопильний. – Черкаси : Видавництво, 2005. – Ч. 1. – 420 с.

90. Іонова О. М. Здоров'язбереження особистості як психолого-педагогічна проблема / О. М. Іонова, Ю. С. Лукьянова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – №. 1. – С. 69–72.

91. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – 279 с.

92. Кашуба В. О. Сучасні підходи до моніторингу фізичного стану школярів у процесі фізичного виховання / В. О. Кашуба, Н. М. Гончарова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – 2010. – № 1. – С. 71–73.

93. Клиорин А. И. Биологические основы учения о конституциях человека / А. И. Клиорин, В. П. Чтецов. – Ленинград : Наука, 1979. – 210 с.

94. Ковальова Н. Організація рекреаційно-оздоровчої діяльності старшокласників у позаурочний час / Н. Ковальова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 3. – С. 48–51.

95. Ковчин Н. Диференційоване навчання та комплексне дослідження ефективності дидактичного процесу / Н. Ковчин // Вища школа. – 2008. – № 8. – С. 42–48.

96. Кокун О. М. Заняття фізичною культурою та спортом як ключова складова здорового способу життя молоді / О. М. Кокун // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського. – 2009. – Вип. 8. – Т. 3. – С. 7–13.

97. Коломієць Г. Розвиток рухових якостей та зміцнення здоров'я школярів засобами футболу / Г. Коломієць // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 11. – С. 30–32.

98. Короткова Е. А. Дифференциация физкультурного образования учащихся основной общей школы : учеб. пособ. / Е. А. Короткова, И. И. Сулейманов. – Тюмень, 1997. – 47 с.

99. Кравчук Я. Стан та шляхи формування у школярів інтересу до фізичного виховання і спорту / Я. Кравчук, Н. Войнаровська // Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення. – 2008. – Т. 2. – С. 151–155.

100. Кравчук Я. Теоретико-методичні засади диференційованого підходу до навчання фізичної культури учнів загальноосвітньої школи / Я. Кравчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2010. – № 1. – С. 40–43.

101. Кротов Г. В. Диференційоване програмування розвитку рухових здібностей дівчат початкової школи з урахуванням соматотипу : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура. Основи здоров'я)» / Геннадій Валентинович Кротов ; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2010. – 21 с.

102. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. – Київ : Олімпійська література, 2011. – 224 с.

103. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т. Ю. Круцевич. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – 230 с.

104. Круцевич Т. Мотивація учнів 6–9 класів до уроків фізичної культури / Т. Круцевич, О. Іщенко, Т. Імас // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2014. – № 2. – С. 68–72.

105. Круцевич Т. Особливості оцінки фізичної підготовленості підлітків 6–9 класів / Т. Круцевич, О. Іщенко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2015. – № 1. – С. 25–31.

106. Круцевич Т. Особливості мотиваційних пріоритетів підлітків з різними видами ВНД / Т. Круцевич, Г. Безверхня // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2010. – № 2. – С. 3–6.

107. Круцевич Т. Ю. Управління фізичним станом підлітків у системі фізичного виховання : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Тетяна Юрійвна Круцевич ; Національний університет фізичного виховання і спорту України. – Київ, 2000. – 43 с.

108. Кузнецова З. И. Дифференцированное обучение / З. И. Кузнецова // Физическая культура в школе. – 2007. – № 7. – С. 38–40.

109. Ладиняк А. Б. Оцінка реакції організму школярів на фізичні навантаження на уроках фізичної культури / А. Б. Ладиняк, Б. І. Ладиняк // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені І. Огієнка. Серія : Фізичне

виховання, спорт і здоров'я людини – 2010. – Вип. 3. – С. 125–129.

110. Лапшин О. Б. Теория и методика підготовки юних спортсменів / О. Б. Лапшин. – Москва : Человек, 2010. – 176 с.

111. Лисак І. В. Дослідження стану фізичної підготовленості школярів сьомих класів загальноосвітніх шкіл з різним підходом до організації фізичного виховання / І. В. Лисак // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2012. – № 5. – С. 12–15.

112. Лисенчук Г. А. Теоретико-методичні основи керування підготовкою футболістів : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Геннадій Анатолійович Лисенчук ; Національний університет фізичного виховання і спорту України. – Київ, 2004. – 34 с.

113. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов / Г. А. Лисенчук. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – 271 с.

114. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – Москва : ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

115. Мазченко В. Ф. Вікова динаміка деяких функціональних показників і статевого розвитку підлітків / В. Ф. Мазченко, В. М. Шевченко // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2009. – № 13. – С. 284–285.

116. Макаренко В. С. Фізична підготовленість учнів середнього шкільного віку з різним рівнем фізичного розвитку та властивостей нейродинамічних функцій / В. С. Макаренко, В. С. Лизогуб, О. О. Безкопильний, Г. В. Зганяйко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2012. – № 1. – С. 93–98.

117. Маліков М. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / М. В. Маліков, Н. В. Богдановська, А. В. Свасьєв. – Запоріжжя, 2006. – 246 с.

118. Малімон О. О. Диференційований підхід у процесі фізичного виховання студентів : монограф. / О. О. Малімон. – Луцьк, 2009. – 160 с.

119. Малімон О. О. Диференційований підхід у процесі фізичного виховання студентів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Олександр Олександрович Малімон ; Волинський державний університет імені Лесі Українки. – Луцьк, 1999. – 17 с.

120. Маляр Е. І. Розвиток професійно важливих якостей студентів спеціальності «Оподаткування» засобами футболу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Едуард Емрійович Маляр ; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2008. – 20 с.

121. Маслова О. В. Біологічне дозрівання та його роль у системі підготовки юних баскетболісток / О. В. Маслова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2005. – № 17. – С. 32–39.

122. Матяш В. Аналіз послідовності навчання технічним прийомам юних футболістів / В. Матяш, О. Мітова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – 2011. – № 11. – С. 72–76.

123. Мисів В. Організація диференційованого підходу до учнів в системі фізичного виховання в школі / В. Мисів // Вісник Прикарпатського університету. Серія : Фізична культура. – 2012. – Вип. 16. – С. 78–83.

124. Мінський І. Я. Практикум з валеології : методичні вказівки до лабораторних занять з валеології для студентів університетів та педагогічних ВУЗів / І. Я. Мінський. – Черкаси, 1998. – Ч. I. – 118 с.

125. Мірошніченко Л. Формування культури здоров'я особистості як соціально-педагогічна проблема / Л. Мірошніченко // Гуманізація навально-виховного процесу. – 2011. – Вип. LV. – Ч. III. – С. 231–236.

126. Мірошніченко В. М. Застосування фізичних тренувань різного спрямування для вдосконалення фізичного здоров'я дівчат з урахуванням соматотипу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне

виховання різних верств населення» / В'ячеслав Миколайович Мірошніченко ; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2008. – 17 с.

127. Москаленко Н. Проектування концепції інноваційних програм фізкультурно-оздоровчої роботи в загальноосвітніх навчальних закладах / Н. Москаленко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2011. – № 2. – С. 12–16.

128. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів : монограф. / Н. В. Москаленко. – Дніпропетровськ : Видавництво «Інновація», 2007. – 252 с.

129. Москальова А. С. Методи психодіагностики в навчально-виховному процесі : навч. посіб. / А. С. Москальова, М. В. Москальов. – Київ : ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України, 2014. – 360 с.

130. Мулик В. В. Підвищення рівня техніко-тактичної підготовленості футболістів середнього шкільного віку за рахунок експериментальних методик / В. В. Мулик, П. С. Перепелиця // Слобожанський науково-практичний вісник. – 2013. – № 3. – С. 44–48.

131. Набатникова М. Я. Специальная выносливость спортсменов / М. Я. Набатникова. – Москва : Физкультура и спорт, 1972. – 120 с.

132. Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів: 5–9 класи / Т. Круцевич, С. Дятленко, І. Турчик та ін. – Київ, 2009. – 116 с.

133. Наказ Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства освіти і науки України № 518/674 від 20.07.2009 «Про забезпечення медико-педагогічного контролю за фізичним вихованням учнів у загальноосвітніх навчальних закладах» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0772-09>.

134. Никитюк Б. А. Интеграция знаний в науке о человеке (интегративная анатомическая антропология) / Б. А. Никитюк. – Москва : СпортАкадемПресс, 2000. – 440 с.

