

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ”

КАТЕДРА „ТЕОРИЯ НА ФИЗИЧЕСКОТО ВЪЗПИТАНИЕ”

ДИСЕРТАЦИЯ

за присъждане на образователна и научна степен „Доктор”

**Тема: Методика за интердисциплинарно обучение по учебния
предмет - Физическо възпитание и спорт при ученици от
начален етап на основна образователна степен**

Ива Николаева Найденова - Данчева

**Научен ръководител:
доц. Любомир Борисов, доктор**

С о ф и я, 2023 г.

Съдържание

УВОД	5
ГЛАВА ПЪРВА	7
I. ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА	7
I.1. Съвременни постановки на обучението по физическо възпитание и спорт	7
I.1.1. Роля и значение на двигателната активност за здравето и творческото дълголетие на човека	7
I.1.2. Covid – 19 и преминаването към онлайн обучение.	9
I.1.3.Интердисциплинарен подход и компетентностно ориентирано образование	11
I.2. Възрастови характеристики в развитието на учениците от начален етап-предпоставка за качествено обучение по физическо възпитание и спорт в училище.	17
I.2.1. Анатоомофизиологични и психологични особености в развитието на учениците от 7 до 10 години.	26
I.2.2. Възрастово-полови особености в развитието на двигателните качества на учениците от 7 до 10 години	33
I.3. Полифункционалните възможности на играта за повишаване на качеството и ефективността на учебния процес по физическо възпитание и спорт	45
I.4. Иновативни подходи в сферата на физическото възпитание	50
ГЛАВА ВТОРА	52
II. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	52
II.1. Цел и задачи на изследването	52
II.2. Обект, предмет и контингент на изследването	52
II.3. Методика на изследване	53

II.4. Организация на изследването.....	54
II.5. Методи на изследването.....	54
ГЛАВА ТРЕТА.....	70
III. АНАЛИЗ НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ.....	70
III.1. Анализ и интерпретация на данните от сравнителния анализ	52
III.1.1. Сравнителен анализ на резултатите от тестовете за оценка на физическото развитие и двигателни способности при трите тестирания на учениците от I клас.....	72
III.1.2. Сравнителен анализ на резултатите от тестовете за оценка на физическото развитие и двигателни способности между началните и крайните данни на учениците от I клас	96
III.1.3. Сравнителен анализ на резултатите от теста за оценка знанията на учениците от I клас по предметите заложи в интердисциплинарната методика	117
III.1.4. Сравнителен анализ на резултатите от тестовете за оценка на физическото развитие и двигателни способности при трите тестирания на учениците от II клас.....	121
III.1.5. Сравнителен анализ на резултатите от тестовете за оценка на физическото развитие и двигателни способности между началните и крайните данни на учениците от II клас ...	145
III.1.6. Сравнителен анализ на резултатите от теста за оценка знанията на учениците от II клас по предметите заложи в интердисциплинарната методика	165
III.2. Анализ и интерпретация на данните от корелационния анализ	52
III.2.1. Корелационен анализ на резултатите преди и след експеримента на учениците от I клас	168
III.2.2. Корелационен анализ на резултатите преди и след експеримента на учениците от II клас	177

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ	186
ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА	188
ПРИЛОЖЕНИЯ	198

У В О Д

В основата на Закона за предучилищно и училищно образование и в частност държавния образователен стандарт за общообразователна подготовка и съответно новите учебни програми по всички учебни предмети стои прилагането на компетентностния подход, като пътя за реализирането му е чрез посочените очаквани резултати от обучението под формата на компетентности, спазването на заложеното препоръчително процентно разпределение за различните уроци, чрез направленията за специфични методи и форми на оценяване и чрез предложените примерни дейности, които подкрепят процеса на придобиването на ключови компетентности и осъществяването на междупредметни връзки. Това обаче е само началото на трудния процес на образование.

Най-трудната задача лежи на плещите на учителите те са тези, които трябва да реализират заложените промени чрез насочването на съдържанието на образованието към ключовите компетентности, промяна на методите и подходите в класната стая, промяна на отношението към училището и най-вече чрез повишаване на мотивацията за учене у своите ученици. Защото и най-добрите уроци и книги по света няма да накарат учениците да се вълнуват от ученето, ако липсва мотивация. Мотивацията - вътрешна и външна, е ключовият фактор за развитие във всеки етап от тяхното образование.

Промяната на фокуса от преподаване към активно учене поставя учителя в една друга роля в която той се превръща от източник на информация в медиатор на информационния поток в условията на променените взаимодействия в класната стая.

За да изпълни тази нова роля на съвременният учител му е дадена значителна свобода изразяваща се в това да организира учебната среда, да планира учебните дейности, да подбира методите, подходите и образователните ресурси, да обогатява образователния процес със ситуации, близки на реалните. Всичко това му позволява да създаде „развиваща среда“, съобразена със нуждите на отделния ученик, динамична и променяща се спрямо нуждите и възможностите им, да включи в максимална степен съвременни средства за обучение, да приложи иновативни практики, за да направи урока си творчески, така че основният резултат от обучението да бъде не полученото от ученика знание, а придобитият опит от системни дейности.

Заедно с това учителят е натоварен и с голямата отговорност да осигури прехода от безцелното натрупване на знания към осмисляне на резултата от тези знания, да работи за интегрираното усвояване на необходимите ключови компетентности, независимо от своята експертна и предметната област, която преподава, да осигури на всеки ученик действителна ситуация на цялостно учене, да създаде умения и готовност за учене.

Компетентностният подход предоставя възможности за творчески урок, който предлага разнообразни и продуктивни дейности и прилагане на подходящи образователни ресурси.

Съвременната образователна среда разполага с богат информационен поток и учителят има възможността, но и отговорността да избере онези образователни ресурси, които ще повишат мотивацията на учениците да участват активно, ще провокира мисленето им и ще му помогнат за постигането на планираните резултати. За тази цел особено полезен може да се окаже достъпа до ресурси разработени от други учители, които могат да покажат на учителя различна перспектива, да го „презаредят“ и да се окажат по-подходящи за конкретната ситуация.

В същото време развитието на технологиите все по-често налага учителят не само да използва множеството съществуващи, но и сам да създава и споделя образователни ресурси, предназначени и моделирани от нуждите на неговите ученици, използвайки конкретни казуси, близки до тяхната действителност.

С настоящата разработка ще се опитам да предложа съвременна методика за интердисциплинарно обучение по физическо възпитание и спорт в началния етап, съобразена с изискванията на Учебните програми по учебния предмет - физическо възпитание и спорт и Държавните образователни стандарти за общообразователната подготовка. Надявам се методиката да отговаря на промените в образователната ни система и в същото време да мотивира учениците за активно участие в часовете по физическо възпитание и спорт.

ГЛАВА ПЪРВА

I. ПОСТАНОВКА НА ПРОБЛЕМА

I.1. Съвременни постановки на обучението по физическо възпитание и спорт

Физическото възпитание и спорт като учебна дисциплина е неразделна част от общообразователната система в Република България от предучилищна възраст до последния клас. Залягането на учебната дисциплина в Българското образование датира от периода след освобождението от османска власт. От тогава до днес в тази област са направени огромен брой изследвания, анализи и заключения от много автори, целящи да подобрят и усъвършенстват системата на физическото възпитание в България. Общо остава мнението за голямото значение на двигателната активност от ранна детска възраст до края на живота.

„Културно-образователната област - "Физическа култура и спорт" е неразделна част от системата на общообразователната подготовка във всички етапи и степени на средното общообразователно училище. Осигуряването чрез нея знания, умения и отношения формират физическата и спортната култура като важен компонент на общата култура на учениците, развиват и поддържат физическата им дееспособност, подготвят ги за активен, здравословен начин на живот, системно спортуване и след завършване на средното образование.“ Така е характеризирана учебната дисциплина Физическо възпитание и спорт в Държавните образователни изисквания (МОН, Приложение № 8).

Така представеното определение показва значението и ролята на учебния предмет за изграждането, образованието и възпитанието на младото поколение, което в края на всеки етап от образователния процес да бъде доказан, не само с резултатите от достигнатото ниво на физическа дееспособност, но и на компетентностите изградени на базата на междупредметните връзки.

I.1.1. Роля и значение на двигателната активност за здравето и творческото дълголетие на човека

Съвременния начин на живот е белязан от изключително динамични промени, които засягат всяка една област на живота. Образователната система също е една от тях. Неоспорим факт е, че заедно с многобройните и значителни постижения на научно-техническия прогрес, от който се възползва човек, все повече и повече се задълбочават негативните и вредни за здравето фактори, каквито са умствената претовареност, свързана с информационния бум, хиподинамията и хипокинезията, вследствие обездвижването на хората от ранна възраст.

Задълбочените научни изследвания са доказали безспорното значението на двигателната активност върху всяка една функция на човешки организъм, което въздейства благоприятно върху здравето, дееспособността и творческата активност на човека. Това показва, че най-чувствителни към липсата на двигателна активност са подрастващите. Недостатъчните занимания с разнообразни физически упражнения с различна многообразност и координационна сложност, които са най-интензивни в ученическа възраст са пагубни в дългосрочен план.

Основен стимулатор за комплексното развитие на всички аспекти от личността на детето, в предучилищния и началния етап на образование играе двигателната активност.

Редица автори смятат, че физическото образование трябва да бъде неразделна част от живота на всяко едно дете още от неговото раждане (Кравчук, Т. 1996; Кравчук, А. 1998; и др.). Според повечето от тях развитието на основните физически качества, двигателни умения и функционални способности чрез използването на основни движения и специализирани упражнения трябва да започне още в предучилищния и начален етап на образование. През тези етапи от живота на човека съзряването на двигателния анализатор се изразява в широко обхванат хетерохронизъм, което налага физическото възпитание на малките деца да бъде насочено към осигуряване на предпоставки за висококачествено развитие на нервно-мускулния апарат.

Изследванията направени от Н. Аринчин (1990) ясно показват, че скелетните мускули подпомагат работата на сърцето. Това налага необходимостта от развиване на тези системи още от ранна детска възраст, в противен случай мускулите натоварват сърцето и то бързо се износва. Заниманията с физически упражнения от ранна възраст е превенция на сърдечно-съдовите заболявания, а в последствие и на ранната детска смъртност.

Формирането на положително отношение и мотивация за спортна и състезателна дейност се осъществява чрез двигателна дейност с познавателен характер и в резултат на изучаването на различни спортове и спортни дисциплини в задължителната подготовка по физическо възпитание в училище. Ролята на спортния педагог тук е изключително голяма.

Задълбочените познания от страна на учителя по физическо възпитание и спорт за анатомичните, физиологичните, психологическите особености през всеки период на развитие на индивида са от особено значение за въздействието върху цялостното развитие на учениците. Етапите, средствата и методите за развитие на всяко едно двигателно качество трябва да бъдат добре проучени и систематизирани, за да има ефект водещ до заложените очаквани резултати.

Това налага познаването на възрастовите характеристики на учениците, двигателните качества и техните сензитивни периоди, средствата и методите, закона и държавните образователни стандарти, компетентностите подходи и междупредметните връзки заложи в образователната система.

I.1.2. Covid – 19 и преминаването към онлайн обучение.

През последните две години човечеството е принудено да организира живота си, съобразявайки се в световен мащаб с пандемията от Covid – 19, което съществено усложни провеждането на качествено обучение по физическо обучение и спорт. Мерките наложени от началото на 2020 година принудиха обществото да живее в социална изолация, затвориша училищата и промениха изконно начина ни на живот. Тези промени се отразиха в най-голяма степен на движението и двигателната активност на цялото общество. Пряко засегната беше и образователната ни система, която беше принудена да продължи да функционира дистанционно.

По време на първият локдаун се предприе мярка за пълно затваряне на образователните институции в страната (детски градини, училища, университети, центрове за неформално образование, езикови школи и др.). Във връзка с въведените ограничение през месец март 2020 г. училищата на територията на цяла България преминаха изцяло към онлайн обучение. Дистанционното обучение с известни прекъсвания в зависимост от развитието на пандемията продължи почти две години.

Всички тези ограничения доведоха до обездвижване на човечеството и в частност на учениците, което пък е предпоставка за намаляване на физическата дееспособност и респективно на здравословното състояние на учениците.

Единствената възможност за двигателна активност остана урока по физическо възпитание и спорт. От тук се появиха и големите въпроси, как се провежда урок в домашни условия, без живия контакт, без подходяща материална база, без емоционалното въздействие на игровата дейност върху учениците и липсата на желание.

За да осмислим напълно изключително трудната ситуация, в която сме поставени, първо трябва детайлно да анализираме понятията дистанционно обучение, онлайн обучение и електронно обучение. Най-често допусканата грешка е поставянето под общ знаменател на тези понятия от терминологична гледна точка и използването им като синоними. Задълбоченото им разглеждане всъщност ни доказва, че те имат собствена значимост, която налага внимателно да проследяваме за тяхното прилагане в различни ситуации.

Още от края на XIX век в сайта Уикипедия откриваме информация за провеждано дистанционно обучение, което всъщност е осъществено обучение от разстояние между обучаващ и обучавани, които са кореспондирали чрез пощенски картички. Доста по-късно се появява електронното обучение, едва след появата на модерните технологии, които дават възможност за онагледяването на учебното съдържание чрез различни електронни носители. Онлайн обучението представлява процес на формиране на компетенции, при който обучаващ и обучаван взаимодействат в реално време, на разстояние един от друг, което не позволява физически контакт, а знанията и уменията се предават посредством интернет връзка. Така представеното определение ни

показва, че дистанционното и електронно обучение са част от онлайн обучението.

Търсейки информация за опита в обучението по физическо възпитание и спорт в онлайн среда, разкрихме, че то е базирано основно върху обмяна на информация в социалните медии, които се оказаха официални канали за споделяне на опит по време на пандемията от COVID – 19. Направено анкетно проучване от К. Найденова (2020) на тема „Дистанционното обучение по „Физическо възпитание и спорт“ – предизвикателства и решения“, проведено сред 174 учители преподаващи в начален, прогимназиален и гимназиален етап ни показва, че провежданите уроци са два вида – теоретични и практически. Теоретически уроци са провеждали около 85% от учителите в България, а практическите са били доста по-рядко срещани.

Теоретично насоченото обучение представлява запознаване на учениците с правилата и същността на изучаваните дисциплини, посредством презентации съдържащи знания за спорта, правилознание, известни спортисти, представяне на български състезатели на европейски, световни първенства и олимпиади, изучаване на историческия опит и др. Тези презентации са изпращани на учениците с идея за самоподготовка или пък представяни от учителите в реално време чрез използване на достъпните онлайн платформи - Google Meet, Zoom, Microsoft Teams и др.

Практически насочените онлайн обучения учителите провеждаха чрез самоподготовка на учениците, като подбираха видеоклипове, най-често от YouTube, които изпращаха на учениците, а те от своя страна трябваше да изпълнят зададеното в определен срок. Също така имаше и учители и треньори, които изпращаха програми насочени към физическа подготовка, които учениците да изпълняват в удобно за тях време и да връщат видео запис с изпълнението на зададените в програмата упражнения.

Малка група учители показваха упражнения на ученици в реално време, изпълнявайки ги с тях, зад камерата на компютъра, което значително повишава мотивацията за участие на учениците. При тази организация те могат да изпълнят различни видове ходене и бягане на място, подскоци, клекове, напади и др.

От гледна точка на традиционния урок, това са временни решения на предизвикателството онлайн обучение, тъй като е невъзможно чрез използването на подобни подходи или ресурси, учителят да достигне до държавния образователен стандарт и съответния образователен минимум. Но пречупвайки всичко това през призмата на компетентностния подход, който диктува тенденциите в съвременното образование, можем да определим дистанционното обучение като успешно. Тук като пример можем да дадем учители, които поставят на учениците една задача и възможността всеки от тях да потърси и даде самостоятелно решение на задачата или пък такива, които позволяват на учениците да съставят комплекси от упражнения с наличните им въщи уреди и пособия, и много подобни. Имайки предвид поставената така задача, всяко едно от предоставените от учениците решения би било правилно,

защото физическото възпитание не е математика, защото при обучението в движения и развиването на двигателни качества не винаги $2+2$ е равно на 4.

