

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГЛУХІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА**

На правах рукопису

Кафедра теорії і методики
фізичного виховання

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

**ОЦІНЮВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ УЧНІВ 10-11
КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ПОЗАКЛАСНИХ ЗАНЯТЬ З ФУТБОЛУ**

**Спеціальність 014 Середня освіта
Предметна спеціальність 014.11 Середня освіта (Фізична культура)**

Виконав:

Огієнко Юрій Олександрович
група 6М2-ФК
Факультет дошкільної освіти

Науковий керівник:

Синіговець Василь Іванович
кандидат педагогічних наук,
доцент

ЗМІСТ	Стор.
ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА КРИТЕРІЇВ ЇЇ ОЦІНКИ В УМОВ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ШКОЛЯРІВ	7
1.1. Теоретичні та методичні аспекти формування технічних навичок та розвиток рухових якостей засобами футболу	7
1.2. Метрологічні вимоги до тестування технічної підготовленості у футболі	17
1.3. Методика тестування і оцінювання технічної підготовленості футболістів	21
1.4. Методика моделювання результатів тестування технічної підготовленості футболістів за результатами регресійного аналізу .	24
Висновки до першого розділу	27
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	32
2.1. Методи дослідження	33
2.2. Організація дослідження	37
РОЗДІЛ 3. ОЦІНЮВАННЯ, КОНТРОЛЬ, МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ПОЗАКЛАСНИХ ЗАНЯТЬ З ФУТБОЛУ	39
3.1. Оціночні критерії технічної підготовленості у футболі для учнів старших класів	40
3.2. Інтерпретація результатів вихідного та етапного стану технічної підготовленості юнаків 10-11 класів у процесі позакласних занять	49
3.3. Динаміка показників технічної підготовленості учнів 10-11 класів за результатами педагогічного експерименту	57
3.4. Побудова регресійних моделей розвитку технічних прийомів учнів старших класів за результатами педагогічного контролю	61
Висновки до третього розділу	75
ВИСНОВКИ	79
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	84
ДОДАТКИ	94

ВСТУП

Постановка проблеми. Рівень технічної підготовленості учнів старших класів є важливим аспектом їх спортивного розвитку, особливо в рамках популярного виду спорту, як футбол. Оскільки позакласні заняття часто мають різний рівень організації та систематичності, забезпечення якісної технічної підготовки учнів стає складним завданням. Проблема полягає у визначенні надійних та об'єктивних критеріїв для оцінки технічної підготовленості, що дозволить оптимізувати процес навчання та оцінки розвитку футболістів на різних етапах підготовки.

Актуальність. Сучасна система фізичного виховання в закладах загальної середньої освіти орієнтована не лише на забезпечення належного рівня фізичного розвитку учнів, а й на формування стійкої мотивації до занять спортом та ведення здорового способу життя. У цьому контексті особливе значення мають позакласні заняття з футболу, які є одним із найпопулярніших і найефективніших засобів розвитку рухових здібностей, координації та командної взаємодії школярів.

Сучасні вимоги до футболу передбачають високий рівень технічних навичок, які мають бути сформовані ще у шкільному віці. Технічна підготовка є базисом для майбутніх спортивних досягнень, тому важливою є розробка системи критеріїв оцінки технічної підготовленості учнів. Це дозволить забезпечити індивідуальний підхід, моніторинг динаміки розвитку технічних навичок та підвищення ефективності позакласних занять з футболу.

Разом із тим, проблема об'єктивного оцінювання технічної підготовленості учнів старших класів у позакласній роботі залишається недостатньо розробленою. У більшості шкіл відсутні науково обґрунтовані критерії, показники та методики контролю, які б враховували вікові особливості, рівень підготовленості та специфіку навчально-тренувального процесу в умовах позашкільної діяльності.

Необхідність розроблення системи оцінювання технічної підготовленості з урахуванням індивідуальних можливостей учнів 10-11 класів зумовлена потребою підвищення ефективності навчально-тренувального процесу, удосконалення форм контролю та моніторингу результатів підготовки. Це сприятиме оптимізації педагогічного впливу, підвищенню якості технічних дій у футболі та формуванню стійкої мотивації до занять спортом.

Таким чином, актуальність теми дослідження зумовлена:

- необхідністю удосконалення системи контролю та оцінювання технічної підготовленості учнів старших класів;
- потребою розроблення науково обґрунтованих критеріїв і показників ефективності позакласних занять з футболу;
- важливістю підвищення якості технічної досконалості школярів як основи їхнього спортивного розвитку.

Об'єкт дослідження: процес технічної підготовки учнів 10-11 класів у позакласних заняттях з футболу.

Предмет дослідження: критерії оцінки технічної підготовленості учнів у процесі позакласних занять з футболу.

Мета дослідження – розробити та обґрунтувати критерії технічної підготовленості учнів 10-11 класів для ефективного моніторингу та вдосконалення позакласних занять з футболу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати існуючі підходи до оцінки технічної підготовленості юних футболістів.
2. Визначити основні технічні навички, які є критично важливими для учнів 15-17 років.
3. Розробити об'єктивні та вимірювані критерії для оцінки технічної підготовленості.

4. Провести експериментальну перевірку запропонованих критеріїв в процесі позакласних занять з футболу.

5. Розробити рекомендації щодо вдосконалення процесу оцінювання технічної підготовленості учнів на позакласних заняттях з футболу.

Наукова новизна. Вперше розроблено комплекс критеріїв оцінки технічної підготовленості учнів 10-11 класів, що враховує специфіку вікової категорії та особливості навчання у позакласних умовах.

Запропоновано новий підхід до моніторингу технічної підготовленості, який дозволяє оцінювати прогрес учнів в динаміці.

Практична значимість. Результати дослідження можуть бути використані тренерами, вчителями фізичної культури та іншими фахівцями, що займаються підготовкою юних футболістів, для оптимізації навчально-тренувального процесу. Це дозволить індивідуалізувати підхід до учнів, підвищити рівень технічної підготовки та збільшити зацікавленість до занять футболом, а також підвищити ефективність позакласних спортивних програм у навчальних закладах.

Апробація результатів. Наукові доповіді з досліджуваної теми доповідатися на звітних конференціях студентів Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка, на II, III, IV Всеукраїнських науково-практичних інтернет-конференціях *«Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та туристично-краєзнавчої і фізкультурно-оздоровчої роботи»* м. Глухів (26 листопада 2024 року, на XXIII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції ЦДУ ім. В. Винниченка *«Актуальні проблеми фізичної культури, олімпійського й професійного спорту та реабілітації у навчальних закладах України»*, м. Кропивницький, 14-15 травня 2025 року.

Публікації. За результати теоретичних і емпіричних досліджень магістерської роботи опубліковані такі статті та тези:

1. Огієнко Ю. О. Критерії оцінки технічної підготовленості учнів старшого шкільного віку в процесі занять футболом. *Освіта і наука XXI століття: матеріали звітної науково-практичної конференції викладачів, докторантів, аспірантів та молодих учених, здобувачів вищої та фахової передвищої освіти*. Глухів: ГНПУ ім. О. Довженка. 2025. С.

2. Огієнко Ю. О., Синіговець В. І. Сучасні підходи до оцінки технічної підготовленості учнів 15-17 років в процесі позакласних занять з футболу. *Збірник наукових праць за матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та туристично-краєзнавчої і фізкультурно-оздоровчої роботи»* 26 листопада 2024 року. Глухів : ГНПУ ім. О. Довженка, 2024. С. 192-195.

3. Огієнко Юрій. Оцінка технічної підготовленості учнів 15-17 років в процесі позакласних занять з футболу. *Актуальні проблеми фізичної культури, олімпійського й професійного спорту та реабілітації у навчальних закладах України*. Збірник наукових праць XXIII Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції ЦДУ ім. В. Винниченка. Кропивницький: ФОП Піскова М.А., 2025.

Структура та обсяг магістерської роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (позицій) та додатків. Загальний обсяг магістерської роботи становить 103 сторінки (основний текст становить 83 сторінки), ілюстрована 13 таблицями та 6 рисунками.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА КРИТЕРІЇВ ЇЇ ОЦІНКИ В УМОВ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ШКОЛЯРІВ

Рівень технічної підготовленості учнів різних вікових груп та спортивних кваліфікацій є важливим аспектом їх спортивного розвитку, особливо в рамках популярного виду спорту, як футбол. Оскільки позакласні заняття часто мають різний рівень організації та систематичності, забезпечення якісної технічної підготовки учнів стає складним завданням. Проблема полягає у визначенні надійних та об'єктивних критеріїв для оцінки технічної підготовленості, що дозволить оптимізувати процес навчання та оцінки розвитку футболістів на різних етапах підготовки.

Сучасні вимоги до футболу передбачають високий рівень технічних навичок, які мають бути сформовані ще у шкільному віці. Технічна підготовка є базисом для майбутніх спортивних досягнень, тому важливою є розробка системи критеріїв оцінки технічної підготовленості учнів. Це дозволить забезпечити індивідуальний підхід, моніторинг динаміки розвитку технічних навичок та підвищення ефективності позакласних занять з футболу.

1.1. Теоретичні та методичні аспекти формування технічних навичок та розвиток рухових якостей засобами футболу

Аналіз наукової та методичної літератури, яка безпосередньо розкриває теоретичні та методичні аспекти формування технічних навичок у футболі вивив їх специфічні особливості.

У статті Р. Ахметова, Р. Хланя [2] розглядаються теоретичні та практичні аспекти процесу становлення техніко-тактичних дій у дітей і підлітків, які займаються футболом. Автори аналізують основні чинники, що впливають на ефективність засвоєння рухових дій, зокрема вік, рівень фізичної підготовленості, координаційні здібності та педагогічні умови тренувального процесу. Значну увагу приділено принципам поступовості,

систематичності та індивідуального підходу у навчанні технічним прийомам. У статті підкреслено важливість застосування ігрових і варіативних методів тренування, які сприяють розвитку координації, швидко-силових якостей і точності рухів. Отримані результати можуть бути використані тренерами дитячо-юнацьких спортивних шкіл для оптимізації навчально-тренувального процесу та підвищення ефективності формування рухових навичок у юних футболістів.

У статті І. Бакіко, А. Денисовця О. Пантуса [3] представлено результати дослідження ефективності спеціально розробленої програми тренувань, спрямованої на підвищення показників фізичної підготовленості футболістів старшого юнацького віку. Автори здійснили порівняльний аналіз динаміки розвитку основних фізичних якостей - швидкісних, силових, витривалості, спритності та гнучкості - у контрольній та експериментальній групах протягом навчально-тренувального циклу. Застосування експериментальної програми сприяло суттєвому покращенню результатів тестування та продемонструвало її переваги порівняно з традиційними методиками підготовки. Отримані дані свідчать про доцільність упровадження запропонованої програми в практику дитячо-юнацьких спортивних шкіл для підвищення ефективності тренувального процесу.

У дисертаційній роботі А. В. Бойченко [9] розкрито теоретичні та методичні засади розвитку рухових здібностей школярів під час занять футболем. Автором обґрунтовано необхідність упровадження інноваційних технологій у навчально-тренувальний процес з метою підвищення ефективності фізичного виховання підлітків. У роботі подано класифікацію рухових здібностей, охарактеризовано педагогічні умови, що забезпечують їх цілеспрямоване формування, та розроблено модель розвитку рухових якостей із використанням сучасних технічних засобів навчання, ігрових методів і цифрових технологій контролю фізичної підготовленості. Експериментальне дослідження підтвердило позитивний вплив запропонованої методики на

показники швидкісних, силових, координаційних і витривалих здібностей учнів 8–9 класів. Результати дисертації мають практичне значення для вдосконалення змісту уроків фізичної культури та позакласних занять футболом у закладах загальної середньої освіти.

У кваліфікаційній роботі магістра О. Глуховського [11] розкрито особливості впливу систематичних занять футболом на фізичний стан, функціональні показники та рівень здоров'я учнів старших класів. Автором проаналізовано сучасні наукові підходи до використання засобів футболу у фізичному вихованні школярів, визначено його місце в системі оздоровчої діяльності освітніх закладів. У роботі наведено результати педагогічного експерименту, що підтверджують позитивну динаміку розвитку основних рухових якостей та покращення показників фізичного здоров'я юнаків під впливом занять футболом. Обґрунтовано методичні рекомендації щодо оптимізації навантаження, структури тренувального процесу та використання елементів гри у фізичному вихованні. Отримані результати мають практичне значення для вдосконалення оздоровчих програм у закладах загальної середньої освіти та спортивних секціях.

У статті Е. Ю. Дорошенка, П. О. Шалфєєва [15] розглянуто питання удосконалення системи оцінювання технічної підготовленості спортсменів у футболі. Автори проаналізували науково-методичні підходи до тестування технічних дій, зокрема володіння м'ячем, точності передач, ударів, ведення та прийому м'яча. Обґрунтовано роль педагогічного контролю як складової частини тренувального процесу, що забезпечує зворотний зв'язок між рівнем підготовленості гравців та ефективністю застосовуваних методик навчання. У статті представлено результати експериментальних досліджень, які підтверджують доцільність використання системи тестів для комплексної оцінки технічної майстерності футболістів різної кваліфікації. Запропоновано практичні рекомендації щодо організації тестування та інтерпретації отриманих показників у процесі педагогічного контролю.

У кваліфікаційній роботі магістра В. Заруби [19] розглянуто теоретичні, організаційні та практичні засади створення й ефективного функціонування футбольних секцій у закладах загальної середньої освіти. Автором здійснено аналіз нормативно-правового забезпечення позакласної спортивно-масової роботи, визначено основні принципи, форми та методи організації занять з футболу для учнів різного віку. Особливу увагу приділено плануванню навчально-тренувального процесу, добору засобів і методів підготовки, а також ролі вчителя фізичної культури як організатора спортивної діяльності школярів. У роботі подано методичні рекомендації щодо підвищення ефективності навчально-виховного процесу у футбольних секціях, спрямованого на розвиток рухових здібностей, удосконалення технічних умінь і формування інтересу до занять спортом.

У статті Г. Лісенчук, В. Тищенко [28] розглянуто підходи до всебічного оцінювання підготовленості футболістів для визначення їх відповідності вимогам основного складу команди. Автори обґрунтовують необхідність поєднання показників спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовленості при доборі гравців, що забезпечує об'єктивність оцінки рівня їхньої спортивної майстерності. У роботі проаналізовано структуру комплексної оцінки, яка включає систему тестів фізичних якостей, аналіз техніко-тактичних дій у змагальній діяльності та критерії ефективності гри на різних позиціях. Результати дослідження свідчать, що використання комплексного підходу сприяє підвищенню якості відбору футболістів і формуванню оптимального складу команди з урахуванням індивідуальних особливостей гравців.

У кваліфікаційній роботі магістра В. В. Масікевича [30] розглянуто теоретичні та методичні аспекти контролю технічної підготовленості футболістів високої кваліфікації. Автором обґрунтовано актуальність удосконалення системи педагогічного контролю за виконанням технічних прийомів, які визначають ефективність ігрової діяльності. У роботі

проаналізовано сучасні підходи до оцінювання техніки прийому та передачі м'яча, розроблено комплекс тестів і критеріїв оцінювання, що дають змогу об'єктивно визначати рівень майстерності гравців. На основі проведеного експерименту встановлено взаємозв'язок між якістю виконання технічних дій і результативністю гри у змагальній діяльності. Запропонована методика дозволяє підвищити ефективність тренувального процесу та забезпечує науково обґрунтований підхід до оцінки технічної підготовленості футболістів.

У методичних рекомендаціях С. В. Овчаренка, Д. О. Соловєя, А. В. Яковенка [35] висвітлено теоретичні засади та практичні положення, що стосуються формування і вдосконалення технічних умінь футболістів різного рівня підготовленості. Автори розкривають структуру техніки гри у футбол, класифікацію технічних прийомів і засоби їх навчання, а також акцентують увагу на біомеханічних та педагогічних принципах виконання основних рухових дій. У роботі подано опис методики навчання прийому, передачі, ведення, удару і відбору м'яча з урахуванням вікових особливостей спортсменів.

Д. Г. Кулик, В. К. Тихонов [38] дослідили теоретичні основи, організаційні та методичні аспекти навчання технічним елементам футболу у процесі факультативних занять у закладах освіти. Автори визначають мету, завдання та принципи технічної підготовки, розкривають зміст основних технічних прийомів — прийому, передачі, ведення, ударів і відбору м'яча. Особливу увагу приділено методиці навчання з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів, послідовності формування навичок і розвитку необхідних рухових якостей. Наведено рекомендації щодо побудови занять, добору вправ і засобів контролю технічної підготовленості.

Стаття О. В. Радченка, А. Г. Чижа, В. П. Констанкевича [41] розкриває актуальність проблеми об'єктивної оцінки технічної підготовленості футболістів на етапі початкової підготовки. Якісна початкова технічна база є

критично важливою для подальшого спортивного зростання. Мета дослідження полягала в обґрунтуванні та визначенні найбільш інформативних і надійних тестів, які дозволяють контролювати та оцінювати рівень розвитку основних технічних умінь у юних спортсменів. Автори проаналізували існуючі підходи до контролю техніки та провели дослідження, в ході якого було апробовано комплекс спеціально розроблених тестових вправ. Ці вправи були спрямовані на оцінку швидкості, точності та якості виконання таких прийомів, як ведення м'яча, удари по цілі та передачі. В результаті дослідження було визначено, що для об'єктивної оцінки технічної підготовленості необхідне застосування комплексу стандартизованих педагогічних тестів. Були встановлені нормативи та критерії оцінювання, які враховують вікові особливості та специфіку етапу початкової підготовки. Визначені показники є найбільш чутливими індикаторами динаміки розвитку технічних навичок.

В дослідженнях Д. Сидоренка [44] актуальність обґрунтована тим, що етап початкової підготовки є сенситивним періодом для формування базових рухових умінь і навичок, які є фундаментом для подальшої спортивної майстерності футболістів. Від якості технічної підготовки на цьому етапі залежить ефективність змагальної діяльності у майбутньому. Мета роботи полягала у теоретичному обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці ефективності методики технічної підготовки юних футболістів на етапі початкової підготовки. У роботі розроблено та впроваджено спеціалізований комплекс вправ, який сфокусований на розвитку координаційних здібностей та вдосконаленні базових технічних елементів гри (ведення, зупинки, удари). Експериментальна частина підтвердила, що застосування розробленої методики призводить до достовірно кращих показників технічної підготовленості в експериментальній групі порівняно з контрольною, яка займалася за традиційною програмою. Це свідчить про високу ефективність запропонованого підходу.

Стаття авторів В. І. Синіговця, Л. І. Синіговець, В. І. Дісковського [45] присвячена оптимізації навчального процесу з фізичної культури. Актуальність дослідження обумовлена необхідністю підвищення ефективності уроків фізичної культури та розробки цілеспрямованих методик для розвитку основних рухових якостей (швидкість, спритність, витривалість) в учнів старшого шкільного віку (15-17 років) із застосуванням засобів популярних видів спорту, зокрема футболу. Мета роботи полягала у теоретичному обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці ефективності методики розвитку і системи оцінювання рухових якостей старшокласників, інтегрованих в структуру уроків фізичної культури з використанням елементів футболу. У статті обґрунтовано зміст та структуру методики, яка передбачає використання спеціалізованих ігрових та змагальних вправ з м'ячем, адаптованих до умов шкільного уроку. Встановлено, що застосування цілеспрямованого комплексу вправ із чітким дозуванням навантаження та використанням футбольного інвентарю забезпечує достовірно вищий приріст показників швидкості, спритності та координації у школярів експериментальної групи порівняно з традиційним навчанням. Також розроблено систему тестових завдань та критеріїв для об'єктивного оцінювання досягнутого рівня рухових якостей.

Стаття В. І. Синіговця, І. В. Синіговця та В. В. Філіпова [47] обумовлена необхідністю розробки об'єктивних та уніфікованих критеріїв оцінювання рівня фізичної підготовленості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Якісний педагогічний контроль є ключовим для коригування тренувальних навантажень та прогнозування спортивного успіху. Мета роботи полягала у теоретичному обґрунтуванні та експериментальному визначенні найбільш інформативних тестів і розробці на їх основі оціночних критеріїв фізичної підготовленості юних футболістів 16-17 років. На основі емпіричних даних, отриманих від обстеження кваліфікованих футболістів-юніорів, було обґрунтовано комплекс із 9-ти найбільш інформативних тестових вправ. За

допомогою методів математичної статистики (зокрема, визначення середніх значень, стандартних відхилень та кватилів) були розроблені оціночні шкали та критерії (високий, середній, низький рівні) фізичної підготовленості для даної вікової групи. Встановлено нормативи, які дозволяють тренерам об'єктивно оцінювати стан спортсменів та ефективність тренувального процесу.

В. Г. Сілін [48] теоретично обґрунтував, розробив та експериментально перевіряв ефективність комплексної методики оптимізації фізичної та функціональної підготовленості футболістів 15-17 років, враховуючи їхні індивідуальні адаптаційні можливості. Було визначено оптимальні рівні розвитку основних фізичних якостей та критерії функціональної готовності для футболістів 15-17 років, що слугують орієнтирами для тренувального процесу. Розроблено та експериментально підтверджено ефективність комплексної програми тренувань, яка базується на блочно-модульному принципі та передбачає індивідуалізацію навантажень. Методика включала диференційоване використання високоінтенсивних інтервальних вправ та засобів, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості та швидкісної роботи. Доведено, що впровадження цієї методики сприяло значному покращенню показників фізичної підготовленості (швидкісно-силові, координаційні) та підвищенню функціональних резервів організму спортсменів, що відобразилось у підвищенні їхньої змагальної успішності.

Навчально-методичний посібник авторів В. А. Стасюка, І. І. Стасюка та С. М. Войтенка [50] є комплексним виданням, призначеним для студентів факультетів фізичної культури, аспірантів, викладачів, тренерів та інструкторів, які спеціалізуються на підготовці вчителів та тренерів із зазначених видів спорту. Мета посібника: систематизувати та представити сучасні теоретичні знання і практичні методичні рекомендації щодо організації та проведення навчально-тренувального процесу з футболу та футзалу. Видання охоплює весь спектр питань, необхідних для професійної

діяльності фахівця: теоретичні основи футболу та футзалу як видів спорту (історія, правила, організація змагань); загальні основи навчання та тренування: принципи, засоби та методи підготовки спортсменів; технічна підготовка: детальний опис, класифікація та методика навчання основних технічних прийомів (удари, ведення, зупинки, фінти); тактична підготовка: основи індивідуальної, групової та командної тактики, стратегії гри; фізична та функціональна підготовка: методи розвитку фізичних якостей (швидкість, витривалість, сила) з урахуванням специфіки футболу та футзалу; педагогічний та медико-біологічний контроль: тестування, оцінка підготовленості спортсменів та профілактика травматизму; організація навчального процесу: планування та побудова тренувальних занять, мікро-, мезо- та макроциклів.

Стаття авторів А. С. Сулими, М. Д. Насальського, В. І. Федорчука [53] присвячена дослідженню ефективності додаткових занять спортом у школі. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю підвищення рівня фізичної підготовленості школярів середнього віку (11-12 років), а також обґрунтуванням ролі секційних занять футболом як ефективного засобу для комплексного розвитку їхніх рухових якостей. Цей віковий період є сприятливим (сенситивним) для розвитку швидкості, спритності та координації. Експеримент показав, що систематичні секційні заняття футболом значно покращили рівень фізичної підготовленості школярів 11–12 років. Було зафіксовано достовірний приріст показників у тестах на швидкість, спритність та загальну витривалість в учнів експериментальної групи порівняно з контрольною. Доведено, що футбол є комплексним засобом, який гармонійно розвиває основні рухові якості у цьому віковому контингенті.