135. Николаенко В. В. Здоровьесберегающая направленность физической подготовки юных футболистов /

В. В. Николаенко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2014. – Вип. 9. – С. 98–106.

136. Николаенко В. В. Индивидуально-дифференцированный подход к тренировочному процессу на этапах многолетней подготовки футболистов / В. В. Николаенко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2014. – Вип. 5. – С. 95–104.

137. Омельченко О. В. Особливості професійно-педагогічної діяльності вчителя початкових класів з організації здоров'язберігаючого навчально-виховного процесу : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / Ольга Владиславівна Омельченко ; Харківський національний педагогічний університет імені Г. Сковороди. – Харків, 2008. – 21 с.

138. Перевозник В. И. Динамика развития скоростных способностей юных футболистов 12, 13, 14 лет / В. И. Перевозник // Слобожанський науково-практичний вісник. – 2014. – № 4. – С. 50–53.

139. Петренко К. Види та характер травм на уроках фізичної культури учнів 5–9 класів / К. Петренко // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2011. – № 2. – С. 20–27.

140. Петренко С. І. Фізична працездатність та функціональні можливості дихальної системи юних футболістів із різними варіантами біологічного розвитку / С. І. Петренко // Слобожанський науково-практичний вісник. – 2013. – № 2. – С. 120–123.

141. Петрина Л. Ставлення школярів 15–19 років до занять різними видами рухової активності / Л. Петрина // Молода спортивна наука України. – 2008. – Т. 4. – С. 166–171.

142. Петрова Л. І. Порівняльна характеристика розвитку витривалості у футболістів за допомогою бігових та ігрових вправ / Л. І. Петрова, В. В. Москальов, А. М. Пляшешник // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. – 2013. – Вип. 2. – С. 231–237.

143. Петухов А. А. Футбол. Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных

футболистов. Проблемы и пути решения : монограф. / А. В. Петухов. – Москва : Советский спорт, 2006. – 232 с.

144. Півень О. Особливості мотивації дівчат 12–14 років до занять фізичною культурою [Електронний ресурс] / О. Півень, О. Гордієнко. – Режим доступу : http://www.nbuu.gov.ua/portal/soc_gum/gvprkhdpi/2012_26/226_230.PDF.

145. Платонова А. Г. Порівняльна оцінка фізичного розвитку сільських дівчат за вітчизняними стандартами та стандартами ВООЗ / А. Г. Платонова, О. М. Хутченко // *Environment and Health*. – 2009. – № 3. – С. 43–45.

146. Полишкис М. С. Подготовка юных футболистов : учеб. пособ. для студентов институтов физической культуры / М. С. Полишкис. – Москва : Физкультура и спорт, 1997. – 171 с.

147. Психология соревнующегося спортсмена / Р. М. Найдиффер – Москва : Физкультура и спорт, 1979. – 120 с.

148. Пустовалов В. О. Фізична підготовленість учнів середнього шкільного віку з різним рівнем фізичного розвитку та властивостей нейродинамічних функцій : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Віталій Олександрович Пустовалов ; Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту. – Дніпропетровськ, 2009. – 21 с.

149. Репневський С. М. Дослідження фізичної підготовленості юнаків і дівчат шкільного віку / С. М. Репневський, В. М. Мершавка, А. П. Філатова, М. С. Репневська та ін. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 11. – С. 181–183.

150. Репневський С. М. Фізична підготовленість дітей середнього шкільного віку / С. М. Репневський, В. І. Попов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 5. – С. 229–232.

151. Ріпак М. О. Роль фізичної культури у формуванні здорового способу життя учнів середнього шкільного віку /

М. О. Ріпак, Г. Г. Маланчук, І. М. Ріпак, Г. О. Чеголя // Молода спортивна наука України. – 2010. – Т. 4. – С. 160–164.

152. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : учеб. пособ. / В. А. Романенко. – Донецк : ДоН-НУ, 2005. – 140 с.

153. Романюк В. П. Комплексна оцінка впливу занять футболом в умовах різних рухових режимів на морфофункціональний розвиток школярів 11–17 років : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Віктор Петрович Романюк ; Харківська державна академія фізичної культури. – Харків, 2007. – 23 с.

154. Русалов В. М. Биологические основы индивидуально-психологических различий / В. М. Русалов. – Москва : Наука, 1979. – 352 с.

155. Самоненко С. Б. Врахування окремих особливостей рухової пам'яті у диференційованому навчанні рухових дій дівчат середнього шкільного віку / С. Б. Самоненко, В. М. Толочний, М. П. Дейкун, О. В. Вертель // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Шевченка. Серія : Педагогічні науки ; фізичне виховання та спорт. – 2014. – Вип. 118. – С. 316–319.

156. Сапин М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков : учеб. пособ. для студентов пед. вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – Москва : Академия, 2000. – 465 с.

157. Сарафинюк Л. Вікова динаміка тотальних й обхватних розмірів тіла в юнацькому віці / Л. Сарафинюк, О. Башинська, О. Шипіцина та ін. // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2008. – № 3. – С. 131–134.

158. Свистун Ю. Д. Взаємозв'язок фізичної підготовленості та функціонального стану серцево-судинної системи юних футболістів 14–16 років / Ю. Д. Свистун, В. М. Трач, І. М. Чорнобай, С. В. Заліско // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 1. – С. 74–78.

159. Сергієнко А. П. Тестування рухових здібностей школярів / А. П. Сергієнко. – Київ : Олімпійська література, 2001. – 440 с.

160. Сергієнко Л. П. Технології наукових досліджень у фізичній культурі : підруч. для студентів вищих навчальних закладів : у 2 кн. / Л. П. Сергієнко. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2014. – Кн. 1. – 496 с.

161. Сергієнко Л. П. Технології наукових досліджень у фізичній культурі : підруч. для студентів вищих навчальних закладів : у 2 кн. / Л. П. Сергієнко. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2014. – Кн. 2 – 900 с.

162. Сітовський А. М. Диференційований підхід у фізичному вихованні підлітків з різними темпами біологічного розвитку (на прикладі школярів 7 класів) : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Андрій Миколайович Сітовський ; Львівський державний інститут фізичної культури. – Львів, 2008. – 20 с.

163. Сітовський А. М. Планування диференційованої фізичної підготовки підлітків підлітків з урахуванням темпів їх біологічного дозрівання / А. М. Сітовський, В. В. Чижик // Молодіжний науковий вісник. Серія : Фізичне виховання і спорт. – 2008. – № 10. – С. 18–23.

164. Скалій О. В. Комп'ютерні технології диференціації процесу фізичного виховання школярів (на прикладі плавання) : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Олександр В'ячеславович Скалій ; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2002. – 17 с.

165. Степанова І. В. Засоби степ-аеробіки в системі урочних занять з фізичної культури дівчат 13–14 років : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Ірина Валеріївна Степанова ; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2007. – 22 с.

166. Столітенко Є. В. Фізичне виховання учнів 1–11 класів у процесі занять футболом / Є. В. Столітенко. – Київ : Черевко Т. П., 2013. – 304 с.

167. Суворова Т. Характеристика вікової динаміки росто-вагових показників дівчат 11–17 років / Т. Суворова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2002. – № 19. – С. 40–44.

168. Супрунович В. Факторна структура тактичного мислення футболістів 16–20 років / В. Супрунович, І. Глазирін, Б. Мицкан // Вісник Прикарпатського університету. Серія : Фізична культура. – 2012. – Вип. 15. – С. 114–120.

169. Сухарев А. Г. Здоровье и физическое развитие детей и подростков / А. Г. Сухарев. – Москва : Медицина, 1991. – 272 с.

170. Твердохліб М. М. Оцінка стану фізичного розвитку дітей шкільного віку в динаміці навчального процесу / М. М. Твердохліб, С. В. Дяченко // Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології. – 2014. – № 2. – С. 321–328.

171. Теория и методика физического воспитания : учеб. для ТЗЗ студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов по спец. 03.03 «Физ. культура» / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина и др. ; под ред. Б. А. Ашмарина. – Москва : Просвещение, 1990. – 287 с.

172. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. / за ред. Т. Ю. Круцевич. – Київ : Олімпійська література, 2012. – Т. 2. – 368 с.