Гледайки по този начин на обучението по физическо възпитание, няма как да го отнесем към едната или другата крайност, защото методите и средствата, които подбира и прилага учителят по физическо възпитание и спорт, не могат да бъдат правилни или грешни. Единствено следва да ги обясним с понятия като ефективност, приложимост, активност, отношение, компетенции, защото основната ни мисия е да формираме личности, което предполага да дадем на ученика свобода, да го подтикнем да твори, да бъде креативен и да умее да прилага наученото в разнообразни дейности.

I.1.3. Интердисциплинарен подход и компетентностно ориентирано образование.

Динамиката в развитие на съвременния свят изисква от образователната система изграждане на социално и технологично образовани личности, способни да конструират личното си и професионално поведение и да вземат решения в полза на обществото.

Днес крайната цел на средното образование поставена от „Закон за предучилищното и училищното образование“ е формирането на 9 ключови компетентности в учениците. Не усвояването на предвиденото за съответния клас учебно съдържание по всеки от учебните предмети, а интегрирането на знания, умения и отношения формирани в процеса на обучение и възпитание в конкретна дейност. Тази постановка на образованието е отправната точка за интердисциплинарно обучение и възпитание.



Фигура 1. Ключови компетентности според „Закона за предучилищното и училищното образование“

На практика това означава изграждане и прилагане на обща концепция, която намира своето отражение в единна методическа насоченост на обучението и разкриване на практическата приложимост на усвоените знания.

Интердисциплинарният подход стимулира учениците да прилагат на практика новите знания и умения, получени в обучението по различни учебни предмети. Развива у тях умения за разкриване на смислени или функционални връзки между различните процеси и явления, изучавани в различните учебни дисциплини.

Взаимодействието между учители от различни области на образованието, което се основава на интердисциплинарния подход в образователния процес би довело до практическото изпълнение на заложените в „Закона за предучилищното и училищното образование“ постановки за обучение, възпитание и социализация на учениците чрез формиране на компетентности.

Това налага преосмисляне на методиката на обучението в училище и смяна на нагласите от предметно ориентирано към компетентностно ориентирано преподаване и учене. Преминаване от остарялата концепция за „овладяване на учебно съдържание“ и енциклопедичност на познанията към

активното възприемане на компетентностите, като цялостен комплекс от знания, умения и нагласи, които се развиват в училище и се обогатяват през целия живот. Към ориентиране на младия човек за усвояване на умения за живот, които да му послужат за пълноценна личностна, социална и професионална реализация и да гарантират устойчивото развитие на бъдещите поколения. Промяната на фокуса в процеса на обучение от преподаване на знания към овладяване на ключови компетентности и усъвършенстването на способности да се решават проблеми, показва основните характеристики на компетентностния подход. Те са интегрирани в междупредметното партньорство, насоченост на обучението към практическо приложение, ориентиране към резултати, внедряване на иновативни подходи и практики в цялостния процес на преподаване и учене.

Взаимосвързаното преподаване на отделни глобални теми и концепции лежи в основата на преподаване и цялостния образователен процес. Подчертаването върху единството на изучаваното налага използване на различни междупредметни връзки при тълкуването на понятията, процесите и явленията.

Прилагането на интердисциплинарното обучение спомага за създаването на отделните ключови компетентности и в края на цялостния процес ни води до интегрираното им придобиване. А това от своя страна способства за многопластовото мислене и изграждане на интегративни качества на личността, които активизират и ангажират изцяло и осъзнато нейния личностен потенциал.

Тази посоката към достигане на компетентности не е нова задача пред българската образователна система, но тази посока би имала смисъл и резултат, ако подпомага решаването на задачи в различни житейски ситуации.

Разглеждайки от историческа гледна точка методите на обучение са били насочени основно към енциклопедичност, защото грамотността се е измервала с обема на получените знанията, то при компетентностния подход образоваността се измерва със способността на основата на придобитите знания да се разкриват умения, да се решават въпроси с различна трудност и в чужди ситуации от ежедневието.

Всичко това настоява обезпечение на действителен практически контекст за целите на обучението и развиване на учебните задачи по способ, който да подтиква критическото мислене, екипната работа, творчеството, предприемчивостта, емоционалната интелигентност, вземането на решения – умения, които се превръщат в основни за 21 век.

Когато учениците разкриват практическата важност на всяка придобита компетентност, те ще бъдат мотивирани да участват, ще създава у тях увереност за справяне, регулиране на емоциите им, ще ги провокира да търсят положителни решения – и в крайна сметка ще подпомага процесите в класната стая и ще дава възможност за координиране на целите на учителя и на учениците.

Понятието компетентност произхожда от латински език *competens*, *-entis* – „способен” (БАН, 1993). От английски език думата компетентност се превежда като „способност, дарба”. Компетентностите се обозначават като динамичен

комплекс от знания, умения, нагласи и връзки, които се придобиват в процеса на обучение. Свързват се с всестраничното поведение на личността, а не сами по себе си знания или умения, благоприятни поведения, разкривани в конкретни учебни ситуации и необходими за постигането на резултати в конкретна дейност или при определена професионална роля. Усвоените знания са свързани с отговори на въпроси – какво, кога, къде, колко и т.н. Докато уменията предполагат използването на знанията на практика, а отношенията са нагласите към знанието и се отразяват в цялостното отношение на учениците. Най-често свързваме компетентността със способност, подразбирана като възможност да се направи нещо, т.е. умение, основано на знание. Компетентностите са заложби, но не естествени, а „такива, които са развити чрез качествено учене, в подходяща педагогическа среда и чрез придобиване на сериозен практически опит“ (Zwell, M., 2000).

За първи път термина компетентност се появява през 60-те години на 20 век в езикознанието с понятието езикова компетентност. През следващите две десетилетия компетентността започва да се появява в различни области – теорията и практиката на обучението по чужд език, теорията на комуникацията, управлението на човешките ресурси, мениджмънта и др.

През 1973 г. Маклелънд предлага на проверка да се подлагат компетентностите на човека, а не неговата интелигентност (McClelland, D., 1973), а през 1984 г. Джон Рейвън дава разгърнато тълкуване на компетентностите като „мотивирани способности“ и посочва 37 относително независими компетентности, които определя чрез различни категории – готовност, способност, отношение, самоконтрол (Raven, J., 1984).

Разширяването на мащаба и обогатяването на понятието компетентност продължава и през 90-те години на 20 век, като Съветът на Европа усилено работи върху определяне на нивата за владение на чужд език чрез компетентности. Международни организации като ЮНЕСКО и ОИСР реализират разработки, свързани с компетентностния подход и с понятийно-терминологичния апарат.

След 2000 година в образователната практика на много държави започва да се говори за компетентностно ориентирано образование, като образователните нововъведения и смяната на образователния модел на индустриалното общество все повече се свързват с компетентностния подход.

М. Армстронг (2012) разделя компетентностите на два вида – поведенчески или „меки“ (емоционална интелигентност, комуникативност, резистентност към промяна, проактивност, екипност, умения за вземане на решения, ориентираност към постижения, умения за мотивиране, лидерство и др.) и технически или „твърди“, които определят специфичните професионални умения и способности.

Опирайки се на тезата за деленето на съдържанието на образованието на „метапредметно“ (за всички предмети), „междупредметно“ (за цикъл предмети и образователни области) и „предметно“ (за всеки учебен предмет), В. Хуторский (2002) подрежда компетентностите йерархично в три нива.

Постепенно в различните класификации се появяват принципно нови образователни понятия – компетенции, компетентности, умения за живот, ключови компетентности. През последните няколко години са факт редица дебати относно основните (базисни) компетентности, които всеки човек трябва да притежава. Ефектите от тези дебати обрисуват комплекси от компетентности, които се смятат за особено важни и значими за успешната реализацията на човека, било то личностна или професионална сфера. С течение на времето в резултат от търсенето на концептуална основа за училищно-базирани сравнения на постиженията в международни и в национални системи се налага понятието ключови компетентности.

Ключовите компетентности не са нова тема за образованието, началото и се поставя през декември 2006 г. с приемането на препоръката (Armstrong, N., Welsman, J., 1994) на Съвета на Европейския съюз и на европейския парламент за перспективата за създаване на рамка за ключовите компетентности и възможността за учене през целия живот. В основата на процесът на изработването лежи идеята за комплекса от компетентности, необходими за цялостното личностно развитие, активното гражданско и социално включване и приложимост за трудова заетост през 21 век.

Рамката очертава осем групи от ключови компетентности, сред които са общуване на роден и чужд език, първостепенни умения в областта на математиката, природните науки и технологии, дигитални компетентности, умения за учене, обществени и граждански компетентности, инициативност и предприемачество, културна осъзнатост и творчество и културни компетентности.

Заедно с тях се очертават и редица други умения, като инициативност, оценка на риска, креативност, критично мислене, контролиране на емоциите, работа в екип, решаване на проблеми, поемане на отговорност, които гарантират координация между личната, социалната и професионалната изява на съвременния човек.

Така представените компетентности се посочват като ключови, защото намират приложение за всички възрасти и за всички форми на обучение, което позволява ученето през целия живот, гарантира връзка с пазара на труда, средство са за измерване на качеството, създават способности за мобилност, за пренос на кредити и за сертифициране, осигуряват успешна изява и социално благополучие на хората.

Така представената рамка позволява да се изведе определение за компетентностите, като комплекс от знания, умения и нагласи, като в същото време формулира знанията като съставени от факти, данни, понятия, представи и теории, които са вече утвърдени и поддържат разбирането на определена област или предмет. Уменията като способност и възможност на човек да изпълнява процеси и да прилага вече придобитите знания, за да постигне резултати, а нагласите като афинитет и начин на мислене за действие. Всяка от осемте ключови компетентности е ясно определена и са посочени конкретните знания, умения и нагласи, които се отнасят към нея.

Със схващането за ключовите компетентности на преден план се извежда обучението, насочено към резултати, подчертава се прилагането на знания в реални ситуации от живота, като това позволява образованието да се отдалечи от традиционната си предметна ориентираност, разчитайки на изграждането на ключови компетентности – приобщавано през всички предмети.

По време на българското председателство с Препоръка на Съвета на Европейския съюз от 22 май 2018 г. тези ключови компетентности вече са осъвременени, без обаче да се трансформира разбирането за тях като комбинация от знания, умения и нагласи. Модернизирането насочва по-силно фокуса върху базовите умения (грамотност в областта на четенето, на чуждите езици и на основните дигитални умения) и върху преносимите умения, отделя специално внимание на обучението за предприемачество, фокусира се върху усъвършенстване на уменията в областта на математиката, природните науки, технологиите и инженерството (наричани на кратко STEM). Изтъква образованието, като фактор за демократично гражданство и ценности и разширява обхвата на дигиталните компетентности, включвайки програмиране и киберсигурност.

След тези промени ключови компетентности са разделени и класифицирани така:

- езикова грамотност;
- комуникативна компетентност;
- математическа компетентност и компетентност в областта на природните науки, технологиите и инженерството;
- дигитална компетентност;
- личностна компетентност, социална компетентност и компетентност за учене;
- гражданска компетентност;
- предприемаческа компетентност;
- компетентност за културна осведоменост и изява.

Важно уточнение е, че всички ключови компетентности имат еднаква значимост, свързани са помежду си и се припокриват. По-значимо обаче е показването им като отворена система и това, че се получават интегрирано чрез обучението по всички учебни предмети. Пример за това можем да дадем като разгледаме понятието дигитална компетентност, то се разбира като уверено, критично и отговорно ползване на дигиталните технологии за учене, на работното място и за участие в обществото. Това включва в себе си редица знания, като информационна грамотност и грамотност по отношение на данните, медийна грамотност, умения за създаване на съдържание, за безопасна работа в дигитална среда, за решаване на въпроси, свързани с интелектуалната собственост и с компетентности във връзка с киберсигурността.

Знанията са тясно свързани с разбиране на капацитета на дигиталните технологии, на ограниченията, рисковете и последствията от тях, с разбиране на общите принципи и устройствата в основата на дигиталните технологии, с познаване на основните функции и начина на използване на различните

устройства, софтуер и мрежи, с правните и етичните принципи, свързани с ползването на дигиталните технологии, с необходимостта от критичен подход към личността, надеждността и въздействието на информацията.

Уменията съдържат възможност за достъп, филтриране, използване, оценяване, изграждане и споделяне на дигитално съдържание, като това има за цел активното гражданско участие, социално приобщаване и творчеството, за ръководене и защита на информация и на дигитална самоличност, както и за диференциране и ефективна работа със софтуер, устройства, изкуствен интелект или роботи.

Нагласите изискват критично, отговорно, но подкрепящо и непредубедено отношение към усъвършенстването на дигиталните технологии и дигиталното съдържание, както и етичен, безопасен и отговорен подход към използването им.

Концепцията за ключовите компетентности е в основата на Закона за предучилищното и училищното образование (2016) и е последователно подредена в подзаконовата нормативна уредба. Пример за това е общообразователната подготовка, която е непосредствено свързана с придобиването на 8-те ключови компетентности от Рамката, като в същото време е добавена и девета, особено съществена за образователната ни система компетентност – умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт. В държавния образователен стандарт за общообразователната подготовка са определени по всеки учебен предмет очакваните резултати от обучението в края на всеки етап – под формата на компетентности, сред които основно място намират ключовите компетентности.

Придобитите ключови компетентности се надграждат чрез обучението за придобиване на професионална подготовка и овладяването на професия или за придобиването на профилирана подготовка – своеобразна предуниверситетска подготовка. В този смисъл в новия образователен пакет е залегнал специфичният национален комплекс от компетентности, значим за бъдещето на страната ни.

I.2. Възрастови характеристики в развитието на учениците от начален етап-предпоставка за качествено обучение по физическо възпитание и спорт в училище

От раждането до края на живота си човека преминава през непрекъснати промени, разглеждани, изследвани и доказани от редица автори. Учени от различни научни дисциплини като анатомия, физиология, психология, педагогика и други заключват, че тези промени имат различна динамика, която зависи от възрастта. За целта на нашата дисертация ще разгледаме детайлно всяка една страна от развитието на детския организъм в периода от 6 до 10 годишна възраст.

Широко известно е, че детският организъм се различава съществено от този на възрастния индивид, това се дължи на факта, че децата претърпяват

непрекъснато развитие, което включва два компонента - качествените и количествените изменения.

Л. Десев (2010) разглежда развитието, като процес на самодвижение на даден обект към ново качествено състояние на даден обект. Осъществява се в два основни аспекта – физическо и психическо.

Физическото развитие е свързано с процеса на качествено обратими и закономерни промени в организма на човека, свързани с усъвършенстването на неговата структура и функции. То е непрекъснат процес, който включва две явления: растеж и съзряване. В процеса на количествени натрупвания (увеличаване броя на клетките, на телесната маса, размерите на тялото и др.) се стига до нови структурни и функционални промени в организма.

Психическото развитие е свързано с процеса на количествени натрупвания и качествени промени в психиката на човека: развиват се познавателните способности, емоционалната и волева структура, формират се различни черти на личността, темперамента, характера, интересите и потребностите. То е тясно свързано с мозъчното съзряване, с качеството на емоционалния обем, със стимулирането от страна на обкръжението. Физическото и психическото развитие са взаимосвързани и зависими помежду си.

Редица учени описват в своите трудове, че най-нестабилният период във физическото развитие и функционалното състояние се наблюдава към шестата и седмата година от живота на децата, той се отличава значително и има свои специфики, както за момчетата, така и за момичетата (Выготский, Л., 1982; Бальсевич, В., и кол., 1986; Шараманова С., 1993). При момичетата се наблюдава интензивно увеличаване на дължината на костите и задържане в наддаването на телесно тегло, а при момчетата ясно се вижда спад във функционалните възможности, предизвикани от намаляване скоростта на растеж на физиометричните показатели на мускулната сила. Момичетата на 7-8 години в сравнение с момчетата показват по-висока скорост и точност на умствените възможности от момчетата. Но същевременно демонстрират ниска устойчивост на постоянна умора. Според Л. Тарасов (1976) при момичетата се наблюдава 2 пъти по-високо увеличение на случаите на тежка и изразена умора в края на деня в сравнение с момчетата. Периодът от шестата до десетата година от живота на детето се характеризира с постепенно стабилизиране на нивото на развитие на основните физически качества.

Разглеждайки литературните източници, също така можем да разгледаме човешкото съзряване като процес на растеж и развитие. Растежът се представя като увеличаване на размерите на тялото и телесната маса, а съзряването в усъвършенстване на морфологичната и функционалната организация на отделния човек. Развитието включва, както процесите на растеж, така и процесите на съзряване. За често срещаното понятие онтогенетично развитие се приема периода от зачеването до настъпването на половата зрялост. Някои автори разширяват този диапазон, като включат в него цялото индивидуално развитие.