Методичні рекомендації О. В. Єрмоленка [54] розкривають такі аспекти підготовки у футболі: теоретичні основи футболу як виду спорту; загальні принципи побудови навчально-тренувального процесу; детальний розгляд основних технічних прийомів (удари, ведення, зупинки, фінтування) та

послідовність їх освоєння; основи індивідуальної, групової та командної тактики; засоби та методи розвитку основних рухових якостей (швидкість, витривалість, сила, спритність) з урахуванням специфіки футболу; організація та планування тренувальних занять, вимоги до проведення уроків та тренувань.

Навчально-методичні рекомендації, укладені Е. М. Сивохопом, І. І. Маріондою, М. І. Шкіртою [57], розроблено з метою надання систематизованих теоретичних знань та практичних методичних вказівок щодо організації та проведення навчальних занять із футболу. Основний акцент зроблено на: визначення місця та ролі футболу у системі фізичного виховання; детальний опис та методика навчання основних технічних прийомів (ведення, удари по м'ячу, зупинки, фінтування) у їхній дидактичній послідовності; основи індивідуальної, групової та командної тактики; методи розвитку рухових якостей (швидкість, витривалість, спритність) із застосуванням специфічних футбольних вправ; структуру, зміст та вимоги до проведення тренувальних занять різної спрямованості.

Стаття Р. О. Хланя [59] присвячена методологічним підходам до початкового навчання техніці гри у футбол. Актуальність роботи обумовлена тим, що технічна підготовка є ключовим і найбільш важливим компонентом на початковому етапі спортивної спеціалізації юних футболістів. Якість освоєння базових технічних прийомів безпосередньо впливає на подальшу здатність спортсмена до тактичного мислення та успішної змагальної діяльності. Автор аналізує закономірності засвоєння рухових дій у дітей, підкреслюючи важливість чутливих періодів для розвитку координаційних здібностей, які є фундаментом технічної майстерності. У статті розглядаються такі ключові елементи техніки, як: ведення м'яча різними способами; удари по м'ячу ногою та головою; зупинки та прийом м'яча. Наголошується на необхідності застосування ігрового методу та вправ у змагальних умовах для формування стійких і варіативних технічних навичок, здатних до адаптації в

умовах гри. Обґрунтовано, що успішність технічної підготовки залежить від комплексного підходу, який поєднує розвиток рухових якостей (особливо координації) та послідовне навчання технічним елементам, починаючи від простого до складного.

Кваліфікаційна робота магістра Р. В. Шевчука [61] присвячена оптимізації позаурочної спортивної роботи. Актуальність роботи обумовлена необхідністю підвищення ефективності та якості занять у спортивних секціях загальноосвітніх шкіл. Розробка науково обґрунтованих навчальних та тренувальних програм для учнів старшої школи (10-11 класи) у секції з футболу є ключовою для забезпечення їхнього гармонійного фізичного розвитку та вдосконалення спортивної майстерності. Автором розроблено дві основні програми: навчальну (зосереджену на засвоєнні знань, правил та основних технічних елементів) та тренувальну (спрямовану на розвиток спеціальних фізичних якостей та ігрових навичок). Обґрунтовано структуру та зміст цих програм, які враховують вікові особливості старшокласників, їхню навчальну зайнятість та рівень початкової фізичної підготовки. Експериментальне впровадження розробленої програми підтвердило її високу ефективність, що проявилось у достовірному покращенні показників спеціальної фізичної підготовленості (швидкість, спритність, витривалість) та технічної майстерності учнів експериментальної групи.

1.2. Метрологічні вимоги до тестування технічної підготовленості у футболі

Однією з ключових умов об'єктивного контролю технічної підготовленості футболістів є забезпечення надійності, точності, відтворюваності та валідності результатів тестування. У педагогічних дослідженнях це досягається шляхом дотримання метрологічних вимог, які визначають стандарти проведення тестів, умови їх виконання та способи вимірювання результатів [1, 7, 25, 46-47, 49].

Метрологічне забезпечення у процесі тестування має на меті:

- гарантувати об'єктивність і порівнянність результатів різних учнів і груп;
- усунути вплив суб'єктивних факторів (оцінка тренера, погодні умови, стан інвентарю);
- створити умови для повторюваності результатів під час контрольних вимірювань;
- забезпечити наукову достовірність висновків експериментального дослідження.

Метрологічна точність у тестуванні виступає необхідною умовою не лише для оцінювання поточного рівня підготовленості, а й для визначення динаміки розвитку технічних навичок учнів у процесі позакласних занять з футболу. Основні метрологічні параметри тестування технічної підготовленості подані в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Метрологічні параметри тестів технічної підготовленості

№	Назва тесту	Вимірюваний показник	Одиниця вимірювання	Точність	Умови проведення	Критерії оцінювання
1	Ведення м'яча на швидкість (30 м)	Час проходження дистанції	с	0,01	Рівна доріжка, фішки через 5 м	12-бальна шкала
2	Зупинка м'яча після передачі	Кількість точних прийомів з 10 спроб	кількість	1	Партнерська передача з відстані 10 м	% точних прийомів
3	Передача м'яча у ціль	Кількість влучань у зону діаметром 2 м з 10 спроб	кількість	1	Відстань 15 м, м'яч №5	% точних передач
4	Удар по воротах	Кількість влучань у ворота (3×2 м) з 10 спроб	кількість	1	Відстань 11 м	% влучань

Основні метрологічні вимоги до тестування:

1. Валідність тестів:

- тести повинні достовірно відображати саме ті технічні якості, для яких вони призначені;
- тест на ведення м'яча має оцінювати швидкість і точність руху з контролем м'яча;
- тест на зупинку м'яча - уміння приймати м'яч різними частинами тіла з мінімальною втратою контролю;
- тест на удар по м'ячу - силу, точність і стабільність виконання.

Валідність перевіряється шляхом кореляційного аналізу між результатами тестів і змагальною діяльністю або експертними оцінками тренерів.

Надійність:

- надійність визначає сталість результатів під час повторного виконання тесту за однакових умов;
- рекомендується проводити повторні вимірювання з інтервалом 5–7 днів для оцінки коефіцієнта надійності ($r \geq 0,80$);
- необхідно забезпечити однакові умови: покриття поля, тип м'яча, температура повітря, форма учнів.

Об'єктивність:

- результати тестування мають мінімально залежати від суб'єктивних оцінок педагога;
- використовуються чіткі кількісні показники (секунди, метри, кількість влучань у ціль);
- доцільно застосовувати відеофіксацію або електронні вимірювальні пристрої (хронометри, датчики швидкості, фотофініш).

Точність вимірювань:

- для хронометражу використовується секундомір із точністю не менше 0,01 с;
- відстані вимірюються рулеткою з точністю до 0,1 м;

- похибка вимірювань не повинна перевищувати 5 % від загального результату.

Стандартизація умов тестування:

- місце проведення: рівне футбольне поле або майданчик зі штучним покриттям;
- розмітка, відстані та розташування фішок повинні відповідати єдиному стандарту для всіх учнів;
- проведення тестування бажано здійснювати у другій половині дня при температурі повітря +15...+22 °С;
- усі учасники повинні бути в однаковій спортивній формі і мати однаковий м'яч (розмір №5).

Відтворюваність результатів:

- тестові завдання мають бути сформульовані так, щоб їх можна було повторити в будь-який час без суттєвих змін у результатах;
- для цього створюється паспорт тесту, де зазначено: мету, інвентар, умови, порядок виконання, спосіб фіксації результату.

Безпека та етичність проведення:

- перед тестуванням обов'язкове проведення медичного контролю і розминки;
- педагог забезпечує контроль за фізичним станом учнів і дотриманням правил безпеки;
- тестування не повинно викликати надмірного фізичного чи емоційного напруження.

Дотримання метрологічних вимог у процесі тестування технічної підготовленості у футболі забезпечує:

- підвищення об'єктивності та достовірності результатів педагогічних вимірювань;
- можливість порівняння показників у динаміці;

- створення умов для наукового аналізу ефективності тренувального процесу;
- оптимізацію системи контролю та оцінювання технічної майстерності учнів у позакласних заняттях з футболу.

1.3. Методика тестування і оцінювання технічної підготовленості футболістів

Мета тестування: визначити рівень сформованості основних технічних умінь та навичок футболістів, оцінити їх динаміку в процесі навчально-тренувальної діяльності, а також отримати об'єктивні дані для корекції тренувального процесу.

1. Підготовчий етап:

Визначення завдань тестування:

- оцінювання індивідуальної технічної майстерності;
- виявлення сильних і слабких сторін у технічній підготовленості;
- порівняння результатів між різними віковими або кваліфікаційними групами.

Підбір тестів:

Вибір тестових вправ здійснюється відповідно до структури технічної підготовки футболістів:

- ведення м'яча на швидкість (30 м);
- удар по м'ячу на точність;
- прийом і зупинка м'яча;
- передача м'яча на точність і дальність;
- жонглювання м'ячем (контроль м'яча у повітрі).

Підготовка умов тестування:

- стандартне футбольне поле або майданчик із твердим покриттям;
- розмітка дистанцій і зон відповідно до протоколу тестів;
- перевірка інвентарю (м'ячі, фішки, секундомір, рулетка, оцінювальні бланки);

- забезпечення безпечних умов та інструктаж учасників.

2. Основний етап – проведення тестування

Кожен тест проводиться за чітким регламентом, який забезпечує метрологічну надійність, об'єктивність і повторюваність результатів.

Приклад процедур:

Ведення м'яча на швидкість (30 м):

- учасник веде м'яч з максимальною швидкістю по прямій дистанції 30 м;
- фіксується час виконання секундоміром (до 0,1 с);
- спроби: 2, до заліку береться кращий результат.

Прийом і зупинка м'яча:

- партнер або тренер передає м'яч у напрямку учасника;
- оцінюється точність зупинки (відстань від м'яча до контрольної лінії після зупинки);
- враховується техніка виконання і контроль над м'ячом.

Удар по воротах на точність:

- встановлюються п'ять цільових секторів у воротах;
- виконується 10 ударів, кожен оцінюється в балах (від 0 до 2 залежно від влучання);
- підраховується сумарна кількість балів.

Передача м'яча на точність:

- гравець виконує серію з 5–10 передач у визначені зони або до мішені;
- оцінюється кількість точних передач і якість техніки виконання.

Жонглювання м'ячом:

- фіксується кількість торкань без втрати контролю;
- результат - середнє значення двох спроб.

Оцінювання результатів визначається за допомогою кількісних і якісних показників.

Метрологічні вимоги до кількісного оцінювання:

- результати вимірюються у секундах, метрах або балах, залежно від специфіки тесту;
- за отриманими даними визначаються середні значення, стандартні відхилення, коефіцієнти варіації;
- встановлюються нормативні рівні (високий, вище середнього, середній, нижче середнього, низький).

Метрологічні вимоги до якісного оцінювання:

- враховується технічна правильність, раціональність рухів, стабільність виконання;
- експертна оцінка здійснюється за 12-бальною або 5-бальною шкалою;
- результати фіксуються у протоколі тестування.

4. Підсумковий етап включає обробку результатів тестування, їх порівняльний аналіз та інтерпретацію результатів.

Обробка результатів:

- обчислення середніх величин, індексів технічної підготовленості;
- побудова індивідуальних і групових профілів.

Порівняльний аналіз:

- зіставлення результатів констатувального та підсумкового тестування;
- виявлення динаміки розвитку технічних показників.

Інтерпретація результатів:

- визначення ефективності навчально-тренувальних заходів;
- формування практичних рекомендацій для подальшої роботи з футболістами.

5. Основні вимоги до проведення тестування включають:

- дотримання однакових умов для всіх учасників;
- використання перевіреного інвентарю;
- проведення у стані оптимальної працездатності (без перевтоми);

- точність вимірювальних засобів та коректне оформлення протоколів.

Процедури тестування і оцінювання технічної підготовленості футболістів забезпечують об'єктивну діагностику рівня майстерності, дозволяють здійснювати моніторинг динаміки розвитку технічних умінь, а також сприяють плануванню ефективного навчально-тренувального процесу.

1.4. Методика моделювання результатів тестування технічної підготовленості футболістів за результатами регресійного аналізу

Методика моделювання та прогнозування результатів тестування технічної підготовленості футболістів за результатами регресійного аналізу включає такі компоненти та етапи: визначення мети, збір даних, вибір моделі регресії, етап аналізу та побудова моделі, інтерпретація результатів, практичне застосування та візуалізація [8, 25, 31, 37, 40, 49, 64].

1. Визначення мети. Основна мета – встановити кількісні залежності між окремими показниками технічної підготовленості футболістів (наприклад, точність пасу, швидкість дриблінгу, контроль м'яча) та загальною бальною оцінкою технічної підготовленості. Це дозволить прогнозувати загальну оцінку на основі результатів окремих тестів, а також визначати, які саме показники мають найбільший вплив на загальний рівень техніки.

2. Збір даних. Необхідно провести тестування великої групи футболістів, фіксуючи:

- кількісні показники технічної підготовленості (незалежні змінні, X): це можуть бути результати конкретних тестів, що вимірюються в числових значеннях. Приклади: час виконання вправи на дриблінг; кількість точних передач з 10 спроб; кількість втрат м'яча під час контролю; точність удару по воротах; швидкість обробки м'яча, тощо

- загальна бальна оцінка технічної підготовленості (залежна змінна, Y). Це інтегральна оцінка, яку може виставити тренер або група експертів, враховуючи всі аспекти технічної майстерності гравця. Вона повинна бути в числовому форматі (наприклад, від 1 до 10, від 1 до 100). Дані повинні бути

достовірними та об'єктивними. Кількість спостережень (футболістів) повинна бути достатньою для статистичного аналізу. Забезпечити однорідність умов тестування для всіх гравців.

3. Вибір моделі регресії. Для початку, варто розглянути лінійний регресійний аналіз. Його рівняння має вигляд:

$$y = ax + v$$

де: y – залежна змінна (загальна бальна оцінка технічної підготовленості), v – константа (перетин з віссю Y), a – коефіцієнт регресії, що показує, наскільки змінюється Y при зміні відповідної незалежної змінної на одиницю, за умови, що інші змінні залишаються незмінними, x – незалежна змінна (кількісні показники технічної підготовленості).

4. Етап аналізу та побудова моделі (за допомогою статистичного програмного забезпечення, наприклад, SPSS, Statistica, Excel, тощо).

Перевірка припущень лінійного регресійного аналізу:

- лінійність: залежність між y та x має бути лінійною. Це можна візуалізувати за допомогою діаграм розсіювання;
- оцінка коефіцієнта регресії: програмне забезпечення розрахує значення a за методом найменших квадратів;
- оцінка якості моделі: коефіцієнт детермінації (R^2) показує, яку частку дисперсії залежної змінної пояснює побудована модель. Значення R^2 знаходиться в межах від 0 до 1. Чим ближче до 1, тим краще модель пояснює дані.

5. Інтерпретація результатів:

Значення коефіцієнтів регресії: це дозволяє визначити, які саме технічні показники найбільше впливають на загальну оцінку, і в якому напрямку. Наприклад, якщо коефіцієнт для «точності пасу» високий і позитивний, це означає, що точність пасу є дуже важливою для загальної технічної оцінки.

- позитивний коефіцієнт a означає, що зі збільшенням x на одиницю, Y зростає на x (при незмінності інших факторів);

- негативний коефіцієнт a означає, що зі збільшенням x на одиницю, y зменшується на a одиниць.
- значущість коефіцієнтів: визначити, які показники є статистично значущими предикторами загальної оцінки.
- якість моделі: оцінити, наскільки добре модель пояснює варіативність даних (R^2) і наскільки точними є її прогнози (стандартна похибка).

6. Практичне застосування та візуалізація:

- ідентифікація сильних/слабких сторін: Модель може показати, які конкретні технічні елементи мають найбільший вплив на загальну оцінку. Це дозволяє тренерам зосередитися на розвитку критично важливих навичок;
- індивідуалізація тренувального процесу: для кожного учня можна прогнозувати його загальну оцінку та порівнювати її з фактичною. Якщо прогноз сильно відрізняється, це може вказувати на інші невраховані фактори.
- відбір гравців: модель може слугувати інструментом для оцінки потенціалу нових гравців на основі їхніх результатів у технічних тестах;
- моніторинг прогресу: порівнюючи прогнози з часом, можна відстежувати ефективність тренувальних програм.

Візуалізація є важливою для розуміння моделі. Можна побудувати:

- діаграми розсіювання між кожним x і y ;
- графіки залишків для перевірки припущень;
- гістограми розподілу даних;
- лінії трендів;
- порівняння фактичних та прогнозованих значень y .

Обмеження лінійного регресійного аналізу:

- якщо залежність нелінійна, лінійна модель буде погано її апроксимувати. Можливо, доведеться використовувати нелінійні перетворення даних або інші моделі (наприклад, поліноміальну регресію);

- аномальні значення (викиди) можуть сильно спотворити коефіцієнти регресії. Необхідна їх ідентифікація та коректна обробка;
- лінійна регресія передбачає адитивний вплив незалежних змінних. Складніші взаємодії між показниками можуть бути не враховані. Для цього можна вводити терміни взаємодії в модель;
- модель показує кореляцію між змінними, але не обов'язково причинно-наслідковий зв'язок.

Ця методика забезпечує систематичний підхід до аналізу та прогнозування технічної підготовленості футболістів, дозволяючи приймати більш обґрунтовані рішення в тренувальному процесі.

Висновки до першого розділу

1. Розглянуті наукові джерела свідчать, що технічна підготовка є провідним компонентом спортивного вдосконалення юних футболістів і визначає ефективність їхньої ігрової діяльності. Узагальнення праць вітчизняних дослідників дозволило встановити, що формування технічних навичок у школярів є складним багаторівневим процесом, який залежить від вікових, фізичних та індивідуальних особливостей учнів, педагогічних умов організації навчально-тренувального процесу, застосованих методів і засобів навчання. Провідну роль у підготовці футболістів відіграють принципи систематичності, поступовості, індивідуалізації, варіативності та ігрового підходу до навчання.

2. Виявлено, що технічна підготовка тісно взаємопов'язана з розвитком основних рухових якостей – швидкості, спритності, координації, сили та витривалості. Використання ігрових, змагальних і спеціалізованих вправ із м'ячем є ефективним засобом підвищення якості технічного вдосконалення учнів. Особливе значення має поєднання технічних і фізичних завдань у навчально-тренувальному процесі, що забезпечує формування комплексної рухової культури школярів.

3. Аналіз науково-методичних джерел показав, що ефективність контролю технічної підготовленості значною мірою залежить від наявності об'єктивних і стандартизованих критеріїв оцінювання. Для цього у футболі доцільно використовувати педагогічні тести, які характеризуються високими метрологічними властивостями – надійністю, точністю, валідністю та відтворюваністю результатів. Встановлено, що дотримання метрологічних вимог у процесі тестування забезпечує достовірність результатів, дозволяє усунути вплив суб'єктивних чинників і створює умови для коректного порівняння показників різних учнів та груп. Застосування системи стандартизованих тестів (ведення м'яча, прийом і зупинка, передача, удар по воротах) є основою для об'єктивної оцінки рівня технічної підготовленості учнів 10-11 класів у позакласній роботі з футболу. Результати теоретичного аналізу підтверджують необхідність науково обґрунтованої системи оцінювання технічної підготовленості, яка ґрунтується на принципах педагогічного контролю, стандартизації тестів та метрологічної точності вимірювань. Це створює передумови для розробки ефективних методичних підходів до контролю та підвищення технічної майстерності учнів у процесі позакласних занять футболу. Останні дослідження вказують на ефективність комплексних програм, де оцінка технічної підготовки поєднується з фізичною та тактичною. Для 10-11 класів акцент на індивідуальні вправи та ігрові тести, з урахуванням вікових особливостей. Тенденції: використання технічних засобів (відеоаналіз, тренажери), фокус на мотивації та здоров'ї. Обмеження – брак специфічних робіт для старшої школи, але узагальнення з молодших груп можливе.

4. Встановлено, що дотримання метрологічних принципів є необхідною умовою ефективного контролю рівня технічної майстерності учнів 10-11 класів у процесі позакласних занять. З'ясовано, що валідність тестів визначає ступінь відповідності тестових завдань змісту досліджуваних технічних умінь і навичок. Висока валідність досягається тоді, коли тестові

показники достовірно відображають здатність учнів виконувати технічні дії у реальних ігрових ситуаціях. Надійність тестування характеризується стабільністю результатів за повторних вимірювань, що забезпечується однаковими умовами проведення, застосуванням стандартизованого інвентарю та фіксованих часових інтервалів між спробами. Оптимальним вважається коефіцієнт надійності не нижче $r = 0,80$. Об'єктивність тестів гарантується використанням кількісних показників, які мінімізують вплив суб'єктивних оцінок тренера чи експерта. Для підвищення точності доцільно застосовувати відеофіксацію або електронні вимірювальні пристрої.

Висока точність вимірювань забезпечується відповідним метрологічним обладнанням (секундоміри з точністю 0,01 с, рулетки з точністю 0,1 м), а допустима похибка не перевищує 5 % від результату. Стандартизація умов тестування – єдина методика, інвентар, розмітка майданчика, час проведення та температурний режим – створює основу для порівняльності результатів між різними учнями та групами. Доведено, що забезпечення відтворюваності тестів потребує наявності чітко розроблених «паспортів тестів», у яких зазначено мету, порядок виконання, умови та способи фіксації результатів. Крім того, важливою складовою є дотримання принципів безпеки, проведення розминки та медичного контролю перед тестуванням. Дотримання метрологічних вимог у процесі тестування технічної підготовленості у футболі гарантує об'єктивність, точність і достовірність результатів педагогічного контролю. Це створює умови для коректного оцінювання індивідуального рівня підготовленості учнів, забезпечує можливість відстеження динаміки розвитку технічних навичок та підвищує ефективність системи позакласної роботи з футболу.

5. Процес тестування повинен здійснюватися поетапно і включати підготовчий, основний та підсумковий етапи. На підготовчому етапі визначаються мета, завдання і зміст тестування, підбираються адекватні тести, які комплексно відображають структуру технічної підготовки футболістів,

зокрема ведення, передачу, прийом, удар і контроль м'яча. Важливим є забезпечення належних умов тестування – стандартизованого майданчика, якісного інвентарю та дотримання правил безпеки. На основному етапі тестування передбачено суворе дотримання регламенту виконання кожного тесту, що гарантує метрологічну надійність, точність і відтворюваність результатів. Приклади тестових процедур – ведення м'яча на швидкість, удари по воротах на точність, прийом і передача м'яча, жонглювання – дозволяють оцінити широкий спектр технічних дій, які формують основу ігрової майстерності. Оцінювання результатів передбачає використання як кількісних, так і якісних показників. Кількісні результати виражаються у секундах, метрах, балах чи кількості влучань, що забезпечує об'єктивність і порівнянність результатів. Якісне оцінювання здійснюється експертами з урахуванням технічної правильності, точності та стабільності виконання рухів, що дозволяє всебічно характеризувати рівень технічної майстерності. Підсумковий етап включає обробку результатів, їх статистичний аналіз, побудову індивідуальних і групових профілів підготовленості, порівняння показників констатувального та підсумкового тестування. Отримані дані є основою для визначення ефективності навчально-тренувальної роботи та корекції змісту занять. Дотримання вимог до проведення тестування однакових умов, перевіреного інвентарю, точності вимірювальних засобів і коректного оформлення протоколів – забезпечує надійність і достовірність результатів педагогічного контролю.

Таким чином, розроблена методика тестування та оцінювання технічної підготовленості футболістів є ефективним інструментом моніторингу рівня технічної майстерності учнів, дозволяє своєчасно виявляти сильні та слабкі сторони підготовленості, контролювати динаміку розвитку технічних навичок і сприяє оптимізації навчально-тренувального процесу у позакласній діяльності з футболу.

6. Обґрунтовано науково-методичні засади застосування регресійного аналізу для моделювання та прогнозування рівня технічної підготовленості футболістів. Розроблена методика дозволяє встановити кількісні взаємозв'язки між окремими технічними показниками та інтегральною оцінкою технічної майстерності, що створює підґрунтя для об'єктивної оцінки та прогнозування спортивних результатів.