173. Ткаченко С. М. Диференційований підхід на уроках фізичної культури з футболу з дівчатами середнього шкільного віку С. М. Ткаченко // Сучасні проблеми фізичного виховання різних верств населення : XV міжнародна науково-практична конференція молодих учених, 23–24 квітня 2015 р. : тези доповіді : у 2 т. – Суми, 2015. – Т. 1. – С. 128–132.

174. Ткаченко С. М. Диференційований підхід на уроках футболу в школі [Електронний ресурс] / С. М. Ткаченко, І. А. Бріжата // Стратегічне управління розвитком фізичної культури і спорту : III регіональна науково-практична інтернет-конференція за участю міжнародних спеціалістів, 6–8 травня

2015 р. : тези доповіді. – Режим доступу : hdafk.kharkov.ua/docs/konferences/2/brizhata.doc.

175. Ткаченко С. М. Застосування здоров'язбережувальних технологій на уроках футболу з дівчатами середнього шкільного віку / С. М. Ткаченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наукова монограф. за ред. проф. С. С. Єрмакова – Харків : ХДАДМ (ХХІІІ), 2014. – № 11. – С. 61–65.

176. Ткаченко С. М. Застосування здоров'язбережувальних технологій на уроках футболу в школі // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2014. – № 2. – С. 167–170.

177. Ткаченко С. М. Критерії диференційованого підходу на уроках фізичної культури з футболу з дівчатами середнього шкільного віку / С. М. Ткаченко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2015. – № 2. – С. 215–219.

178. Ткаченко С. М. Педагогічні технології збереження здоров'я школярів на уроках футболу в школі / С. М. Ткаченко // Нова педагогічна думка. – 2013. – № 4. – С. 210–212.

179. Ткаченко С. М. Проблема збереження здоров'я школярів на уроках футболу в школі / С. М. Ткаченко // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – 2014. – Вип. 118. – Т. III. – С. 276–278.

180. Ткаченко С. М. Сутність та зміст здоров'язбережувальних технологій в системі шкільної фізкультурної освіти / С. М. Ткаченко // Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології. – 2014. – № 5. – С. 97–105.

181. Ткаченко С. Н. Современные подходы к организации уроков футбола в школе / С. Н. Ткаченко // Аспирант и соискатель. – 2014. – № 4. – С. 69–71.

182. Томенко О. А. Сучасний стан організаційно-методичного забезпечення гурткових занять із футболу зі школярами / О. А. Томенко, Д. В. Деменков // Слобожанський науково-практичний вісник. – 2014. – № 3. – С. 101–105.

183. Указ Президента України № 42/2001 від 24.01.2001 р. «Про національну програму від «Діти України» [Електронний

ресурс]. – Режим доступу : http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/U063_96.html.

184. Указ Президента України № 347/2002 від 17.04.2002 р. «Про національну доктрину розвитку освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/U347_02.html.

185. Унт Т. И. Индивидуализация и дифференциация обучения / Т. И. Унт – Москва : Педагогика, 1990. – 192 с.

186. Урум Н. С. Підготовка майбутніх учителів до забезпечення здорового способу життя молодших школярів : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти» / Наталія Степанівна Урум ; Державний вищий навчальний заклад «Університет менеджменту освіти» АПН України. – Київ, 2008. – 21 с.

187. Фарбер Д. А. Физиология школьника / Д. А. Фарбер, И. А. Корниенко, В. Д. Сонькин. – Москва : Педагогика, 1990. – 64 с.

188. Федосимов Е. Г. Формирование готовности старшеклассников к здоровьесбережению : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / Евгений Геннадьевич Федосимов. – Оренбург, 2004. – 192 с.

189. Фізичне виховання підлітків у позакласній роботі загальноосвітніх навчальних закладів : навч.-метод. посіб. / Ю. Є. Докукіна, Г. А. Коломоєць, М. В. Тимчик ; за ред. М. В. Тимчика. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2014. – 172 с.

190. Фішев С. О. Деякі концепти формування у дітей та молоді культури здоров'я та здорового способу життя у процесі фізичного виховання / С. О. Фішев, Ю. О. Фішев // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2013. – Вип. 3. – С. 197–199.

191. Фурман А. В. Системна диференціація навчання: концепція, теорія, технологія / А. В. Фурман // Освіта і управління. – 1997. – Т. 1. – Число 2. – С. 37–67.

192. Хільчевська В. С. Багатофакторний аналіз показників здоров'я та формування особистості дітей шкільного віку :

автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.10 «Педіатрія» / Вікторія Станіславівна Хільчевська ; Харківський державний медичний університет. – Харків, 2000. – 23 с.

193. Хотенцева Е. В. Мотивация к занятиям футболом среди студенческой молодежи / Е. В. Хотенцева // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 3. – С. 80–83.

194. Хрипкова А. Г. Возрастная физиология и школьная гигиена / А. Г. Хрипкова, М. В. Антропова, Д. А. Фарбер. – Москва : Просвещение, 1990. – 320 с.

195. Цьось А. В. Стан та шляхи формування у школярів інтересу до фізичного виховання та спорту / А. В. Цьось, А. В. Розтока, Я. І. Кравчук // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – 2011. – Вип. 91. – Т. 1. – С. 467–471.

196. Човган Р. Підлітковий вік як найсприятливіший період соціалізації особистості засобами фізичної культури / Р. Човган, М. Соя, Г. Презлята // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2011. – № 3. – С. 15–19.

197. Шаленко В. В. Формування рухових якостей та технічної підготовленості школярів протягом безперервної футбольної підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Віктор Васильович Шаленко ; Харківська державна академія фізичної культури. – Харків, 2005. – 21 с.

198. Шамардин А. А. Комплексная функциональная подготовка юных футболистов : монограф. / А. А. Шамардин. – Саратов : «Научная книга», 2008. – 238 с.

199. Шамардин В. Н. Система подготовки юных футболистов / В. Н. Шамардин. – Днепропетровск : Инновация, 2001. – 104 с.

200. Шандригось В. Методи оцінки фізичного здоров'я школярів / В. І. Шандригось, Д. М. Левковський // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2001. – № 28. – С. 2–7.

201. Шевців У. С. Мотиви відвідування старшокласницями шкільних уроків фізичної культури та ставлення до їх змісту / У. С. Шевців // Молодіжний науковий вісник. Серія : Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення. – 2007. – С. 33–36.

202. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б. М. Шиян. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2006. – Ч. 1. – 272 с.

203. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б. М. Шиян. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2002. – 248 с.

204. Энциклопедия психодиагностики. Психодиагностика взрослых / ред.-сост. Д. Райгородский. – Самара : Издательский дом «Бахрах-М», 2009. – 704 с.

205. Язловецький В. С. Фізичне виховання учнів з відхиленням у стані здоров'я : навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. С. Язловецький. – Кіровоград : Кіровоградський ДНУ імені В. Винниченка, 2004. – 352 с.

206. Ярий Р. О. Вплив занять футболом на морфо-функціональний статус дітей молодшого шкільного віку : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / Роман Олексійович Ярий ; Харківська державна академія фізичної культури. – Харків, 2010. – 25 с.

207. Abdula A. B. Features of physiological responses on organism of football players aged 10–12 years in exercise using different training methods / A. B. Abdula, S. I. Lebedev // Physical Education of Students. – 2014. – № 1. – P. 3–7.

208. Adeniran S. A. Effects of continuous interval running programmes on aerobic and an aerobic capacities in school girl aged 13 to 17 years / S. A. Adeniran, A. I. Toriola // Journal of sports medicine and physical fitness. – 2008. – Vol. 28. – P. 260–266.

209. Boraczynski T. Motor learning as a criterion for evaluating coordination motor abilities / T. Boraczynski, V. Zaporozhanov // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2011. – Vol. 10. – P. 110–117.

210. Coaches guide to sport psychology / R. Martens. – Vilnius : LISC, 1999. –172 p.

211. Collins M. Sport, physical activity and social exclusion / M. Collins // *Journal of Sports Sciences*. – 2004. – № 22. – P. 727–740.

212. Franklin S. Is pulse pressure useful in predicting risk of coronary heart-disease? The Framingham Heart Study / S. Franklin, S. Khan // *Circulation*. – 2009. – № 100. – P. 354–360.