Съзряването се свързва с появата и промените на физическите качества, които се придобиват в определена възраст. Те отразяват качествените промени, свързани с прогреса и по-високото функционално ниво на организма. Развитието обединява растежа и съзряването (физическо и нервно-психическо) и се проявява в промени, които настъпват в организма в успешни фази от жизнения цикъл. Отделните фази се извършват в една и съща последователност (Маринов, Т., 2020).

Физическото развитие включва следните основни процеси и промени (Янчева, Т., 2013):

- Образуване на нови клетки;
- Увеличаване на части на тялото и цялото тяло;
- Промени в пропорциите на тялото;
- Прогресивно нарастване на мускулната маса;
- Усъвършенстване на функциите на органите и системите в организма;

Психическото развитие основно се свежда до следните процеси и промени:

- Формира се постоянно развиваща се система от умствени действия и способности, в динамика е и лично отношение на децата към възрастните, към връстниците и към самите себе си.
- Динамичното развитие на съзнанието и личността се разкрива най-пълно и точно в постъпките на човека. В процеса на развитие те постепенно се структурират в типични за дейността действия (умствени и физически), които съставят основата на характера.
- Общуването между дете-майка, дете-възрастни, дете-дете, дете-учител е комплексен фактор за развитието на детето. Ефективността на този процес зависи от умелото му ръководство от учителя.
- Активността на детето играе ключова роля за психическото му развитие, като значението и растежът успоредно с възрастта. Ето защо трябва да се знае, че висша степен на активност обучаемият достига тогава, когато ученикът от обект на възпитание стане субект на самовъзпитание (Стойков, И., 2001).

В голям брой от случаите понятието физическо развитие се разглежда като синоним на понятието здраве, това е така поради разбирането, че при наличието на хронично заболяване то може да бъде придружено с изоставане на детето във физическото развитие (Попова, С., Соколов В., 1996). Някои автори опровергават тези твърдения, като доказват, че не винаги физическото развитие съвпада със състоянието на здравето (Чоговадзе, А., 1977). Същото мнение споделя и П. Башкиров (1962), според него няма обективни показатели, които да доказват връзка между степента на физическо развитие и здравословното състояние.

Пред спортния педагог стои задачата да изгради високо ниво на развитие на двигателните качества на занимаващите се, като превенция за здравето. През последните 10 години броят на децата с хронични заболявания се е увеличил чувствително за сметка на тези без нарушения на здравето, техният брой

намалял 3 пъти. Най-често срещани са отклонения на опорно-двигателния апарат, сърдечно-съдовата система и алергични заболявания.

Задълбочените изследвания в предучилищна и начална възраст показват, че 12-19% от учениците са диагностицирани с различни форми на психични разстройства, а 30-40% са изложени на риск за развитие на такива (Кучма, В., Степанова, И., 2001).

Проучванията относно развитието на двигателните качества при постъпване в учебните заведения показват сериозен брой деца (от 20 до 50%) с ниски и под средните показатели за развитие на бързина, сила издръжливост, гъвкавост и ловкост. Някои от децата в начална училищна възраст проявяват отклонения на сърдечно-съдовата система, когато са подложени на дозирана физическа активност, също така ниска устойчивост на организма към хипоксия (Глазырина, Л., 1999).

В. Шапошикова (2010) разглежда възрастите 3–4 години, 6–7 години, 9–10 години и 12–13 години, като особено важни, тъй като именно тогава са най-интензивните промени по отношение на растежа. Авторката разглежда детския организъм от гледна точка на анатомо-физиологичните изменения и открива промени в мускулите, скелета и капилярите, като разкрива връзката между развитието на капилярната система и доставките на кислород и хранителни вещества до работещите мускули. Германски специалисти разкриват връзка между развитието на капилярната система и физическите упражнения, които да се практикуват за конкретни мускулни групи.

Тези заключения още веднъж ни карат да се замислим защо училището има задължение не само към умственото развитие на подрастващите, а и към всестранното им физическо развитие. В подкрепа на тази теория В. Сажнева (2010) казва, че пропуските в тази възраст не могат да бъдат наваксани никога повече. Задълбочени изследвани в тази насока правят Б. Пенева (1980) и Н. Генчева и З. Генчев (2004). На базата на подробно изследване на морфофункционалното развитие на 275 ученички от началната степен на обучение, Б. Пенева (1980) доказва ефективността на допълнителните спортни занимания върху физическата дееспособност и морфологичния статус на подрастващите. Н. Генчева и З. Генчев (2004) прилагат образователни програми в начален курс с различно съдържание, включващи предимно занимания на открито, като спортно ориентиране, конна езда и др. Вследствие на системното прилагане на тези програми, те установяват значително намаляване на заболяванията от остри вирусни инфекции и положителни промени в показатели, които характеризират физическото развитие на учениците.

Познаването на морфофункционалните и координационно-двигателни характеристики на децата, определящи възрастовата динамика на физическите качества дава възможност за ефективно педагогическо въздействие, чрез организиране на научно-обоснована методическа работа (Слънчев, П., 1998).

Правилно планираното и осъществено обучение по физическо възпитание и спорт спомага за усъвършенстването на баланса на нервните процеси, което води до положителен ефект върху здравето, благосъстоянието и поведението на

детето, респективно повишава неговите умствени и физически показатели. Неврологичната устойчивост при децата в начална училищна възраст се характеризира с нестабилност на неврологичните процеси. Важна част през този период на развитие е способността да детето да мисли, анализира и обобщава различните явления и процеси от заобикалящия го свят.

7-11 годишна възраст е период през който се наблюдават множество промени свързани с анатомичните, физиологичните и психологичните специфики на развитието им. В този възрастов период изследвания правят и А. Гешев и кол. (1965) според тях наяве са множество условия за динамично развитие на процесите и функциите на организма. Подобни периоди науката определя като „сензитивни периоди“. Пропусне ли се този период, през който целенасоченото въздействие върху конкретната функция водещ до най-голям прираст, то с последващите въздействия се реализират доста по-слаби резултати. Времетраенето на този етап и осъществяваните резултати зависят от две взаимно обусловени групи фактори – биологични (генетични) и социални.

Според Г. Папапанайоту (2000) в наблюдаваната възраст „не може да се забележи много отчетливо влиянието на генотипните фактори, поради процесите на интензивно формиране на различните функции, на строежа на органите и системите, както и появата на много промени в централно-нервната регулация.“

К. Костов (2006), след като анализира състоянието и динамиката на развитие на основните системи в детския организъм във възрастта от 7 до 10 години, стига до заключението, че е налице ясно изразено преустройство на дейността на всички органи и системи, което цели функционирането им в една по-икономична и по-ефективна степен.

Н. Йорданова (2008) разглежда периода между 6 и 12 години и според нея той се характеризира с високи темпове на растеж и развитие по отношение на всички параметри от морфологичната и функционалната характеристика на подрастващите.

К. Рачев (1992) анализира връзката между морфологичните, физиологичните и психологичните особености в развитието на детския организъм и развитието на двигателните способности.

К. Newell (1985) създава модел за изучаване на двигателното развитие. Той разглежда двигателното развитие (потенциал), като триединство от особеностите на индивида (структурни и функционални), влиянията на средата и поставената двигателна задача. Това триединство отразява двигателното развитие.

Всички автори са единодушни, че най-важното условие при работата с подрастващи е задълбочено познаване на всички особености, през които преминава детския организъм в своето онтогенетично развитие. За да можем да изградим методика на обучение трябва много добре да проучим и анализираме всички литературни източници отнасящи се до периодите на развитие на детски организъм, което включва в себе си задълбоченото познаване на медико-

биологичните особености и етапите на растеж и развитие на децата от начална училищна възраст през различните периоди на онтогенетично развитие.

В превод от гръцки "онтогенност" означава "раждането на това, което съществува", а в научната среда развитието на живия организъм, в съответствие с естествените физиологични програми и времето от раждането до смъртта.

За първи път терминът "онтогенеза" е въведен от Е. Хакел през 1866 г. В процеса на онтогенезата тялото осъзнава генетичната информация, която детето получава от своите предци.

Според В. Балсевич (1996) в индивидуалната еволюция на човешката моторика се откроява сумарното влияние на три генерални фактора на развитие:

- Генетически обусловеното развитие на двигателната активност и на нейните морфологични основи – двигателния апарат.
- Общото влияние на средата за формиране на арсенала от всекидневни движения.
- Интензивното, организирано въздействие на различните средства и методи в процеса на спортното усъвършенстване.

Анализирайки и осмисляйки това определение разбираме, че във всеки един от периодите на онтогенетично развитие моториката на човек се развива в различни диапазони, непрекъснато и с различна динамика. Затова много важно условие за ефективността на обучението е познаването, анализирането и непрекъснатия контрол върху индивидуалния напредък на всеки ученик.

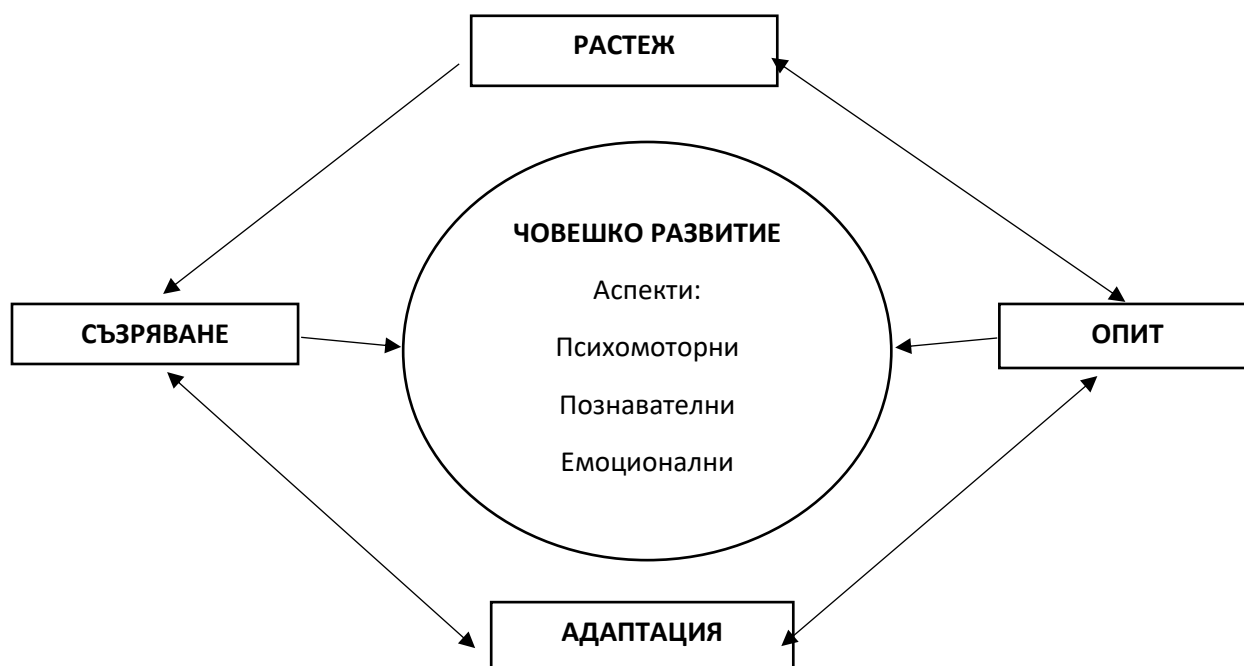
Функциите на физическото възпитание се реализират основно в периода на съзряване (от раждането до 18-годишна възраст). Ефективното организиране на учебната дейност в този период изисква учителите да са запознати добре не само с общите закономерности на физическото и психическото развитие, но и с индивидуалните особености на всеки ученик.

Задължително условие за успешното реализиране на практиката по физическо възпитание е познаването на основните закономерности в двигателното развитие на децата и учениците. Г. Маджаров (2011) разделя тези периоди, съвпадащи със степените на образование в България по следния начин:

1. Ранна възраст - втора и трета година от живота. Още позната като „яслена възраст“.
2. Предучилищна възраст - от началото на четвъртата година до тръгване на училище на 6-7 години.
3. Начална училищна възраст - от 6-7 до 10-11 годишна възраст, или от тръгване на училище до физиологичното съзряване.
4. Период на физиологично (полово) съзряване - от 10-11 до 14-15 годишна възраст.
5. Период след физиологично съзряване до юридическо пълнолетие - от 14-15 до 18-19 годишна възраст.

Двигателното развитие включва продължителните промени в моторното поведение на човека през жизнения цикъл, с промените в двигателното заучаване (изграждане на отделните движения и двигателни действия),

свързано с определени двигателни постижения. То е съществена част от развитието на човека с неговите аспекти (психомоторни, познавателни и емоционални) и фактори (растеж, съзряване, опит и адаптация).



Фигура 2. Аспекти и фактори на човешкото развитие (Янчева, Т., 2013).

Опитът заема водещо място при двигателното развитие на човека, като се явява и съществен фактор за развитието на неговата моторика. Чрез него се осъществява заучаването, затвърдяването и усъвършенстването на движенията. Посредством многократни повторения се подпомага създаването на нови връзки в мозъка, чрез които се управляват моторните модели. По този начин движенията съдействат за благоприятното физическо развитие на децата, на развитието на речта и мисленето (Янчева, Т., 2013).

Адаптацията като част от двигателното развитие осъществява съгласуваността между възрастовите особености в структурата и функциите на организма с условията на околната среда (Льосова, Н., 2010). Тя стартира още от момента на раждането. При новороденото движенията са некоординирани и неволеви. Това са безусловни рефлексии, които не зависят от волевия контрол и чрез тях се осъществяват първоначално приспособителните функции на организма.

Развитието на движенията става постепенно и зависи пряко от съзряването на централната нервна система. Впоследствие чрез непрекъснато усъвършенстване на двигателните функции (умения и навици) детето става независимо и се приспособява към условията на социалната среда (Банова, В., 2017).

Двигателните функции се развиват чрез преминаване на отделни фази, като всяка фаза на развитие се основава на предишната. Новите моторни умения се придобиват чрез комбиниране на съществуващите умения във все по-сложни системи от действия.

Промените, които настъпват по отношение на моториката, Ив. Попов (1976) разглежда подробно и описва 10 фази. Характеристиките на моториката, които търпят промени през всяка една от фазите в своята пълнота, са отразени в наименованието им. Това ни позволява да не ги разглеждаме подробно.

- I. Фаза на ненасочените движения - обхваща времето от раждането до третия месец.
- II. Фаза на формиране на първите координирани движения – от третия месец до края на първата година.
- III. Фаза на формиране на разнообразни движения – от първата година до навършване на третата години.
- IV. Фаза на бързо усъвършенстване на разнообразни основни движения и овладяване на първите двигателни комбинации – от третата година до края на шестата година.
- V. Фаза на бързия напредък в способността за овладяване на движенията – от 3 до около 9-годишна възраст.
- VI. Фаза, в която се осъществява най-доброто овладяване на движенията. Тя за момчетата продължава до около 11-годишна възраст, а за момчетата до около 12-годишна възраст.
- VII. Фаза на преустройство на двигателните навици и на физическите качества - завършва на 13 години при момчетата и на около 14 години при момчетата.
- VIII. Фаза на стабилизация, на засилена индивидуализация и полова диференциация - продължава до 16-годишна възраст при момчетата и до 18-годишна възраст при момчетата.
- IX. Фаза на оптимално управление на движенията - продължава до около 40-годишна възраст за мъже и 35-годишна възраст при жените.
- X. Фаза на обратното развитие (инволюция) на движенията - продължава до края на живота.

Разглеждайки тези фази и пречупвайки ги през призмата на урока по Физическо възпитание и спорт е важно осмислянето и проследяването на правилното и точно заучване на елементарните движения. Те са първото стъпало към основните промени по-отношение на моториката във фазата на бързия напредък. Способността за овладяване на движенията са свързани със запазване на богатството от движения, което е характерно за предходната фаза, както и появата на все по-точни и фини движения, които лежат в основата на наблюдаваната хармоничност на цялостния двигателен акт, която характеризира фазата, в която се осъществява най-доброто овладяване на движенията.