Застосування регресійного підходу забезпечує можливість:

- виявлення найбільш інформативних тестів, що мають вирішальний вплив на загальний рівень технічної підготовленості;
- побудови математичної моделі, яка описує взаємозв'язок між показниками технічних дій (точність пасу, швидкість дриблінгу, контроль м'яча тощо) і підсумковою оцінкою підготовленості;
- визначення сили та напрямку впливу кожного показника на загальний результат за допомогою коефіцієнтів регресії;
- оцінки якості моделі (коефіцієнт детермінації R^2 , стандартна похибка, статистична значущість параметрів);
- практичного використання моделі для прогнозування результатів, індивідуалізації навчально-тренувального процесу, контролю динаміки технічного розвитку учнів, а також відбору перспективних гравців.

Отримані результати можуть бути використані тренерами, викладачами фізичної культури та науковцями для побудови науково обґрунтованих програм підготовки та оцінювання. Водночас методика має певні обмеження – необхідність дотримання припущень лінійності, вплив аномальних значень та можливість лише кореляційного, а не причинно-наслідкового аналізу.

Регресійне моделювання є ефективним інструментом кількісного аналізу технічної підготовленості футболістів, що сприяє підвищенню точності оцінювання, оптимізації тренувального процесу та підвищенню результативності навчання у позакласній діяльності з футболу.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ефективність будь-якого наукового дослідження у сфері фізичного виховання та спорту значною мірою визначається правильним вибором методів і чіткою організацією експериментальної роботи. Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань магістерського дослідження, спрямованого на оцінювання технічної підготовленості учнів 10-11 класів у процесі позакласних занять з футболу, було застосовано комплекс взаємопов'язаних методів, що забезпечили всебічність, достовірність і наукову обґрунтованість отриманих результатів.

Методологічну основу дослідження становлять положення теорії та методики фізичного виховання, педагогіки спорту, контролю й оцінювання технічної підготовленості спортсменів, а також сучасні підходи до організації позакласної роботи з фізичної культури у закладах загальної середньої освіти [15, 17, 40].

Оцінювання технічної підготовленості учнів старших класів (10-11 класи, віком 15-17 років) у позакласних заняттях з футболу базується на загальнонаукових, педагогічних, медико-біологічних, соціологічних і математичних принципах. Це дозволяє поєднати теорію спортивної педагогіки з практичним емпіричним аналізом, враховуючи вікові особливості підлітків, специфіку футболу як командного виду спорту та позакласний формат (наприклад, гуртки, секції чи самостійні тренування). Вибір методів дослідження був зумовлений необхідністю комплексного підходу до оцінювання технічної досконалості школярів. Зокрема, використовувалися теоретичні, педагогічні, тестові, математико-статистичні та методи педагогічного спостереження, що дало змогу отримати повну характеристику рівня технічної підготовленості та виявити закономірності її розвитку під впливом позакласних занять.

Структура і зміст розділу передбачають висвітлення методів, етапів, умов і особливостей організації експериментальної роботи, спрямованої на перевірку ефективності системи оцінювання технічної підготовленості учнів.

2.1. Методи дослідження

В процесі виконання завдань магістерського дослідження були використані такі методи:

теоретичні:

- аналіз та синтез: вивчення науково-методичної літератури, дисертацій, статей з проблеми дослідження для виявлення існуючих підходів до оцінювання технічної підготовленості;
- порівняння: зіставлення різних методик та тестів для вибору найбільш адекватних та інформативних;
- узагальнення: формулювання висновків та рекомендацій на основі отриманих даних;
- моделювання: розробка моделі методики оцінювання технічної підготовленості.

емпіричні:

- педагогічні спостереження: фіксація виконання технічних прийомів учнями під час навчально-тренувальних занять та змагань;
- педагогічний експеримент: проведення контрольних випробувань для оцінювання технічної підготовленості за розробленою методикою в констатуючому (для визначення вихідного рівня) і етапному експерименті (для перевірки ефективності методики після навчального року тренувань).
- педагогічне тестування: використання стандартизованих тестів для оцінювання окремих компонентів технічної підготовленості. Для визначення рівня технічної підготовленості були використані такі тести: ведення м'яча 30 м, слаломний дриблінг 30 м, паси в ціль, удари м'яча на точність (шутінг), жонгливання, прийом і зупинка м'яча. Ключові аспекти стандартизованих тестів для оцінювання представлених тестів технічної підготовленості учнів

10-11 класів у процесі позакласних занять з футболу подані в табл. 2.1. Більш детальний опис правил проведення тестування технічної підготовленості подано в додатку А, результати констатуючого і етапного контролю – в додатку Б (табл. Б1 – Б4) магістерської роботи.

Таблиця 2.1

Ключові аспекти стандартизованих тестів для оцінювання окремих компонентів технічної підготовленості учнів 10-11 класів у процесі позакласних занять з футболу

Зображення	Ключові аспекти
Ведення м'яча 30 м	
	<p><i>Мета тесту:</i> оцінити технічну підготовленість юнаків 10-11 класів у веденні футбольного м'яча на швидкість на дистанції 30 метрів.</p> <p><i>Обладнання:</i> футбольний м'яч, секундомір, фішки (конуси), рівна поверхня (футбольне поле або майданчик).</p> <p><i>Процедура:</i> учасник веде м'яч якомога швидше між фішками на дистанції 30 м, дотримуючись правил техніки ведення.</p> <p><i>Оцінка:</i> час виконання тесту фіксується в с.</p> <p><i>Застосування:</i> тест використовується для оцінки координації, швидкості та контролю м'яча в умовах позакласних занять з футболу.</p>
Слаломний дриблінг 30 м	
	<p><i>Мета тесту:</i> оцінити технічну підготовленість юнаків 10-11 класів у веденні футбольного м'яча через зигзагоподібну трасу на дистанції 30 м, вимірюючи швидкість, координацію та контроль м'яча.</p> <p><i>Обладнання:</i> футбольний м'яч (розмір 5), секундомір із точністю до 0,1 секунди, 6-8 фішок (конусів) для створення траси, рівне футбольне поле або майданчик із позначеними стартовою та фінішною лініями.</p> <p><i>Процедура:</i> розміщення фішок на відстані 3-5 м одна від одної для створення зигзагоподібної траси довжиною 30 м, учасник веде м'яч, обходячи фішки зліва або справа.</p> <p><i>Оцінка:</i> час виконання тесту фіксується в с.</p> <p><i>Застосування:</i> тест оцінює:</p> <ul style="list-style-type: none"> - координацію рухів; - контроль м'яча; - швидкість реакції; - маневреність.
Паси в ціль	



Мета тесту: оцінити технічну підготовленість юнаків 10-11 класів у виконанні точних пасів у ціль на дистанції, що імітує ігрові умови.

Обладнання: футбольний м'яч, секундомір, стійка або ворота з позначеною мішенню, рівна поверхня (футбольне поле або майданчик).

Процедура: учасник виконує 15 пасів із заданої дистанції в позначену ціль протягом певного часу, демонструючи точність і контроль м'яча.

Оцінка: кількість успішних пасів у ціль фіксується; більше влучань свідчить про вищий рівень технічної підготовленості.

Застосування: тест використовується для оцінки навичок пасування в умовах позакласних занять з футболу.

Удари м'ячом на точність (шутінг)



Мета тесту: оцінити техніку виконання ударів по воротах, точність влучання та потужність ударів у юних футболістів під час позакласних тренувань.

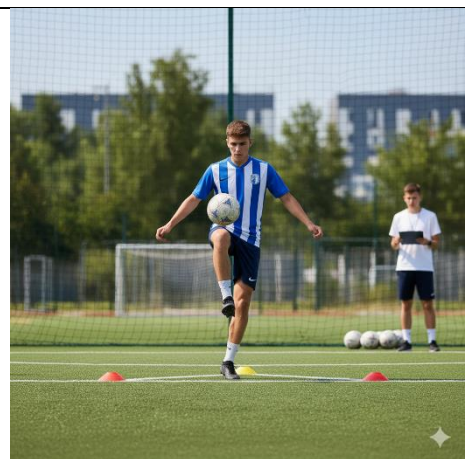
Обладнання: футбольні ворота стандартного розміру, футбольні м'ячі, конуси для розмітки позицій, секундомір, протокол для фіксації результатів, рулетка для вимірювання відстаней

Процедура: учасник отримує 10 спроб, м'яч встановлюється в статичному положенні, час на підготовку до удару - до 10 с, удар виконується будь-якою ногою на вибір учасника, між спробами - пауза 30 с.

Оцінка: кількість точних влучань в запропоновані зони воріт.

Застосування: тест використовується для розвитку ударної техніки юних футболістів та може регулярно використовуватися в позакласній роботі для моніторингу прогресу спортсменів.

Тест «Жонгливання м'яча»



Мета тесту: оцінити рівень володіння м'ячем, координацію рухів, відчуття м'яча та технічну майстерність юних футболістів при виконанні жонгливання різними частинами тіла.

Обладнання: футбольні м'ячі стандартного розміру (№5), секундомір, протокол для фіксації результатів, рівна поверхня розміром не менше 4х4 м, конуси для обмеження зони (за потреби).

Оцінка: фіксація кількості торкань без втрати м'яча протягом 30 с.

Застосування: використовується як для контролю, так і для розвитку футбольних навичок юних спортсменів.

Тест «Прийом і зупинку м'яча»

	<p>Мета тесту: оцінити здатність випробуваного ефективно зупиняти м'яч, що рухається з різною силою та напрямком, використовуючи різні частини стопи або тіла, та контролювати його для подальших дій.</p> <p>Обладнання: футбольні м'ячі, конуси або фішки для розмітки зон, рулетка для вимірювання дистанції, секундомір (для варіацій), протокол для фіксації результатів, допоміжна стінка або партнер для виконання передач.</p> <p>Оцінка: якісна сторона прийому і зупинки м'яча.</p> <p>Застосування: дозволяє системно оцінити один з найфундаментальніших елементів техніки футболу – прийом м'яча, що є основою для подальшого контролю м'яча та виконання інших технічних дій.</p>
---	---

- методи математичної статистики: для обробки отриманих даних на початку і в кінці експерименту.

В процесі математико-статистичної обробки був використаний інструмент «Аналіз даних» *Microsoft Excel*.

Результати тестування дітей оброблялись такими методами математичної статистики:

1. Описова статистика (метод середніх величин). Інтерпретація результатів та аналіз проводився з використанням таких статистичних показників: середнє, \bar{X} ; стандартна помилка, m ; медіана, Me ; мода, Mo ; стандартне відхилення, Sx ; ексцес, Ex ; асиметрія, As ; рівень надійності, Ci ; коефіцієнт варіації, V

2. Порівняльна статистика. Метод парного двовибіркового t-теста для середніх. При аналізі використовувалися такі статистичні показники: середнє, \bar{X} ; кількість спостережень (досліджуваних), n ; коефіцієнт кореляції Пірсона, r ; різниця середніх, ΔX ; розрахунковий t-критерій Стьюдента, $t_{роз.}$; критичне значення t-критерія Стьюдента, $t_{кр.}$; достовірність змін за t-критерієм Стьюдента, P ; процентний приріст змін, %.

3. Регресійний аналіз. Графічна побудова лінійних регресійних моделей залежностей загальної оцінки технічної підготовленості від кількісних показників окремих тестів учнів проводилася в середовищі *Microsoft Excel* з

використанням функції «Вставка точкових діаграм». Аналізувалися побудовані моделі, характер нахилу прямої та величина коефіцієнтів лінійно регресії:

$$y = ax + b$$

y – загальна сума балів технічної підготовленості, a – кутовий коефіцієнт регресії, x – кількісні показники тестів з технічної підготовки. R^2 – коефіцієнт детермінації рівняння лінійної регресії.

Для визначення сили кореляційних зав'язків поміж кількісними показниками технічного тестування використовувалася така класифікація:

- сильна, або тісна при $|r| \geq 0,7$;
- середня при $0,5 \leq |r| < 0,7$;
- помірна при $0,3 \leq |r| < 0,5$;
- слабка при $0,2 \leq |r| < 0,3$;
- дуже слабка при $|r| < 0,2$.

Перевірка відповідності виборчих даних до нормального закону розподілу показала, що вони відносяться до параметричних критеріїв.

2.1. Організація дослідження

Організація дослідження передбачала поетапне проведення експерименту, що включав констатуючий і контрольний етапи. Дослідження здійснювалося на базі Чернігівської гімназії №15 Чернігівської міської ради, де проводилися позакласні заняття з футболу серед учнів 10–11 класів. У роботі брали участь 16 учнів, які систематично відвідували заняття з футболу, що дозволило об'єктивно оцінити динаміку їхньої технічної підготовленості протягом експерименту.

Дослідження організовано в три етап:

I етап (підготовчий).

Завдання:

1. Визначення проблеми, об'єкта, предмета, мети, завдань, гіпотези дослідження.

2. Аналіз науково-методичної літератури.
3. Розробка програми дослідження, комплексу тестів.
4. Підбір контингенту дослідження (учнів 10-11 класів, які відвідують позакласні заняття з футболу).
5. Розробка критеріїв оцінювання та шкал.

II етап (основний) був присвячений вирішенню таких завдань:

1. Проведення констатуючого експерименту (первинне тестування для визначення вихідного рівня технічної підготовленості).
2. Впровадження розробленої методики оцінювання в процес позакласних занять.
3. Проведення етапного формуючого експерименту (повторне тестування для оцінки динаміки змін).

III етап (завершальний).

Основні завдання:

1. Аналіз та інтерпретація отриманих даних.
2. Статистична обробка результатів.
3. Формулювання висновків.
4. Розробка методичних рекомендацій для тренерів та вчителів фізичної культури.
5. Напис публікацій за темою магістерського дослідження.
6. Оформлення магістерської роботи.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНЮВАННЯ, КОНТРОЛЬ, МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ПОЗАКЛАСНИХ ЗАНЯТЬ З ФУТБОЛУ

Сучасна система фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти спрямована на всебічний розвиток особистості, зміцнення здоров'я та формування стійкої мотивації до занять спортом. У цьому контексті особливе значення має організація позакласних занять, що створюють умови для індивідуалізації навчально-тренувального процесу, розвитку спеціальних фізичних і технічних навичок, підвищення рівня рухової активності учнів.

Футбол, як один із найпопулярніших видів спорту серед школярів, є ефективним засобом розвитку координаційних здібностей, швидкості, витривалості та командної взаємодії. Разом з тим, результативність занять з футболу значною мірою залежить від рівня технічної підготовленості учнів, яка визначає якість виконання ігрових дій, здатність ефективно реалізовувати тактичні завдання та підтримувати високий темп гри.

Важливим елементом педагогічного процесу є систематичне оцінювання та контроль технічної підготовленості, що дозволяють своєчасно виявляти динаміку розвитку рухових якостей, коригувати зміст і обсяг навчально-тренувальних навантажень. Одночасно, моделювання технічної підготовленості виступає інструментом прогнозування результатів, визначення індивідуальних траєкторій розвитку та підвищення ефективності тренувального процесу.

Дослідження проблеми оцінювання, контролю та моделювання технічної підготовленості учнів 10-11 класів у процесі позакласних занять з футболу є актуальним і має як теоретичне, так і практичне значення. Воно сприяє вдосконаленню методики тренувань, підвищенню якості технічних дій школярів і формуванню у них стійкого інтересу до занять спортом.

3.1. Оціночні критерії технічної підготовленості у футболі для учнів старших класів

Технічна підготовленість у футболі для учнів старшої школи є комплексним поняттям, що охоплює як уміння ефективно переміщатися по полю, так і володіти різноманітними прийомами роботи з м'ячем, що дозволяє їм успішно виконувати ігрові завдання. Це вміння та якість засвоєння певних рухів, які відповідають особливостям футболу та спрямовані на досягнення високих спортивних результатів. Технічна підготовка є педагогічним процесом, спрямованим на досконале оволодіння технікою гри.

Техніка польового гравця складається з двох основних підрозділів: техніки пересування і техніки володіння м'ячем. Техніка пересування включає біг, стрибки, зупинки та повороти, що дозволяють гравцеві швидко та ефективно займати вигідну позицію для виконання ігрових дій. Техніка володіння м'ячем охоплює удари, зупинки, ведення, обманні рухи (фінти) та відбір м'яча.

Удари по м'ячу ногою є основним засобом ведення гри та включають різні способи виконання: внутрішньою стороною стопи, внутрішньою, середньою та зовнішньою частинами підйому, носком і п'ятою. Ці удари можуть виконуватися по нерухомому, котячомуся або летючому м'ячу з місця, в русі, стрибку чи падінні. Зупинки м'яча використовуються для прийому м'яча за допомогою різних частин стопи. Ведення м'яча – це спосіб переміщення з м'ячем по полю за допомогою послідовних ударів ногою, що дозволяє контролювати його в русі. Обманні рухи (фінти) застосовуються для введення в оману суперника та отримання переваги, а відбір м'яча – це технічні прийоми, спрямовані на заволодіння м'ячем, яким володіє суперник.

Критеріями технічної майстерності футболістів є об'єм і різнобічність (загальна кількість технічних прийомів та їх комбінування), ефективність (раціональне та безпомилкове застосування прийомів для вирішення ігрових завдань) та надійність (сталість виконання з високим рівнем ефективності).

Майстерне володіння технікою є невід'ємною частиною всебічної підготовки футболістів.

Оцінювання технічної підготовленості учнів 10-11 класів у футболі є важливим елементом навчально-тренувального процесу, що дозволяє визначити рівень володіння основними технічними прийомами та їх ефективність у різних ігрових ситуаціях. Для цього застосовуються різноманітні методи, що включають як стандартизовані тести, так і якісні спостереження.

Одним із поширених методів є педагогічне тестування, яке передбачає виконання гравцями спеціальних контрольних вправ, що дозволяють кількісно оцінити рівень їхньої технічної підготовленості.

Якісна оцінка технічних навичок включає аналіз якості рухів під час виконання вправ. Увага приділяється таким аспектам, як правильність постановки ніг, координація рухів, амплітуда, швидкість та точність виконання технічних елементів.

Педагогічний контроль є постійною складовою тренувального процесу, що включає моніторинг роботи під час занять за допомогою контрольних нормативів та оцінку рівня рухових навичок. Це дозволяє тренерам відстежувати прогрес гравців та вносити необхідні корективи до тренувальних програм.

Критерії оцінювання технічних навичок можуть бути як кількісними (наприклад, час виконання тесту, дальність удару, кількість влучень у ціль), так і якісними (наприклад, правильність виконання технічного прийому, ефективність його застосування в ігровій ситуації). Важливо враховувати базові вміння та навички, які учні повинні отримати відповідно до навчальної програми.¹⁴

Оцінювання може включати мотиваційний, когнітивний та діяльнісний аспекти, а рівні оцінки можуть бути низькими, середніми та високими. Такий

багатовимірний підхід дозволяє отримати більш повне уявлення про технічну підготовленість учнів.

Аналіз спеціальної літератури, нормативних програм дозволили визначити кількісні та якісні критерії оцінювання рівнів технічної підготовленості юнаків 15-17 років у процесі позакласних занять футболом, які представлені в таблицях 3.1 – 3.7.

Тест «Ведення м'яча 30 м» (або «Біг 30 м з веденням м'яча») є стандартним контрольним вправою в програмах фізичного виховання для учнів старших класів, зокрема в модулях футболу, баскетболу чи гандболу. Він спрямований на оцінку технічної підготовленості, координації, швидкості та навичок володіння м'ячем. Тест входить до орієнтовних навчальних нормативів Міністерства освіти і науки України для 10-11 класів (рівень стандарту та профільний рівень), де акцент робиться на розвитку фізичних якостей і техніки. Оцінка базується на часі виконання, якості техніки (без втрати контролю над м'ячом) та індивідуальній динаміці покращення. Критерії є орієнтовними, з урахуванням статі, віку, фізичного розвитку (зріст, маса тіла, ІМТ), щоб уникнути перевантажень і мотивувати учнів.

Таблиця 3.1

Оціночні критерії тесту «Ведення м'яча 30 м»

Рівень (бал)	Кількісні критерії	Якісні критерії
Високий (5)	≤ 6 с	Контроль м'яча: ідеальний контроль м'яча протягом всієї дистанції. М'яч знаходиться близько до стопи, практично без відскоків на значну відстань. Частота торкань: висока частота торкань м'яча (дрібний «дриблінг»), що дозволяє постійно контролювати його рух. Використання стоп: ефективно використання різних частин стопи (зовнішня, внутрішня, підошва) для контролю та зміни напрямку (якщо необхідно). Погляд: більшість часу погляд спрямований вперед, на поле, а не на м'яч. Динаміка: ведення м'яча на максимальній або близькій до максимальної швидкості бігу. Помилки: відсутність помилок у контролі м'яча, які б призводили до його втрати або значної зупинки.
Вищий за середній (4)	6,1 – 6,5 с	Контроль м'яча: дуже хороший контроль м'яча. М'яч переважно близько до стопи, можливі невеликі відскоки, які швидко виправляються.

		<p>Частота торкань: достатньо висока частота торкань, що забезпечує впевнений контроль.</p> <p>Використання стоп: ефективно використання основних частин стопи для ведення.</p> <p>Погляд: час від часу погляд опускається на м'яч, але здатність бачити поле зберігається.</p> <p>Динаміка: ведення м'яча на високій швидкості бігу, але не на межі можливостей.</p> <p>Помилки: дуже рідкісні та незначні помилки, які не впливають суттєво на швидкість проходження дистанції.</p>
Середній (3)	6,6 – 7,2 с	<p>Контроль м'яча: прийнятний контроль м'яча. Бувають ситуації, коли м'яч відскакує на значну відстань, вимагаючи зусиль для повернення його під контроль.</p> <p>Частота торкань: середня частота торкань. М'яч ведеться переважно «довгими» торканнями.</p> <p>Використання стоп: переважне використання однієї-двох частин стопи (наприклад, тільки зовнішньої).</p> <p>Погляд: часто погляд спрямований на м'яч, що обмежує огляд поля.</p> <p>Динаміка: ведення м'яча на середній швидкості бігу, помітно поступаючись максимальній.</p> <p>Помилки: Присутні помітні помилки у контролі м'яча, що призводять до невеликих зупинок або сповільнень.</p>
Нижчий за середній (2)	7,3 – 8,0 с	<p>Контроль м'яча: слабкий контроль м'яча. М'яч часто відскакує далеко, вимагаючи значних зусиль для його наздоганяння та повернення під контроль.</p> <p>Частота торкань: низька частота торкань. Ведення м'яча за допомогою «штовхань».</p> <p>Використання стоп: обмежене використання стопи, часто лише «тичком» вперед.</p> <p>Погляд: погляд майже завжди прикутий до м'яча.</p> <p>Динаміка: ведення м'яча на низькій швидкості, далекій від ігрової.</p> <p>Помилки: часті помилки у контролі м'яча, що призводять до зупинок, втрат м'яча, або необхідності його наздоганяти, значно уповільнюючи рух.</p>
Низький (1)	≥ 8,1 с	<p>Контроль м'яча: відсутність адекватного контролю м'яча. М'яч постійно відскакує, його важко втримати на траєкторії.</p> <p>Частота торкань: дуже низька частота торкань, м'яч переважно котиться сам по собі.</p> <p>Використання стоп: невміле або неправильне використання стопи.</p> <p>Погляд: постійно дивиться на м'яч, не бачить нічого навколо.</p> <p>Динаміка: неможливість ведення м'яча на біговій швидкості.</p> <p>Часті переходи на крок або повна зупинка.</p> <p>Помилки: критичні помилки, що призводять до повної втрати контролю над м'ячем, виходу м'яча за межі коридору або постійних зупинок</p>

Тест «Слаломний дриблінг 30 м» (або «Слаломне ведення м'яча 30 м») є спеціальним контрольним вправою в модулі футболу (спортивні ігри) програми фізичного виховання для учнів старших класів. Він спрямований на оцінку техніки ведення м'яча, спритності, координації, швидкості та контролю м'яча в динамічних умовах. Тест входить до орієнтовних навчальних

нормативів Міністерства освіти і науки України для 10-11 класів (рівень стандарту), де акцент робиться на розвитку фізичних якостей і технічних навичок у позакласних заняттях з футболу. Оцінка базується на часі виконання, якості техніки (без втрати м'яча та помилок) та індивідуальній динаміці. Критерії є орієнтовними, з урахуванням статі, віку (15-17 років), фізичної підготовленості, щоб забезпечити безпеку та мотивацію.