213. Goldberg B. Sport and Exercise for Children with Chronic Health. Conditions / B. Goldberg // *Human Kinetics*, 1995. – 981 p.

214. Graham G. Teaching Children Physical Education / G. Graham. – *Human Kinetics* ; 3rd edition, 2008. – 256 p.

215. Jaskólski A., Jaskólska A.: Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka. Wydawnictwo AWF we Wrocławiu, Wrocław, 2005.

216. Kolumbet A. N. Theoretical and methodical going near development of coordinating capabilities of young people / A. N. Kolumbet // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. –2012. – Vol. 4. – P. 62–65.

217. Mayorga D. Relationship between Physical Self-Concept and Health-Related Physical Fitness in Spanish Schoolchildren / D. Mayorga, J. Viciano, A. Cocca // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. – 2012. – Vol. 69. – P. 659–668.

218. Onyango-Ouma W. The potential of schoolchildren as health change agents in rural western Kenya / W. Onyango-Ouma, J. Aagaard-Hansen, B. B. Jensen // *Social Science & Medicine*. – 2010. – Vol. 61. – P. 1711–1722.

219. Rogalski B. Training and game loads and injury risk in elite Australian footballers / B. Rogalski, B. Dawson, J. Heasman, T. J. Gabbett // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2013. – Vol. 16. – P. 499–503.

220. Stula A. Using copyright tests for control by specially trained goalkeepers different qualifications / A. Stula // *Young Sport Science of Ukraine*. – 2011. – Vol. 2. – P. 312–319.

221. Tranter P. The place of football in public health: an Australian perspective / P. Tranter, M. Lowes // *Health & Place*. – 2005. – № 11. – P. 379–391.

222. Usakovsky Y. O. Comparative analysis of motive activity with a ball and without in training of different playing lines of young footballers aged 11–15 years / Y. O. Usakovsky, N. I. Bova // *Physical Education of Students*. – 2013. – Vol. 1. – P. 74–77.

223. Van der Kamp. Ventral and Dorsal Contributions in Visual Anticipation in Fast Ball Sports / Van der Kamp // *International Journal of Sport Psychology*. – 2008. – Vol. 39. – P. 100–130.

224. Wein H. *Developing Youth Football Players* / H. Wein. – Champaign, IL : Human Kinetics, 2007. – 253 p.

225. Wrotniak B.H. The relationship between motor proficiency and physical activity in children / B. H Wrotniak, L. H. Epstein, J. M. Dorn // *Pediatrics*. – 2006. – 118 p.

226. Yildiz S. M. Relationship between leader-member exchange and burnout in professional footballers / S. M. Yildiz // *Journal of Sports Sciences*. – 2011. – Vol. 29. – P. 1493–1502.

ДОДАТОК А

Шановні дівчата!

З метою удосконалення системи фізичного виховання ми проводимо анкетування для визначення інтересів та мотивів дівчат середнього шкільного віку до занять фізичною культурою та спортом.

Просимо відповісти на запитання цієї анкети. Номер варіанта відповіді обведіть кружечком або допишіть свою відповідь. Будемо вдячні за висловлені думки, які буде враховано в процесі організації уроків фізичної культури з дівчатами підліткового віку.

1. Яке Ваше ставлення до уроку фізичної культури?

- а) позитивне;
- б) негативне;
- в) не можу визначитися.

2. Якщо Ви негативно ставитеся до уроків фізичної культури, вкажіть чому? _____

_____.

3. Яка форма роботи на уроці фізичної культури Вам імпонує?

- а) індивідуальна;
- б) групова;
- в) віддаю перевагу самостійним заняттям.

4. Чи маєте Ви шкідливі звички?

- а) так;
- б) ні.

5. Який вид спорту для Вас є найбільш привабливим?

_____.

ДОДАТОК Б

Матриця факторних навантажень дівчат 13–14 років

№	Перемінні	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5
1	Довжина тіла, см	-0,8084	0,6072	0,0673	0,3626	-0,0464
2	Маса тіла, кг	-0,9381	0,1061	-0,1386	-0,0471	-0,0292
3	Обхват грудної клітки, см	0,0239	0,1245	-0,0981	-0,1119	-0,3034
4	Довжина руки, см	-0,1639	0,0017	-0,4118	0,3223	0,7996
5	Довжина плеча, см	0,0703	0,0093	0,7757	0,0169	-0,0439
6	Довжина передпліччя, см	-0,3104	0,3673	0,0177	0,1476	0,2641
7	Довжина кисті, см	0,2733	0,1014	0,5599	-0,3174	0,2323
8	Довжина ноги, см	-0,0164	-0,0037	0,4224	0,1708	-0,2288
9	Довжина стегна, см	0,0886	0,0665	-0,1223	0,4133	-0,1159
10	Довжина гомілки, см	0,0984	0,0867	0,0267	-0,1285	0,6218
11	Довжина стопи, см	0,3521	0,1740	0,3799	0,2639	0,2376
12	Акроміальний діаметр (ширина плечей), см	-0,0855	0,4295	-0,0560	0,0507	0,3401
13	Середньогрудний поперечний діаметр грудної клітки, см	-0,0434	0,1236	0,1780	-0,0629	-0,1069
14	Середньогрудний сагітальний діаметр грудної клітки, см	0,0753	-0,1597	0,4135	0,0679	0,6017
15	Тазогребневий діаметр (ширина таза), см	0,0242	-0,0538	-0,0719	0,7570	-0,1284
16	Обхват плеча в напруженому стані, см	-0,0309	-0,1230	-0,1355	0,2298	0,2782
17	Обхват плеча в розслабленому стані, см	-0,0268	0,2673	0,2002	0,6603	0,1304

18	Обхват передпліччя, см	-0,1718	0,4841	-0,2234	0,1326	-0,3217
19	Обхват стегна, см	-0,1617	0,6635	0,2710	0,0041	-0,2650
20	Обхват гомілки, см	0,3001	0,2142	-0,0493	0,2056	0,2360
21	Обхват талії, см	-0,1614	-0,5336	0,0449	-0,3504	0,4130
22	ЧСС у стані спокою, уд. · хв ⁻¹	0,0670	0,0095	-0,0551	-0,0052	0,1121
23	АТ _{сист.} , мм рт. ст.	0,3829	-0,1500	0,3684	0,1057	-0,1192
24	АТ _{діаст.} , мм рт. ст.	-0,4951	0,0852	-0,1603	0,1471	-0,0332
25	ЖЄЛ, мл	-0,2483	-0,0678	-0,0041	-0,0959	0,0011
26	Кистьова динамометрія, кг	0,5682	0,0512	-0,5008	-0,2519	-0,7469
27	Стрибок у довжину з місця, см	-0,0679	0,1256	0,0402	0,1092	0,0461
28	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	-0,0178	0,1155	0,2015	0,8239	0,0868
29	Біг на 60 м, с	-0,1550	0,7039	-0,0537	0,1642	0,3118
30	Човниковий біг 4×9 м, с	-0,1513	0,3583	0,2190	-0,2466	0,1306
31	Індекс Кетле, г·см ⁻¹	-0,9297	-0,0146	-0,1471	-0,1150	-0,0285
32	ІГСТ, ум.од.	0,0049	-0,3432	0,8230	-0,4633	-0,2063
33	Життєвий індекс, мг·кг ⁻¹	0,6218	-0,1394	0,1307	-0,0434	0,0320
35	Індекс Робінсона, ум.од.	0,2212	-0,0590	0,1058	0,0360	0,0583
36	Індекс Руф'є, ум. од.	0,0405	0,4200	0,5176	-0,0117	0,0690
37	Сума балів (експрес-оцінка за Г. Апанасенком)	0,0822	0,0161	0,0283	0,1534	0,6527
38	Швидкісний індекс, ум. од.	0,0946	0,7376	0,0854	0,2161	-0,5037
39	Швидкісно-силовий індекс, ум. од.	-0,0321	-0,0742	0,0239	-0,0150	0,0645
40	Рівень концентрації уваги, кільк. прав.відпов.	-0,3803	0,4865	0,1396	-0,1206	0,0582