Проучвания на някои автори сочат, че ефективността на обучението и тренировката в голяма степен е детерминирана от възрастта на обучаваните (Гешев, А., и кол. 1965; Желязков, Цв., и Дашева, Д., 2002; Колев, Н., 2002; Димов,

И., и кол. 2004; Мардов И., 2008). Според тях в живота на човека съществува особено подходяща възраст за усвояване на разнообразни двигателни навици и за развиване на психомоторните и интелектуалните способности на човека. В този период са налице редица предпоставки, вследствие на които целенасоченото въздействие върху организма води след себе си ответна реакция, от която може да се очаква максимален резултат. Те наричат периода „сензитивен“. През този период индивидът по-лесно се поддава на външните въздействия.

Този възрастов период Цв. Желязков и Д. Дашева (2002) определят като най-благоприятен от живота на човека за въздействие върху координационните му способности.

Според редица автори изграждането на двигателни умения за изпълнение на физически упражнения, различни по своята координационна сложност, води до естественото развитие на моториката.

По подобен начин разглеждат проблема Е. Бондаревский и В. Зациорский (1968). Те разкриват връзка между формирането на двигателните функции от една страна, и от друга – интензивното съзряване на опорно-двигателния апарат и степента на зрелост на висшите нервни центрове, които регулират движенията в разглежданата от нас възраст. Те наблюдават значително подобряване на координацията на произволните движения у децата във възрастта 7-11 години. Децата, в тази възрастова група, овладяват уменията да дозират своите усилия, а движенията им са подчинени в определен ритъм. Изпълняват движенията точно, плавно и хармонично. С повишаване на регулиращата роля на кората на главния мозък се създават благоприятни предпоставки за целесъобразно въздействие на физическите упражнения за развитие на двигателните качества.

Според В. Волков и В. Филин (1983) в онтогенетичното развитие са възможни забавяне или ускоряване на динамиката в рамките на една и съща календарна година. Освен това е установено, че темповете при индивидуалното развитие на подрастващите както при момчетата, така и при момичетата, не са еднакви, макар че повечето от тях да са на еднаква възраст. Във всяка възрастова група попадат деца, които в развитието си изпреварват своите връстници, както и такива, които изостават. Броят на такива деца, по данни на различни автори, относително не е голям и варира между 16-20% акселеранти и 10-15% ретарданти. Тези различия в динамиката на биологичното развитие при подрастващите с настъпването на пубертета налагат да се изследват процесите на половото съзряване и да се определи биологичната възраст на децата.

Познаването на тези периоди и разкриването на границите им от страна на специалистите в областта на физическото възпитание би довело до по-голям ефект от процеса на обучение - още повече, знаейки, че подрастващите се намират в състояние на непрекъснат растеж и развитие.

При разглеждането на проблема, за възрастовите особености на учениците, трябва да обърнем внимание на три основни направления: психологическо, анатомофизиологично и двигателно. Познаването и съобразяването с тези три направления в търсенето и разкриването на

съвременни подходи за обучение по физическо възпитание ще ни позволи да приспособим учебното съдържание към възрастовите особености на учениците, което според нас ще доведе до разнообразяване и повишаване емоционалната наситеност на процеса. Те са предпоставки, които стоят в основата на подобряване на интересите и мотивацията на учениците, а те, от своя страна, ще увеличат ефективността на процеса на обучение.

В тази посока Кр. Рачев (1992) разглежда проблема, като според него „организацията на учебно-тренировъчния процес с подрастващите спортисти, методите на обучение, подборът на спортотренировъчните средства, обемът и степента на натоварването трябва да се основават на възрастовите закономерности в развитието на децата, тъй като физическите упражнения имат градивен ефект само тогава, когато се прилагат съобразно с възможностите на растящия организъм.“

I.2.1. Анатоомофизиологични и психологични особености в развитието на учениците от 7 до 10 години.

Множество автори разглеждат промените в пропорциите и размерите на човешкото тяло от различни гледни точки. Повечето са единодушни около мнението, че растежът и развитието на човешкия организъм е процес, при който количествените натрупвания водят до структурни и функционални промени. Възрастовата анатомия изучава различията във формата, устройството и положението на системите от органи на тялото, растежът им и изменение от началото до края на човешкия живот..

Според Кр. Рачев (1992) „до 10-11 – годишна възраст физическото развитие на детето се увеличава главно чрез разширяване на двигателния опит, игрите, физическите упражнения и трудовия процес“. Той определя упражненията, изискващи бързина и ловкост, като характерни за децата в разглеждания възрастов период. Авторът ги определя като „жизнено необходими“, тъй като според него гореспоменатите упражнения забавят процесите на вкостяването на диепифизарния хрущял на дългите кости, което дава възможност за удължаване на времето за продължаване на тяхното развитие.

А. Начева и кол. (2002) разглеждат някои особености, които характеризират интензитета на растежа. Те установяват междуполови различия. Според тях при момчетата интензивността на увеличаване на ръста е най-голяма на 11 години, а при момчетата достига най-висока скорост на 13 години, което показва известно забавяне. Разглежданите автори твърдят, че до 10 – годишна възраст момчетата и момичетата имат относително еднакъв ръст и телесно тегло. Друг подобен период, в който се наблюдава еднаквост по отношение на ръста и телесното тегло, е 13-та година, тази зависимост е вследствие на факта, че тогава момичетата забавят, а момчетата ускоряват развитието си. Най-големи различия по двата показателя, които характеризират

растежа, авторите откриват на 11 и особено на 12 години, когато момчетата значително изпреварват момчетата. На 14 – годишна възраст обаче момчетата значително изпреварват момчетата по отношение на разглежданите показатели.

Кр. Рачев (1992) отбелязва наличието и на други съществени изменения, а именно в ставносвързващия апарат, сухожилията и мускулите. Според разглеждания автор към 8-та година се разширява амплитудата на движение във всички стави, което е в следствие от редица преустройства в ставния хрущял и сухожилията.

Според Г. Гълъбов и В. Ванков (1974) анатомо-физиологичните изменения в организма през онтогенетичното развитие се разглеждат във връзка възрастова периодизация и имат различни етапи:

I. Период на новороденото – първите 4 седмици след раждането. Характеризира се с изменения водещи до адаптация към съществуване в извънматрична среда, незавършено развитие на всички органи и системи.

II. Кърмаческа възраст – от 1 месец до 1 година. Водещи изменения са формирането извивките на гръбначния стълб, поява на първите млечни зъби, бързо развитие на храносмилателната система, довършване морфогенезата на тазобедрената става, усилено развитие на нервната система

III. Доучилищна детска възраст от 1 до 7 години, разделена на два периода:

1. Яслена възраст от 1 до 3 години. В този етап се затваря голямата фонтанела, оформя се напълно млечното съзъбие, формира се свода на ходилото, нараства храносмилателния тракт, стабилизират се извивките на гръбначния стълб, развива се и нараства нервната система.

2. Предучилищна възраст от 4 до 7 години. Характеризира се с бързо увеличаване на ръста, телесните пропорции се изменят ежегодно. Продължава интензивното развитие на нервната система.

IV. Училищна възраст от 7 до 18-19 години. Тя се разделя на три периода: начална училищна възраст от 7 до 10 години, подрастващи от 10 до 13 години и юношество - от 14 до 19 години. Характеризира се с интензивен растеж и развитие на всички телесни части, органи и системи. Скоростта на растежа на отделните телесни части е неравномерна през отделните периоди. Тук попада и пубертетния период, който се явява преломен в онтогенезата на човека. С края на юношеството окончателно се оформя соматотипът на човека.

V. Младежка възраст - от 20 до края на 29 г.

VI. Творческа възраст - от 30 до 50 г.

VII. Зряла възраст - от 50 до 68 г.

В периодите на младежката, творческата и зрялата възраст не настъпват съществени изменения във външния облик на човека. Всички органи и системи са в оптимума си.

VIII. Старческа възраст - от 60 до 90 г.

IX. Дълголетие - над 90 г.

Периода на начална училищна възраст е от съществено значение за нас и затова ще го разгледаме детайлно. През него продължава бавният, стабилен

темп на физическо развитие наблюдаван през ранното детство. В процесите на растеж и развитие се наблюдават големи различия между половете чак към 8-9 годишна възраст. От 9 до 11 години момчетата започват да имат по-бърз темп в развитието си спрямо момчетата. За целия период ръстът средно се повишава с 4-5 см, а теглото с 1,5-2 кг (Ексаков, С., 2010). В тази възраст в организма се извършват сложни анатомофизиологични изменения в костната и мускулната системи, наблюдава се увеличаване на ръста, теглото, гръдната обиколка, жизнената вместимост и др. показатели, които позволяват възможността за усъвършенстване на движенията. Също така се подобрява и нормалната, изправена стойка. Ставните връзки все още са слаби, а гръбначния стълб не е добре укрепнал. Слабия гръбначен стълб е предпоставка за лесни изкривявания в резултат на неправилно седене на чина или при прилагане на физически упражнения, несъответстващи на възрастта (Пиръов, Г., 1960).

Благоприятно въздействие върху костната система оказват физическите упражнения с естествено-приложен характер (различни видове ходене, бягане, скачане, катерене и др.). Статичната издръжливост на гръбните мускули стои в основата на правилната телесна стойка, което налага използването на упражнения за тяхното развитие. Мускулите все още са сравнително слабо развити и в качествено отношение се различава от тази на възрастните. Те нарастват предимно на дължина, а не на дебелина. Мускулните влакна са с голямо съдържание на вода, бедни са на белтъци и мазнини. Това ги прави по еластични и позволява изпълнението на бързи и разнообразни движения (Живкова, Р., 1983). В този възрастов период момчетата имат повече мастна тъкан, а момчетата повече мускули. С нарастването на възрастта се повишава мускулната сила. Качествено се повишава и подобрява общата подвижност. Броят на движенията нараства и стават по-съвършени. Децата стават по-силни и изпитват все по-голямо желание да изпълняват физически упражнения. В този период поради адаптацията на мускулите към уголемяващите се размери на костите и ставите се появява т.нар. болка на растежа – с характерните симптоми на вдървеност и болки в краката (Бърк, Л., 2012). Това се дължи на много фактори – биологични, социални и др.

Сърдечно-съдовата система на децата във възрастта от 6-7 до 10-11 години се развива също неравномерно в различните периоди. Силата на сърдечния мускул е много малка, това се наваксва за сметка на значително по-учестените сърдечни съкращения (83-90 уд/мин). При 10-11 годишните деца е установена най-ниската относителна величина на сърцето (отношението на масата на сърцето към общата маса на тялото). Сърцето има сравнително слаба издръжливост при по-голямо напрежение и това трябва добре да се познава от учителите по физическо възпитание (Янев, Б., 1982).

За разлика от наблюдаваните минимални разлики по отношение на промените във физическото развитие и опорно-двигателния апарат във възрастта от 6-7 до 10-11 години промените в пулсовата честота от детството до съзряването на индивида се различават в полов аспект.

G. Stratton (1996) представя следните резултати - при момчетата в детството стойността на пулсовата честота за минута е 65 удара, а при момичетата 73, а при младите мъже е 57 уд./мин, а при жените на същата възраст 62 уд./мин.

До подобни заключения достигат и А. Начева и кол. (2002). Според тях честотата на пулса намалява с увеличаване на възрастта, като по-големи са промените и при двата пола между 7 и 10 години – средно с 8 уд./мин. До 10 години пулсовата честота при момичетата е 64-108 уд./мин, а при момчетата 64-112 уд./мин. На 10 години рязко спадат максималните стойности и границите са 62-88 уд./мин.

G. Sage (1970) в свои трудове разкрива, че възрастта 9-14 години се отличава с непълно оформяне на обема на сърцето и сечението на големите съдове. По тази причина минутният обем на сърцето на децата на килограм телесна маса е по-голям, отколкото при възрастните, а базовият пулс е 88 уд./мин при 10 – годишните и 80-82 уд./мин при 14 – годишните.

Съществуват изследвания, които показват че дори повишеното равнище на тренираност при децата не води до намаляване на пулса, както при възрастните и това е така поради това, че продължителността на сърдечния цикъл при децата е по-малък, отколкото при възрастните.

Наличието на ниско кръвно налягане във възрастта 7-11 години също е изследвано и отбелязано в литературните източници. Н. Фомин и В. Филин (1975) обясняват това с равномерност и относително по-бавни темпове на увеличаване на обема на сърцето, в сравнение със сумарното сечение на съдовете. Според тях „Сечението на крупните съдове, а така също на прекапилярното и капилярното русло при децата на тази възраст са относително по-големи, отколкото при възрастните“.

Друга основна функция, при която също се наблюдава сериозна трансформация, е дишането. Към седмата година на детето дихателният апарат е изграден, но все още не достатъчно еластичен. Дихателната мускулатура все още е слаба, дишането е по-учестено и повърхностно. От 9 до 10 годишна възраст се наблюдава критичен период във функционалните възможности на дихателната система (Капилиевич, Л. и кол., 2009). Много е важно тук да се подчертае, че от правилното дишане зависи нормалното снабдяване на организма с кислород. Целенасочените физически упражнения оказват положителни въздействия върху дишането – то става по-дълбоко и равномерно, а дихателния апарат търпи развитие и усъвършенстване.

Относителната анаеробна мощност разглеждана от R. Malina и G. Bouchard (1991), установена чрез тест на велоергометър, се характеризира с няколко различия по отношение на пола и възрастта. Във възрастта 8-14 години при момчетата тя нараства с около 80%, докато при момичетата само с около 20%. Тези различия са най-забележими след 11-та – 12-та година. Момичетата достигат известно задържане в развитието на тази способност около 15-та година, а момчетата около 17-та.

Направените изследвания върху промените в аеробните възможности чрез VO_2 макс във възрастов аспект с лонгитудинален характер провеждат О. Bar-Or и V. Unnithan (1983) и N. Armstrong и J. Welsman (1994). Те заключват, че увеличението на стойностите на VO_2 макс е в следствие на измененията на сърдечно-съдовата система. Аеробните възможности се увеличава с почти 50% от 8-та до 12-та година. Около 17-та година при момчетата достига 3,5 л/мин и остава със стабилни стойности, докато при момичетата нараства до 14-15 година, достигайки 2,2 л/мин, а след това започва постепенно да намалява до 20-та година.

Т. Rowland (1996) изследва дихателната разлика при момчета и момичета на възраст от 4 до 18 години и установява, че тя нараства от 6,8 и 6,6 на 4-6 – годишна до 13,5 и 12,6 на 16-18 годишна възраст, съответно за момчетата и момичетата.

Промените настъпващи от анатоомо - физиологична гледна точка, в този етап от онтогенетичното развитие на човека, не могат да се разглеждат самостоятелно. Наблюдават се и сериозни промени в психичните особености на детето: възприятия, представа, внимание, памет, мислене, чувства, воля.

Обучението по физическо възпитание и спорт на децата в периода от 7 до 10 години е в пряка връзка с развитието на познавателните процеси (усещане, възприятие, памет, представа, въображение, внимание и мислене). Необходимите знания подпомагащи процеса на двигателното обучение се получават чрез усещанията и възприятията. Много голямо е значението на зрителните усещания, наложено от недостатъчния опит и знания на децата в тази възраст. Поради тази причина точното изпълнение на различните физически упражнения лежи в основата на правилното и точно възприемане, усвояване и изпълнение. Децата притежават сравнително по-богати представи за естествено-приложните движения – ходене, бягане, катерене, провиране, скачане и различните игри. Това налага даването на възможно най-малко терминологични понятия, особено на 7-8 годишните. С нарастването на възрастта се намалява времето за преработка на информацията, което позволява поднасянето на по-абстрактни понятия от областта на физическото възпитание.

Даването на знания е много важно, тъй като не трябва да се позволява механично запаметяване на движенията. Характерно за децата в тази възраст е това, че те запаметяват добре образите и явленията, свързани с движения, но все още не могат да ги обобщават и осмислят задълбочено. Поради това запаметяването е дословно, постига се посредством повторения и впоследствие води до подражателно изпълнение на упражненията (Василев, Е., 2002). За подражателния характер на изпълнението допринася и въображението на децата, при което са налице елементи от простото възпроизвеждане, което води до наличие на голямо разминаване между въображаемия образ и действителността, т.е. между изготвения модел и крайния резултат (Тодорков, К., 2002).

Вниманието става все по-селективно, адаптирано и планирано. Децата стават добри в преднамереното обръщане на вниманието към онези аспекти на ситуацията, които отговарят на целите им. Трябва да се има предвид фактът, че разпределението, устойчивостта и продължителността на вниманието са недостатъчно развити. Възбуждането преобладава като нервен процес, което от своя страна прави вниманието неустойчиво и то не може да се разпредели едновременно върху няколко обекта. Едва във възрастта 10-11 години децата могат да задържат вниманието си в по-голям обем и до 40 минути (Рудик, П., 1976; Gallota, M., et al., 2012).