Таблиця 3.2

Оціночні критерії тесту «Слаломний дриблінг 30 м»

Рівень (бал)	Кількісні критерії	Якісні критерії
Високий (5)	$\leq 8,0$ с	Контроль м'яча: ідеальний контроль м'яча протягом всієї дистанції. М'яч знаходиться близько до стопи, практично без відскоків на значну відстань. Частота торкань: висока частота торкань м'яча (дрібний «дриблінг»), що дозволяє постійно контролювати його рух. Використання стоп: ефективне використання різних частин стопи (зовнішня, внутрішня, підошва) для контролю та зміни напрямку (якщо необхідно). Погляд: більшість часу погляд спрямований вперед, на поле, а не на м'яч. Динаміка: ведення м'яча на максимальній або близькій до максимальної швидкості бігу. Помилки: відсутність помилок у контролі м'яча, які б призводили до його втрати або значної зупинки.
Вищий за середній (4)	6,1 – 6,5 с	Контроль м'яча: дуже хороший контроль м'яча. М'яч переважно близько до стопи, можливі невеликі відскоки, які швидко виправляються. Частота торкань: достатньо висока частота торкань, що забезпечує впевнений контроль. Використання стоп: ефективне використання основних частин стопи для ведення. Погляд: час від часу погляд опускається на м'яч, але здатність бачити поле зберігається. Динаміка: ведення м'яча на високій швидкості бігу, але не на межі можливостей. Помилки: дуже рідкісні та незначні помилки, які не впливають суттєво на швидкість проходження дистанції.
Середній (3)	6,6 – 7,2 с	Контроль м'яча: прийнятний контроль м'яча. Бувають ситуації, коли м'яч відскакує на значну відстань, вимагаючи зусиль для повернення його під контроль. Частота торкань: середня частота торкань. М'яч ведеться переважно «довгими» торканнями. Використання стоп: переважне використання однієї-двох частин стопи (наприклад, тільки зовнішньою). Погляд: часто погляд спрямований на м'яч, що обмежує огляд поля. Динаміка: ведення м'яча на середній швидкості бігу, помітно поступаючись максимальній. Помилки: Присутні помітні помилки у контролі м'яча, що призводять до невеликих зупинок або сповільнень.

Нижчий за середній (2)	7,3 – 8,0 с	Контроль м'яча: слабкий контроль м'яча. М'яч часто відскакує далеко, вимагаючи значних зусиль для його наздоганяння та повернення під контроль. Частота торкань: низька частота торкань. Ведення м'яча за допомогою «штовхань». Використання стоп: обмежене використання стопи, часто лише «тичком» вперед. Погляд: погляд майже завжди прикутий до м'яча. Динаміка: ведення м'яча на низькій швидкості, далекій від ігрової. Помилки: часті помилки у контролі м'яча, що призводять до зупинок, втрат м'яча, або необхідності його наздоганяти, значно уповільнюючи рух.
Низький (1)	$\geq 8,1$ с	Контроль м'яча: відсутність адекватного контролю м'яча. М'яч постійно відскакує, його важко втримати на траєкторії. Частота торкань: дуже низька частота торкань, м'яч переважно котиться сам по собі. Використання стоп: невміле або неправильне використання стопи. Погляд: постійно дивиться на м'яч, не бачить нічого навколо. Динаміка: неможливість ведення м'яча на біговій швидкості. Часті переходи на крок або повна зупинка. Помилки: критичні помилки, що призводять до повної втрати контролю над м'ячем, виходу м'яча за межі коридору або постійних зупинок.

Таблиця 3.3

Конкретні нормативи для тесту «Паси в ціль» можуть варіюватися залежно від затвердженої Міністерством освіти і науки України навчальної програми (рівень стандарту чи профільний рівень) та методичних рекомендацій, оцінювання базується на комплексній системі оцінки точності та координації рухів.

Оціночні критерії тесту «Паси в ціль»

Рівень (бал)	Кількісні критерії	Якісні критерії
Високий (5)	13 – 15 точних передач	Ідеальне виконання: точні паси з обох ніг, землею та повітрям, з одним дотиком, оптимальна траєкторія, креативність у виборі. Контакт стороною стопи, слідування за м'ячем, баланс, без помилок; виконує 15 разів поспіль точно.
Вищий за середній (4)	10 – 12 точних передач	Хороше виконання: точні паси з мінімальними похибками, використання обох ніг, правильна сила та постава. Підхід з балансом, контакт стороною стопи, слідування, розрізняє пас і дриблінг.
Середній (3)	7 -9 точних передач	Середнє виконання: базові паси домінуючою ногою, землею, помірною точністю, деякі помилки в силі. Дотик стороною стопи, погляд на ціль, слідування
Нижчий за середній (2)	5 – 6 точних передач	Слабке виконання: переважно домінуюча нога, неточна сила, похибки в траєкторії. Підхід з балансом, але помилки в контакті.

Низький (1)	≤ 4 точних передач	Початкове виконання: значні помилки, відсутність контролю, неправильна постава. Базовий контакт носком, без слідкування.
----------------	--------------------------	---

Тест «Удари м'яча на точність (шутінг)» для юнаків 10-11 класів спрямований на оцінку рівня координаційних здібностей, окоміру та технічної майстерності учнів у застосуванні ударів (кидків) в умовах, наближених до ігрових.

Таблиця 3.4

Оціночні критерії тесту «Удари м'яча на точність (шутінг)»

Рівень (бал)	Кількісні критерії	Якісні критерії
Високий (5)	7 – 10 точних влучань	Ідеальне виконання : повний розбіг, точний контакт інстепом/стороною, мах, варіативність (обидві ноги, траєкторії). 2-3 кроки збалансовано, опорна нога поруч, контакт центром, повне слідкування, сила >70 км/год, очі на ціль.
Вищий за середній (4)	4 – 6 точних влучань	Хороше виконання: збалансований розбіг, правильний контакт, мах, мінімальні похибки. Кроки збалансовані, опорна нога біля м'яча, контакт стороною/інстепом, слідкування, хороша потужність.
Середній (3)	2 – 3 точних влучань	Середнє виконання: базовий розбіг, контакт стороною, помірна сила, деякі помилки. 2 кроки, опорна нога навколо м'яча, контакт стороною/носом, середнє слідкування.
Нижчий за середній (2)	0 – 1 точних влучань	Слабке виконання: неповний розбіг, контакт носком/стороною, низька сила, похибки. Кроки не збалансовані, опорна нога не в позиції, мало маху.
Низький (1)	0 – 1 точних влучань	Початкове виконання: відсутність розбігу, помилки в контакті, низька потужність. Стояти і бити, контакт носком, без слідкування.

Конкретні нормативи тесту «Жонглювання м'яча» можуть відрізнятися в різних навчальних програмах, оцінювання (зазвичай футбольним) для юнаків 10-11 класів базується на двох основних критеріях: кількості виконаних торкань (кількісний показник) та якості, техніки виконання (якісний показник).

Таблиця 3.5

Оціночні критерії тесту «Жонгливання м'яча»

Рівень (бал)	Кількісні критерії	Якісні критерії
Високий (5)	55 – 75 дотиків з м'ячом	Ідеальне виконання: безшовні переходи між ногами, головою, колінами; рухи без пауз, креативність. Повна інтеграція (послідовності нога-голова-коліно); стабільна постава, погляд на м'яч, адаптація до помилок; застосовне в іграх.
Вищий за середній (4)	35 – 54 дотиків з м'ячом	Хороше виконання: послідовні дотики з варіативністю; мінімальні коригування, добра відновлюваність. Збалансована стійка, плавні рухи кінцівок, мінімальні втрати.
Середній (3)	17 – 34 дотиків з м'ячом	Середнє виконання: базові рухи з домінуючими ногами; деяка варіативність, але нестабільна висота/контроль. Погляд на м'яч, часткова інтеграція (ноги-коліна); випадкові дисбаланси, зусилля для відновлення.
Нижчий за середній (2)	5 – 16 дотиків з м'ячом	Розвиваюче виконання: обмежена варіативність, часті паузи; залежність від однієї частини, нестабільність. Погана постава, погляд не на м'ячі часто; часті втрати, базові спроби відновлення.
Низький (1)	≤ 4 дотиків з м'ячом	Базове/нестабільне виконання: мінімальні послідовні дотики; відсутність варіативності, постійні втрати контролю. Дисбаланс, неправильний контакт (наприклад, жорсткі удари); відсутність адаптації, негайні втрати.

Тест «Прийом і зупинка м'яча» для юнаків 10–11 класів є ключовим для оцінки їхніх координаційних здібностей, відчуття м'яча та базової техніки у футболі. Критерії оцінювання є комплексними та охоплюють технічну якість виконання і кінцевий результат (контроль).

Таблиця 3.6

Оціночні критерії тесту «Прийом і зупинка м'яча»

Рівень (бал)	Кількісні критерії	Якісні критерії
Високий (5)	8 – 10 успішних зупинок	Учень упевнено приймає м'яч будь-якою частиною стопи або внутрішньою стороною, точно контролює відскоки, швидко готується до подальшої дії (передачі або ведення). Рухи технічно правильні, координація відмінна.
Вищий за середній (4)	5 – 7 успішних зупинок	Прийом м'яча виконується технічно правильно, але з окремими неточностями у положенні корпусу чи контролі м'яча. Відскоки незначний, подальша дія виконується без затримки.
Середній (3)	2 – 3 успішних зупинок	Учень правильно розуміє техніку, але часто не встигає зайняти оптимальне положення. М'яч частково відскакує від ноги, потрібен додатковий дотик для контролю.
Нижчий за	0 – 1 успішних зупинок	Техніка прийому м'яча нестійка. Часто м'яч відскакує далеко, контроль над ним втрачається. Рухи скуті, помітна невпевненість.

середній (2)		
Низький (1)	0 успішних зупинок	Учень не володіє технікою прийому м'яча. М'яч постійно відскакує, спостерігається відсутність контролю та правильної координації рухів.

Таблиця 3.7

Деталізована кількісна та якісна оцінка технічної підготовленості учнів 10-11 класів у процесі занять футболом в позаурочний час

Рівні	Бали	Ведення м'яча 30 м, с	Слалом-ний дриблінг 30 м, с	Пас в ціль, кількість точних передач з 15 спроб	Удари м'яча на точність (шутінг) з 10 спроб, кількість влучань	Жонглювання м'яча, кількість дотиків за 30 с	Прийом і зупинка м'яча, кількість успішних зупинок (з 10 спроб)
Високий	12	$\leq 5,8$	$\leq 8,5$	15	9-10	≥ 75	10
	11	$\leq 6,0$	$\leq 8,8$	14	8	65-74	9
	10	$\leq 6,2$	$\leq 9,1$	13	7	55-64	8
Вищий за середній	9	$\leq 6,4$	$\leq 9,4$	12	6	48-54	7
	8	$\leq 6,6$	$\leq 9,7$	11	5	41-47	6
	7	$\leq 6,8$	$\leq 10,0$	10	4	35-40	5
Середній	6	$\leq 7,0$	$\leq 10,3$	9	3	29-34	4
	5	$\leq 7,2$	$\leq 10,6$	8	2	23-28	3
	4	$\leq 7,4$	$\leq 10,9$	7	1	17-22	2
Нижчий за середній	3	$\leq 7,8$	$\leq 11,4$	6	0	11-16	1
	2	$\leq 8,2$	$\leq 11,9$	5	0	5-10	0
Низький	1	$> 8,2$	$> 11,9$	≤ 4	0	≤ 4	0

Шкала оцінювання загальної технічної підготовленості розроблена на основі цього максимального балу (72) для юнаків 10-11 класів, які займаються футболом на позакласних заняттях.

Таблиця 3.8

Шкала оцінювання загальної технічної підготовленості (6 тестів)

Рівень	Сумарний бал (з 72)	Опис рівня
Високий	65 – 72	Висока технічна майстерність. Учень демонструє стабільно високі результати (11-12 балів) майже в усіх технічних елементах. Має відмінний контроль м'яча та ударну точність.
Вищий за середній	55 – 64	Добра технічна підготовка. Учень стабільно показує результати вище середнього (8-10 балів). Демонструє впевнене володіння м'ячом, але може мати невеликі

		проблеми з точністю або швидкістю виконання складних елементів.
Середній	40 – 54	Задовільна технічна підготовка. Більшість результатів знаходяться на середньому рівні (5-7 балів). Учень володіє базовими технічними елементами, але ефективність виконання нестабільна, особливо під час інтенсивних вправ.
Нижчий за середній	25 – 39	Початковий технічний рівень. Результати переважно низькі (3-4 бали). Учень має значні технічні недоліки, не може ефективно виконувати елементи на швидкості або під тиском.
Низький	< 24	Низька технічна підготовка. Результати критично низькі (1-2 бали). Потребує суттєвої роботи над базовими технічними навичками.

Методика розрахунку рівнів технічної підготовленості учнів 10-11 класів проводилася в такій послідовності:

1. Проведення процедури тестування за методикою вимірювання кількісних показників всіх 6 технічних тестів (табл. 3.1 – 3.6).
2. Нарахування якісних балів проводилося за результатом кожного тесту за 12-бальною системою (табл. 3.7 – 3.8).
3. Сумарний бал та рівень технічної підготовленості визначався за сумою балів за всіх тестів.

3.2. Інтерпретація результатів вихідного та етапного стану технічної підготовленості юнаків 10-11 класів у процесі позакласних занять

Педагогічний контроль за рівнем технічної підготовленості учнів 10-11 класів включав тестування вихідного (жовтень 2024 рік) і етапного (травень 2025 рік) стану. Педагогічний експеримент проводився на базі Чернігівського ліцею № 15 Чернігівської міської ради. В експериментальних дослідженнях прийняли участь 16 учнів 10-11 класів, які займалися в секції з футболу. Періодичність позакласних занять становила 3 рази на тиждень.

Інтерпретація результатів вихідного (табл. 3.9) та етапного (табл. 3.10) стану технічної підготовленості юнаків 10-11 класів у процесі позакласних занять обґрунтовувалася на загальноприйнятних умовах аналізу статистичних показників.

Для оцінки нормальності розподілу використовували значення асиметрії ($As \approx 0$ вказує на симетрію, < 0 – лівостороння асиметрія, > 0 – правостороння) та ексцесу ($Ex \approx 0$ – мезокуртичний розподіл як у нормальному, < 0 – платікуртичний (плоский), > 0 – лептокуртичний (гострий) профіль).

Коефіцієнт варіації (V): $< 10\%$ – низька варіативність (гомогенна група), $10-30\%$ – середня, $> 30\%$ – висока (гетерогенна група).

Рівень надійності вибірових даних (Ci) при $\alpha = 0,95$ показує точність оцінки середнього: $X \pm Ci$.

Таблиця 3.9

Результати описової статистики тестування технічної підготовленості учнів 10-11 класів на початку експерименту (кількісна оцінка)

Статистичні показники, позначення	Ведення м'яча 30 м	Слаломний дриблінг 30 м	Пас в ціль	Удари м'яча на точність (шутінг)	Жонглювання м'яча	Прийом і зупинка м'яча
Середнє, X	7,68	10,90	6,75	1,75	15,75	2,25
Стандартна помилка, m	0,09	0,09	0,36	0,31	0,78	0,31
Медіана, Me	7,65	10,95	7,0	2,0	16,0	2,50
Мода, Mo	7,50	10,8	7,0	3,0	16,0	3,0
Стандартне відхилення, Sx	0,36	0,38	1,44	1,24	3,13	1,24
Ексцес, Ex	-1,01	-0,54	-0,54	-0,96	-0,83	-0,45
Асиметрія, As	-0,22	-0,30	-0,12	0,06	-0,35	-0,54
Рівень надійності, Ci	0,19	0,20	0,77	0,66	1,67	0,66
Коефіцієнт варіації, V	4,71	3,45	21,30	70,76	19,88	55,03

Тест «Ведення м'яча 30 м» визначив, що середнє значення дослідної групи становить 7,68 с, з довірчим інтервалом $7,68 \pm 0,19$. Варіативність вибірових даних низька ($V = 4,71\%$), тобто група гомогенна за цим показником.

Розподіл показників тестування вказує на слабку лівосторонню асиметрію ($As = -0,22$), тобто більше значень тестування знаходиться нижче середнього), $Ex = -1,01$ платікуртичний (плоский профіль) свідчить, що менше

крайніх значень, ніж у нормальному розподілі. Медіана ($Me = 7,65$ с) та мода ($Mo = 7,50$ с) близькі за значеннями до середнього, що підтверджує симетрію.

В тесті визначений нижчий за середній рівень швидкості та контролю м'яча.

В тесті «Слаломний дриблінг 30 м» середнє значення (X) становить 10,90 с, з довірчим інтервалом $10,90 \pm 0,20$. Варіативність показників низька ($V = 3,45\%$), тобто група однорідна з високою гомогенністю.

Розподіл вибірових даних свідчить про слабку лівосторонню асиметрію ($As = -0,30$), а $Ex = -0,54$, що показує на платікуртичну форму. Медіана ($Me = 10,95$) та мода ($Mo = 10,80$) близькі до середнього. Діапазон розподілу даних дорівнює 1,30 с.

В групі визначений стабільний середній рівень координації та швидкості володіння м'ячем, група однорідна. Невелика асиметрія вказує на те, що більшість юнаків виконують тест ближче до верхньої межі.

Тест «Пас в ціль» свідчить, що середнє значення ($X = 6,75$ кількість точних пасів), з довірчим інтервалом $6,75 \pm 0,77$. Варіативність даних ($V = 21,30\%$) показують на середню помірно гетерогенність.

Розподіл має дуже слабку лівосторонню асиметрію ($As = -0,12$), з платікуртичним профілем ($Ex = -0,54$).

Медіана (Me) і та мода (Mo) мають однакові значення (7,00) трохи вищі за середнє. Діапазон розподілу дорівнює 5,0 (від 4,0 до 9,0) точних пасів.

В групі виявлений середній рівень навички передачі, з помірним розкидом, спостерігається середню варіативність показників, що може вказувати на різні технічної підготовленості, розподіл даних результатів тестування близький до нормального.

В тесті «Удари м'яча точність» в групі юнаків 10-11 класів визначено середнє значення ($X = 1,75$ кількість влучань), з довірчим інтервалом $1,75 \pm 0,66$. Варіативність продемонстрованих показників дуже висока ($V = 70,76\%$), що свідчить про неоднорідність даних та значну гетерогенність.

Розподіл отриманих даних практично симетричний ($As = 0,06$) і має платікуртичний ($Ex = -0,96$) профіль. Медіана ($Me = 2,0$ кількість влучань) та мода ($Mo = 3,0$ кількість влучань) мають значення вищі за середнє (X), що вказує на кілька низьких значень, які знижують середнє. Діапазон розподілу становить 4,0 влучань (від 0,00 до 4,00).

Результати аналізу свідчать про нижню межу середнього рівня точності удару, з великим розкидом показників, тобто деякі юнаки показують високі результати, інші близькі до нуля. Це свідчить про неоднорідність групи.

Тест «Жонгливання м'яча» визначив середнє значення в групі ($X = 15,75$ кількість дотиків, з довірчим інтервалом $15,75 \pm 1,67$). Варіативність показників мала середній рівень ($V = 19,88\%$), що вказує на помірну гетерогенність вибіркового даних.

Розподіл вибіркового даних має слабку правосторонню асиметрію ($As = 0,35$) та платікуртичний профіль ($Ex = -0,83$).

Медіана (Me) та мода (Mo) мають значення по 16,0 дотиків), що вищі за середнє. Діапазон розподілу становить 10,0 дотиків (від 10,0 до 20,0).

В групі продемонстрований середній рівень координації в жонгливанні, з помірним розкидом. Правостороння асиметрія вказує на те, що більшість юнаків мають результати вище середнього, але є нижні значення.

В тесті «Прийом і зупинка м'яча» виявлено середнє значення ($X = 2,25$ вдалих спроб, з довірчим інтервалом $2,25 \pm 0,66$). Варіативність отриманих результатів має високий рівень ($V = 55,03\%$), що свідчить про значну гетерогенність.

Розподіл вибіркового даних має слабка лівостороння асиметрія ($As = -0,54$) та платікуртичний ($Ex = -0,45$) профіль ексцесу.

Значення медіани ($Me = 2,5$ вдалих спроб) та моди ($Mo = 3,0$ вдалих спроб) вищі за середнє. Діапазон поміж мінімальним і максимальним значенням становить 4,0 вдалих спроб (від 0 до 4,0).

В групі продемонстровано низький середній рівень навички прийому та передачі, з великим розкидом. Група неоднорідна, з потенційними «слабкими» учасниками.

На початку експерименту юнаки 10-11 класів демонструють в основному середній рівень технічної підготовленості з варіацією залежно від тесту. Тести на швидкість і координацію (тести «Ведення м'яча 30 м» та «Слаломний дриблінг 30 м») показують високу гомогенність і стабільність, тоді як тести на точність передачі та уміння володіння зупиняти м'яч («Пас в ціль» та «Прийом і зупинка м'яча») мають високу варіативність, що вказує на різний рівень технічної підготовленості у групі.

У всіх тестах $|As| < 0,5$ виявлена слабка асиметрія та $|Ex| < 1$ (плоский розподіл), що свідчить про близькість до нормального розподілу без значних викидів. Для малої вибірки ($n=16$) це вказує на відсутність суттєвих відхилень від нормальності, що дозволяє використовувати параметричні методи в подальшому аналізі.

Всі розподіли близькі до нормальних, з плоским (платікуртичним) профілем, що означає меншу концентрацію навколо середнього та відсутність екстремальних викидів. Це створює добру основу для експерименту: гомогенні тести можуть бути базовими, а гетерогенні - цілями для покращення.

Відносно стабільні та однорідні результати спостерігаються у тестах веденні м'яча та слаломному дриблінгу.

Найбільш проблемними компонентами є жонглювання м'яча та точність ударів. Ці показники мають найнижчі середні значення та найвищий коефіцієнт варіації, що вказує на значну неоднорідність групи та низький загальний рівень володіння цими елементами. В тесті «Прийом та зупинка м'яча» також демонструють значну неоднорідність, хоча середній показник є кращим за жонглювання та удари.

Високий коефіцієнт варіації для ряду показників (особливо ударів, прийому/зупинки) свідчить про те, що програма тренувань повинна враховувати значні індивідуальні відмінності в рівні технічної підготовленості юнаків, зосереджуючись на поліпшенні тих елементів, де спостерігається найбільше відставання та неоднорідність.

Інтерпретація результатів тестування технічної підготовленості учнів 10-11 класів в кінці експерименту (табл. 3.10), свідчить, про значні зміни кількісних і якісних критеріїв.

В тесті «Ведення м'яча на 30 метрів», де середнє значення ($X = 6,51$ с) визначений вищий за середній рівень володіння технічним навиком.