41	Коефіцієнт обсягу пам'яті	0,0804	-0,1662	-0,6887	-0,3227	0,0223
42	Проста реакція на звук, мс	0,1637	0,5376	0,2533	-0,2004	-0,0621
43	Складна реакція вибору, мс	-0,1637	-0,3103	-0,3682	0,4390	-0,3880
	Власні значення	4,5362	3,6234	3,5677	3,4815	3,4178
	% вага факторів	10,5494	8,4264	8,2971	8,0964	7,9484

Матриця факторних навантажень дівчат 13–14 років (продовження таблиці)

№	Перемінні	Ф6	Ф7	Ф8	Ф9
1	Довжина тіла, см	0,1718	0,0400	-0,3576	0,1930
2	Маса тіла, кг	-0,1911	0,0736	-0,0012	0,0307
3	Обхват грудної клітки, см	0,1715	0,0693	0,0565	-0,7244
4	Довжина руки, см	0,2238	0,0397	0,2734	0,0956
5	Довжина плеча, см	-0,0725	0,1962	0,0534	-0,0303
6	Довжина передпліччя, см	0,1578	-0,2379	0,1501	0,2141
7	Довжина кисті, см	0,0204	0,2210	0,2222	-0,0523
8	Довжина ноги, см	0,2741	0,2690	0,4190	0,1285
9	Довжина стегна, см	-0,0242	0,2227	0,6461	-0,0102
10	Довжина гомілки, см	0,1648	0,1701	-0,1486	0,2906
11	Довжина стопи, см	0,1170	0,0394	-0,2217	0,2562
12	Акроміальний діаметр (ширина плечей), см	0,3052	0,1503	0,1664	-0,2333
13	Середньогрудний поперечний діаметр грудної клітки, см	-0,1987	0,0972	0,0146	0,0300
14	Середньогрудний сагітальний діаметр грудної клітки, см	0,1222	-0,2275	0,1873	0,0522
15	Газогребневий діаметр (ширина таза), см	0,3576	0,1453	0,2538	0,1523
16	Обхват плеча в напруженому стані, см	-0,0708	-0,1585	0,5553	0,1080
17	Обхват плеча в розслабленому стані, см	-0,2585	0,1228	-0,0228	0,0547
18	Обхват передпліччя, см	0,1467	0,2945	0,3308	0,2118
19	Обхват стегна, см	-0,1539	0,0662	0,2492	0,0859
20	Обхват гомілки, см	-0,3454	0,1232	0,1302	0,2533

21	Обхват талії, см	0,1587	0,2709	0,1272	-0,0569
22	ЧСС у стані спокою, уд. · хв ⁻¹	0,9242	0,0822	-0,0932	-0,0015
23	АТ _{снет} , мм рт. ст.	-0,2489	0,4011	-0,0632	0,3358
24	АТ _{діаст} , мм рт. ст.	-0,2224	0,2958	-0,0097	-0,1311
25	ЖЄЛ, мл	-0,2739	0,1490	-0,0843	-0,7709
26	Кистьова динамометрія, кг	-0,3536	0,0896	0,0689	0,0352
27	Стрибок у довжину з місця, см	0,1295	0,9389	-0,0158	-0,0210
28	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	-0,0541	-0,0094	0,0785	-0,0042
29	Біг на 60 м, с	-0,3248	0,0778	-0,1141	-0,0696
30	Човниковий біг 4×9 м, с	0,0584	0,2831	0,2466	0,5072
31	Індекс Кетле, г · см ⁻¹	-0,2303	0,0594	0,0586	-0,0140
32	ІГСТ, ум.од.	0,2604	-0,0462	0,0001	-0,1347
33	Життєвий індекс, мг · кг ⁻¹	-0,0701	0,0658	-0,0704	-0,7003
35	Індекс Робінсона, ум.од.	0,8001	0,2428	-0,1235	0,1380
36	Індекс Руф'є, ум. од.	0,1383	-0,2990	-0,0022	-0,2652
37	Сума балів (експрес- оцінка за Г. Апанасенком)	-0,3904	0,1322	0,0418	-0,1376
38	Швидкісний індекс, ум. од.	-0,0200	0,1844	0,2150	0,3848
39	Швидкісно-силовий індекс, ум. од.	0,0747	0,9306	0,1016	-0,0827
40	Рівень концентрації уваги, кільк. прав. відпов.	0,1477	0,1941	0,8855	-0,0097
41	Коефіцієнт обсягу пам'яті	0,0222	0,0802	0,0877	-0,2182
42	Проста реакція на звук, мс	0,3934	-0,2046	0,7001	0,1256
43	Складна реакція вибору, мс	-0,2294	-0,0878	0,2248	-0,1169
	Власні значення	3,3259	3,0575	2,9461	2,8418
	% вага факторів	7,7346	7,1105	6,8513	6,6089

ДОДАТОК В

Матриця факторних навантажень дівчат 13–14 років із низьким рівнем фізичного здоров'я

№	Перемінні	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
1	Довжина тіла, см	0,0242	-0,3379	0,1414	-0,1669
2	Маса тіла, кг	-0,0928	0,8010	-0,0415	0,0287
3	Обхват грудної клітки, см	0,0079	0,3215	0,0131	-0,6754
4	Довжина руки, см	-0,0709	-0,1157	-0,4998	-0,2420
5	Довжина плеча, см	0,1088	0,2048	0,2521	0,6277
6	Довжина передпліччя, см	-0,0575	0,1838	-0,0077	-0,0457
7	Довжина кисті, см	0,0265	0,1969	-0,0300	0,0011
8	Довжина ноги, см	-0,0139	0,2897	-0,3814	-0,3296
9	Довжина стегна, см	-0,2191	-0,0213	-0,2084	0,1795
10	Довжина гомілки, см	0,0761	0,0673	-0,7558	-0,1507
11	Довжина стопи, см	0,8003	0,0391	-0,4180	0,1353
12	Акроміальний діаметр (ширина плечей), см	-0,7786	0,2109	-0,4452	0,1636
13	Середньогрудний поперечний діаметр грудної клітки, см	0,7844	0,1203	-0,1064	0,0808
14	Середньогрудний сагітальний діаметр грудної клітки, см	0,4174	-0,2359	0,0079	0,1921
15	Тазогребневий діаметр (ширина таза), см	0,7896	0,1952	0,0030	0,1796
16	Обхват плеча в напруженому стані, см	0,4100	-0,2466	0,0963	0,0557
17	Обхват плеча в розслабленому стані, см	0,1104	0,1531	0,2514	0,4419
18	Обхват передпліччя, см	0,3305	0,0154	0,1070	0,0888
19	Обхват стегна, см	-0,0159	-0,1303	-0,1823	0,2863
20	Обхват гомілки, см	-0,2577	0,0450	0,1247	-0,1456
21	Обхват талії, см	-0,1379	-0,4522	0,4740	0,0025
22	ЧСС у стані спокою, уд. · хв ⁻¹	0,0087	-0,1316	0,1368	-0,3494
23	АТ _{сист.} , мм рт. ст.	-0,2435	-0,8492	0,0400	-0,0180
24	АТ _{діаст.} , мм рт. ст.	-0,1984	0,1095	0,6843	-0,3438
25	ЖЄЛ, мл	0,0288	0,0339	0,2796	-0,6045
26	Кистьова динамометрія, кг	-0,1568	-0,3519	0,1387	-0,7497
27	Стрибок у довжину з місця, см	-0,1585	0,3233	0,1855	0,0106

28	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	0,4601	-0,1056	-0,0718	-0,0682
29	Біг на 60 м, с	-0,0972	0,8593	0,0032	0,1311
30	Човниковий біг 4×9 м, с	-0,4048	0,2074	-0,3702	0,4592
31	Індекс Кетле, г/см	0,0651	0,2497	0,5566	0,0540
32	ІГСТ, ум. од.	0,1631	-0,3185	0,5605	0,0632
33	Життєвий індекс, мг·кг ⁻¹	-0,3901	-0,1658	0,0673	0,0073
34	Силовий індекс, %	-0,1327	-0,3445	-0,2485	-0,2130
35	Індекс Робінсона, ум. од.	0,4448	0,3633	0,0259	0,0367
36	Індекс Руф'є, ум. од.	0,0321	0,4028	0,1330	0,2550
37	Сума балів (експрес-оцінка за Г. Апанасенком)	0,4466	0,3060	-0,2013	0,0684
38	Швидкісний індекс, ум. од.	-0,0878	0,4053	0,5260	-0,0828
39	Швидкісно-силовий індекс, ум. од.	-0,1096	-0,2234	0,7203	-0,2312
40	Рівень концентрації уваги, кільк. прав. відпов.	0,1639	-0,3249	-0,0656	0,3543
41	Коефіцієнт обсягу пам'яті	-0,0306	0,1229	0,0495	-0,2533
42	Проста реакція на звук, мс	0,0360	-0,3539	-0,0188	0,1699
43	Складна реакція вибору, мс	0,4967	0,2074	-0,1505	-0,1242
	Власні значення	6,2053	4,0015	3,7806	3,1829
	% вага факторів	14,4310	9,3058	8,7922	7,4021