Мисленето е неразривно свързано с останалите психически процеси. При децата е характерно образното мислене, което задължава използването основно на образното представяне на движенията при обучението в двигателни действия, особено при 7-8 годишните. При 8-9 годишните мисленето постепенно се освобождава от непосредственото възприемане на предметите, с което нараства ролята на представите. Конкретни ситуации започват да се анализират и осмислят, което свидетелства за развиването на логично мислене (Димитрова, С., 1975).

Т. Вълчев (1991) показва високата интензивност на нервните процеси на 8-10 – годишните. Според неговите изследвания съществува неуравновесеност между възбуждане и затормозяване в ЦНС, това от своя страна води до бърза умора, повишена възбудимост, смяна на желанията и амбициите, а активното внимание е сравнително краткотрайно. Подобни заключения правят и В. Жечев и кол. (2003). Според тях във възрастта 7-10 години се увеличава силата на диференциация между задръжните и възбудните процеси, двигателният анализатор се развива интензивно, повишава се точността на диференциация в движенията, което води до развитие на способността за изпълнение на координационно сложни движения, а от там и умение да съчетават движенията на ръцете и краката.

В тази възраст активно се формира и двигателният анализатор. С усъвършенстването на мозъчната кора в движенията на децата се наблюдава все по-добра съгласуваност, а вестибуларният апарат достига зрелостта на възрастния човек. Много добре са развити процесите на диференцирано задържане, поради което детето може да изпълнява по-сложни, по-координирани движения. В състояние е да ги анализира до известна степен, да ги осъзнава и да ги съгласува с движенията на другарчетата си (Рачев, Кр., 1992).

Н. Фомин и В. Филин (1975) установяват връзка между усъвършенстването на пространствената ориентировка и развитието на проприоцептивната чувствителност. В начална училищна възраст тези нива на развитие, позволяват да се разучават движения с по-голяма сложност. „Децата добре диференцират мускулните усещания, а отделни технически сложни упражнения се оказват за тях по-достъпни, отколкото за възрастните хора“. Според авторите „точността на движенията при 8-11 – годишни деца е слабо развита“, а грешките при възпроизвеждане на зададени параметри на движение достигат 45-50%.

Като допълнение на разкритите от Н. Фомин и В. Филин (1975) особености Св. Димитрова (1975), разглеждайки особеностите на управлението на движенията от психологична гледна точка твърди, че децата на 9-10 – годишна възраст се отличават с т.нар. нисша биологична потребност от двигателна дейност. За този вид потребност е характерно задоволяването на естествения „глад“ от движение. Или по друг начин казано, волевото участие на децата от тази възраст в занимания с двигателна дейност продължава докато задоволяват потребността си от движение. До същите заключения достигат и В. Жечев и кол. (2003), според които „Способността за управление на движенията се отличава с нестабилност. Вниманието на учениците е непроизволно, недостатъчно устойчиво, ограничено по обем, като активното внимание може да се задържа за около 20 мин“. Авторите достигат до извода, че ако емоционалната удовлетвореност по време на урочната работа е висока, вниманието на децата и от там респективно продължителността на двигателната дейност ще бъде по-дълга.

Като допълнение на изведените особености на вниманието можем да добавим и заключенията на О. Груе (1961). Според него към 9-10 – годишна възраст детето открива и харесва организираните игри и се учи да участва в една обща дейност, сътрудничейки и възприемайки целите.

Във възрастта 7-10 години преобладават игрите с подражателен характер и ниска степен на сложност. При 9-10 – годишните деца още са налице елементи от простото възпроизвеждане, а възпроизвеждането е с подражателен характер. Децата започват постепенно да осъзнават несъответствието на фантазиите си с действителността. Започва да се развива вербално-мисловното въображение, което е фрагментирано, недостатъчно пълно и точно.

Според Т. Вълчев (1991) при 9-12 годишните деца окончателно се оформя типът нервна система, което води до подобряване на вниманието, координацията на движенията и мисленето.

„По своята същност вниманието е процес на активна насоченост и съсредоточеност на психическата дейност към конкретен обект“ (Стойков, И., 1995). С. Димитрова (1991) провежда тестове, насочени към установяване на състоянието на основните компоненти на вниманието при ученици. Според нея при момчетата от IV и при момичетата от V клас концентрацията на вниманието има най-високи резултати. Вниманието при 7-10 – годишните деца има своите характерни особености. Подобрява се устойчивостта на вниманието, развива се разпределеността му, но все още в недостатъчна степен. Интензивността на вниманието също се подобрява. На 9-10 години децата вече самостоятелно организират вниманието си, а на 10-12 – годишна възраст задържат вниманието си до 40 минути.

S. Kovar и кол. (2009) по отношение на вниманието установяват, че учениците от начална училищна възраст притежават познавателната способност да разпределят вниманието си върху повече от една задача, но тези задачи трябва да са реални и да са базирани на опита на детето.

Д. Бозоглу (1998) приема началната училищна възраст като „време за широка социализация на детето“.

А. Кръстева (2010) също проследява психологическите промени през този възрастов период. Тя разкрива, че това е време, в което посредством учебния процес ускорено се развиват интелектуалните психически функции и най-вече мисленето. Постепенното натрупване на знания прави умствените операции все по-малко свързани с непосредственото онагледяване. Тази специфика на когнитивните процеси позволява на ученика да проявява нестандартност в мисленето при усвояване на учебното съдържание, да разсъждава по-гъвкаво и динамично върху изучаваните процеси и явления, които са отправна точка за развиване на критическото мислене. При 9-10-годишните деца мисленето вече постепенно се освобождава от непосредственото възприемане на предметите, като все повече се наблюдава ролята на вече изградените представи.

За постиженията на учениците и тяхното добро адаптиране в училище е съществено те да бъдат априори готови за отговорностите, вниманието и усилията, които ще са им необходими за едно успешно пребиваване в училище (Davis, D., 2011).

По отношение на организираността, като отличително качество на личността, Св. Димитрова (1991) доказва, че периода на начална училищна възраст е сензитивен.

Познавайки гореизложените промени в растежа и развитието на децата, в разглеждания възрастов период, бихме могли правилно да подберем методите и средствата за целенасочено въздействие върху развитието, както на двигателните способности, така и върху мисловните възможности, паметта и редица личностни качества.

I.2.2. Възрастово-полови особености в развитието на двигателните качества на учениците от 7 до 10 години

Физическата дееспособност дава комплексна представа за общото функционално състояние на човека и неговите двигателни качества. Факторите от които тя зависи са физическото развитие, пола, възрастта и генетичните заложи. Други фактори, които оказват влияние върху нейното изменение, това са околната среда и условията на живот, характера на трудовата дейност и преди всичко от обема, характера и насочеността на заниманията по физическо възпитание и спорт.

Физическата дееспособност има пряка връзка с възрастовите и половите особености на учениците. В различните етапи на онтогенетично развитие на човека се очертават три съществени периода в нейното развитие:

1. Период на ускорено развитие и непрекъснато подобрене на физическата дееспособност.

2. Период на застой и задържане на физическата дееспособност на едно ниво.

3.Период на влошаване на физическата дееспособност.

Първият период се характеризира с непрекъснато повишаване на физическата дееспособност и при двата пола. При жените този период е кратък с 5-6 години и завършва към 14-15 годишна възраст, а при мъжете продължава до 19-20 годишна възраст.

Друг освен компонент, който се наблюдава е, че при мъжете периодът на непрекъснатото подобрене на физическата дееспособност продължава 5-6 години повече и е доста по-интензивен. Във всички компоненти на дееспособността мъжете показват по-добри резултати изключение прави само гъвкавостта. Всичко това показва значителни различия във физическата дееспособност на двата пола.

Относително стабилизиране нивото на физическата дееспособност е характерно за втория период, при който имаме застой и задържане на физическата дееспособност на едно ниво. При мъжете този период продължава до 30-35 годишна възраст, а при жените чувствително по-малко до 24-25 години.

За третия период е характерно сравнително бавното и непрекъснато понижаване нивото на физическата дееспособност. Този период на инволюционно развитие е най-продължителен и трае до края на човешкия живот. При жените инволюционните изменения са по-подчертани в сравнение с мъжете.

Физическата дееспособност на човека е обект на дългогодишни изследвания и анализи от страна на голям брой автори. Те я разглеждат от различни гледни точки и повечето са единомислени, че физическата дееспособност е сложна биосоциална особеност. Тя дава точна оценка както на физическите, така и на двигателните и психическите възможности на човек и се разглежда в тясна връзка с умствената дееспособност.

Тези твърдения ни позволяват да заключим, че основен фактор и същевременно точен и обективен показател за ефективността на извършената работа по физическо възпитание и спорт в различните възрасти на учениците е състоянието на физическата им дееспособност.

Физическата дееспособност е състояние на организма, което дава представа за общата му работоспособност въз основа на комплексното развитие на двигателните качества и на необходимите за тяхното проявление двигателни умения и навици (Щерев, П., и кол., 1977; Рачев, К.,1998).

Усъвършенстването на физическите качества, които определят физическата дееспособност на човека, е свързано с морфологичните и функционалните промени, които понася организмът в процеса на растежа и развитието си (Манчева, Н., 1962).

Тя се обективизира чрез равнището на развитие на двигателните качества и се явява като тяхна комплексна изява. Тя е съвкупност от двигателните качества на човека, като включва преди всичко количествената стойност на всяко отделно качество (Попов, И., 1976).

Според Т. Маринов (2020) същността на физическата дееспособност се изразява в степента на функционална адаптация на отделните органи и системи в организма под въздействието на системно изпълнение на физически

упражнения. Тя е обективен критерий за функционалното състояние на човека и отразява потенциалните му възможности за реализирани на двигателна дейност с висока ефективност.

Н. Йорданова (2008) разкрива връзката между двигателни качества и двигателен навик. Според нея изменението на двигателните качества при 6-12 – годишните ученици е неразделна част от изграждането на разнообразни двигателни навици, за които пък е необходима съответната степен на развитие на двигателните качества.

Доказано е, че на фона на добре развити двигателни качества, по-бързо се формират двигателни навици, изпълнението, на които е свързано с проявата на тези качества (Димитрова, Д., 2001). Обратното въздействие на навиците върху качествата се основава на по-благоприятната биомеханична структура на движението, която осигурява по-високи резултати при развиването на силата, бързината, издръжливостта, гъвкавостта и др. (Момчилова, А., Тодоров, Т., 1996).

Д. Марков и Г. Лазаров (1971) разкриват взаимовръзката между отделните двигателни качества, като установяват, че при начинаещите развиването на едно качество (бързина, сила, издръжливост) спомага за повишаване на резултатите в останалите качества. При развитието на бързината едновременно се усъвършенстват силата, ловкостта и другите качества, което предопределя тяхното комплексно развитие в тази възраст (Боева, Б., 1998; Божков, Л., 1983).

Мнението на голям брой специалисти съвпада относно това, че в основата на развитието на двигателните качества лежат прогресивните морфологични и биохимични изменения в опорно-двигателния апарат, изменения в централната и периферната нервна система и във вътрешните органи. Тоест развитието на физическите качества пряко зависи от съгласуваността между соматотипните и вегетативните функции (Валик, В., 1974; Губа, П., и кол., 1997; Зациорски, М., 1970).

Цв. Желязков и Д. Дашева (2002) обобщават достиженията на редица автори по отношение на онтогенетичната сензитивност на двигателните качества и на двигателния анализатор. Те представят следните възрастови граници:

- Равновесие – 7-11 години;
- Координация – 7-14 години;
- Бързина – 7 - 8 до 13 -14 години;
- Отскокливост – 9 -10 до 13 -14 години;
- Гъвкавост – 9 -10 до 13 -14 години;
- Сила – 12 -13 до 18 -19 години;
- Издръжливост – 9 -10 до 15 години;
- Ловкост – 7-13 години.

Реализирането на търсения ефект в развитието на двигателните качества на учениците зависи от използваните физическите упражнения тяхната насоченост, комбинирането им, методиката и най-вече познаването на сензитивните периоди на всяко едно от качествата. Познаването на

сензитивните периоди гарантира на спортния педагог, че прилаганите въздействия върху двигателните качества в най-благоприятния за тях възрастов период е успешно и подпомага управлението на учебния процес по физическо възпитание и спорт.

Научните изследвания в тази област недвусмислено показват, че двигателните качества се развиват неравномерно, но винаги с различен прираст за сметка на едно или друго качество. Някои автори говорят за „сензитивни периоди“ (най-благоприятни) за развитието на двигателните качества в процеса на растежа на човека (Рачев, Кр., 1998).

За да можем да представим детайлно тези периоди ще разгледаме всяко едно двигателно качество поотделно, неговата възрастова характеристика, възможностите за въздействие за развитие и постигане на максимален ефект от физическите упражнения в процеса на обучение по физическо възпитание и спорт.

❖ Сила

Определението за сила закономерно се свързва с теорията на спортната тренировка, на анатомията и физиологията на двигателната дейност на човека. „Силата е способност на човека да въздейства или противодейства на физическите обекти от външната среда посредством мускулно напрежение (контракция), предадено чрез системата от лостове на своето тяло“ (Желязков, Цв., 1998).

В научната литература двигателното качество сила се разглежда като няколко вида силови способности:

- Максимална сила - проявява се при статичен режим на работа и се определя като онези максимални стойности, които може да достигне даден мускул при едно мускулно съкращение, независимо от неговите линейни размери, но в зависимост от двигателната задача.
- Динамична (взривна) сила – проявява като онова максимално значение на силата, което може да развие даден мускул за възможно най-кратко време.
- Силова издръжливост – това е сумарното значение на силата, което може да достигне определен мускул при преодоляване на непределни съпротивления продължително време.
- Относителна сила – отношението на максималната сила към собственото тегло (Дашева, Д., Нейков, С., 2020) .

От гледна точка на физиологията, двигателното качество сила се разглежда в зависимост от мускулното напрежение, като:

- изотонична – дължината на мускулните влакна се променя, а напрежението остава постоянно;
- изометрична – напрежението се развива, а дължината на мускула не се променя;

- ауксотонична – с изменението на дължината на мускула се изменя и неговото напрежение.

За проявление на силата влияят редица анатомо-физиологични, нервно-мускулни, биохимични, както и психични фактори. Също така голямо е значението и ролята на основните функционални системи – сърдечно-съдовата, дихателната, ендокринната и др.

Ю. Верхошански (1970) разглежда мускулната сила от гледна точка на механиката и я разделя на четири вида: преодоляваща, задържаща, отстъпваща и комбинирана. От физиологична гледна точка Цв. Желязков (1980) заключава, че величината на мускулната сила зависи от централни, периферни и вегетативни фактори и е резултат от цялостната дейност на организма като сложна динамична система. Реализирането на мускулната сила в спортносъстезателната дейност се определя от ръководната дейност на централната нервна система, междумускулната координация, вътрешномускулна координация и собствената реактивност на мускула са от специфично значение.

Същите фактори наблюдава и Е. Николова (2012) обобщавайки редица автори разкрива, че в периода между 7-17 години силата непрекъснато нараства, но това нарастване е неравномерно. Най-висок прираст се наблюдава към 14-15 годишна възраст при момчетата и към 11-12 годишна възраст при момичетата.

Във възрастовия период 6-8 години скоростно-силовите качества, бързината, ловкостта, гъвкавостта и издръжливостта се развиват комплексно. В периода 9-11 години се прилага еднакво по обем работа за развиване на скоростно-силовите качества и общата издръжливост, най-голям обем има работата за развиване на бързина, ловкост и гъвкавост и най-малък дял за развиване на мускулната сила (Рачев, Кр., 1971).

Н. Фомин и Н. Вавилонов (1981) откриват благоприятни морфологични и функционални предпоставки за развиване на силата във възрастта 8-10 години. Предпоставките, които те изтъкват са: ръста на повишаване на мускулната маса, увеличаването дебелината на мускулните влакна, нарастване на въглехидратния и протеиновия запас, интензивността на биохимичните реакции за подобряване на нервната регулация. На противоположно мнение е В. Козловски (1974), като според него възрастовите особености на 8-11 – годишните ограничават използването на упражнения за сила.