Таблиця 3.10

Результати описової статистики тестування технічної підготовленості учнів 10-11 класів в кінці експерименту (кількісна оцінка)

Статистичні показники	Ведення м'яча 30 м	Слаломний дриблінг 30 м	Пас в ціль	Удари м'яча на точність (шутінг)	Жонглювання м'яча	Прийом і зупинка м'яча
Середнє, X	6,51	9,58	11,25	5,75	47,19	6,06
Стандартна помилка, m	0,07	0,05	0,31	0,36	1,11	0,34
Медіана, Me	6,50	9,55	11,0	5,50	48,0	6,0
Мода, Mo	6,20	9,70	11,0	5,0	48,0	6,0
Стандартне відхилення, Sx	0,29	0,22	1,24	1,44	4,45	1,34
Екссес, Ex	-0,83	-0,35	0,56	-1,38	-0,76	-1,06
Асиметрія, As	0,05	0,28	0,42	0,19	-0,32	0,06
Рівень надійності, Ci	0,15	0,12	0,66	0,77	2,37	0,71
Коефіцієнт варіації, V	4,40	2,27	11,01	25,00	9,42	22,10

Медіана ($Me = 6,50$ с) дуже близька до середнього, що свідчить про симетричний розподіл даних без значних викидів. Мода ($Mo = 6,20$ с) нижча за середнє, що означає найчастіше учні показували результат 6,20 с.

Стандартне відхилення ($Sx = 0,29$) та коефіцієнт варіації ($V = 4,40\%$) показують на високу однорідність групи в цьому виді тестування. Більшість

учнів показують дуже схожі результати, що може свідчити про добре сформовану навичку прояву швидкості та координації в процесі виконання тесту.

Ексцес ($As = -0,83$) та асиметрія ($Ex = 0,05$) вказують на дещо пологий та майже симетричний розподіл, ніж нормальний.

Тест «Слаломний дриблінг на 30 метрів» визначив середнє значення час проходження слаломного дриблінгу ($X = 9,58$ с).

Медіана ($Me = 9,55$ с) та мода ($Mo = 9,70$ с) також близькі до середнього, що підтверджує відсутність значних відхилень.

Стандартне відхилення ($m = 0,22$) та коефіцієнт варіації ($V = 2,27\%$) дуже низькі, навіть нижчі, ніж у веденні м'яча. Це вказує на надзвичайно високу однорідність виконання цього елемента. Це може бути як позитивним показником добре відпрацьованої навички, так і можливим сигналом про недостатню індивідуалізацію підготовки, якщо немає значних лідерів.

Ексцес ($Ex = -0,35$) і асиметрія ($As = 0,28$) показують дещо пологий розподіл з невеликим зміщенням вправо.

Тест «Пас у ціль» визначив такі значення описової статистики:

- середнє значення ($X = 11,25$ кількість точних спроб);
- медіана ($Me = 11,0$ кількість точних спроб) і мода ($Mo = 11,0$ точних спроб) практично збігаються із середнім, що вказує на централізований розподіл даних;

- стандартне відхилення ($m = 1,24$) та коефіцієнт варіації ($V = 11,01\%$) є значно вищими порівняно з веденням та дриблінгом. Це свідчить про більшу варіативність у точності пасу серед учнів, тобто є ті, хто виконує паси дуже точно, так і ті, хто має значні проблеми з цим елементом;

- ексцес ($Ex = 0,56$) говорить про гостріший розподіл (більше результатів близько до середнього) порівняно з нормальним, а асиметрія ($Ex = 0,42$) вказує на невелике зміщення розподілу вправо, тобто є більше учнів, які показують результати кращі за середній.

Тест «Удари м'яча на точність (шутінг)» мав такі значення методу описової статистики:

- показником середньої точності ударів, середнє значення ($X = 5,75$ кількість вдалих спроб);

- медіана ($Me = 5,50$ кількість вдалих спроб) і мода ($Mo = 5,0$ кількість вдалих спроб) дещо нижчі за середнє, що може вказувати на те, що більшість учнів показують результати трохи нижчі за середній;

- стандартне відхилення ($Sx = 1,44$) і коефіцієнт варіації ($V = 25,0\%$) є найвищими серед усіх тестів, що вказує на найбільшу неоднорідність групи щодо точності ударів. Це означає, що є значні відмінності в цьому навичку – від дуже точних до менш точних гравців. Це один з тих аспектів, де індивідуальна робота може бути найбільш ефективною.

- ексцес ($Ex = -1,38$) вказує на дуже пологий розподіл, що підкреслює великий розкид результатів, а асиметрія ($As = 0,19$) – на невелике зміщення вправо.

В тесті «Жонглювання м'яча» юнаками 10-11 класів продемонстроване середнє значення ($X = 47,19$ дотиків) під час тестування.

Значення медіани ($Me = 48,0$ дотиків) та моди ($Mo = 48,0$ дотиків) вищі за середнє, що свідчить про невелике зміщення розподілу вліво (негативна асиметрія). Це означає, що більшість учнів показують результати трохи кращі за середнє.

Стандартне відхилення ($m = 4,45$) та коефіцієнт варіації ($V = 9,42\%$) є помірними, що свідчить про середній рівень однорідності групи в цьому тестовому завданні.

Ексцес ($Ex = -0,76$) свідчить дещо пологий розподіл, а асиметрія ($As = -0,32$) підтверджує зміщення вибірових даних вліво.

Тест «Прийом і зупинка м'яча» мав такі показники описової статистики:

- середнє значення ($X = 6,06$ вдалих спроб);

- медіана (Me) і мода (Mo) мають однакове значення 6,0 вдалих спроб, які дуже близькі до середнього;
- стандартне відхилення ($m = 1,34$) та коефіцієнт варіації ($V = 22,10\%$) є досить високими, що вказує на значну варіативність у якості прийому та зупинки м'яча серед учнів
- ексцес ($Ex = -1,06$) – пологий розподіл, а асиметрія ($As = 0,06$) – практично симетричний.

Найбільш однорідні дані виявлені в тестах «Ведення м'яча на 30 м» та «Слаломний дриблінг 30 м», які що свідчить про те, що базові навички добре відпрацьовані у більшості учнів.

Найменш однорідні показники (найбільша варіативність) виявлені в тестах на удари м'яча на точність та прийом і зупинка м'яча. Ці елементи вимагають найбільшої уваги під час тренувального процесу, можливо, через індивідуальні особливості учнів або недостатню увагу до їхньої відпрацювання в комплексі.

В тестах «Жонглювання м'яча» та «Пас у ціль» визначений середній рівень варіативності, що також дає простір для індивідуального покращення.

Показники асиметрії та ексцесу вказують на те, що розподіл результатів часто відрізняється від нормального, що є типовим для спортивних тестів і може допомогти у виявленні сильних та слабких сторін групи.

3.3. Динаміка показників технічної підготовленості учнів 10-11 класів за результатами педагогічного експерименту

На основі даних таблиці, які відображають результати педагогічного експерименту, проведений аналіз змін у показниках технічної підготовленості учнів 10-11 класів в процесі позакласних занять футболом. Експеримент включав початковий і кінцевий етапи, з вибіркою $n = 16$ учнів. Показники оцінюються за середніми значеннями (X), коефіцієнтом кореляції Пірсона (r) між початковими та кінцевими результатами, різницею середніх (ΔX), розрахунковим t-критерієм Стьюдента (*тпоз.*, для перевірки значущості змін),

критичним t -значенням ($t_{кр.}=2,13$ для $df=15$, $p<0,05$), p -значенням (P , як міра достовірності змін) та процентним приростом (%).

Тести поділяються на часові (де покращення – зменшення часу) та кількісні (де покращення – збільшення показника). Зміни інтерпретуються як динаміка від початкового до кінцевого етапу експерименту. Значущі зміни визначаються за $|t_{роз.}| > t_{кр.}$ та низьким P ($P < 0,05$).

Дані таблиці 3.11 свідчать про позитивну динаміку технічної підготовленості учнів 10-11 класів у всіх тестах після проведення експерименту.

1. Ведення м'яча 30 м. Середнє значення (X) зменшилось з 7,68 с до 6,51 с, що свідчить про покращення швидкісного ведення м'яча. Різниця середніх $\Delta X = 1,18$ с, $t_{роз.} = -0,05 < t_{кр.} = 2,13$, тобто зміни статистично недостовірні ($P > 0,05 = 9,63E-01$). Відносне покращення становить 15,3%.

Таблиця 3.11

Динаміка результатів тестування технічної підготовленості учнів 10-11 класів за результатами педагогічного експерименту

Позначення стат. показників	Назва тестів, етапи експерименту											
	Ведення м'яча 30 м		Слаломний дриблінг 30 метрів		Пас в ціль		Удари м'яча на точність (шутінг)		Жонглювання м'яча		Прийом і зупинка м'яча	
	На початку	В кінці	На початку	В кінці	На початку	В кінці	На початку	В кінці	На початку	В кінці	На початку	В кінці
X	7,68	6,51	10,90	9,58	6,75	11,25	1,75	5,75	15,75	47,18	2,25	6,06
n	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
r	0,175		0,016		0,262		0,824		0,602		0,552	
ΔX	1,18		1,33		4,5		4		31,44		3,81	
$t_{роз.}$	-0,05		-0,05		-22,05		-39,19		-70,31		-24,93	
$t_{кр.}$	2,13		2,13		2,13		2,13		2,13		2,13	
P	9,63E-01		9,64E-01		7,66E-13		1,58E-16		2,59E-20		1,27E-13	
%	-15,30		-12,16		66,67		228,57		199,60		169,44	

Спостерігається незначне зменшення часу на ведення м'яча (покращення техніки), але зміни не є статистично значущими. Експеримент не призвів до суттєвої динаміки в цьому показнику, можливо, через недостатню

фокусованість методики або індивідуальні відмінності учнів. Результат поліпшився, але статистично не підтверджений.

2. Слаломний дриблінг 30 м. Середнє значення X зменшилося з 10,90 с до 9,58 с. Різниця середніх $\Delta X = 1,33$ с, $t_{\text{роз.}} = -0,05 < t_{\text{кр.}} = 2,13$, що показує на недостовірні зміни ($P > 0,05 = 9,64E-01$). Відносне покращення становить 12,16%. Відзначено позитивну тенденцію, але без статистичної достовірності. Коефіцієнт $r=0,016$ свідчить про дуже слабку кореляцію, тобто про значні перерозподіли результатів серед учнів).

Аналогічно першому тесту, є помірне скорочення часу, що вказує на деяке покращення координації та техніки прийому. Однак зміни не достовірні, що свідчить про обмежений вплив експерименту на цей тест. Можливо, потрібні додаткові тренування для фіксації прогресу.

3. Пас у ціль. Середнє значення X збільшилося з 6,75 до 11,25 влучних повторень. Різниця середніх $\Delta X = 4,5$ влучних повторів; $t_{\text{роз.}} = -22,05 > t_{\text{кр.}} = 2,13$, що показує на статистично достовірні зміни ($P < 0,001 = 7,66E-13$). Покращення становить 66,67%.

За результатами експерименту спостерігається значне покращення точності та ефективності пасів, з приростом понад 66%. Зміни статистично достовірні, що вказує на успішний вплив педагогічного експерименту (наприклад, спеціальних вправ на пасування). Динаміка позитивна, з швидким прогресом, але слабка кореляція свідчить про те, що не всі учні покращилися рівномірно.

4. Удари м'яча на точність (шутінг). Середнє значення X збільшилося з 1,75 до 5,75 точних ударів. Різниця середніх становить $\Delta X = 4,0$; $t_{\text{роз.}} = -39,19 > t_{\text{кр.}} = 2,13$, що показує на високодостовірні зміни ($P < 0,001 = 1,58E-16$). Відносний приріст становить 228,57%. Коефіцієнт $r = 0,824$ показує на високу кореляційну залежність, тобто про збереження відносних позицій учнів — кращі на початку залишилися кращими).

Дуже сильний прогрес у точності ударів, з більш ніж подвоєнням показника. Значущість висока, що підкреслює ефективність експерименту в розвитку даної навички. Висока кореляція вказує на стабільність індивідуальних здібностей, але загальна динаміка свідчить про успішне підвищення рівня групи в цілому.

5. Жонглювання м'ячом. Середнє арифметичне X зросло із 15,75 до 47,18 дотиків до м'яча. Різниця середніх становить $\Delta X = 31,44$; $t_{\text{роз.}} = -70,31 > t_{\text{кр.}} = 2,13$, що говорить достовірні зміни ($P < 0,001 = 2,59E-20$). Процентний приріст становить 199,60%. Коефіцієнт $r = 0,602$ показує на помірний рівень кореляції.

Значне зростання навички жонглювання, майже втричі. Зміни високо значущі, демонструючи потужний ефект експерименту на координацію та контроль м'яча. Помірна кореляція означає, що експеримент допоміг вирівняти рівні, але індивідуальні відмінності частково збереглися.

6. Прийом і зупинка м'яча. Середнє значення X підвищився з 2,25 до 6,06 вдалих спроб. Різниця середніх $\Delta X = 3,81$; $t_{\text{роз.}} = -24,93 > t_{\text{кр.}} = 2,13$ - зміни статистично достовірні ($P < 0,001 = 1,27E-13$). Процентний приріст становить 169,44%.

Значне покращення в прийомі та зупинці м'яча, з приростом понад 169%. Достовірність висока, що підтверджує ефективність методики експерименту для базових технічних елементів. Помірна кореляція вказує на те, що прогрес був більш рівномірним, але залежав від початкового рівня.

Результати констатують загальне покращення технічної підготовленості учнів.

Найбільші позитивні зміни (статистично достовірні, $P < 0,001$) спостерігаються у таких технічних вправах: удари на точність, жонглювання м'ячом, пас у ціль, прийом і зупинка м'яча.

Менш виражені (але позитивні) зміни у веденні та слаломному дриблінгу ($t_{\text{роз.}} < t_{\text{кр.}}$).

Це може свідчити про те, що запропонована методика була спрямована переважно на вдосконалення точності, контролю і техніки володіння м'ячом, тоді як швидкісні вправи потребують тривалішого вдосконалення.

У чотирьох з шести тестів (пас, удар на точність, жонгливання, прийом і зупинка) спостерігається високо значуще покращення з великими процентними приростами (від 66% до 229%). Це свідчить про успішність педагогічного експерименту в розвитку ключових технічних навичок, особливо тих, що пов'язані з точністю, контролем і координацією. Середній процентний приріст по значущих тестах — близько 173%, що вказує на швидкий прогрес за період експерименту.

У часових тестах (ведення та складний прийом) покращення є, але не достовірне (t близько 0, $P > 0,05$). Це може пояснюватися тим, що ці навички вимагають більше часу на закріплення, або методика експерименту була менш ефективною для швидкісних елементів. Рекомендується посилити фокус на цих аспектах у майбутніх експериментах.

Коефіцієнти r варіюються від дуже низьких (0,016 – 0,262) у тестах без значущих змін до високих (0,824) у тестах з прогресом. Низька кореляція в деяких випадках вказує на те, що експеримент допоміг «вирівняти» групу, зменшивши розрив між учнями.

Результати етапного контролю демонструють позитивну динаміку технічної підготовленості, з акцентом на кількісних показниках. Для повної оцінки бажано порівняти з контрольною групою (якщо така була), але за наявними даними експеримент можна вважати ефективним для більшості індикаторів. Це може бути основою для вдосконалення програм фізичного виховання в 10-11 класах.

3.4. Побудова регресійних моделей розвитку технічних прийомів учнів старших класів за результатами педагогічного контролю

Побудовані регресійні моделі, де вісь OY представляє якісні бальні показники загальної суми балів технічної підготовленості, а вісь OX – кількісні

показники тестів, дозволяють дослідити та зрозуміти взаємозв'язок між конкретними технічними показниками (вимірними кількісно) та загальним рівнем підготовленості (вимірним балами).

За допомогою побудованих регресійних моделей можна:

1. Визначити вплив окремих тестів на загальну підготовленість.
2. Наскільки сильно результати конкретного тесту корелюють із загальним балом? Це можна оцінити за коефіцієнтом детермінації (R^2).
3. Маючи результати одного або кількох кількісних тестів, можна спрогнозувати очікуваний загальний бал технічної підготовленості. Це корисно для ранньої оцінки потенціалу або для моніторингу прогресу.
4. Провести ідентифікація «слабких місць» або зон для покращення.
5. Оцінити ефективність навчальних програм, експериментів, методик тощо.
6. Розробити нормативів та критеріїв оцінки.
7. Виявити аномалії (викиди).
8. Індивідуалізувати тренувальний процес.

Аналіз моделі залежності бальної оцінки загальної технічної підготовленості від кількісних показників тесту «Ведення м'яча 30 м» на початку експерименту (сині маркери) свідчить про те, що більшість синіх маркерів розташовані в діапазоні приблизно від 7,0 до 8,2 с. Це означає, що на початку експерименту учні виконували даний тест (вісь OX) у вказаному діапазоні, діапазон балів загальної технічної підготовленості (вісь OY), коливається приблизно від 16 до 24 (рис. 3.1)

Спостерігається лінія тренду з від'ємним нахилом ($y = -2,50x + 66,02$), що вказує на те, що зі збільшенням часу виконання тесту (тобто, гірший результат у секундах) загальна сума балів технічної підготовленості зменшується. Це логічно, оскільки кращі результати (менший час) повинні відповідати вищим балам.

Значення R^2 (коефіцієнт детермінації) становить 0,05. Це дуже низьке значення, що свідчить про те, що регресійна модель на початку експерименту пояснює лише 5% дисперсії балів на основі часу виконання тесту. Це вказує на слабку лінійну залежність або значний вплив інших факторів, не врахованих у цій моделі.

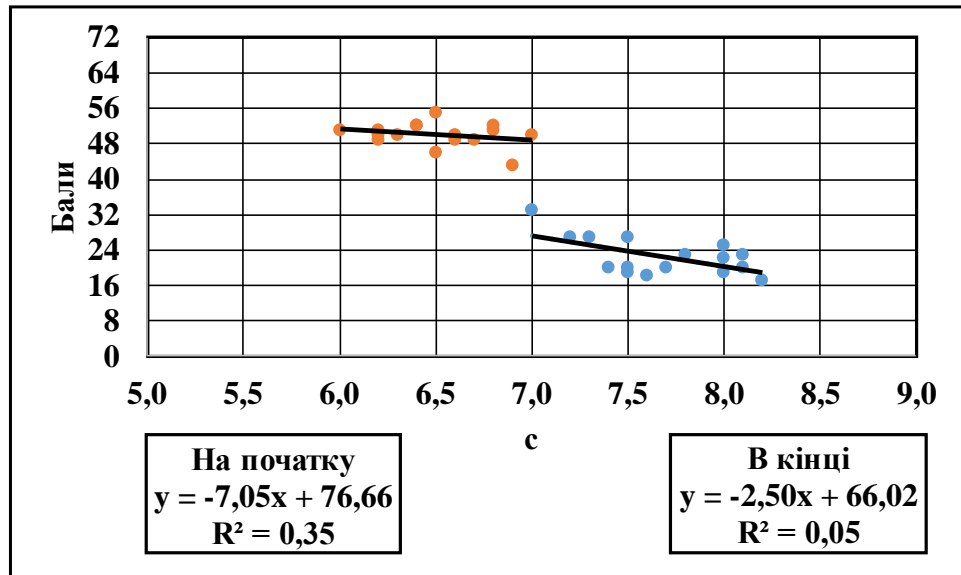


Рис. 3.1. Динаміка моделей залежностей загальної технічної підготовленості юнаків 10-11 класів від показників тесту «Ведення м'яча 30 м» за результатами педагогічного експерименту

В кінці експерименту (помаранчеві маркери): діапазон часу виконання тесту розташовані приблизно від 6,0 до 7,0 с. Це свідчить про значне покращення результатів у тесті «Ведення м'яча» порівняно з початком експерименту, оскільки учні стали виконувати його швидше. Діапазон балів (вісь ОУ) загальної технічної підготовленості коливається приблизно від 44 до 52. Це значно вищі бали, ніж на початку експерименту.

Також спостерігається лінія тренду з від'ємним нахилом ($y = -2,50x + 66,02$), що вказує на ту ж залежність: зі збільшенням часу зменшуються бали. Однак це та сама формула, що й на початку експерименту, що може бути помилкою у тексті під графіком або вказувати на те, що загальна залежність «час-бали» не змінилася, але змістилася у просторі.

Значення R^2 становить 0,55. Це набагато вище, ніж на початку експерименту, і означає, що регресійна модель в кінці експерименту пояснює 55% дисперсії балів на основі часу виконання тесту. Це вказує на помірну лінійну залежність і більшу передбачуваність результатів.

Графік чітко показує значне зміщення точок даних. Помаранчеві маркери (кінець експерименту) змістилися вліво (менший час) і вгору (вищі бали) порівняно з синіми маркерами (початок експерименту). Це свідчить про позитивний ефект педагогічного експерименту, який призвів до покращення як швидкості ведення м'яча, так і загальної технічної підготовленості учнів.

Найбільш значуща динаміка спостерігається у зміні коефіцієнта детермінації R^2 . Збільшення R^2 з 0,05 до 0,55 вказує на те, що наприкінці експерименту взаємозв'язок між часом ведення м'яча та загальною технічною підготовленістю став значно сильнішим та більш вираженим. Модель стала краще пояснювати варіабельність балів. Це може бути результатом того, що експеримент уніфікував підходи до навчання або вирівняв рівень навичок, зробивши тест «Ведення м'яча» більш репрезентативним для загальної підготовленості.

Педагогічний експеримент мав позитивний вплив на учнів 10-11 класів. Спостерігається значне покращення результатів у тесті «Ведення м'яча 30 м» (зменшення часу) та підвищення загальних бальних показників технічної підготовленості. Крім того, взаємозв'язок між швидкістю ведення м'яча та загальною технічною підготовленістю став значно сильнішим та передбачуванішим наприкінці експерименту, про що свідчить зростання коефіцієнта R^2 .

Аналіз побудованих моделей залежностей загальної технічної підготовленості юнаків 10-11 класів від показників тесту «Слаломного дриблінгу 30 м» за результатами педагогічного експерименту даних мав таку інтерпретацію (рис. 3.2).

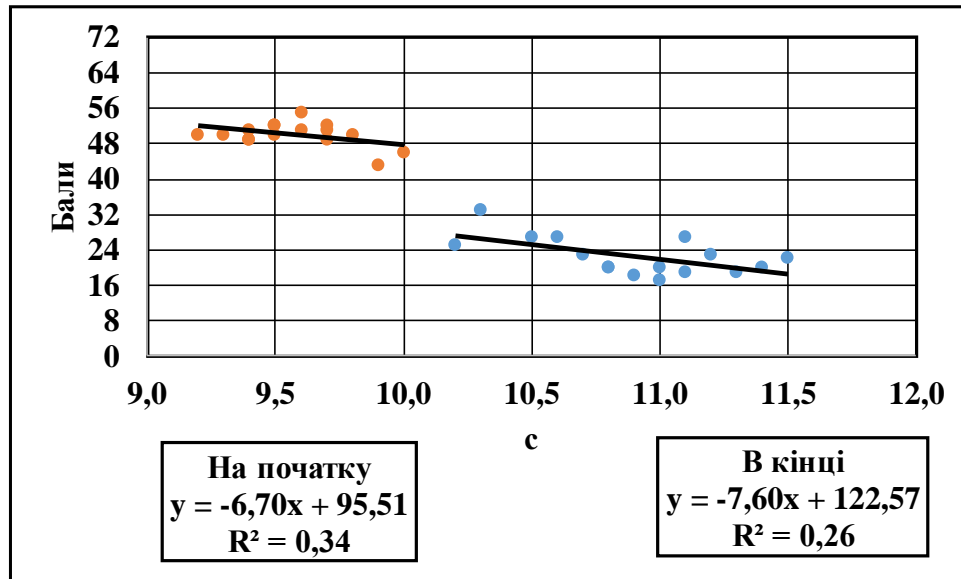


Рис. 3.2. Динаміка моделей залежностей загальної технічної підготовленості юнаків 10-11 класів від показників тесту «Слаломного дриблінгу 30 м» за результатами педагогічного експерименту

На початку експерименту (сині маркери): більшість синіх маркерів по осі OX розташовані в діапазоні приблизно від 10,2 до 11,4 с. Це означає, що на початку експерименту учні виконували даний тест за цей час. Діапазон балів загальної технічної підготовленості (вісь OY) коливався в межах від 16 до 28 балів. Лінія тренду показує від'ємний нахил, що означає, що зі збільшенням часу виконання тесту (гірший результат) загальна сума балів технічної підготовленості зменшується. Формула тренду для синіх маркерів $y = -6,70x + 95,51$. $R^2 = 0,34$.