**Матриця факторних навантажень дівчат 13–14 років
із низьким рівнем фізичного здоров'я
(продовження таблиці)**

№	Перемінні	Ф5	Ф6	Ф7
1	Довжина тіла, см	-0,3645	0,0812	-0,0897
2	Маса тіла, кг	0,1570	-0,0709	0,0181
3	Обхват грудної клітки, см	0,0815	-0,0437	-0,1303
4	Довжина руки, см	0,4595	0,0042	0,0926
5	Довжина плеча, см	-0,0197	-0,1664	0,2801
6	Довжина передпліччя, см	-0,1207	-0,7406	0,1341
7	Довжина кисті, см	0,1250	0,0232	0,7522
8	Довжина ноги, см	0,2371	0,2909	0,4505
9	Довжина стегна, см	0,0464	-0,0925	0,6759
10	Довжина гомілки, см	0,0146	0,0814	0,2660
11	Довжина стопи, см	0,0210	0,3279	0,2309
12	Акроміальний діаметр (ширина плечей), см	0,1368	-0,2036	0,0725

13	Середньогрудний поперечний діаметр грудної клітки, см	0,1707	-0,0778	-0,0464
14	Середньогрудний сагітальний діаметр грудної клітки, см	0,4439	0,1994	0,3178
15	Тазогребневий діаметр (ширина таза), см	-0,2307	0,1726	-0,0540
16	Обхват плеча в напруженому стані, см	-0,0109	0,5534	0,1540
17	Обхват плеча в розслабленому стані, см	0,1643	0,0707	-0,0222
18	Обхват передпліччя, см	0,2412	-0,2502	-0,1272
19	Обхват стегна, см	0,4793	-0,1159	0,0399
20	Обхват гомілки, см	0,2941	-0,5135	-0,2081
21	Обхват талії, см	-0,1297	0,1063	0,2418
22	ЧСС у стані спокою, уд. · хв ⁻¹	-0,8414	-0,0676	0,0201
23	АТ _{сист.} , мм рт. ст.	0,0167	0,0278	-0,0606
24	АТ _{діаст.} , мм рт. ст.	-0,0998	0,0492	0,0899
25	ЖЄЛ, мл	-0,0582	0,0498	0,0496
26	Кистьова динамометрія, кг	-0,2432	-0,0481	0,2255
27	Стрибок у довжину з місця, см	-0,0842	-0,3121	0,0056
28	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	-0,0451	-0,0676	0,7034
29	Біг на 60 м, с	0,0869	-0,1824	0,4050
30	Човниковий біг 4×9 м, с	-0,0428	0,8284	0,0211
31	Індекс Кетле, г/см	-0,0540	0,0925	0,1175
32	ІГСТ, ум. од.	-0,8077	-0,3638	-0,2083
33	Життєвий індекс, мг · кг ⁻¹	-0,5895	-0,0308	-0,2318
34	Силовий індекс, %	0,3963	0,3035	-0,1993
35	Індекс Робінсона, ум. од.	0,6258	0,2923	0,3503
36	Індекс Руф'є, ум. од.	0,4540	0,2513	0,2776
37	Сума балів (експрес-оцінка за Г. Апанасенком)	-0,2543	-0,3634	0,0701
38	Швидкісний індекс, ум. од.	-0,3286	-0,0044	-0,2871
39	Швидкісно-силовий індекс, ум. од.	0,2156	0,2759	0,0230
40	Рівень концентрації уваги, кільк. прав. відпов.	0,3514	-0,4552	0,1608
41	Коефіцієнт обсягу пам'яті	-0,2193	0,7545	-0,0825
42	Проста реакція на звук, мс	-0,6079	0,2606	-0,0008
43	Складна реакція вибору, мс	0,3940	-0,1280	0,1286
	Власні значення	2,5673	2,3414	2,2298
	% вага факторів	5,9705	5,4451	5,1856

ДОДАТОК Г

Матриця факторних навантажень дівчат 13–14 років із нижчим за середній рівнем фізичного здоров'я

№	Перемінні	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
1	Довжина тіла, см	-0,0910	-0,1419	0,0313	-0,5012
2	Маса тіла, кг	-0,2256	-0,3805	0,2019	-0,5235
3	Обхват грудної клітки, см	0,1281	-0,0772	-0,6458	0,0704
4	Довжина руки, см	0,2509	0,0353	0,2481	0,0585
5	Довжина плеча, см	0,1871	0,2456	-0,3848	0,0041
6	Довжина передпліччя, см	-0,1679	-0,2125	0,0586	-0,1333
7	Довжина кисті, см	-0,2931	-0,2813	0,1215	0,4309
8	Довжина ноги, см	-0,7601	0,3549	-0,0111	-0,0588
9	Довжина стегна, см	0,1987	-0,3121	-0,3960	0,0596
10	Довжина гомілки, см	0,0952	-0,8115	0,1027	-0,0544
11	Довжина стопи, см	-0,0763	0,1613	-0,2046	-0,4275
12	Акроміальний діаметр (ширина плечей), см	-0,0494	0,0939	0,0494	0,0269
13	Середньо-грудний поперечний діаметр грудної клітки, см	0,3495	0,3403	0,4735	-0,5629
14	Середньо-грудний сагітальний діаметр грудної клітки, см	0,0986	-0,1440	-0,1045	0,5835
15	Тазогребневий діаметр (ширина таза), см	-0,1672	0,3101	0,2136	0,3061
16	Обхват плеча в напруженому стані, см	0,3880	0,0025	0,0768	-0,0402
17	Обхват плеча в розслабленому стані, см	-0,2164	-0,2401	0,3072	0,0202
18	Обхват передпліччя, см	-0,0758	-0,2099	-0,3392	-0,7864
19	Обхват стегна, см	0,0549	0,0316	0,6642	0,2454
20	Обхват гомілки, см	-0,1209	0,3749	-0,2610	0,1916
21	Обхват галії, см	-0,5310	-0,0597	-0,0994	-0,1650
22	ЧСС у стані спокою, уд. · хв ⁻¹	-0,1116	0,1951	-0,1160	0,1039
23	АТ _{сист.} , мм рт. ст.	0,7931	0,1184	-0,0758	-0,0608
24	АТ _{діаст.} , мм рт. ст.	0,3596	-0,1504	-0,2948	0,4708
25	ЖЄЛ, мл	0,5889	-0,5449	-0,0802	0,1289
26	Кистьова динамометрія, кг	0,2016	0,0288	0,0419	0,1230
27	Стрибок у довжину з місця, см	0,1299	-0,2093	-0,3000	-0,1339
28	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	0,4918	0,1059	-0,0238	-0,8961
29	Біг на 60 м, с	0,0453	0,0061	-0,0370	-0,0082

30	Човниковий біг 4×9 м, с	0,8362	0,3160	0,0560	0,1964
31	Індекс Кетле, г/см	-0,1117	0,0448	0,2201	0,1225
32	ІГСТ, ум.од.	0,2687	0,2235	0,1858	0,2680
33	Життєвий індекс, мг·кг ⁻¹	0,4653	0,2791	0,0520	-0,0014
34	Силовий індекс, %	-0,4202	0,0022	-0,2255	0,3890
35	Індекс Робінсона, ум. од.	0,1384	0,7100	-0,3257	0,2211
36	Індекс Руф'є, ум. од.	0,0444	0,0138	-0,0412	-0,0108
37	Сума балів (експрес-оцінка за Г. Апанасенком)	0,1787	0,1542	-0,0609	-0,3048
38	Швидкісний індекс, ум. од.	-0,0005	0,7803	0,1962	-0,0606
39	Швидкісно-силовий індекс, ум. од.	0,1622	-0,2104	-0,1726	0,2291
40	Рівень концентрації уваги, кільк. прав. відпов.	-0,0026	0,6877	0,2685	-0,2142
41	Коефіцієнт обсягу пам'яті	-0,1793	0,2009	0,7014	-0,0678
42	Проста реакція на звук, мс	-0,2086	0,3370	-0,7205	0,0391
43	Складна реакція вибору, мс	-0,0221	-0,3873	0,4247	0,1387
	Власні значення	4,8917	4,4022	4,1787	3,3771
	% вага факторів	11,3761	10,2377	9,7180	7,8537