При прилагането на средствата за развитие на качеството сила трябва да се спазва принципът за постепенност, независимо от коя възраст се започва. Съвсем подготвеният организъм може да се травмира в резултат на неочаквано силни напрежения (Мартinov, Г., и кол., 1983).

До фундаментални заключения в научните си разработки относно развиването на двигателни качества в училищна възраст достига Кр. Рачев (1992). Той установява, че физическата дееспособност на учениците се изразява в комбинирането на разнообразни физически упражнения, при които в различна степен се проявяват бързината, силата, издръжливостта, ловкостта и гъвкавостта. Високата работоспособност на учениците е свързана както със

специфичната функционална подготовка, така и с изявата на психомоторни и двигателни качества с по-общо въздействие. Според автора двигателните качества трябва да се развиват комплексно, но това не изключва в най-благоприятните за отделните качества възрастови периоди да се дава приоритет на едно или друго от тях.

При учениците попадащи в разглеждания от нас възрастов период, развитието на собствените силови възможности трябва да се постига много внимателно. Упражненията трябва да имат скоростно-силова насоченост, с ограничени статични елементи. Натоварването не трябва да надвишава собствената маса на тялото. При изпълнението на силови упражнения е необходимо да се контролира дишането, защото прекомерното задържане на дишането има вредно въздействие, тъй като задържането на дишането понякога води до загуба на съзнание.

При развиване на динамичната сила трябва да се стремим да подбирате това най-голямо натоварване, което не води до съществено нарушаване на структурата на движение. Това позволява да се повиши силата в рамките на основния двигателен навик, т.е. едновременно да се усъвършенства и техниката на движението и физическото качество (Зациорски, В., 1970).

❖ Бързина

Двигателното качество бързина е широко разглеждано, изследвано и описано от редица автори. Всички те определят периода от 9-10 до 13 годишна възраст като сензитивен или най-благоприятен за развитие на качеството бързина.

Н. Зимкин (1956) определя бързината като възможност на човека да изпълнява отделни или цялостни движения за възможно най-кратко време, т.е. с най-голяма скорост и честота за най-кратък период от време. Именно скоростта е измерител на бързината и критерий за скоростните възможности на човека, за цялостния му скоростен потенциал (Желязков, Цв., Дашева, Д., 2017).

Редица автори разглеждайки бързината като двигателно качество на човека се опитват да я класифицират и разкрият всеки един елемент от нея. Обобщавайки научната литература ще разгледаме две форми на проявление на това качество – елементарни и комплексни. Елементарните са четири, относително независими една от друга, но влиянието им за отделният прираст е осезаем или работата за всяка от формите, подпомага развитието и на другите. Те са:

- Бързина на реакцията (латентно време на двигателната реакция);
- Способност за изпълнение на единични движения с максимална скорост (без външно съпротивление);
- Способност за изпълнение на движенията с максимален темп (честота на движенията);
- Бързина на отделен двигателен акт (скорост на придвижване).

А. Матеев (1993) и В. Галецкий (2008) разглеждат бързината на реакцията като два вида: проста и сложна. Простата се определя от реактивното време за двигателна реакция към предварително определен сигнал (стартов сигнал) или сигнал-възприятие-оценка-отговор чрез действие.

Сложната от своя страна разделят на:

- Реакция към движещ се обект (игри с топка);
- Реакция свързана с бърз избор на действие при рязка смяна на ситуацията (спортни игри).

Сложната реакция най-точно може да се представи като: сигнал-оценка-изготвяне на план за действие-изпълнение на плана.

Способността за изпълнение на единично движение с максимална скорост се определя от интервала от време за изпълнение на самото движение. Способността за изпълнение на движенията с максимален темп се определя от броя на движенията за единица време (Маринов, Т., 2020).

М. Бъчваров (2005) дефинира комплексните форми на проявление на бързината, като сложни двигателни действия при които е налице комбиниране на това качество с друго. Той ги разделя на три групи:

- Способност за ускорение – тук скоростта ще бъде толкова по-голяма, колкото по-голямо е ускорението и времето за ускорение.
- Максимална скорост – способността за достигане на възможно висока скорост след предварително ускорение.
- Координационна бързина – способността за еднократна и многократна промяна в посоката на движение при висока скорост на изпълнение на физическите упражнения.

В сравнение с другите двигателни качества, бързината е най-генетично обусловената способност на индивида, нейното усъвършенстване в много ниска степен търпи въздействие (Никитушкин, В., 2009). В. Яковлев (1965) и В. Козловски (1974) разглеждат прогресивното развитие на бързината в ученическите години. Те констатира, че средната скорост на бягане се повишава забележимо едва при 10 – годишните.

„В периода на начална училищна възраст има благоприятни условия за развиване на бързина на движенията. В съответствие с краткотрайните скоростни натоварвания, функционалните възможности на децата се характеризират с голяма възбудимост на централната нервна система, голяма подвижност на нервните процеси и висока интензивност на обмяна.” (Фомин, Н., Филин, В., 1975).

По отношение на възрастовата динамика на диференцираните видове на проявление на бързината се наблюдава неравномерно развитие. Тези твърдения са подкрепени от изследванията на Д. Букреева (1976). Тя установява разлики между двата пола в прираста на бързината на двигателната реакция между 7-та и 9-та години. По отношение на същата форма на проявление на бързината А. Маркосян (1954) установява, че разликата между момчетата и момичетата постепенно намалява към 10-12 – годишна възраст. Според Св. Димитрова (1991) темпът на подобрение на бързината на двигателната реакция

е значително по-голям през периода до 12 години, в сравнение със следващите възрастови периоди.

В. Яковлев (1965) също обръща внимание на прогресивното развитие на бързината в ученическите години. Той констатира, че средната скорост на бягане се повишава забележимо едва при 10 – годишните.

Важно методическо изискване е упражненията за бързина да се дават в началото на занятията или урока, когато върху децата не е оказвано функционално натоварване, тъй като развитието на това качество изисква свежи сили (Дачева, К., и кол., 1988).

❖ Издръжливост

Мнозинството от научни изследвания определят издръжливостта като способност на организма за продължително изпълнение на определена двигателна дейност, без да се снижава нейната ефективност, или да се противостои на умората (Суслов, Ф., 1997; Желязков, Цв., 1998; Илиев, И., 2001). За да изясни мястото на двигателните качества и в частност развитието им в различните етапи на обучение по физическо възпитание и спорт в системата на образованието, Е. Николова (2012) определя издръжливостта като способност на човека да изпълнява непрекъсната работа с определена интензивност за продължителен период от време.

В спортната практика издръжливостта се разглежда като обща и специална. Общата издръжливост е способността да се извършва сравнително ниска по интензивност мускулна работа, чиято продължителност е повече от 5 минути. Специалната издръжливост е функционална способност за ефективно изпълняване на специфична работа, свързана с големи, относително интензивни натоварвания (Желязков, Цв., Дашева, Д., 2002).

Д. Несторова (2009) определя издръжливостта като „качество с подчертано най-голямо био-социално значение за осигуряване на пълноценната реализация на човека предвид преноса на издръжливостта върху останалите видове дейност (умствена, трудова и т.н.) и заедно с това постигане на високо ниво на обща работоспособност“.

Други автори пък, като В. Филин (1979) определят издръжливостта като един от компонентите на работоспособността на човек. В дисертационния си труд Л. Василев (1985) доказва влиянието на издръжливостта върху физическата дееспособност и умствена работоспособност.

Проучвайки литературните източници свързани с динамиката на развитие на качеството издръжливост във възрастов аспект откриваме сравнително еднакви изводи от направените задълбочени изследвания в тази област. Н. Фомин и В. Филин (1975) установяват, че при децата в училищна възраст проявлението на качеството е на ниско ниво, но към 10-годишна възраст се забелязва повишение на възможностите на учениците да извършват неколkokратни изпълнения на скоростна работа. В същата посока са и резултатите на В. Фарфель (1975), който установява значително повишаване на

издръжливостта от 8 до 12 – годишна възраст. Е. Николова (1996) установява, че възрастовата динамика на беговата издръжливост при деца от 7 до 10 години е непрекъснато възходящ и сравнително равномерен процес.

Други автори разглеждат тази динамика и по полов признак. Според Н. Ребров (1967) издръжливостта се повишава по-интензивно при момичетата на 10 – годишна възраст, а при момчетата на 12 - годишна възраст.

Развитието на издръжливостта от ранна детска възраст и особено в периода на начална училищна възраст е доказано целесъобразно от редица автори, като В. Филин (1979), Кр. Рачев (1992), Д. Марков и Г. Лазаров (1971). Според тях разглежданото от нас качество усъвършенства дейността на редица системи на организма, като дихателната и кръвоносната системи. Увеличава се мускулната маса на сърцето. Създава се висока координираност между функциите на всички органи и системи, подобрява се икономичността на работа.

От гледна точка на методиката за развиване на издръжливостта в началния етап, това трябва да става предимно чрез равномерния и игровия метод с кратки интервали на натоварване. Необходимо е приоритетно да се използват упражнения и игри, предизвикващи положителни емоции. Това се налага поради значителното натоварване на организма на учениците и нуждата от влагане на значителни волеви усилия (Бъчваров, М., 1999).

W. Garret и кол. (1996) твърдят, че трябва детайлно да се проследяват промените на показателите на бързината и при занижаване работата за издръжливост да бъде намалена. Не бива да се изпълняват упражнения за развиване на издръжливост, ако в същото занимание са предвидени упражнения за ловкост. Същият автор препоръчва използването на упражнения за сила в края на заниманието за увеличаване на издръжливостта, въпреки че това не е един от най-ефективните методи за развиване на издръжливостта.

Е. Николова (1989) анализирайки факторната структура на физическата дееспособност установява, че във възрастта от 7 до 10 години висок относителен дял имат освен скоростно-силовите качества и издръжливостта.

❖ Гъвкавост

Гъвкавостта е способност да се извършват движения с голяма амплитуда в определено направление. Подвижността на ставите до голяма степен определя спортните резултати. Амплитудата на движенията от своя страна зависи от еластичните свойства на ставните връзки, анатомичните особености на ставните повърхности, тонуса на мускулите, кръвоснабдяването на мускулите степента на умора, и т.н.

За първи път определение за гъвкавост дава Н. Озолин (1949) според него тя е „способност на човека да изпълнява упражнения с голяма амплитуда“. От анатомична, физиологична и биомеханична гледна точка Л. Матеев (1991) определя гъвкавостта като „комплекс от морфологични свойства на опорно-

двигателния апарат, които определят подвижността на отделни части на човешкото тяло една спрямо друга“.

Тези твърдения са подкрепени и от други автори. Според Цв. Желязков и Д. Дашева (2002) и Н. Хаджиев и кол. (2010) проявлението на гъвкавостта зависи от редица фактори, най-голямо значение имат морфофункционалните свойства на опорно-двигателния апарат. Еластичността на мускулите е друг фактор влияещ пряко при проявлението на това качество. Някои външни фактори също така оказват влияние, такива са температурата на околната среда, предварителното загряване на опорно-двигателния апарат с подходящи физически упражнения в коя част от деня се изпълняват упражненията, и др. (Агишев, Р., 2011; Данаилова, В., 2010).

Цв. Желязков и Д. Дашева (2017) разглеждат това двигателно качество като способност на човек да извършва движения с голяма амплитуда в зависимост от характера на двигателното действие. Основен критерий за гъвкавостта е максималната амплитуда на движенията.

Анализирайки данните на редица автори за целта на нашето изследване ще разгледаме видовете гъвкавост. За да ги представим по-точно ще ги разделим в две групи:

- В зависимост от двигателната дейност.
- В зависимост от фактора, който провокира удължаването.

В зависимост от двигателната дейност гъвкавостта се разделя на обща и специална. Общата се характеризира с голяма подвижност във всички стави. Специалната гъвкавост се проявява при конкретен спорт или конкретна става (Маринов, Т., 2020).

В зависимост от факторите, които влияят върху удължаването, гъвкавостта се разглежда като: активна и пасивна. Активната гъвкавост представлява способността на човека да достигне голяма амплитуда на движение в резултат на мускулни съкращения в дадена става, това зависи от силата и еластичността на мускулите, които отговарят за определено движението без външно въздействие. Пасивната гъвкавост е способност за постигане на голяма амплитуда на движение под въздействието на външни сили (Смолевский, В., 1987).

Във възрастов аспект динамиката на развитие на гъвкавостта се характеризира с непрекъснат възходящ ход до навлизането в зрелостта, след което намалява. „С високи темпове се развива гъвкавостта от 7 до 10 години, а максимална гъвкавост се достига на 13-15 години“ (Козловски, Н., 1974).

Изследвания на J. Haubenstricker и V. Seefeldt (1986) проследяват промените настъпващи в гъвкавостта през цялата ученическа възраст и също потвърждават твърденията, че гъвкавостта е единственото двигателно качество при проявлението, на което момчетата показват по-добри показатели от момчетата. Установяват, че при момчетата резултатите от теста седеж наклон напред са стабилни между 5-та и 8-та година, след което спадат, като на 11-годишна възраст достигат най-ниските стойности, след което се увеличават постоянно до 18-та година. При момчетата резултатите от същия тест

притежават стабилност от 5-тата до 11-тата година, до 14-та рязко се увеличават, след което стойностите отново се стабилизируют. Те обясняват тези промени с различията в анатомичното развитие през юношеството.

Целенасочената работа за развитие на гъвкавостта дава възможност да се усъвършенства формата на жизненоважните движения, както и да се подпомогне максимално проявление на останалите двигателни качества (Матвеев, Л., Новиков, А., 1976).

❖ Ловкост

От историческа гледна точка много автори изследват ловкостта като двигателно качество на човека. Все още обаче няма консенсус около това дали ловкостта да се разглежда като самостоятелно двигателно качество, или то е част от другите двигателни качества. Тази комплексност се определя от факта, че ловкостта е свързана с всяко едно от другите качества – комплексно проявление на координация, бързина, гъвкавост, ритъм и темп, умение за своевременно разхлабване на мускулите, всичко това зависи от бързо променящата се обстановка (Щерев, П., 1977). Различни са мненията по темата, но все още съществува широка дискусия дали гъвкавостта е двигателно качество или това са координационни възможности.

През 1905 година Жорж Дементи извежда определение за ловкост. Според него физиологична основа на ловкостта е координацията на мускулните съкращения, които се осъществяват от нервната система. Друг автор дава друго определение, според него ловкостта е разглеждана като съвършен двигателен навик (Донской, Д., Зацюрский, В., 1979). Цв. Желязков и Д. Дашева (2017) я определят като двигателно качество. В разглежданите източници наблюдаваме и други дефиниции – „координационни способности“ (Русев, Р., 2000).

А. Новиков (1949) дава следното определение: „Ловкостта е способност на човека високо координирано да премества своето тяло, неговите части и предмети в пространството и да преодолява различни препятствия и особено в необичайни, променливи, внезапно възникващи условия“.

Различните теории свързани с определение на понятията „ловкост“ и „координационни способности“ показват, че ловкостта отразява адаптацията на функционалните системи в организма към условията на външната среда или способността за бърза промяна на двигателните действия при бързо променящата се ситуация. А координационните способности представят степента на въздействие на системите в организма или способността за бързо овладяване на двигателните действия (Луценко, С., 2013).

Кр. Рачев (1998) разглежда ловкостта като способност на човека бързо да преустройва двигателната си дейност под въздействие на рязко променящата се обстановка. Той стига до заключението, че проявлението на това качество е тясно свързано с бързината, точността на сложните двигателни реакции, скоростно-силовите възможности, гъвкавостта и координационните възможности на отделния индивид. Колкото повече двигателни навици е усвоил конкретния

спортист, толкова по-сложни от гледна точка на ловкостта, движения може да изпълни.

В. Фарфель (1975) разграничава 3 степени на ловкостта, а като критерий служи сложността на дадената двигателна задача:

- Първа степен - характеризира се с пространствена точност и координация на движенията, като скоростта на движението е без значение;
- Втора степен – точни координирани движения (твърди стереотипи), изпълнявани бързо;
- Трета степен – проявява се в нестандартни, променливи действия, които са определящи за точността и бързината на движение.

От гледна точка на онтогенезата и сензитивните периоди за развитие на ловкостта в литературните източници открихме много малко изследвания за разлика от другите качества. Кр. Рачев (1998) посочва, че проявлението на ловкостта в останалите двигателни качества – бързина, скоростно-силови качества, координационни способности на човека, дава възможност да се предположи, че най-интензивните темпове на повишаване или периода на сензитивност са в детска възраст. В периода на начална училищна възраст (7-8 до 13-14 годишна възраст) кората на главния мозък е с голяма подвижност, бързо се усъвършенстват пространствените и времеви характеристики на движението, характеризиращи ловкостта като двигателно качество.