В кінці експерименту (помаранчеві маркери): діапазон часу розташований приблизно від 9,2 до 9,9 с. Це свідчить про значне покращення результатів у тесті порівняно з початком експерименту, оскільки учні стали виконувати його швидше. Діапазон балів (вісь OY) знаходиться від 44 до 56. Це значно вищі бали, ніж на початку експерименту. Лінія тренду для помаранчевих точок також має від'ємний нахил, але вищий рівень балів. $R^2 = 0,26$. Тепер модель пояснює 26% дисперсії балів.

Найбільш очевидна динаміка – це значне покращення кількісних показників у тесті «Слаломний дриблінг 30 м». Середній час виконання тесту

помітно зменшився (з 10,8 с до 9,5 с), що свідчить про ефективність педагогічного впливу.

Паралельно з покращенням часу дриблінгу, загальні бальні показники технічної підготовленості також значно зросли (з 22 балів до 50 балів). Це демонструє, що покращення конкретної навички (дриблінгу) корелюється із загальним зростанням рівня технічної підготовленості.

Як і в попередньому випадку, помаранчеві маркери (кінець експерименту) змістилися вліво (менший час) і вгору (вищі бали) порівняно з синіми маркерами (початок експерименту).

Хоча коефіцієнт R^2 для «Слаломного дриблінгу» зменшився з 0,34 до 0,26, це може означати, що він є більш складною технічною вправою, і на його результат впливає більше факторів, які не завжди безпосередньо відбиваються на загальних балах, або що інші тести з шести тестів мають більшу вагу у загальному балі.

Незважаючи на зміну рівня показників, загальна негативна залежність між часом (Ox) і балами (Oy) зберігається: чим менше часу витрачено на виконання дриблінгу, тим вищі загальні бали технічної підготовленості.

Педагогічний експеримент виявився ефективним для покращення результатів тесту учнями, що виразилося у зменшенні часу виконання тесту та значному підвищенні загальних бальних показників технічної підготовленості.

Аналіз регресійних моделей тесту «Паси в ціль» (рис. 3.3). На початку експерименту (сині маркери) діапазон даних знаходився від 4,0 до 8,0 кількості точних пасів. Діапазон балів (вісь Oy) коливаються приблизно від 16 до 28.

Лінія тренду $y = 2,10x + 8,35$. Ця формула показує позитивний нахил. Це логічно: чим більше точних пасів, тим вищі загальні бали технічної підготовленості. $R^2 = 0,49$. Це досить високе значення, що вказує на те, що регресійна модель пояснює 49% дисперсії балів на основі показників тесту Паси в ціль. Це свідчить про помірно сильний лінійний взаємозв'язок.

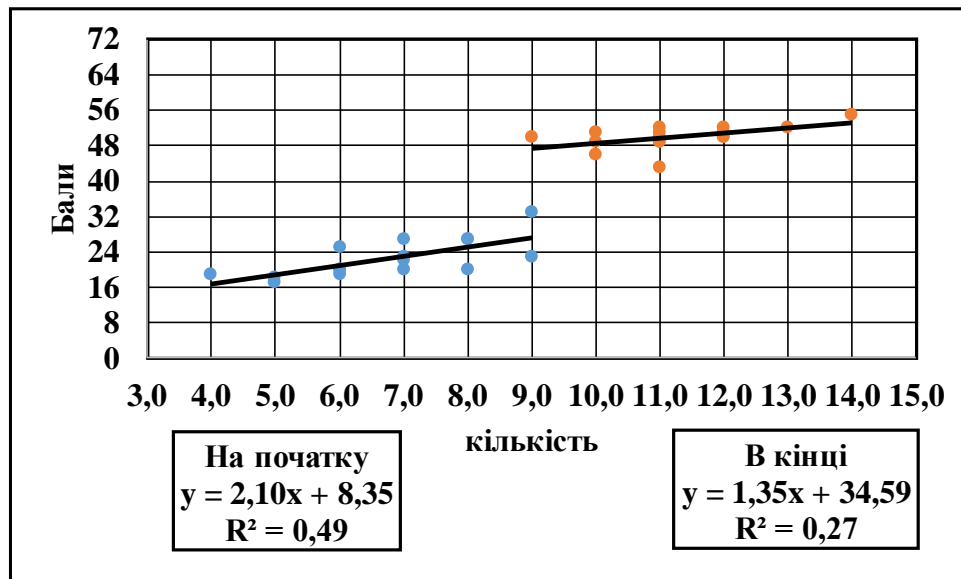


Рис. 3.3. Динаміка моделей залежностей загальної технічної підготовленості юнаків 10-11 класів від показників тесту «Паси в ціль» за результатами педагогічного експерименту

В кінці експерименту (помаранчеві маркери) діапазон кількісних показників (вісь OX) заходився приблизно від 9,0 до 14,0. Це свідчить про значне покращення результатів у тесті «Паси в ціль» порівняно з початком експерименту, оскільки учні стали виконувати більше точних пасів. Діапазон балів (вісь OY) знаходився в межах від 44 до 56. Це значно вищі бали, ніж на початку експерименту.

Лінія тренду $y = 1,35x + 34,59$ показує позитивний нахил, але він менший (1,35) порівняно з початком експерименту (2,10). Це означає, що в кінці експерименту кожен додатковий точний пас призводить до меншого приросту загальних балів, ніж на початку. $R^2 = 0,27$. Це значно нижче, ніж на початку експерименту (0,49). Це означає, що в кінці експерименту регресійна модель пояснює лише 27% дисперсії балів на основі показників тесту «Паси в ціль». Взаємозв'язок став слабшим.

Учні значно покращили свої результати в тесті «Паси в ціль», виконуючи більшу кількість точних пасів. Паралельно з цим, загальні бали технічної підготовленості також значно зросли (з 22 до 50).

Помаранчеві маркери (кінець експерименту) змістилися вправо і вгору (вищі бали) порівняно з синіми маркерами (початок експерименту).

Нахил лінії регресії зменшився з 2,10 до 1,35. Це означає, що на початку експерименту, коли загальний рівень підготовленості був нижчим, покращення у пасах (наприклад, кожен додатковий точний пас) давало значніший приріст до загальних балів. В кінці експерименту, коли учні вже досягли вищого рівня майстерності, ціна кожного додаткового пасу (з точки зору внеску у загальні бали) дещо зменшилася. Можливо, інші аспекти технічної підготовленості стали більш критичними для подальшого зростання загального балу.

Коефіцієнт R^2 знизився з 0,49 до 0,27. Це вказує на те, що наприкінці експерименту результати тесту «Паси в ціль» пояснюють меншу частку варіації у загальних балах технічної підготовленості, ніж на початку.

Педагогічний експеримент значно покращив технічних навичок тесту «Паси в ціль» та підвищив загальну технічну підготовленість учнів. Однак, на відміну від попередніх тестів, взаємозв'язок між показниками тесту та загальними балами технічної підготовленості послабшав (зниження R^2). Це може свідчити про те, що на більш високому рівні підготовленості, досягнутому в результаті експерименту, тест став менш визначальним фактором для загальної оцінки, і для подальшого прогресу необхідно звертати увагу на інші компоненти технічної підготовленості.

Аналіз даних моделей тесту «Удари на точність». На початку експерименту (сині маркери) діапазон знаходився від 0 до 3,0 точних ударів. Це вказує на початковий рівень точності ударів. Діапазон балів (вісь OY) коливався від 16 до 32 (рис. 3.4).

Лінія тренду $y = 1,91x + 19,15$ показує позитивний нахил, тобто чим більше точних ударів, тим вищі загальні бали технічної підготовленості.

$R^2 = 0,30$. Це помірне значення, що вказує на те, що регресійна модель пояснює 30% дисперсії балів на основі кількості точних ударів.

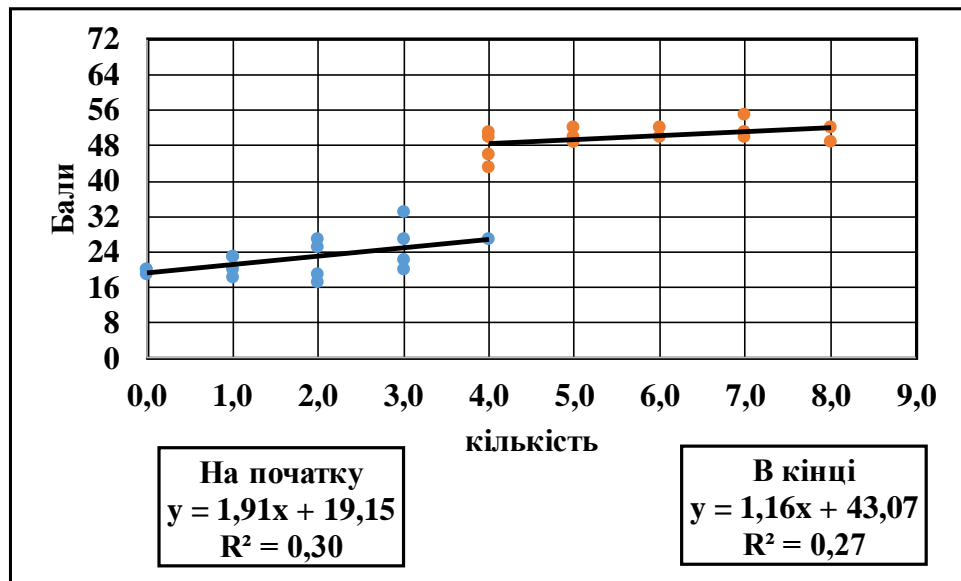


Рис. 3.4. Динаміка моделей залежностей загальної технічної підготовленості юнаків 10-11 класів від показників тесту «Удари м'яча на точність (шутінг)» за результатами педагогічного експерименту

В кінці експерименту (помаранчеві маркери) діапазон кількості точних ударів (вісь OX) знаходився приблизно від 4,0 до 8,0 точних ударів. Це свідчить про значне покращення результатів у тесті «Удари м'яча на точність» порівняно з початком експерименту. Діапазон балів (вісь OY) коливався від 44 до 56. Це значно вищі бали, ніж на початку експерименту.

Лінія тренду $y = 1,16x + 43,07$ також показує позитивний нахил, але він менший (1,16) порівняно з початком експерименту (1,91). Це означає, що в кінці експерименту кожен додатковий точний удар призводить до меншого приросту загальних балів, ніж на початку. Коефіцієнт детермінації R^2 становить 0,27. Це трохи нижче, ніж на початку експерименту (0,30). Це означає, що в кінці експерименту регресійна модель пояснює трохи меншу частку дисперсії балів на основі кількості точних ударів. Взаємозв'язок дещо послабшав, хоча й незначно.

Учні значно покращили свою точність ударів. Середня кількість точних ударів зросла з приблизно 1-2 до 5-6. Це є чітким свідченням ефективності педагогічного експерименту.

Паралельно з покращенням точності ударів, загальні бали технічної підготовленості також значно зросли (з 22 до 50).

Помаранчеві маркери (кінець експерименту) змістилися вправо (більше точних ударів) і вгору (вищі бали) порівняно з синіми маркерами (початок експерименту).

Нахил лінії регресії зменшився з 1,91 до 1,16. Як і у випадку з тестом «Паси в ціль», це вказує на те, що на початку експерименту, коли учні мали меншу точність, кожен додатковий точний удар вносив відносно більший внесок у загальні бали. Після експерименту, коли точність ударів зросла, подальше покращення давало менший приріст до загальних балів. Це може свідчити про те, що інші аспекти технічної підготовленості стають більш важливими для подальшого прогресу на високому рівні.

Коефіцієнт R^2 незначно знизився з 0,30 до 0,27. Це говорить про те, що вплив кількості точних ударів на загальну технічну підготовленість дещо зменшився, але цей ефект є невеликим. Іншими словами, інші компоненти технічної підготовленості (з шести тестів) почали відігравати порівняно більшу роль у визначенні загального балу після експерименту.

Педагогічний експеримент був дуже успішним у формуванні навичок в тесті «Удари м'яча на точність» та підвищенні загальної технічної підготовленості учнів. Хоча учні продемонстрували значне покращення кількості точних ударів і загальних балів, відносний внесок кожного точного удару в загальну оцінку дещо зменшився (зниження нахилу), і сила лінійного взаємозв'язку між цим тестом і загальною підготовленістю також трохи послабшала (незначне зниження R^2). Це може вказувати на те, що після досягнення певного рівня майстерності в шутінгу, подальший прогрес у загальній технічній підготовленості вимагатиме комплексного розвитку всіх її компонентів.

Аналіз даних побудованих моделей для тесту «Жонгливання м'яча» (рис. 3.5). На початку експерименту (сині маркери) діапазон (вісь OX)

становить від 10,0 до 20,0 дотиків до м'яча. Це вказує на початковий рівень навички жонгливання. Діапазон балів (вісь OY) коливається приблизно від 16 до 32.

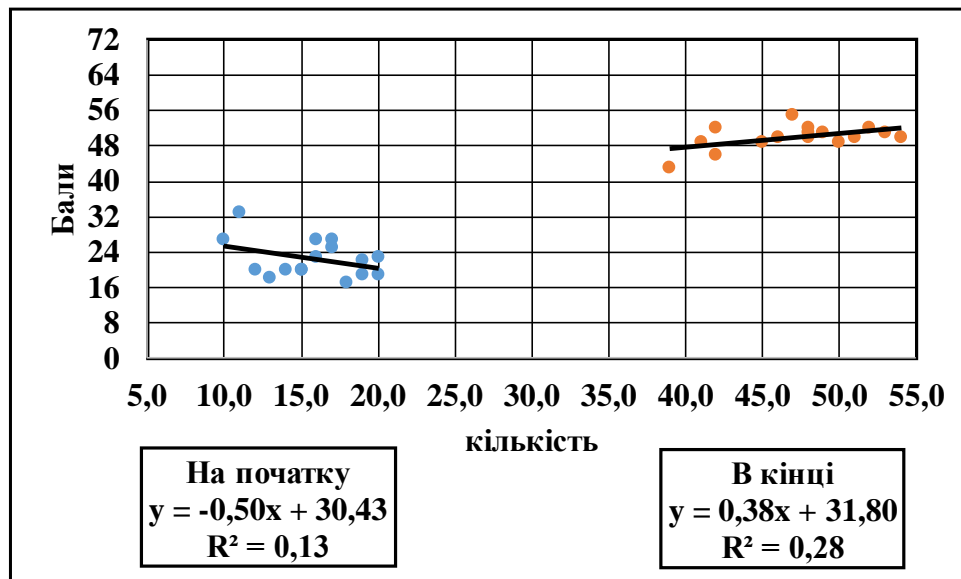


Рис. 3.5. Динаміка моделей залежностей загальної технічної підготовленості юнаків 10-11 класів від показників тесту «Жонгливання м'яча» за результатами педагогічного експерименту

Лінія тренду $y = -0,50x + 30,43$ показує негативний нахил. Це означає, що зі збільшенням кількості дотиків до м'яча (що є покращенням у жонгливанні), загальні бали технічної підготовленості зменшуються. Це неочікувана та аномальна залежність для тесту на жонгливання, де більше дотиків має корелювати з вищими балами.

На початкових етапах, учні, які могли жонгливати довше, можливо, мали менш розвинені інші аспекти технічної підготовленості, які входять до загального балу. Або ж, можливо, їхня «кількість дотиків» була досягнута за рахунок повільного, менш динамічного жонгливання, що не є ефективним з точки зору інших спортивних характеристик, які оцінюються в загальному балі. Коефіцієнт детермінації R^2 становить 0,13. Це дуже низьке значення, що вказує на те, що лінійна модель пояснює лише 13% дисперсії балів на основі кількості дотиків до м'яча. Взаємозв'язок дуже слабкий.

В кінці експерименту (помаранчеві маркери) діапазон (вісь OX) розташовані в значно вищому діапазоні – приблизно від 40,0 до 53,0 дотиків до м'яча. Це свідчить про покращення навички жонглювання порівняно з початком експерименту. Діапазон балів (вісь OY) коливаються приблизно від 44 до 52. Це значно вищі бали, ніж на початку експерименту.

Лінія тренду $y = 0,38x + 31,80$. Ця формула показує позитивний нахил. Це вже є логічною залежністю: чим більше дотиків до м'яча, тим вищі загальні бали технічної підготовленості.

Коефіцієнт детермінації R^2 становить 0,28. Це вище, ніж на початку експерименту (0,13), що вказує на посилення лінійного взаємозв'язку між кількістю дотиків до м'яча та загальними балами технічної підготовленості.

Найбільш вражаюча динаміка – це надзвичайне збільшення кількості дотиків до м'яча в жонглюванні. Учні перейшли з діапазону 10-20 до діапазону 40-53, що є колосальним прогресом і чітко свідчить про ефективність

Загальні бали технічної підготовленості також значно зросли з 22 до 48-50.

В кінці експерименту залежність стала логічною позитивною (+0,38). Це свідчить про те, що педагогічний експеримент не тільки покращив саму навичку жонглювання, але й привів до більш зрозумілого взаємозв'язку між рівнем жонглювання та загальним рівнем підготовленості.

R^2 збільшився з 0,13 до 0,28. Це показує, що хоча на початку «Жонглювання м'яча» майже не пояснювало варіації загальних балів, після експерименту ця навичка стала відігравати помітнішу роль і лінійна модель краще описує цей зв'язок.

Аналіз даних побудованих моделей тесту «Прийом і зупинка м'яча» (рис. 3.6).

На початку експерименту (сині маркери) діапазон (вісь OX) приблизно від 1,0 до 4,0 вдалих спроб. Це вказує на початковий рівень навички прийому

та зупинки м'яча. Діапазон балів (вісь OY) коливаються приблизно від 18 до 32.

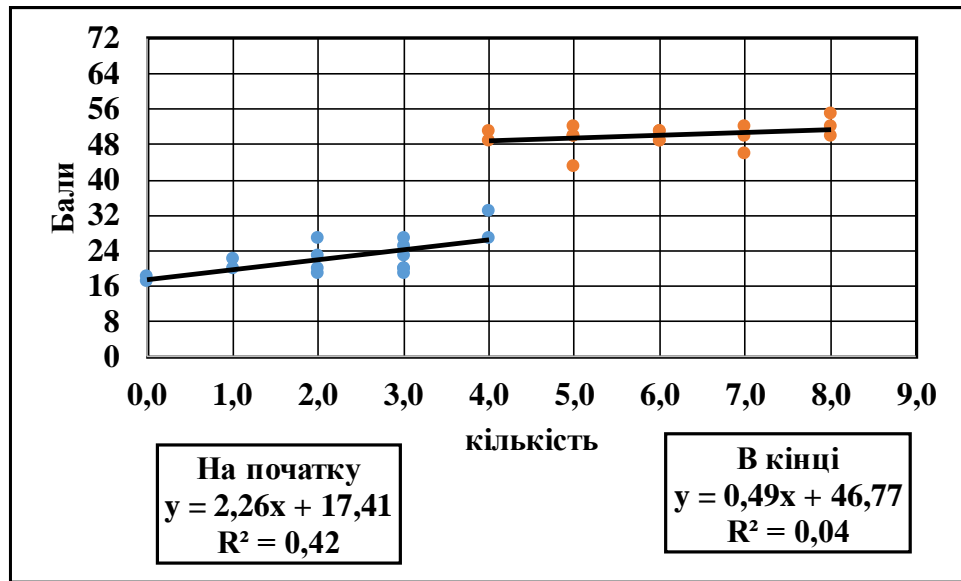


Рис. 3.6. Динаміка моделей залежностей загальної технічної підготовленості юнаків 10-11 класів від показників тесту «Прийом і зупинка м'яча» за результатами педагогічного експерименту

Лінія тренду $y = 2,26x + 17,41$. Ця формула показує позитивний нахил. Це логічно: чим більше вдалих спроб прийому та зупинки м'яча, тим вищі загальні бали технічної підготовленості. Кожна додаткова вдала спроба підвищує загальний бал на 2,26 пункти.

Коефіцієнт детермінації R^2 становить 0,42. Це помірне значення, що вказує на те, що регресійна модель пояснює 42% дисперсії балів на основі кількості вдалих спроб прийому та зупинки м'яча.

В кінці експерименту (помаранчеві маркери) діапазон показників (вісь Ox) розташований в значно вищому діапазоні – від 4,0 до 8,0 вдалих спроб. Це свідчить про значне покращення результатів у тесті порівняно з початком експерименту. Діапазон балів (вісь Oy) коливаються приблизно від 44 до 56. Це значно вищі бали, ніж на початку експерименту.

Лінія тренду $y = 0,49x + 46,77$. Ця формула також показує позитивний нахил, але він значно менший (0,49) порівняно з початком експерименту (2,26). Це означає, що в кінці експерименту кожен додатковий вдалих

прийом/зупинка м'яча призводить до значно меншого приросту загальних балів, ніж на початку.

Коефіцієнт детермінації R^2 становить 0,04. Це дуже низьке значення, значно нижче, ніж на початку експерименту (0,42). Воно означає, що в кінці експерименту регресійна модель пояснює лише 4% дисперсії балів на основі кількості вдалих спроб прийому та зупинки м'яча. Взаємозв'язок став надзвичайно слабким.

Учні значно покращили свої навички прийому та зупинки м'яча. Середня кількість вдалих спроб зросла з приблизно 2-3 до 5-6. Це є чітким свідченням ефективності педагогічного експерименту.

Паралельно з покращенням навички, загальні бали технічної підготовленості також значно зросли з 22 до 50 балів.

Помаранчеві маркери (кінець експерименту) змістилися вправо (більша кількість вдалих спроб) і вгору (вищі бали) порівняно з синіми маркерами (початок експерименту).

Нахил лінії регресії різко зменшився з 2,26 до 0,49. Це вказує на те, що на початку експерименту, коли учні були менш вправними, кожна додаткова вдала спроба прийому/зупинки м'яча давала значний приріст до загальних балів. Після експерименту, коли учні вже досягли високого рівня в цій конкретній навичці, подальше покращення давало дуже невеликий приріст до загальних балів. Це може означати, що ця навичка стала настільки базовою для більшості, що вже не є головним диференціюючим фактором для загального рівня.

Коефіцієнт R^2 катастрофічно знизився з 0,42 до 0,04. Це найбільш критична зміна. Вона означає, що в кінці експерименту кількість вдалих спроб прийому та зупинки м'яча практично не пояснює варіації у загальних балах технічної підготовленості. Фактично, лінійна залежність між цим тестом і загальним балом стала мізерно слабкою.

Педагогічний експеримент був дуже успішним у формуванні навички «Прийом і зупинка м'яча» та підвищенні загальної технічної підготовленості учнів. Учні досягли значного прогресу в кількості вдалих спроб прийому та зупинки м'яча, а їхні загальні бали зросли.

Проте, найцікавіша динаміка полягає в тому, що після експерименту навичка прийому та зупинки м'яча, хоч і покращилася, стала значно менш значущою для визначення загального рівня технічної підготовленості (різке падіння R^2). Це може бути інтерпретовано таким чином:

На початку експерименту це була одна з ключових навичок, що сильно впливала на загальний бал.

Після експерименту більшість учнів досягли високого рівня в формуванні навички прийому і зупинки м'яча, що зробило її «базовою» і вже не дозволяє значно диференціювати учнів за загальним рівнем підготовленості. Для подальшого прогресу та диференціації тепер, ймовірно, більшу роль відіграють інші, складніші або ще не настільки розвинені навички з інших тестів.

Висновки до третього розділу

1. Встановлено, що технічна підготовленість учнів 10-11 класів у футболі є комплексним поняттям, яке охоплює володіння технікою пересування (біг, стрибки, зупинки, повороти) та технікою володіння м'ячем (удари, зупинки, ведення, фінти, відбір). Критеріями майстерності визначено об'єм і різнобічність, ефективність та надійність виконання технічних прийомів.