**Матриця факторних навантажень дівчат 13–14 років
із нижчим за середній рівнем фізичного здоров'я
(продовження таблиці)**

№	Перемінні	Ф5	Ф6	Ф7
1	Довжина тіла, см	-0,0486	0,4729	-0,1212
2	Маса тіла, кг	-0,1521	-0,0308	-0,3262
3	Обхват грудної клітки, см	0,2161	0,1026	0,1146
4	Довжина руки, см	0,0943	0,0189	0,4005
5	Довжина плеча, см	-0,0053	0,3875	0,0876
6	Довжина передпліччя, см	-0,3406	-0,2332	0,4269
7	Довжина кисті, см	0,2535	0,1652	-0,0409
8	Довжина ноги, см	-0,1099	-0,0687	0,0086
9	Довжина стегна, см	0,2293	-0,0648	0,0707
10	Довжина гомілки, см	-0,0439	0,1914	0,1191
11	Довжина стопи, см	0,0521	-0,5046	0,0965
12	Акроміальний діаметр (ширина плечей), см	-0,1404	0,0551	0,7256
13	Середньо-грудний поперечний діаметр грудної клітки, см	-0,2175	-0,0595	0,2005

14	Середньо-грудний сагітальний діаметр грудної клітки, см	-0,2987	0,1030	-0,1900
15	Тазогребневий діаметр (ширина таза), см	-0,0335	0,4252	0,0694
16	Обхват плеча в напруженому стані, см	0,2056	-0,3780	0,1928
17	Обхват плеча в розслабленому стані, см	-0,2952	-0,1211	0,0525
18	Обхват передпліччя, см	0,0631	-0,0410	0,1141
19	Обхват стегна, см	0,1810	-0,1027	0,0895
20	Обхват гомілки, см	0,2247	0,1918	-0,3359
21	Обхват талії, см	-0,0565	0,3046	-0,2853
22	ЧСС у стані спокою, уд. · хв ⁻¹	0,1691	0,6159	-0,1356
23	АТ _{сист.} , мм рт. ст.	0,0127	-0,1548	0,1280
24	АТ _{діаст.} , мм рт. ст.	-0,2530	-0,0766	0,4344
25	ЖЄЛ, мл	0,2390	-0,1488	-0,0500
26	Кистьова динамометрія, кг	-0,1959	-0,7660	0,1238
27	Стрибок у довжину з місця, см	0,3024	-0,1028	0,7741
28	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	0,0277	0,2860	-0,1378
29	Біг на 60 м, с	0,9461	0,0345	-0,0381
30	Човниковий біг 4×9 м, с	-0,0335	0,1142	-0,2380
31	Індекс Кетле, г/см	0,1144	0,2122	-0,4210
32	ІГСТ, ум.од.	0,0094	0,0340	0,1789
33	Життєвий індекс, мг · кг ⁻¹	-0,3967	-0,0117	0,3768
34	Силовий індекс, %	0,0856	0,1788	0,4553
35	Індекс Робінсона, ум. од.	-0,1686	-0,2770	-0,1333
36	Індекс Руф'є, ум. од.	0,9441	0,0454	-0,0326
37	Сума балів (експрес-оцінка за Г. Апанасенком)	-0,2724	-0,2344	0,5335
38	Швидкісний індекс, ум. од.	0,0994	0,2071	0,0835
39	Швидкісно-силовий індекс, ум. од.	-0,0902	0,6241	0,2991
40	Рівень концентрації уваги, кільк. прав. відпов.	0,0639	0,1152	0,1751
41	Коефіцієнт обсягу пам'яті	0,1230	-0,2806	-0,1393
42	Проста реакція на звук, мс	0,2415	-0,2008	0,0333
43	Складна реакція вибору, мс	-0,1279	0,2685	-0,1973
	Власні значення	3,1119	2,5849	2,1968
	% вага факторів	7,2371	6,0115	5,1089

ДОДАТОК Д

Матриця факторних навантажень дівчат 13–14 років із середнім рівнем фізичного здоров'я

№	Перемінні	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4
1	Довжина тіла, см	-0,0351	0,5025	-0,0164	-0,1497
2	Маса тіла, кг	0,0127	0,8595	-0,0149	0,0355
3	Обхват грудної клітки, см	0,2192	-0,3338	-0,0727	-0,0844
4	Довжина руки, см	0,6396	-0,2079	0,0288	-0,1881
5	Довжина плеча, см	-0,1401	0,1909	-0,0861	0,5544
6	Довжина передпліччя, см	-0,1893	-0,2489	-0,6946	-0,3557
7	Довжина кисті, см	-0,7702	0,0201	-0,2403	-0,0166
8	Довжина ноги, см	-0,1271	-0,4000	0,0486	0,3754
9	Довжина стегна, см	-0,0324	0,0642	0,0687	-0,1266
10	Довжина гомілки, см	0,0056	0,0166	-0,6119	-0,2073
11	Довжина стопи, см	-0,1607	0,2616	-0,1537	0,2566
12	Акроміальний діаметр (ширина плечей), см	-0,1103	0,0311	0,1554	0,0835
13	Середньогрудний поперечний діаметр грудної клітки, см	-0,2855	-0,1422	-0,4891	-0,1298
14	Середньогрудний сагітальний діаметр грудної клітки, см	-0,3294	0,4529	-0,2116	-0,0300
15	Тазогребневий діаметр (ширина таза), см	-0,1282	0,2862	0,0826	0,0681
16	Обхват плеча в напруженому стані, см	-0,1868	0,2977	-0,1311	-0,6225
17	Обхват плеча в розслабленому стані, см	0,2855	0,0035	-0,3208	0,3415
18	Обхват передпліччя, см	0,1223	0,4941	-0,3024	-0,3930
19	Обхват стегна, см	0,1300	0,1301	0,2213	0,7089
20	Обхват гомілки, см	-0,3070	0,0822	0,1956	-0,4879
21	Обхват галії, см	-0,3215	0,2456	0,2229	-0,1611
22	ЧСС у стані спокою, уд. · хв ⁻¹	-0,1597	-0,0728	0,6256	0,0125
23	АТ _{сист.} , мм рт. ст.	-0,0236	-0,1631	-0,2969	0,2603
24	АТ _{діаст.} , мм рт. ст.	-0,1642	0,4949	0,0644	-0,1842
25	ЖЄЛ, мл	0,1860	0,0615	0,0245	-0,2979
26	Кистьова динамометрія, кг	0,0285	0,8837	0,0690	0,0530
27	Стрибок у довжину з місця, см	0,3246	0,6393	0,0722	-0,1613
28	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	0,0708	0,2275	-0,6142	0,2194

29	Біг на 60 м, с	0,0828	-0,1965	-0,0174	0,7467
30	Човниковий біг 4×9 м, с	-0,0108	0,2519	0,1167	-0,2243
31	Індекс Кетле, г/см	0,1385	-0,3102	0,1747	0,0804
32	ІГСТ, ум. од.	0,1118	0,0281	-0,7793	0,3166
33	Життєвий індекс, мг·кг ⁻¹	0,8146	0,2572	-0,0718	0,0853
34	Силовий індекс, %	0,3544	-0,1472	0,1007	0,2185
35	Індекс Робінсона, ум. од.	0,3660	-0,1602	0,0144	0,0612
36	Індекс Руф'є, ум. од.	0,2214	-0,1968	0,0890	0,1829
37	Сума балів (експрес-оцінка за Г. Апанасенком)	-0,0403	0,1388	-0,0916	-0,1333
38	Швидкісний індекс, ум. од.	0,0811	-0,0813	-0,1985	0,2964
39	Швидкісно-силового індекс, ум. од.	0,8551	0,0350	-0,3944	0,1596
40	Рівень концентрації уваги, кільк. прав. відпов.	0,2210	0,1518	0,1041	-0,4992
41	Коефіцієнт обсягу пам'яті	0,0060	0,1122	-0,1705	0,0857
42	Проста реакція на звук, мс	0,0674	-0,2869	0,2115	-0,0352
43	Складна реакція вибору, мс	0,1034	0,0234	0,2103	-0,3383
	Власні значення	4,9512	4,4389	3,6331	3,4691
	% вага факторів	11,5144	10,3232	8,4491	8,0678