Благоприятни предпоставки за целенасочено развитие на ловкостта в периода 7-8 до 11-12 годишна възраст създават интензивното развитие на двигателния анализатор, високата пластичност на централната нервна система и значителното усъвършенстване на пространствено-времените характеристики на движенията. В периода на полово съзряване тези възможности намаляват.

Насочеността на работата по физическо възпитание и спорт за развитие на ловкостта се изразява в разностранно развиване на координационните способности на учениците. Това е предпоставка за по-нататъшно усъвършенстване в конкретна двигателна дейност (Маринов, Т., 2020).

В заключение можем да кажем, че генетичните закономерности и тенденциите на възрастово развитие на двигателните способности не се променят, но правилното и целенасочено педагогическо въздействие спомага в голяма степен тяхното развитие на по-високо ниво. Пълноценното използване на методите и средствата на физическото възпитание и спорт, включени в задължителната подготовка за учениците от 7 до 10 годишна възраст, значително подобряват двигателните възможности и респективно двигателните качества на учениците..

Комплексното развиване на двигателните качества в учебния процес по физическо възпитание и спорт е един от най-важните елементи, това гарантира високата успеваемост на педагогическата работа. Правилното физическо и психическо развитие на младото поколение е и гарант за добрата му реализация в обществото.

Познаването на сензитивните периоди в развитието на двигателните качества, високо емоционално изживяване в урочната работа и педагогическото

майсторство на всеки отделен урок са незаменими помощници за запазване и повишаване интереса на учениците за участие в учебния процес.

I.3. Полифункционалните възможности на играта за повишаване на качеството и ефективността на учебния процес по физическо възпитание и спорт

В българския тълковен речник за думата „игра“ е дадено следното определение: „занимание за развлечение и забавление, спортно занимание с определени правила, участие в спортно занимание, състезания в различни видове спорт, комплект от предмети и съоръжения за занимание, театрално, филмово и хореографско изпълнение, или действия, замислени със свое развитие и действие“ (БАН, 1993).

Когато чуем понятието „игра“ няма как да не се замислим за своето детство, игрите, които сме изиграли и ролята им в нашия собствен живот. Каране на колело, катерене по дървета или скачане на въже, дама, криеница, рисуване и настолни игри, които ни научиха на много. Тези преживявания ни помогнаха да изградим сила и въображение, редуване и спазване на правилата. Много от нас могат да оценят стойността на играта за деца под пет години, за други пък може да е трудно да оценят ефекта и нуждата от игра за учениците в училище. Въпреки това играта продължава да бъде важна в живота на децата, дори и в училищна възраст, а поглеждайки от друг ъгъл всъщност играта продължава да бъде важна дори и при възрастните.

Лев Вигоски (1982) е един от най-известните теоретици разглеждащи детското развитие. Той заключава, че играта е от решаващо значение за развитието на децата, както физически, така и емоционално и психически. Жан Пиаже (2019), друг теоретик в тази област, вижда играта, като изграждане на речник, концентрация, гъвкавост и съпричастност, наред с други качества. Стюарт Браун (2015) посвещава живота си на изследвания за влиянието на игрите върху човешкия живот. Той описва свойствата на играта, като според него истинската игра очевидно е безцелна, доброволна и свободна от времеви ограничения.

Й. Йотов и Л. Грунчева (2005) определят играта, като творческа двигателна дейност, насочена към постигане на определена цел при спазване на известни правила с възможности за самостоятелни решения и действия при преодоляване на трудности и проблеми. В същото време я разглеждат и като естествена среда за цялостно личностно развитие, което според тях я превръща в необходимост за малките ученици.

В. Жечев и кол. (2003) определят играта като една от основните дейности на човека, заедно с труда, общуването и ученето. Според тях играта се отличава с формиращ за личността характер и е доминираща дейност, вътрешноприсъща необходимост за играещите и не може да бъде заменена с нищо, затова има най-съществена роля в детската възраст.

Множество автори изследват значението на играта, според един от тях играта е „... действие, което протича в определено ограничено място, време и настроение. Извършва се в определен ред, спазващ доброволно приети правила, извън сферата на материалната ползност или необходимост“ (Хьойзинха, Й., 1982). По подобен начин разглеждат играта К. Църов и Б. Джорджевич (1997) те определят играта като вътрешна необходимост, свойство на живата материя.

Независимо обаче от теориите за същността и произхода на играта, тя сама по себе си дава редица възможности както на учителите, така и на учениците, участващи в игрова дейност. Децата играят винаги, което според А. Зазнобин (2012) превръща играта в мощно средство, което непрекъснато работи в полза на учителя. Според него играта дава възможност на учителя да обучава доброволно и целенасочено от страна на обучаваните без да се усеща принуда и задължение. В тази посока са и заключенията на Е. Петрова (1986). Авторката твърди, че игрите притежават интегриращи функции, чрез които в предучилищна възраст се създава възможност за организация на педагогическия процес като по този начин се осъществяват в единство образователните и възпитателните задачи на физическото възпитание.

Е. Никитина и И. Кобер (1987) заключват, че играта подпомага по-бързото постигане на положителни резултати в процеса на обучение в две направления:

- Осмисляне на пътищата за решаване на възпитателните задачи;
- Създаване на благоприятни условия за по-бърза адаптация към реалните условия на предстоящата дейност.

В допълнение на тази теза Н. Фомин (1975) заключва, че играта дава възможност за проверка на собствените теоретични знания и получаване на определени практически умения. Други автори също подкрепят тези твърдения които казват, че играта повишава познавателния интерес на учениците, качествено се изменя извънурочната и самостоятелната дейност.

Разглеждайки всички тези теории, изведените определения, направените изследвания и заключения можем да кажем, че водещо място в процеса на обучение по физическо възпитание и спорт на децата от началното училище, принадлежи на играта. Тя допринася за усвояване на голямо разнообразие от знания и умения, подпомага развитието на двигателните способности.

Задължителен елемент от преподаването в уроците по физическо възпитание и спорт в началния етап трябва да бъдат разнообразните игри, които дават възможност за поддържането на високо емоционално състояние на учениците, повишаване на интереса и мотивацията към двигателна активност в класната стая и свободното време.

➤ **Играта като средство**

Най- привлекателното средство на физическото възпитание в начална училищна възраст е играта, нейните разнообразните естествени движения, повишената емоционалност и удовлетвореността имат фундаментална роля в

детския живот. Тя подпомага естественото и непринудено формиране на редица двигателни, психологически и личностни качества, спомага за формирането на личността на детето, неговото поведение, ценности и норми. За да бъде полезен за своите ученици, учителят трябва да основава обучението си на интерактивни методи за обучение и възпитание, които се изграждат на базата на игровата дейност и са насочени към овладяване на разнообразни компетентности (Найденова, К., 2020).

За да разгледаме играта като средство е необходимо да разгледаме и обобщим научната литература свързана с ефекта върху занимаващите се при реализиране на игровата дейност. К. Петров и кол. (1959) разглеждат играта от гледна точка на нейната функционална значимост. Те смятат, че вглеждайки се в характера на движенията при игрите се вижда, че оказват влияние върху целия организъм, натоварват се почти всички мускули и стави, участва се дишането и кръвообращението. Игровата дейност спомага за укрепване на опорно-двигателния апарат, подобрява се работата на всички органи и системи.

Чрез игрите детският организъм постепенно започват да участва в активна двигателна дейност, с което удовлетворява естествените си потребности от движение, функциониране и физическо развитие. Физическото възпитание е основен елемент от ранното детско развитие. Играта развива широк спектър от умения като координация, баланс, зрително-моторна координация и много други (Николова, Е., 2012).

Според Т. Польничева (2012) при учениците от начална училищна възраст важно място в урока заемат игрите, тъй като правилният подбор на правилата позволява на учителя да обучава в технически умения, като едновременно с това се дава възможност за усвояване на тактически взаимодействия и развиване на двигателните качества. В същото време те са средство за активен отдих, което подпомага възстановяване на учениците, особено в процеса на интензивно обучение. Авторката също подкрепя мнението и на другите разгледани от нас автори, че в играта се дава възможност за регулиране на физическото натоварване в урока, чрез контролиране на продължителността, промяна на правилата, размяна ролята на играещите, или опростяване на съдържанието на играта. Същото така тя разкрива и положителното влияние на игровата дейност върху опорно-двигателния апарат на подрастващите и върху формиране на правилна стойка. Не на последно място обяснява и възможностите за възпитателно въздействие на играта. Това се постига чрез своевременно коригиране на действията на учениците при неспазване на правилата, което подпомага процеса на приучаване на учениците на самоанализ и самоконтрол по време на дейността. Екипната работа на учениците също така е ефект от целенасоченото обучение чрез игри като средство на урочната работа.

В заключение можем да кажем, че играта като средство на физическото възпитание в начален етап спомага за постигане на оптимален ефект на учебно-възпитателния процес. Високото ниво на смислово, емоционално и педагогическо въздействие се отразява изключително благоприятно върху всички страни от развитието на учениците.

➤ Играта като метод

Играта, като метод на физическото възпитание в разглежданата от нас възраст ни дава редица възможности за постигане на по-голяма ефективност на обучението.

За обучение на тактическото мислене и развитие на уменията на учениците по конкретен учебен материал, учителя по физическо възпитание и спорт Наоми Харт (2010) представя своя учебна програма, наречена „Училищни игри за разбиране“. Според нея ефекта от използването им, като метод е следния:

а) Формираща оценка - ученето по физическо възпитание започва участие в модифицирана или реална игри.

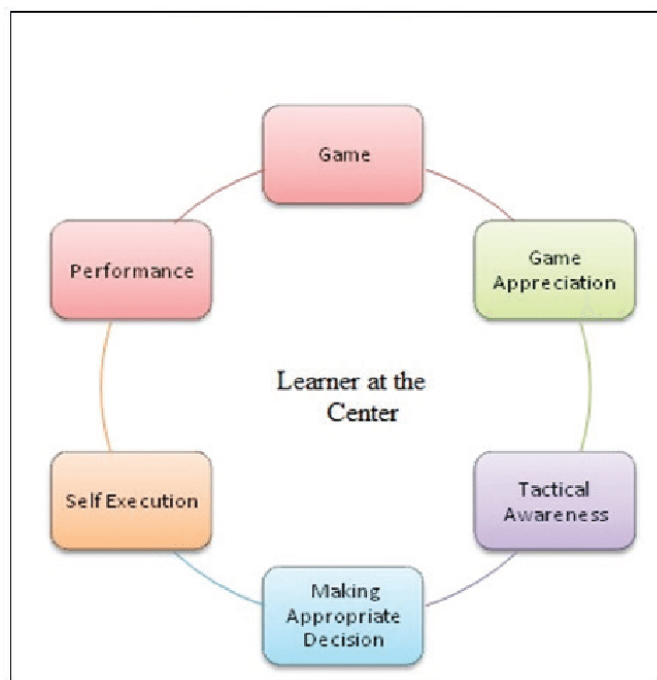
б) Оценка на играта - чрез играта на учениците се дава възможност да се насладят и да получат нужният им опит от обучението.

в) Тактическа информираност – чрез нея учениците се насърчават да идентифицират атакуващите и защитните стратегии и прилагат успешни тактически действия.

г) Вземане на подходящо решение – в непрекъснато променящата се ситуация, учениците вземат решения в реално време.

д) Изпълнение на умения - дали учениците имат способността да превръщат решенията си в действия? Могат ли да прилагат правилните двигателни умения, за да помогнат на екипа им да успее?

е) Изпълнение - учениците участват в пълна или модифицирана игра прилагане на всички нови знания и умения. Това е времето за обобщаващи оценки.



Фигура 3. „Училищни игри за разбиране“

За да разгледаме ефекта на играта като метод първо ще се фокусираме върху физиологичната гледна точка. Според В. Гаврийски (1982) „ако един двигателен комплекс се изпълнява винаги еднообразно и стереотипно създаваните временни нервни връзки ще придобият такъв характер, че те ще стесняват възможностите за динамично променяне на местата, амплитудата и силата на изпълняваните двигателни елементи“. И противоположно – когато сродни двигателни елементи се изпълняват винаги разнообразно, това разширява възможностите за променливото им прилагане в зависимост от конкретната състезателна обстановка.

Използването на игровия метод позволява да се разкрият още редица ефекти като удовлетвореност, емоционалност и привлекателност на играта, което подпомага повишаването на интереса и изграждане на устойчива мотивация за активно участие в заниманията по физическо възпитание и спорт. Играта позволява комплексното развитие на двигателни качества и усъвършенстване на двигателни умения и навици. Също така могат да се подбират игри и за развитие на отделно двигателно качество. Психологическият ефект на игровия подход подпомага учителя да формира ценни личностни качества, като самостоятелност, инициативност, творчество, целеустременост и други в непринудена обстановка и големи възможности за импровизация. Задължителното спазване на правилата на различните игри от страна на учителя възпитава нравствените качества на подрастващите – дисциплинираност, воля, колективизъм, сътрудничество, чувство за взаимопомощ и други (Максименко, А., 2005).

И. Попов (1978) описва играта като изпълнение на различни двигателни действия в непрекъснато променящи се условия. Задължителен елемент е бързо реагиране на внезапно създалата се ситуация и изпълнение на непрекъснато променящи се двигателни действия. Това е предпоставка за стимулиране на инициативност, оригиналността на решенията, и проявата на творческите способности на всеки един ученик. Авторът заключава, че играта като метод може да се прилага във всички етапи на обучението, но предимно в етапа на затвърдяване и усъвършенстване на двигателните действия в усложнени условия. Също така изяснява, че игровия метод се прилага при всички възрастови групи, във всички класове и във всички части на урока.

След като разгледахме играта и представихме основните и характеристики и търсейки възможности за повишаване на качеството на учебния процес във всеки един негов аспект смятаме, че използването на играта в най-голяма степен ще подпомогне оптимизирането на процеса на обучение и достигане на максимален ефект от него.

I.4. Иновативни подходи в сферата на физическото възпитание

Динамичните промени в условията на живота поставят нови предизвикателства пред физическото възпитание в образователната система. С оглед променящата се образователна среда, придобитите компетентности и получените резултати от традиционното преподаване вече не са толкова високи. Необходим е нов подход на преподаване, който най-пълно да отговаря на динамичните промени в днешната действителност. За да може той да въздейства положително върху здравето на подрастващите, му е необходим нов облик – нов модел на функциониране и организация. В тази връзка е нужно поднасянето на информацията от страна на учителите да се случва по един по-различен, ефективен и интересен за учениците начин.

Основната разлика между учебния процес по физическо възпитание и спорт и всички останали предмети, е характера на дейността, чрез която се реализират задачите на урока - двигателна дейност, а не изцяло умствена. В уроците по физическо възпитание и спорт се формират нови знания, двигателни умения, компетенции за вид спорт, подобряват се двигателните способности и се изграждат личностни качества. Прилагането на нови подходи за обучение, каквито са иновативните, би спомогнало до голяма степен за повишаване качеството и ефективността на учебния процес по физическо възпитание и спорт. Преподаването трябва да въвлече учениците в активно усвояване на знания, умения и компетенции (Кашлев, С., 2004).

Интердисциплинарният подход залегнал в съвременните учебни програми се счита за важна и предизвикателна техника за повишаване на ефекта от учебно-възпитателната работа. Физическото възпитание и спорт е основна област на съдържание за интердисциплинарно обучение. За да се интегрират различни предметни области в уроците по физическо образование, специалистът трябва да научи повече за учебната програма. Интегрирането на основни предмети с физическа активност, може лесно да се извърши и може да бъде много полезно за учащите се във всички нива на образование.

През последните двадесет години имаше чести вътрешни промени, които засягат и учебните програми за предучилищна възраст. Тази тенденция се засили през последните години, като се наблюдава безпрецедентна мобилност, до степен да изисква фундаментална реформа на образователната мисия на детската градина. Интердисциплинарен подход е в основата на вниманието в началното и средното училище. В този подход учителите си сътрудничат, за да измислят и прилагат по-ефективни средства за преподаване, като свързват предметите и дейностите на училищен предмет в учебната програма с други предмети. Основната цел е да се култивират умения и ценности като компетенции, гъвкавост, адаптивност, солидарност, но преди всичко да се предоставят основни знания, проучване, класификация, подбор, оценка, разрешаване и наблюдение.