2. На основі аналізу спеціальної літератури та нормативних програм була розроблена та деталізована система кількісних і якісних критеріїв оцінювання технічної підготовленості юнаків 10-11 класів у процесі позакласних занять футболі. Ця система включає 6 стандартизованих тестів: «Ведення м'яча 30 м», «Слаломний дриблінг 30 м», «Паси в ціль», «Удари

м'яча на точність (шутінг)», «Жонглювання м'яча» та «Прийом і зупинка м'яча».

3. Створено 12-бальну шкалу оцінювання для кожного тесту та інтегральну шкалу оцінювання загальної технічної підготовленості (максимальний сумарний бал – 72), що дозволяє диференціювати рівні підготовленості від низького до високого. Це забезпечує об'єктивний та багатовимірний контроль за динамікою розвитку технічних навичок.

4. На початку експерименту учні 10-11 класів продемонстрували в основному середній рівень технічної підготовленості (середній сумарний бал – 40,5), що знаходиться на нижній межі середнього рівня за розробленою шкалою.

Висока гомогенність (низька варіативність $V < 10,0$) спостерігалася у тестах на швидкість і координацію, що виконуються по прямій та зі зміною напрямку «Ведення м'яча 30 м» ($V = 4,71\%$) та «Слаломний дриблінг 30 м» ($V = 3,45\%$). Це свідчить про стабільний, але невисокий базовий рівень володіння м'ячем у русі.

Висока гетерогенність (висока варіативність $V > 30,0\%$) виявлена у тестах на точність, тонкість володіння та прийом м'яча: «Удари м'яча на точність» ($V = 70,76\%$) та «Прийом і зупинка м'яча» ($V = 55,03\%$). Це вказує на значну неоднорідність групи та проблемні зони, які потребують першочергової уваги в тренувальному процесі.

Усі розподіли кількісних показників близькі до нормального, що підтверджує можливість використання параметричних методів аналізу даних. Наявність слабкої асиметрії та платікуртичного профілю свідчить про відсутність екстремальних викидів і помірну концентрацію результатів навколо середнього.

5. Наприкінці експерименту спостерігається значне покращення всіх показників технічної підготовленості. Середнє значення сумарного балу

зросло до 60,4 балів, що відповідає «вищому за середній» рівню технічної підготовленості за розробленою шкалою.

Середні показники в тестах «Ведення м'яча 30 м» ($X = 6,51$ с) та «Слаломний дриблінг 30 м» ($X = 9,58$ с) перейшли до «Вищого за середній» рівня.

Найбільш відчутне покращення відбулося у тестах, що мали найвищу варіативність на початку:

- «Удари м'яча на точність» (з $X = 1,75$ до $X = 5,75$ точних влучань);
- «Жонгливання м'яча» (з $X = 15,75$ до $X = 47,19$ дотиків);
- «Прийом і зупинка м'яча» (з $X = 2,25$ до $X = 6,06$ успішних спроб).

Одночасно з покращенням середніх значень, відбулося значне зниження коефіцієнта варіації (V) у більшості гетерогенних тестів (наприклад, «Удари м'яча на точність» знизився з 70,76% до 24,78%), що свідчить про підвищення гомогенності групи та вирівнювання індивідуальних рівнів технічної підготовленості.

6. Аналіз динаміки показників технічної підготовленості учнів 10-11 класів за результатами педагогічного експерименту констатує загальну позитивну тенденцію до покращення у всіх досліджуваних тестах. Більшість змін в тестах свідчать про достовірне та високозначуще покращення ($P < 0,001$).

7. Побудовані регресійні моделі підтверджують, що педагогічний експеримент не лише сприяв кількісному покращенню технічних навичок, але й якісно трансформував структуру технічної підготовленості. Низька достовірність змін у часових тестах може свідчити про те, що запропонована програма була більш ефективною для розвитку точності, координації та техніки володіння м'ячем, ніж для покращення швидкісних елементів та перенесення техніки на максимальну швидкість. Ці навички, ймовірно, вимагають тривалішого часу на закріплення або посилення тренувального фокусу на швидкісно-силовій підготовці.

8. Розроблена система оцінювання, контролю та моделювання технічної підготовленості є адекватною та інформативною для використання у процесі позакласних занять з футболу з учнями 10-11 класів. Інтерпретація результатів вихідного контролю підтвердила необхідність корекції тренувального процесу з акцентом на розвиток точності ударів, жонглювання та прийому/зупинки м'яча. Результати етапного контролю доводять позитивний вплив проведеної роботи, демонструючи не лише значне підвищення середнього рівня технічної підготовленості юнаків, але й ефективно зменшення індивідуальних відмінностей у групі.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження було спрямоване на вирішення актуальної проблеми вдосконалення моніторингу та оцінювання технічної підготовленості учнів 10-11 класів, які займаються футболом позакласних заняттях. Мета дослідження – розробка та обґрунтування критеріїв технічної підготовленості учнів 10-11 класів для ефективного моніторингу та вдосконалення позакласних занять з футболу – була повністю досягнута.

Узагальнюючи результати виконаних завдань, можна зробити наступні висновки:

1. Аналіз існуючих підходів до оцінки технічної підготовленості юних футболістів дозволив виявити значну різноманітність методик, що застосовуються в Україні та світі. Було встановлено, що більшість з них орієнтовані на професійні спортивні школи або загальні програми підготовки, і не завжди враховують специфіку та можливості позакласних занять у загальноосвітніх закладах. Виявлено потребу в адаптованих, об'єктивних та доступних інструментах оцінювання, які б відповідали віковим особливостям учнів 15-17 років та умовам шкільного середовища.

2. На основі комплексного аналізу науково-методичної літератури та консультацій з кваліфікованими фахівцями було визначено перелік основних технічних навичок, які є критично важливими для футболістів вікової групи 15-17 років. До них віднесені контроль м'яча, ведення м'яча (дриблінг), передачі (пас), удари по воротах та індивідуальні тактичні дії з м'ячем. Вибір цих навичок ґрунтувався на їхньому впливі на ефективність ігрової діяльності та потенціалі для подальшого розвитку.

3. На основі врахуванням визначених ключових навичок та виявлених прогалин у існуючих системах оцінювання, було розроблено та теоретично обґрунтовано комплекс об'єктивних та вимірюваних критеріїв для оцінки технічної підготовленості учнів. Ці критерії включають конкретні тести та нормативи, що дозволяють кількісно оцінити рівень володіння кожною з

визначених технічних навичок. Розроблена система критеріїв характеризується простотою застосування, мінімальними вимогами до спеціального обладнання та високою об'єктивністю, що робить її ідеальною для використання в умовах позакласних занять.

4. Експериментальна перевірка запропонованих критеріїв, проведена в процесі позакласних занять з футболу, підтвердила їхню ефективність, достовірність та практичну придатність. Результати педагогічного експерименту засвідчили, що використання розроблених критеріїв дозволяє не лише якісно та об'єктивно оцінювати технічну підготовленість учнів, але й ефективно моніторити їхній прогрес. Застосування нової системи оцінювання сприяло підвищенню мотивації учнів до самовдосконалення та дозволило тренерам-викладачам більш точно визначати індивідуальні прогалини у технічній підготовці.

5. На підставі отриманих результатів дослідження були розроблені практичні рекомендації щодо вдосконалення процесу оцінювання технічної підготовленості учнів на позакласних заняттях з футболу. Ці рекомендації містять детальний опис методики проведення тестів, інтерпретації результатів та використання даних для корекції тренувального процесу. Впровадження запропонованої системи оцінювання дозволить систематизувати моніторинг технічної підготовленості, індивідуалізувати підхід до навчання та значно підвищити ефективність позакласних занять з футболу в загальноосвітніх школах.

Таким чином, розроблена система критеріїв технічної підготовленості є цінним інструментом для педагогів та тренерів, що займаються позакласною спортивною роботою. Вона забезпечує науково обґрунтований підхід до моніторингу та корекції тренувального процесу, сприяючи всебічному розвитку юних футболістів та підвищенню якості позашкільної освіти.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Розроблені практичні рекомендації спрямовані на підвищення ефективності процесу оцінювання технічної підготовленості учнів старших класів, удосконалення методики проведення позакласних занять з футболу та формування стійкого інтересу школярів до систематичних занять фізичною культурою і спортом.

Удосконалення системи оцінювання технічної підготовленості.

1. Рекомендується впроваджувати у позакласну діяльність з футболу комплексну систему тестування, що охоплює основні технічні елементи: ведення, передачу, зупинку та удар по м'ячі.

2. Для об'єктивності оцінювання доцільно використовувати кількісні (час, точність, відстань) і якісні (техніка виконання, координація, контроль м'яча) показники.

3. Оцінювання слід проводити за 12-бальною шкалою з урахуванням рівнів: високий, вищий за середній, середній, нижчий за середній, низький.

Організація контролю і моніторингу підготовленості учнів.

1. Доцільно проводити поточний (щомісячний) та підсумковий (раз на семестр) контроль технічних навичок.

2. Результати тестування необхідно фіксувати у спеціальних картках або електронних журналах, що дозволяє відстежувати динаміку розвитку технічних показників кожного учня.

3. Під час аналізу варто звертати увагу не лише на загальні результати групи, а й на індивідуальні досягнення, що сприяє реалізації особистісно зорієнтованого підходу.

Педагогічні умови підвищення ефективності технічної підготовки.

1. Забезпечити систематичність і послідовність формування технічних умінь, дотримуючись принципу «від простого до складного».

2. Використовувати інтерактивні методи навчання (відеоаналіз, самоспостереження, тренажерні засоби), які сприяють усвідомленому вдосконаленню технічних дій.

3. Під час занять важливо створювати ігрові ситуації, наближені до змагальної діяльності, що формують швидкість прийняття рішень і координацію дій у команді.

Індивідуалізація навчально-тренувального процесу.

1. При плануванні тренувань необхідно враховувати вікові, морфофункціональні та психофізичні особливості учнів 10-11 класів.

2. Для учнів із нижчим рівнем технічної підготовки доцільно передбачати додаткові вправи корекційного характеру.

3. Обдарованим учням рекомендується створювати умови для участі у змаганнях шкільного та місцевого рівнів з метою закріплення технічних навичок у практичних умовах.

Методичне забезпечення тренувального процесу.

1. Розробити методичні матеріали (карти вправ, відеоінструкції, таблиці оцінювання), що забезпечують педагогів єдиними підходами до контролю технічної підготовленості.

2. Використовувати мультимедійні засоби для демонстрації зразкового виконання технічних елементів.

3. У процесі оцінювання важливо враховувати емоційний стан, рівень мотивації та дисципліну учнів, які безпосередньо впливають на результативність занять.

Використання результатів оцінювання у практиці роботи вчителя фізичної культури.

1. Отримані результати тестування можуть бути використані для корекції змісту позакласних занять, удосконалення навчальних програм та індивідуальних планів розвитку учнів.

2. Дані оцінювання доцільно застосовувати під час підготовки звітів про роботу спортивних секцій, планування спортивно-масових заходів та участі у шкільних турнірах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ахметов Р. Ф. Спортивна метрологія: *навчальний посібник*. Житомир: Вид-во ФОП Євенок О. О., 2017. 176 с. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/33746/1Спортивнаметрологія.pdf>.
2. Ахметов Р., Хлань Р. Особливості формування рухових умінь і навичок в юних футболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. Вип. 16 (35). Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. С. 48-54. URL: http://eprints.zu.edu.ua/38669/1/Збірник_ФКСтаЗН_16.pdf
3. Бакіко І., Денисовець А., Пантус О. Вплив експериментальної програми на рівень фізичної підготовленості юнаків-футболістів 16-17 років. *Спортивні ігри*, 2023, (3(29), 4–15. URL: <https://doi.org/10.15391/si.2023-3.01>
4. Балан Б. Особливості відбору футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень на основі комплексного тестування кандидатів у професійні команди. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 8-11.
5. Білоконь В., Анікеєнко, Л. Використання інноваційних технологій під час навчання техніко-тактичних дій студентів-футболістів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2022. № 11(157). С. 9-11. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).01)
6. Бойченко А. В. Формування рухових здібностей учнів 8-9 класів у процесі занять футболом з використанням інноваційних технологій: дис. ... канд. пед. наук; 13.00.02. Харків, 2018. 237 с. https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/27627/1/Бойченко_dis_2018.pdf.
7. Васильчук А. Г. Технологія навчання футболу школярів у системі фізичного виховання загальноосвітніх шкіл: автореф. дис... канд. наук з фіз. вих; ЛДУФК. Львів. 2007. 19 с.

8. Віхров К. Організація роботи гуртка з футболу в школі. Фізичне виховання в школі. 2007. № 1. С. 17-21.
9. Гаркуша С. В. Методи математичної статистики в педагогічних дослідженнях: навчально-методичний посібник для аспірантів. Чернігів. 2019. 72 с. URL : <http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/7058/1/Методиматематичноїстатистикивпедагогічнихдослідженнях.pdf>.
10. Глуховський Олег. Оздоровчий вплив занять футболом для юнаків старшого шкільного віку: кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 017 Фізична культура і спорт. Київ: НУФВіС, 2022. 57 с. <https://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstreams/bd7f5fdb-6030-4dd7-a5eb-7f86cf5b3d60/download>.
11. Гордієнко П. Ю. Спортивно-технічна підготовка юних футболістів. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. № 4 (327). Ч. I. 2019. С. 156-165. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/4031/Gordienko.pdf?sequence=1&isAllowed=y> DOI: 10.12958/2227-2844-2019-4(327)-1-156-165.
12. Демінський С. В. Теоретико-методичні основи підготовки юних футболістів 13-14 років з урахуванням індивідуальних особливостей розвитку: дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01. Львів, 2017. 400 с.
13. Дорошенко Е. Ю. Основні методичні принципи оцінювання спортивної майстерності кваліфікованих футболістів. *Теорія і методика фізичного виховання та спорту*. 2009. № 3. С. 7-11.
14. Дорошенко Е. Ю., Шалфєєв П. О. Тестування в системі педагогічного контролю технічної підготовленості футболістів. *Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 5.

- C. 63-67. URL: <https://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2012-05/12deirfp.pdf>.
15. Дулібський А. В. Моделювання тактичних дій у процесі підготовки юнацьких команд з футболу : посібник. Київ, 2001. 130 с. URL: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10378>.
 16. Журід С. М., Коваль С. С., Лебедєв С. І. Технічна та тактична підготовка футболістів: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів з фізичної культури та спорту. Харків: ХДАФК, 2020. 207 с.
 17. Журід С. Порівняльний аналіз показників креативності юних футболістів 15, 17 років і професійних гравців різних амплуа. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. № 3. С. 57-61.
 18. Заруба Василь. Організаційно-методичні аспекти функціонування шкільної секції з футболу: кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура). Херсон: ХДУ, 2020. 52 с. https://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/handle/123456789/12573/Zaruba_ffvs_2020.pdf?sequence=1.
 19. Іванський О. Л. Особливості методики проведення уроку фізичної культури з використанням елементів футболу на заняттях з учнями старшого шкільного віку: кваліфікаційна робота магістра. Камінець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2021. 59 с. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/6105/Ivanskyi-O.L.-FK1-M20-free.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
 20. Іващенко С. М. Динаміка показників технічної підготовленості юних футболістів 14-16 років у процесі тренувальних занять. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 1. С. 58-61.

21. Коваленко Е. І. Методика фізичного виховання учнів 10-11 класів. Київ: Радянська школа, 1989. 192 с.
22. Король А. В. Методика комплексного контролю підготовленості юних футболістів 10-12 років на етапі початкової спортивної спеціалізації: дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01. Львів, 2007. 210 с.
23. Костюкевич В. М., Перепелиця О. А., Гудима С. А., Поліщук В. М. Теорія і методика викладання футболу: навчальний посібник. 2-е вид. перероб. та доп. / за заг. ред. В. М. Костюкевича. Київ: КНТ, 2017. 310 с.
URL:
http://library.megu.edu.ua:8180/jspui/bitstream/123456789/3048/1/2017Teopria_i_metodika_vikladannya_futbolu.pdf.
24. Костюкевич В. М., Шевчик Л. М., Сокольвак О. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: *навчальний посібник*. 2-е вид. перероб. та доп.; за заг. ред. В. М. Костюкевича. Київ: КНТ, 2017. 256 с.
URL : [ibrary.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/metkfv.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/metkfv.pdf).
25. Кравченко Л. М., Кушнірюк С. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник. 2-ге вид. Бердянськ: БДПУ, 2020. 76 с. URL : https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/29449/1/МетрологічнийконтрольуФВ_2020.pdf.
26. Лисенко О. О. Оцінка рівня розвитку спеціальної фізичної підготовленості юних футболістів 15-17 років. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2012. № 3 (99). С. 136-139.
27. Лісенчук Г., Тищенко В. Комплексна оцінка спеціальної фізичної і техніко-тактичної підготовленості як запорука формування основного складу у футболі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 2019. (8), 175-183. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/30663/1/175-183.pdf>
28. Марченко В. А., Марченко І. В. Технічна підготовка як основа майстерності футболістів. *Науково-методичні основи використання*

- інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*. 2018. Вип. 2. С. 59-63.
29. Масікевич В. В. *Методика оцінки техніки прийому і передачі м'яча у кваліфікованих футболістів: кваліфікаційна робота магістра спеціальності 017 Фізична культура і спорт*. Чернівці: ЧНУ ім. Ю. Федьковича, 2023. 61 с. URL: https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/10026/fcis_2024_046.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
 30. *Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень: навчальний посібник / укладачі: М. Ю. Антомонов, Г. В. Коробейніков, І. В. Хмельницька, Н. В. Харковлюк-Балакіна*. Київ : НУФВСУ, вид-во «Олімпійська література», 2021. 216 с. URL : <https://uni-sport.edu.ua/content/matematychni-metody-obroblennya-ta-modelyuvannya-rezultativ-eksperymentalnyh-doslidzhen>.
 31. Мельник І. В. *Шляхи підвищення ефективності технічної підготовки юних футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01*. Київ, 2004. 20 с.
 32. Ніколаєнко В. В., Воробйов М. І. *Аспекти техніко-тактичної підготовки юних футболістів. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2023. (4(163) С. 12-17. URL: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).02](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).02).
 33. Овчаренко С. В., Мітова О. О. *Проблеми контролю у футболі в зв'язку з сучасними тенденціями його розвитку. Фізична культура спорт та здоров'я нації: зб. наукових праць: Вінницький держ. пед. ун-тет ім. М. Коцюбинського, Житомирський держ. ун-тет і м. І.Франка / під ред. В. М. Костюкевича*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Випуск №3 (22). С. 371-377.
 34. Овчаренко С. В., Соловей Д. О., Яковенко А. В. *Загальні основи техніки футболу : методичні рекомендації*. Дніпро: ПДАФКіС, 2018. 46 с. URL :

<http://www.infiz.dp.ua/misc-documents/repozit/ZO-A1/A1-0000-32-P2-18.pdf>

35. Огієнко Ю. О., Синіговець В. І. Сучасні підходи до оцінки технічної підготовленості учнів 15-17 років в процесі позакласних занять з футболу. *Збірник наукових праць за матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції з міжнародною участю «Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та туристично-краєзнавчої і фізкультурно-оздоровчої роботи»* 26 листопада 2024 року. Глухів : ГНПУ ім. О. Довженка, 2024. С. 192-195.
36. Основи спортивної метрології: навчальний посібник / І. В. Тараненко, Ю. В. Зайцева; за ред. І. В. Тараненко. Полтава : ПП «Астроя», 2018. 165 с.
URL : <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/16590/1/СпортМетролнавч.посіб.2009.2019.pdf>.
37. Основи технічної підготовки з футболу на факультативних заняттях: методичні вказівки / уклад. : Д. Г. Кулик, В. К. Тихонов. Вінниця : ВНТУ, 2019. 39 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2022/Kulik_2019_39.pdf
38. Пітин Мар'ян, Артими'юк Назарій. Технічна підготовленість футболістів на етапі початкової підготовки. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2011. №1 (3). С. 33-40.
39. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. Київ: Перша друкарня, 2021. 672 с.
40. Радченко О. В., Чиж А. Г., Констанкевич В. П. Показники технічної підготовленості футболістів на етапі початкової підготовки. *Спортивні ігри*. 2022. №1(23). С. 43-55. URL: <https://doi.org/10.15391/si.2022-1.05>
41. Сапрун Станіслав, Корнієнко Сергій, Кузь Юрій, Машталер Ірина. Теоретико-організаційні основи інтеграції секції футболу у загальноосвітні навчальні заклади. *Теорія і практика фізичної культури*

- i спорту*. № 1. 2023. С. 103-109. URL: DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6424-1/2023-103-109>.
42. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ.: Олімпійська література, 2001. 439 с.
43. Сидоренко Дмитро. Технічна підготовка футболістів на етапі початкової підготовки: кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». Хмельницький: ХНУ, 2023. 61 с. <https://elar.khmnpu.edu.ua/bitstreams/fc9e70bd-0a55-42f3-a215-c4bbf688170f/download>.
44. Синіговец В. І., Синіговец Л. І., Дісковський В. І. Методика розвитку і оцінювання рухових якостей учнів старшого шкільного віку на уроках фізичної культури з футболу. [Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури \(фізична культура і спорт\). 2022. № 4\(149\). С. 107-113. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.4\(149\).24.](#)
45. Синіговец В. І., Синіговец І. В., Борисенко В. В. Критерії оцінки технічної підготовленості учнів 13-14 років у процесі позакласних занять волейболом. Педагогічна Академія: наукові записки, 2025. (15). URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14949493>.
46. Синіговец В. І., Синіговец І. В., Філіпов В. В. Оціночні критерії фізичної підготовленості футболістів 16-17 років засобами педагогічного контролю. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка ; гол. ред. Носко М. О. Чернігів: НУЧК, 2020. Вип. 5 (161). С. 119-130.* http://erpub.chnpu.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/7295/1/Оціночні_критерії_фізичної_підготовленості_футболістів_16–17_років_засобами_педагогічного_контролю.pdf.

47. Сілін В. Г. Оптимізація фізичної та функціональної підготовленості футболістів 15-17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки: дис. ... док. філософії спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». Запоріжжя: ЗНУ, 2023. 200 с. URL: https://phd.znu.edu.ua/page/PhD/2023/Silin/s_l_n_v_g_ch.pdf/
48. Соколова О. В., Омеляненко Г. А., Тищенко В. О. Спортивна метрологія: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фізична культура і спорт» освітньо-професійних програм «Фізичне виховання» і «Спорт». Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2018. 86 с. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=267343>.
49. Стасюк В. А., Стасюк І. І., Войтенко С. М. Теорія і методика викладання футболу та футзалу: навчально-методичний посібник для факультетів фізичної культури закладів вищої освіти. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2025. 358 с.
50. Столітенко Є. В. Фізичне виховання учнів 1-11 класів у процесі занять футболом. Київ, 2011. 300 с. URL: <http://iffif.ua/files/library/fiz-vykhov-uchniv-1-11-kl-u-protsesi-zanyat-futbolom.pdf>.
51. Столітенко Є. В., Демєнков Д. В. Варіативний модуль «Футбол». Фізична культура 10-11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Київ, 2022. С. 185-191. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna_serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.fizichna-kultura-10-11-standart.pdf.
52. Сулима А. С., Насальський М. Д., Федорчук В. І. Вплив секційних занять футболом на фізичну підготовленість школярів 11-12 років. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. № 1. 2019. С. 20-24.