**Матриця факторних навантажень дівчат 13–14 років
із середнім рівнем фізичного здоров'я
(продовження таблиці)**

№	Перемінні	Ф5	Ф6	Ф7	Ф8
1	Довжина тіла, см	0,1469	0,7133	0,1486	-0,0007
2	Маса тіла, кг	-0,0910	-0,0792	0,0359	-0,1919
3	Обхват грудної клітки, см	-0,0970	-0,2839	-0,8187	-0,2679
4	Довжина руки, см	0,0818	-0,1685	0,1543	-0,2684
5	Довжина плеча, см	-0,4654	0,0177	-0,2142	0,0180
6	Довжина передпліччя, см	-0,0680	-0,0062	-0,2039	-0,1129
7	Довжина кисті, см	0,0166	0,0129	-0,2080	-0,1282
8	Довжина ноги, см	0,1199	0,4403	0,0013	0,1008
9	Довжина стегна, см	-0,5402	0,1739	0,3546	-0,0941
10	Довжина гомілки, см	-0,0716	0,0220	-0,0738	0,0065
11	Довжина стопи, см	0,3307	0,3983	-0,3268	-0,0920
12	Акроміальний діаметр (ширина плечей), см	0,2728	-0,5176	0,2590	-0,0909
13	Середньогрудний поперечний діаметр грудної клітки, см	0,0423	0,2106	0,2770	-0,4152

14	Середньогрудний сагітальний діаметр грудної клітки, см	0,0649	0,1540	-0,0540	0,2117
15	Тазогребневий діаметр (ширина таза), см	-0,0420	-0,7506	0,2630	0,0869
16	Обхват плеча в напруженому стані, см	0,0521	-0,0314	0,0855	-0,2475
17	Обхват плеча в розслабленому стані, см	0,2816	0,0470	0,0135	0,1272
18	Обхват передпліччя, см	0,0388	0,0743	0,2702	0,0374
19	Обхват стегна, см	-0,0505	-0,2187	-0,2276	0,0186
20	Обхват гомілки, см	0,0515	-0,0818	0,1486	-0,0461
21	Обхват талії, см	-0,3011	-0,2473	-0,1312	0,5266
22	ЧСС у стані спокою, уд. · хв ⁻¹	0,1219	0,0046	-0,0523	-0,1862
23	АТ _{сист.} , мм рт. ст.	0,2207	-0,0687	0,0127	0,5347
24	АТ _{діаст.} , мм рт. ст.	0,1232	0,2956	0,1026	0,3068
25	ЖЄЛ, мл	0,1382	-0,1125	0,8360	-0,0558
26	Кистьова динамометрія, кг	-0,0630	-0,0824	-0,1072	-0,1280
27	Стрибок у довжину з місця, см	0,4274	0,1062	0,0647	0,1548
28	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	-0,0037	0,2413	-0,0943	-0,8435
29	Біг на 60 м, с	0,2919	0,1220	0,0731	0,2133
30	Човниковий біг 4×9 м, с	0,2960	-0,8218	-0,3496	0,2284
31	Індекс Кетле, г/см	-0,7458	0,0828	-0,0285	-0,1741
32	ІСТ, ум. од.	0,2824	-0,0667	0,2642	-0,1483
33	Життєвий індекс, мг · кг ⁻¹	0,0754	0,0692	0,0449	0,1166
34	Силовий індекс, %	-0,1258	-0,0123	0,6752	0,2049
35	Індекс Робінсона, ум. од.	0,1700	-0,2413	-0,0013	0,6271
36	Індекс Руф'є, ум. од.	0,5929	0,1685	0,5333	-0,0350
37	Сума балів (експрес-оцінка за Г. Апанасенком)	-0,0367	-0,0454	0,6324	-0,0542
38	Швидкісний індекс, ум. од.	-0,0256	0,0818	0,2031	0,5466
39	Швидкісно-силовий індекс, ум. од.	-0,1543	0,2108	0,0728	0,1784
40	Рівень концентрації уваги, кільк. прав. відпов.	-0,1372	0,1590	-0,3088	0,1732
41	Коефіцієнт обсягу пам'яті	-0,7692	-0,1255	0,0061	-0,0491
42	Проста реакція на звук, мс	0,1958	0,2547	0,0249	0,6464
43	Складна реакція вибору, мс	0,0644	0,4100	-0,4318	-0,1287
	Власні значення	3,0211	2,6791	2,3478	2,1629
	% вага факторів	7,0260	6,2304	5,4601	5,0300

ДОДАТОК Е

Орієнтовна структура уроку фізичної культури з футболу з дівчатами 7-го класу з середнім рівнем здоров'я

Частина уроку	Найменування фізичної вправи	Дозування фізичного навантаження	Методичні вказівки
1	2	3	4
Підготовча частина (5–7 хв)	<p>Розминка.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нахили голови вперед-назад. 2. Нахили голови вправо-вліво. 3. Повороти плечами вперед-назад. 4. Нахили тулуба вперед-назад. 5. Нахили тулуба вліво-вправо. 6. Кругові оберти голілково-стопними суглобами. 7. Махи ногами. 	<p>ЧСС 110 уд. · хв⁻¹, тривалість 5–7 хв, кількість повторень 8–10, інтервал між вправами 5 с</p>	<p>Організація учнів на урок. Вправи на «розігрівання» організму.</p>
Основна частина (35 хв)	<p>Вправи для розвитку швидкості:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Швидке ведення м'яча по прямій на 30 м. 2. Прискорення та ривки з м'ячем. <p>Вправи на відновлення дихання. Жонглювання м'ячем правою і</p>	<p>ЧСС 150–160 уд. · хв⁻¹, тривалість 15–20 с, 3–4 серії із 3–4 повторень, інтервал між вправами 30 с.</p> <p>Тривалість 1 хв.</p> <p>Тривалість 3–4 хв.</p>	<p>Відстань між ученицями 3–4 м.</p> <p>Робота в парах.</p>

	<p>лівою ногою, стегном.</p> <p>Естафета з елементами футболу на розвиток координації.</p> <p>«Колова естафета». Гравці стають колом на відстані один від одного 5–6 м. Розрахувавшись на «перший-другий», гравці утворюють дві команди.</p>	<p>ЧСС 120–140 уд. · хв⁻¹, тривалість 10 хв.</p>	<p>По сигналу викладача перші й другі номери ведуть м'яч із зовнішнього боку і передають його наступним гравцям своєї команди до тих пір, поки ті, що направляли, не стануть на своє місце.</p>
	<p>Удар внутрішньою стороною стопи по м'ячу, що летить.</p>	<p>ЧСС 110–130 уд. · хв⁻¹, тривалість 5 хв, 3–4 серії із 3–4 повторень, інтервал між вправами 10 с.</p>	<p>М'яч кидається партнерові двома руками знизу. Він виконує в один дотик-удар внутрішньою стороною стопи по м'ячу, що летить.</p>
<p>Завершальна частина (5 хв)</p>	<p>Біг у повільному темпі з переходом на ходьбу з вправами на відновлення дихання.</p> <p>Шиккування.</p> <p>Домашнє завдання: жонглювання м'ячем правою і лівою ногою, стегном.</p>	<p>ЧСС = = відновлення</p>	<p>Учні шикуються в колону по одному.</p>

Наукове видання

Ткаченко Сергій Миколайович

**ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ФУТБОЛУ
В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ТРЕНЕРА**

Монографія

Художнє оформлення обкладинки Я. В. Яненка

Редактор І. Л. Гаврилюк

Комп'ютерне верстання Я. В. Яненка

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 11,62. Обл.-вид. арк. 11,17. Тираж 300 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач

Сумський державний університет,

вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.