- URL: <https://scispace.com/pdf/the-effect-of-sectional-football-classes-on-the-physical-4y08x1a481.pdf>
53. Теорія та методика викладання футболу: методичні рекомендації для викладачів, студентів, магістрантів, тренерів, учителів фізичної культури / уклад. О. В. Єрмоленко. Краматорськ: ДДМА, 2021. 75 с.
URL:
http://www.dgma.donetsk.ua/docs/kafedry/fizv/metod/2025/Методичні_рекомендації_Теорія_та_методика_викладання_футболу.pdf.
54. Товстоног Р. О. Техніко-тактична підготовка футболістів 12-14 років: кваліфікаційна робота магістра. Запоріжжя: ЗНУ, 2024. 74 с. URL:
<https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/12345/24193/%D0%A2%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
55. Фізичне виховання підлітків у позакласній роботі загальноосвітніх навчальних закладів : навч.-метод. посіб. / Ю. Є. Доукіна, Г. А. Коломоєць, М. В. Тимчик ; за ред. М. В. Тимчика. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2014. 172 с. URL:
https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/7340/1/2468_Timchik_4.pdf.
56. Футбол і методика викладання: навчально-методичні рекомендації / укладачі: Сивохоп Е. М., Маріонда І. І., Шкірта М. І. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2023. 66 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/items/ab8737e9-db6a-42e5-a3c3-72a18176f049>
57. Футбол: навч. прогр. для дитячо-юнацьких спорт. шк., спеціалізованих дитячо-юнацьких шк. олімп. резерву та шк. вищ. спорт. майстерності / В. Г. Авраменко, В. І. Гончаренко, О. М. Джус [та ін.]. Київ : Наук.-метод. ком. ФФУ, 2003. 106 с.
58. Хлань Р. О. Основи технічної підготовки в юних футболістів. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві*: збірник наукових праць V Всеукраїнської науково-практичної конференції.

- Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. С. 175-180. URL: http://eprints.zu.edu.ua/40611/1/зелінський_мичка.pdf.
59. Шамардін В. М. Футбол: методика навчання і тренування. Київ : Олімпійська література, 2009. 320 с.
60. Шевчук Р. В. Розробка навчальних та тренувальних програм для учнів старшої школи у секції з футболу: кваліфікаційна робота магістра спеціальності 017 Фізична культура і спорт. Кам'янець-Подільський: КПНУ імені Івана Огієнка, 2023. 75 с. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/8424/Shevchuk-R.V.-FKS1-M22z.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
61. Штепа І. В. Технічна підготовка футболістів на початковому етапі тренування: кваліфікаційна робота магістра. Запоріжжя: ЗНУ, 2021. 67 с. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/5577>.
62. Щепотіна Н. Ю. Спортивна метрологія: методичні рекомендації. Вінниця: ВДПУ, 2019. 64 с. URL : <https://vspu.edu.ua/faculty/sport/kafgame/doc/metod2.pdf>.
63. Excel 2013–2016: навчальний посібник / укладач: Дячук С.Ф. Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. 308 с. URL: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/370608/mod_resource/content/1/Excel_2013_2016.pdf

ДОДАТКИ

Додаток А

Правила тестування технічної підготовленості учнів 10-11 класів

Опис тесту «Ведення м'яча 30 м». Даний тест є стандартним методом оцінювання технічної підготовленості юнаків 15-17 років у футболі. Він спрямований на вимірювання здатності гравця контролювати м'яч під час швидкого руху, що є ключовим елементом футбольної майстерності. Тест імітує ігрові ситуації, де потрібна швидкість, координація та точність ведення м'яча.

Обладнання та підготовка: стандартний футбольний м'яч розміру 5, відповідно до вікової категорії, секундомір: для точного вимірювання часу виконання, фішки (конуси): 6-8 фішок для створення прямої траси, майданчик: рівна поверхня (натуральне або штучне футбольне поле) довжиною 30 м, позначена стартовою та фінішною лініями.

Організація: траса розмічається фішками на відстані 3-5 м одна від одної для створення зигзагоподібного маршруту або прямої дистанції.

Процедура виконання. Підготовка: учасник стає на стартовій лінії з м'ячем, готовим до ведення, тренер або суддя пояснює правила: м'яч не повинен втрачатися, а фішки не можна збивати, учаснику дозволяється одна пробна спроба для ознайомлення з трасою.

Виконання: за сигналом судді учасник починає вести м'яч, обходячи фішки (або рухаючись прямо) до фінішної лінії, ведення виконується внутрішньою або зовнішньою частиною стопи, залежно від техніки гравця, якщо м'яч втрачено або фішка збита, спроба не зараховується, і учасник виконує тест повторно після відпочинку.

Фіксація результату: час фіксується від старту до перетину фінішної лінії, результат записується з точністю до 0,1 с.

Умови проведення.

- вік учасників: 15-17 років (юнаки 10-11 класів);

- фізичний стан: учасники повинні бути здоровими, без травм, і мати базову футбольну підготовку;
- розминка: перед тестом проводиться 10-15 хв загальної розминки для уникнення травм;
- кількість спроб: дозволяється 2-3 спроби, зараховується найкращий результат;
- погодні умови: тест бажано проводити за сухої погоди на рівній поверхні для забезпечення безпеки та точності.

Опис тесту «Слаломний дриблінг 30 м». Тест є спеціалізованим інструментом для оцінки технічної підготовленості юнаків 15-17 років у процесі позакласних занять з футболу. Він фокусується на здатності гравця вести м'яч через перешкоди, що імітують захисників, із максимальним контролем і швидкістю. Нижче представлено розгорнутий опис тесту, його методологічну основу, організаційні аспекти та значення для футбольної підготовки.

Значення тесту. слаломний дриблінг є ключовою навичкою у футболі, оскільки гравці часто стикаються з необхідністю обводити суперників, зберігаючи контроль над м'ячем. Для юнаків 15-17 років, які беруть участь у позакласних заняттях, цей тест має кілька цілей:

- оцінка техніки: вимірювання рівня володіння м'ячем у динамічних умовах із перешкодами;
- моніторинг прогресу: відстеження розвитку навичок дриблінгу протягом навчального періоду;
- мотивація учнів: надання вимірюваних результатів для стимулювання до вдосконалення;
- підготовка до гри: імітація ігрових ситуацій, де потрібна маневреність і швидкість із м'ячем;
- тест є частиною комплексної оцінки технічної підготовки, яка може включати тести на пас, удар по воротах або фізичну витривалість.

Організація тестування. Підготовка майданчика: дистанція 30 м розмічається на футбольному полі або майданчику, фішки розташовуються зигзагоподібно (на відстані 4 м одна від одної), щоб створити трасу, яка вимагає зміни напрямку руху, стартова та фінішна лінії чітко позначаються для точного вимірювання часу.

Інструктаж учасників: тренер пояснює правила: м'яч не можна втрачати, фішки не можна збивати, ведення виконується ногами, учасники можуть виконати пробну спробу, щоб ознайомитися з трасою та відчутти ритм.

Організація груп: учасники діляться на групи по 5-10 осіб для зручності проведення, кожен учасник виконує тест по черзі, щоб уникнути перешкод на трасі.

Контроль часу: використовується секундомір із точністю до 0,1 секунди, Для підвищення точності рекомендується залучити двох суддів: один фіксує старт, інший – фініш.

Опис тесту «Паси в ціль». Тест є важливим інструментом для оцінки технічної підготовленості юнаків 15-17 років у процесі позакласних занять з футболу. Він фокусується на розвитку навичок пасування, які є основою командної гри. Нижче наведено розгорнутий опис тесту, його методологічну основу, організаційні аспекти та значення для футбольної підготовки.

Значення тесту: пасування є ключовою технікою у футболі, що забезпечує ефективну взаємодію між гравцями. Для юнаків 15-17 років цей тест дозволяє:

- оцінити техніку: вимірювати точність і контроль м'яча під час передачі;
- моніторинг прогресу: відстежувати розвиток навичок протягом навчального року;
- мотивація: стимулювати учнів до вдосконалення через конкретні результати;

- підготовка до гри: імітувати ігрові ситуації, де потрібна точна передача м'яча;
- тест є частиною комплексної оцінки, яка може включати дриблінг, удари по воротах та фізичну витривалість.

Організація тестування. Підготовка майданчика: дистанція 10-15 м позначається від точки виконання до цілі, мішень (наприклад, квадрат 1×1 м) розміщується на стійці чи в нижній частині воріт, обладнання перевіряється перед початком тесту.

Інструктаж учасників: тренер пояснює правила: паси виконуються стопою, м'яч має потрапити в мішень, учасники отримують коротку демонстрацію та пробну спробу.

Організація груп: учасники діляться на групи по 5-10 осіб для ефективного тестування, кожен учасник виконує тест по черзі.

Контроль часу: використовується секундомір для обмеження часу (наприклад, 2 хвилина на 15 пасів), суддя фіксує кількість влучань.

Тест оцінює:

- точність: здатність направити м'яч у задану зону;
- контроль м'яча: стабільність удару та вибір техніки пасу;
- силу: достатність зусилля для досягнення цілі на заданій дистанції.

Опис тесту «Удари по воротах в ціль (шутінг)». Мета тесту: оцінити техніку виконання ударів по воротах, точність влучання та потужність ударів у юних футболістів під час позакласних тренувань.

Обладнання та підготовка: футбольні ворота стандартного розміру, футбольні м'ячі, конуси для розмітки позицій, секундомір, протокол для фіксації результатів, рулетка для вимірювання відстаней

Умови проведення тесту. Відстань до воріт 16-18 метрів.

Розмітка зон у воротах. Ворота умовно поділяються на 6 зон: нижні кути (лівий/правий); верхні кути (лівий/правий); центральні зони (нижня/верхня).

Підготовка. 10-хвилинна розминка. Декілька пробних ударів для адаптації

Виконання тесту. учасник отримує 10 спроб. М'яч встановлюється в статичному положенні. Час на підготовку до удару - до 10 с. Удар виконується будь-якою ногою на вибір учасника. Між спробами - пауза 30 с.

Опис тесту «Жонглювання м'яча». Мета тесту: оцінити рівень володіння м'ячем, координацію рухів, відчуття м'яча та технічну майстерність юних футболістів при виконанні жонглювання різними частинами тіла.

Обладнання та підготовка: футбольні м'ячі стандартного розміру (№5), секундомір або годинник з секундною стрілкою, протокол для фіксації результатів, рівна поверхня розміром не менше 4x4 метри, конуси для обмеження зони (за потреби)

Підготовка: 10-хвилинна загальна розминка з акцентом на ноги, 2-3 хвилини вільного жонглювання для звикання

Інструктаж: пояснення правил та техніки безпеки.

Процедура виконання тесту. Стартова позиція: учасник стоїть у центрі виділеної зони, м'яч тримає в руках на рівні грудей, за командою «Можна!» м'яч випускається та починається жонглювання

Правила виконання:

1. М'яч підкидається руками вгору не вище 1 метра
2. Жонглювання виконується будь-якими частинами тіла, крім рук
3. Дозволені частини тіла: стопи, стегна, груди, голова, плечі
4. М'яч не повинен торкатися землі
5. Учасник може переміщуватися в межах виділеної зони
6. Максимальна кількість торкань

Завдання: виконати максимальну кількість торкань м'яча без падіння на землю

Процедура: дається 3 спроби з паузою 2 хвилини між спробами, фіксується найкращий результат, тест припиняється при падінні м'яча

Опис тесту «Прийом і зупинка м'яча». Мета тесту: оцінити здатність випробуваного ефективно зупиняти м'яч, що рухається з різною силою та напрямком, використовуючи різні частини стопи або тіла, та контролювати його для подальших дій.

Обладнання: футбольні м'ячі, конуси або фішки для розмітки зон, рулетка для вимірювання дистанції, протокол для фіксації результатів.

Опис місця проведення: тест проводиться на рівній футбольній площадці або в спортивному залі. Потрібно розмітити:

1. Зона прийому м'яча: квадрат 3х3 метри (або коло діаметром 3 метри).
2. Лінія передачі: розташована на відстані 10-15 метрів від зони прийому м'яча. З цієї лінії партнер або тренер (або спеціальний пристрій) буде відправляти м'яч.
3. Зона контролю: квадрат 1х1 метр, розташований всередині зони прийому, куди м'яч повинен бути зупинений після прийому.

Порядок виконання тесту:

1. Випробуваний займає положення у зоні прийому м'яча.
2. Партнер (або тренер) з лінії передачі відправляє м'яч у напрямку випробуваного. Передачі виконуються з різною силою та напрямком (низом, напівверхом, на різній висоті, що дозволяє оцінити прийом різними частинами тіла: стопа, стегно, груди).
3. Завдання випробуваного – зупинити м'яч у межах зони прийому і, якщо можливо, у зоні контролю (1х1 метр) за один дотик.
4. Після зупинки м'яча, учасник повинен повернути його назад партнеру або поставити на старт для наступної спроби.
5. Кожен учасник виконує 5-10 спроб (кількість спроб та типи передач/зон можуть бути задані заздалегідь).
6. Тренер фіксує якість зупинки м'яча.

Додаток Б

Таблиця Б1

Результати констатуючого тестування технічної підготовленості юнаків
10-11 класів на початку експерименту (кількісна оцінка)

Ім'я П	Назви тестів, одиниці вимірювання					
	Ведення м'яча 30 м, с	Слаломний дриблінг 30 м, с	Пас в ціль, кількість влучань	Удари м'яча на точність (шутінг), кількість влучань	Жонглювання м'яча, кількість дотиків	Прийом і зупинка м'яча, кількість успішних спроб
Анатолій М	7,0	10,3	9,0	3,0	11,0	4,0
Микола С	7,2	10,5	8,0	2,0	10,0	3,0
Юрій П	7,3	10,6	7,0	4,0	16,0	2,0
Артем Б	7,5	10,8	6,0	3,0	12,0	3,0
Ярослав А	7,6	10,9	5,0	1,0	13,0	0,0
Максим Ж	7,7	11,0	6,0	0,0	14,0	3,0
Володимир Ч	7,4	10,8	7,0	0,0	15,0	2,0
Ігор С	8,0	10,2	6,0	2,0	17,0	3,0
Віктор Б	8,1	11,4	8,0	1,0	15,0	1,0
Назар П	8,2	11,0	5,0	2,0	18,0	0,0
Сергій С	8,0	11,1	4,0	2,0	19,0	2,0
Олександр Б	8,1	10,7	7,0	1,0	20,0	3,0
Андрій П	7,5	11,1	8,0	3,0	17,0	4,0
Віталій М	7,8	11,2	9,0	1,0	16,0	2,0
Василь М	8,0	11,5	7,0	3,0	19,0	1,0
Станіслав С	7,5	11,3	6,0	0,0	20,0	3,0
<i>X</i>	7,68	10,90	6,75	1,75	15,75	2,25

Таблиця Б2

Результати констатуючого тестування технічної підготовленості юнаків 10-11 класів на початку експерименту (якісна оцінка)

Ім'я П	Назви тестів, одиниці вимірювання					
	Ведення м'яча 30 м, бали	Слаломний дриблінг 30 м, бали	Пас в ціль, бали	Удари м'яча на точність (шутінг), бали	Жонглювання м'яча, бали	Прийом і зупинка м'яча, бали
Анатолій М	6	6	6	6	3	6
Микола С	5	5	5	5	2	5
Юрій П	4	5	4	7	3	4
Артем Б	3	4	3	6	3	1
Ярослав А	3	4	2	4	3	2
Максим Ж	3	3	3	3	3	5
Володимир Ч	4	3	4	2	3	4
Ігор С	2	6	3	5	4	5
Віктор Б	2	3	5	4	3	3
Назар П	2	3	2	5	4	1
Сергій С	2	3	1	5	4	4
Олександр Б	2	4	4	4	4	5
Андрій П	3	3	5	6	4	6
Віталій М	3	3	6	4	3	4
Василь М	2	3	4	6	4	3
Станіслав С	3	3	3	1	4	5
<i>X</i>	3,06	3,81	3,75	4,56	3,38	3,94

Таблиця Б3

Результати етапного тестування технічної підготовленості юнаків
10-11 класів в кінці експерименту (кількісна оцінка)

Ім'я П	Назви тестів, одиниці вимірювання					
	Ведення м'яча 30 м, с	Слаломний дриблінг 30 м, с	Пас в ціль, кількість влучань	Удари м'яча на точність (шутінг), кількість влучань	Жонглювання м'яча, кількість дотиків	Прийом і зупинка м'яча, кількість успішних спроб
Анатолій М	6,4	9,7	12,0	6,0	42,0	7,0
Микола С	6,6	9,4	11,0	5,0	45,0	6,0
Юрій П	6,8	9,5	13,0	8,0	48,0	5,0
Артем Б	6,5	9,6	14,0	7,0	47,0	8,0
Ярослав А	6,3	9,3	12,0	5,0	46,0	5,0
Максим Ж	6,5	10,0	10,0	4,0	42,0	7,0
Володимир Ч	6,2	9,7	11,0	5,0	41,0	6,0
Ігор С	7,0	9,8	12,0	7,0	48,0	7,0
Віктор Б	6,9	9,9	11,0	4,0	39,0	5,0
Назар П	6,7	9,4	10,0	8,0	50,0	4,0
Сергій С	6,6	9,5	9,0	6,0	54,0	8,0
Олександр Б	6,2	9,2	11,0	4,0	51,0	5,0
Андрій П	6,8	9,6	12,0	7,0	53,0	6,0
Віталій М	6,4	9,5	11,0	5,0	52,0	8,0
Василь М	6,2	9,4	10,0	7,0	48,0	4,0
Станіслав С	6,0	9,7	11,0	4,0	49,0	6,0
<i>X</i>	6,51	9,58	11,25	5,75	47,19	6,06

Таблиця Б4

Результати етапного тестування технічної підготовленості юнаків 10-11
класів в кінці експерименту (якісна оцінка)

Ім'я П	Назви тестів, одиниці вимірювання					
	Ведення м'яча 30 м, бали	Слаломний дриблінг 30 м, бали	Пас в ціль, бали	Удари м'яча на точність (шутінг), бали	Жонглювання м'яча, бали	Прийом і зупинка м'яча, бали
Анатолій М	9	8	9	9	8	9
Микола С	8	9	8	8	8	8
Юрій П	7	8	10	11	9	7
Артем Б	8	8	11	10	8	10
Ярослав А	9	9	9	8	8	7
Максим Ж	8	7	7	7	8	9
Володимир Ч	10	7	8	8	8	8
Ігор С	6	7	9	10	9	9
Віктор Б	7	7	8	7	7	7
Назар П	7	9	7	11	9	6
Сергій С	8	8	6	9	9	10
Олександр Б	10	9	8	7	9	7
Андрій П	7	8	9	10	9	8
Віталій М	9	8	8	8	9	10
Василь М	10	9	7	10	9	6
Станіслав С	11	8	8	7	9	8
<i>X</i>	8,38	8,06	8,25	8,75	8,50	8,06

Результати описової статистики тестування технічної підготовленості учнів
10-11 класів на початку експерименту (кількісна оцінка)

Статистичні показники	Ведення м'яча 30 м	Слаломний дриблінг 30 м	Пас в ціль	Удари м'яча на точність (шутінг)	Жонглювання м'яча	Прийом і зупинка м'яча
Середнє	7,68	10,90	6,75	1,75	15,75	2,25
Стандартна помилка	0,09	0,09	0,36	0,31	0,78	0,31
Медіана	7,65	10,95	7,00	2,00	16,00	2,50
Мода	7,50	10,80	7,00	3,00	16,00	3,00
Стандартне відхилення	0,36	0,38	1,44	1,24	3,13	1,24
Дисперсія вибірки	0,13	0,14	2,07	1,53	9,80	1,53
Ексцес	-1,01	-0,54	-0,54	-0,96	-0,83	-0,45
Асиметрія	-0,22	-0,30	-0,12	0,06	-0,35	-0,54
Інтервал	1,20	1,30	5,00	4,00	10,00	4,00
Мінімум	7,00	10,20	4,00	0,00	10,00	0,00
Максимум	8,20	11,50	9,00	4,00	20,00	4,00
Сума	122,90	174,40	108,00	28,00	252,00	36,00
Рахунок	16	16	16	16	16	16
Найбільший (1)	8	12	9	4	20	4
Найменший (1)	7	10	4	0	10	0
Рівень надійності	0,19	0,20	0,77	0,66	1,67	0,66
Коефіцієнт варіації	4,71	3,45	21,30	70,76	19,88	55,03

Таблиця В2

Результати описової статистики тестування технічної підготовленості учнів
10-11 класів в кінці експерименту (кількісна оцінка)

Статистичні показники	Ведення м'яча 30 м	Слаломний дриблінг 30 м	Пас в ціль	Удари м'яча на точність (шутінг)	Жонглювання м'яча	Прийом і зупинка м'яча
Середнє	6,51	9,58	11,25	5,75	47,19	6,06
Стандартна помилка	0,07	0,05	0,31	0,36	1,11	0,34
Медіана	6,50	9,55	11,00	5,50	48,00	6,00
Мода	6,20	9,70	11,00	5,00	48,00	6,00
Стандартне відхилення	0,29	0,22	1,24	1,44	4,45	1,34
Дисперсія вибірки	0,08	0,05	1,53	2,07	19,76	1,80
Ексцес	-0,83	-0,35	0,56	-1,38	-0,76	-1,06
Асиметрія	0,05	0,28	0,42	0,19	-0,32	0,06
Інтервал	1,0	0,8	5,0	4,0	15,0	4,0
Мінімум	6,0	9,2	9,0	4,0	39,0	4,0
Максимум	7,0	10,0	14,0	8,0	54,0	8,0
Сума	104,10	153,20	180,00	92,00	755,00	97,00
Рахунок	16	16	16	16	16	16
Найбільший (1)	7	10	14	8	54	8
Найменший (1)	6	9	9	4	39	4
Рівень надійності	0,15	0,12	0,66	0,77	2,37	0,71
Коефіцієнт варіації	4,40	2,27	11,01	25,00	9,42	22,10

Порівняльна статистика технічної підготовленості юнаків 10-11 класів за парним двовибірковим t-тестом для середніх за результатами педагогічного експерименту (кількісна оцінка)

Статистичні показники	Назва тесту, етапи експерименту					
	Ведення м'яча 30 м		Слаломний дриблінг 30 м		Пас в ціль	
	На початку	В кінці	На початку	В кінці	На початку	В кінці
Середнє	7,68	6,51	10,90	9,58	6,75	11,25
Дисперсія	0,13	0,08	0,14	0,05	2,07	1,53
Спостереження	16	16	16	16	16	16
Кореляція Пірсона	0,175		0,016		0,262	
Гіпотетична різниця середніх	1,18		1,33		4,5	
df	15		15		15	
t-статистика	-0,05		-0,05		-22,05	
P(T<=t) одностороннє	4,81E-01		4,82E-01		3,83E-13	
t критичне одностороннє	1,75		1,75		1,75	
P(T<=t) двостороннє	9,63E-01		9,64E-01		7,66E-13	
t критичне двостороннє	2,13		2,13		2,13	
Процентний приріст	-15,30		-12,16		66,67	

Таблиця Г2

Порівняльна статистика технічної підготовленості юнаків 10-11 класів за парним двовибірковим t-тестом для середніх за результатами педагогічного експерименту (кількісна оцінка)

Статистичні показники	Назва тесту, етапи експерименту					
	Удари м'яча на точність (шутінг)		Жонглювання м'яча		Прийом і зупинка м'яча	
	На початку	В кінці	На початку	В кінці	На початку	В кінці
Середнє	1,75	5,75	15,75	47,1875	2,25	6,0625
Дисперсія	1,53	2,07	9,80	19,76	1,53	1,80
Спостереження	16	16	16	16	16	16
Кореляція Пірсона	0,824		0,602		0,552	
Гіпотетична різниця середніх	4		31,44		3,81	
df	15		15		15	
t-статистика	-39,19		-70,31		-24,93	
P(T<=t) одностороннє	7,92E-17		1,29E-20		6,35E-14	
t критичне одностороннє	1,75		1,75		1,75	
P(T<=t) двостороннє	1,58E-16		2,59E-20		1,27E-13	
t критичне двостороннє	2,13		2,13		2,13	
Процентний приріст	228,57		199,60		169,44	