Х. Джейкъбс (1989) дефинира интердисциплинарното обучение като „подход базиран на познаване на учебната програма, който съзнателно прилага методи и термини от повече от една дисциплина за изследване на дадена тема, проблем или опит.“ До подобни изводи достигат и Т. Gray и S. Halbert (1998) според тях, използвайки интердисциплинарния подход, учителите от различни учебни предмети имат възможността да си партнират и да се подкрепят взаимно като същевременно дават възможност, да разнообразят своето преподаване. Също така те заключват, че интердисциплинарният подход може да окаже значителна функция в целият образователен процес. Това помага на учениците да намерят връзката между училище, урок и живот. Освен това помага да осъзнаят собственото си мислене и стил на учене, което им позволява да участват ефективно в учебния процес. Чрез използването на такъв подход за обучение подрастващите разбират защо изучават определена тема, разбират връзката между различните учебни дисциплини и прехвърля наученото от една ситуация в друга. Освен това учениците могат да осмислят връзката между смисъла и хода и могат да придобият интегрираната база от знания.

Проучвайки литературните източници и направените проучвания по темата за интердисциплинарно обучение и възможностите за осъществяване на междупредметни връзки в нашата образователна система, попаднахме на добра практика, с която детайлно се запознахме. И. Радкова (2019) в своя публикация описва направено изследване с 20 ученици от ромски произход, по специално разработена интердисциплинарна олимпийска програма за обучение, която е изработена на базата на междупредметни връзки с учебните предмети география и история в V, VI и VII клас. Тя разкрива ефекта от тази програма върху усвояването на учебния материал по заложените дисциплини и преплитането им в щафетни игри. Изводите, които тя прави са, че с използването на интердисциплинарния подход се повишава вниманието и разбирането на учениците на изучавания учебен материал. Това допринася за активното и системно участие в учебния процес, както на учениците, така и на учителите.

Въз основа на извършения теоретичен анализ на литературни и документални източници и обобщавайки опита и знанията за физическото възпитание и възможностите за неговото усъвършенстване, определихме хипотезата на нашето изследване:

Предполагаме, че една нова методика за интердисциплинарно обучение по предмета „Физическо възпитание и спорт“, насочена към интегриране на знания от различни учебни дисциплини, ще мотивира допълнително учениците за активно участие в уроците по физическо възпитание и спорт и ще доведе до положителни промени в двигателните и познавателните способности на учениците от I и II клас.

Г Л А В А В Т О Р А

II. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. Цел и задачи на изследването

Целта на настоящето изследване е да се разработи и апробира методика за интердисциплинарно обучение по учебния предмет „Физическо възпитание и спорт“ при ученици от начален етап на основна образователна степен.

Постигането на така поставената цел изисква решаването на следните основни **задачи**:

1. Проучване и анализиране на проблемите, тенденциите и подходите при обучението по „Физическо възпитание и спорт“ по литературни и документални източници.
2. Разработване и апробиране на методика за интердисциплинарно обучение по учебния предмет „Физическо възпитание и спорт“ за ученици от начален етап.
3. Подбор на тестове за оценка на двигателните и познавателните способности на ученици от I и II клас.
4. Проследяване на ефекта от приложената методика върху показателите за физическата дееспособност и познавателните способности на ученици от I и II клас.
5. Разработване на корелационна структура на физическата дееспособност при ученици от I и II клас.

II.2. Обект, предмет и контингент на изследването

Обект на настоящето изследване са двигателно-познавателните способности на учениците.

Предмет на изследването е ефективността на методиката за интердисциплинарно обучение върху развитието на двигателно-познавателните способности при ученици от I и II клас.

Контингентът на изследване бе съставен от 81 ученици от I и II клас на две училища. В експерименталната група включихме общо 37 ученици от ОУ „Отец Паисий“ от град Кнежа, а в контролната група включихме 44 ученици от 120 ОУ „Г. С. Раковски“ град София. Контингентът на изследване представяме подробно на табл.1.

Таблица 1

Контингент на изследваните лица

	I КЛАС		II КЛАС		Всичко
	Момчета	Момичета	Момчета	Момичета	
Експериментална група	9	10	8	10	37
Контролна група	9	12	14	9	44
Общо	18	22	22	19	81

II.3. Методика на изследване

В експеримента участваха ученици от първи и втори клас на две училища в страната. Експерименталната работа реализирахме с учениците от ОУ „Отец Паисий“ град Кнежа, с които проведехме обучение по физическо възпитание и спорт с предложената от нас нова методика за интердисциплинарно обучение в четири последователни учебни срока в рамките на две учебни години – 2020/2021 и 2021/2022 г. За същия период от време, контролната група съставена от ученици от 120 ОУ „Г. С. Раковски“ град София, се обучаваше по общоприетата методика. Учениците, които в началото на експеримента са в I клас, в края на експеримента вече завършват II клас, а учениците, които в началото на експеримента са във II клас, в края на експеримента вече завършват III клас. За да не се получава объркване по-нататък в дисертацията ние ще ги наричаме ученици в I клас и ученици във II клас, каквито са били преди започването на експеримента.

През този период учениците бяха подложени на три тестирания:

- Първо тестиране преди започването на експеримента – септември 2020 година;
- Второ тестиране в края на първата учебна година – май 2021 година;
- Трето тестиране в края на втората учебна година – май 2022 година.

Методиката за интердисциплинарно обучение е специално разработена, като преплита в себе си учебните предмети – „Физическо възпитание и спорт“, „Български език и литература“, „Математика“, „Английски език“ и „Родинознание“. Методиката се основава на междупредметните връзки, откриването и преплитането им в урочната работа по предмета Физическо възпитание и спорт заедно с упражнението на изучения материал по другите учебни предмети от задължителния учебен план. В задължителното учебно съдържание по „Физическо възпитание и спорт“ се адаптира и учебно съдържание от други учебни дисциплини, откривайки смислова връзка между тях и правейки учебния процес по-атрактивен и по-лесно усвояем от учениците. Това позволява да причислим нашата методика към заложената в новия Закон за предучилищно и училищно възпитание концепция за прилагане на компетентностния подход.

Целите годишните тематични разпределения за I и II клас, отразяващи новата методика за интердисциплинарно обучение сме представили в приложение №2.

II.4. Организация на изследването

В процеса на разработване на дисертационния труд от гледна точка на реализираната проучвателна, организационна и изследователска работа, могат да се разграничат следните етапи:

I Етап – от месец септември 2019 г. до месец септември 2020 г., като бяха извършени следните дейности:

- Проучване и анализиране на литературни източници, свързани с общотеоретични и специализирани проблеми по тематиката на дисертационния труд;
- Подбор на тестове за контрол и оценка на физическото развитие и физическата дееспособност на изследваните лица;
- Изработване на обобщен тест по предмети за оценка на теоретичните знания на учениците;
- Формиране на целта и работната хипотеза на изследването;
- Подбор на експериментална и контролна групи;
- Разработване на методика за интердисциплинарно обучение по учебния предмет „Физическо възпитание и спорт“ за ученици от I и II клас;

II Етап – от месец септември 2020 г. до месец юни 2022 г., като бяха извършени следните дейности:

- Организация и провеждане на педагогическия експеримент;
- Провеждане на трите тестирания на учениците от експерименталната и контролната групи ;
- Провеждане на обобщения тест по предмети за оценка на теоретичните знания на учениците
- Въвеждане на данните от тестиранията в табличен вид;

III Етап – от месец юли 2022 г. до месец август 2023 г., като бяха извършени следните дейности:

- Математико - статистическа обработка, анализ и обобщение на данните от изследванията;
- Окончателно написване и оформяне на дисертационния труд;

II.5. Методи на изследването

За постигане на поставената цел и решаване на задачите използвахме следните научни методи:

1. Теоретичен анализ и обобщение на литературни източници;
 2. Педагогическо наблюдение и анализ на двигателно-познавателната дейност на учениците от начален етап;
 3. Педагогически експеримент;
 4. Спортно - педагогическо тестиране;
 5. Математико – статистически методи;
- Вариационен анализ;
 - Проверка на хипотези;
 - Корелационен анализ;

II.5.1. Теоретичен анализ и обобщение на литературни източници

Проучихме общо 150 литературни източника на кирилица и латиница. Чрез този метод направихме обстоен обзор, анализ и обобщение на наши и чужди автори проучвали въпроси свързани със съвременните постановки на обучението по физическо възпитание и спорт, възрастовите характеристики в развитието на учениците от начален етап и приложението на интердисциплинарното обучение в сферата на физическото възпитание. Опитавме се да разкрием съвременните тенденции и подходи, които обуславят методиката на обучение по физическо възпитание и спорт, както и предпоставките за повишаване на ефективността му.

II.5.2. Педагогическо наблюдение и анализ на двигателно-познавателната дейност на учениците

Педагогическото наблюдение като изследователски метод бе използвано при провеждане на предварително проучване и създаване на необходимите предпоставки за формиране на работната хипотеза и извеждане на целта на изследването. В серия от уроци наблюдавахме и подбрахме класовете, които искахме да бъдат тестирани.

II.5.3. Педагогически експеримент

Основният педагогически експеримент бе проведен в рамките на две учебни години с ученици от I и II клас. Експерименталната група бе обучавана по създадената от нас методика за интердисциплинарно обучение, а контролна група по утвърдената методика за обучение.

II.5.4. Спортно педагогическо тестиране

Учениците от експерименталната и контролна група бяха тестирани

преди началото на експеримента, в края на първата учебна година и в края на експеримента. Спортно-педагогическото тестиране на подбрения контингент изследвани лица проведехме в серия от уроци. В началото на всеки от тези уроци бяха отделени до 10 минути, в които подготвяхме учениците за предстоящото тестиране.

Подбрахме общо 10 теста, които разделихме в две групи – антропометрични тестове и тестове за оценка на двигателните способности, които представяме на таблица 2.

Таблица 2

Тестова батерия

	Наименование на теста	Посока на увеличение	Мерна единица
Антропометрични тестове			
1.	Ръст в право положение	+	см.
2.	Телесно тегло	+	кг.
Тестове за оценка на двигателни способности			
3.	30 метра гладко бягане	-	сек.
4.	Скок на дължина с два крака от място	+	см.
5.	Хвърляне на плътна топка	+	см.
6.	Бягане на 200 метра	-	сек.
7.	Т-тест	-	сек.
8.	Коремни преси за 30 секунди	+	бр.
9.	Дълбочина на наклона	+	см.
10.	Честота на почукване с крак	+	бр.

Тест 1, „Ръст в право положение“

Измерването се извършва с ръстомер с точност 5 мм., като детето трябва да е без обувки със спортен екип, застанало мирно със събрани пети и с гръб към ръстомера. Измерва се разстоянието от пода до точка vertex. Резултатите се отчитат в сантиметри(см).

Тест 2 „Телесно тегло“

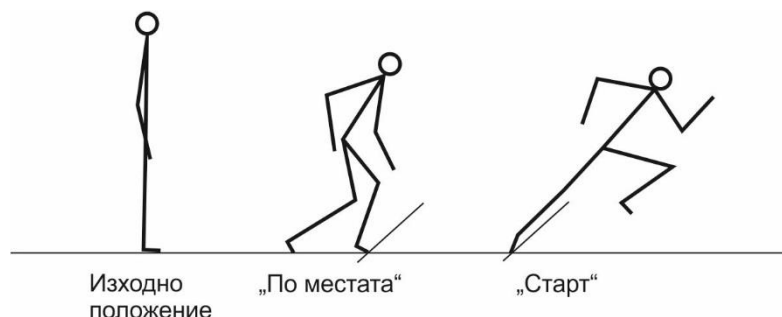
Измерва се с електронна везна с точност до 100 гр. При измерването детето е необходимо да бъде босо и по спортен екип. Резултатите се отчитат в килограми (кг).

Тест 3 „Бягане на 30 метра“

Място за провеждане: на равна площадка с твърда - неплъзгава или твърдоеластична настилка, като дължина е не по-малко от 40 м.

Стартиране: изходното положение е висок старт, броят на учениците които ще стартират се определя в зависимост от броя на пътеките за бягане и от възможностите за паралелно измерване на повече ученици.

Подавани от учителя команди: „По местата“ и „Старт“.



Фигура 4. Начин на изпълнение на теста „Бягане на 30 метра“

Изпълнение: Стартиращите ученици са на разстояние 1 м от стартовата линия в изходно положение основен стоеж (фигура №4). Учителят, който е на финалната линия с високо вдигната ръка, подава командата „По местата“, при което стартиращите ученици се придвижват до стартовата линия и заемат положение за висок старт. Учителят подава командата „Старт“ със свирка или с думите „старт“ или „хоп“, като едновременно с това сваля вдигнатата си ръка надолу.

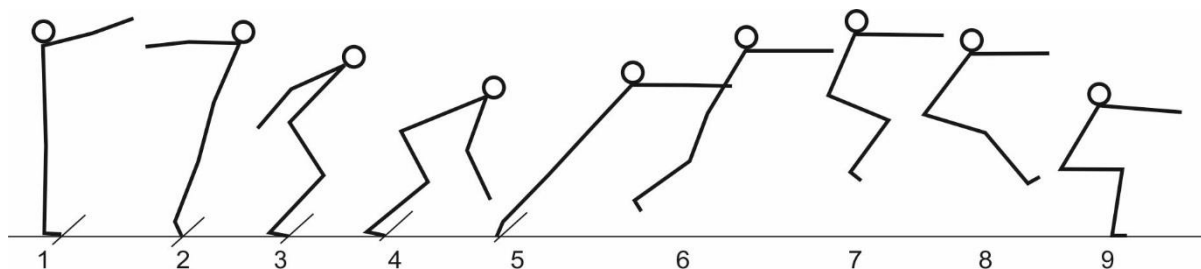
Измерване: с точност до 0.01 сек (например 5.32).

Ученикът има право само на един опит.

Тест 4 „Скок на дължина от място с два крака“

Място за провеждане: на равна площадка с неплъзгава твърда или твърдоеластична настилка. По посоката на скока е разпъната ролетка.

Изходно положение: стоеж, краката на ширина на раменете, пръстите на краката докосват начертана линия, ръцете повдигнати горе-напред, изправени в лактите (Фигура №5).



Фигура 5. Начин на изпълнение на теста „Скок на дължина от място с два крака“

Изпълнение: ученикът замахва едновременно с двете ръцете еднократно надолу-назад, след което изпълнява бързо махово движение с ръцете напред-нагоре и отскача едновременно с двата крака. Приземяването се извършва едновременно на двата крака. Измерва се разстоянието от линията на отскачане до мястото на докосване на петите на краката върху опората.

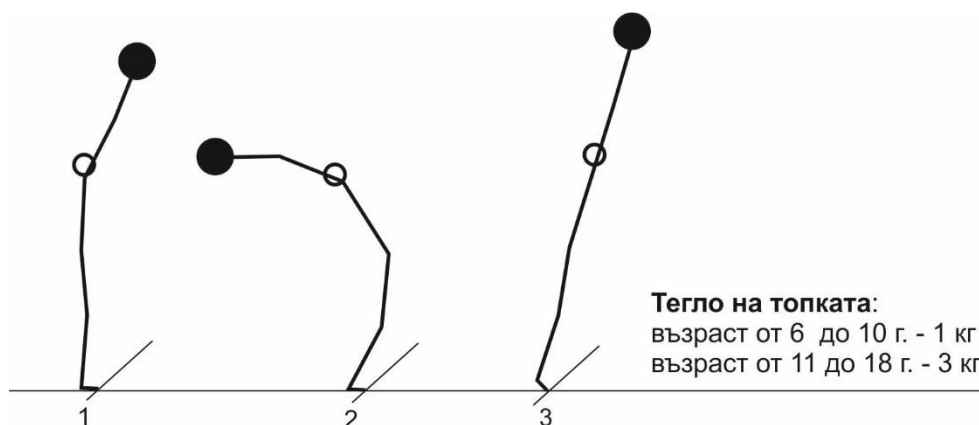
Измерване: с точност до 1 см (например 235).

Ученикът има право на два опита, като се записва по-добрият резултат.

Тест 5 „Хвърляне на плътна топка“

Място за провеждане: на равна площадка с неплъзгава твърда или твърдоеластична настилка. По посоката на хвърляне е разпъната ролетка. Нулата на ролетката е на линията на хвърляне. Теглото на топката е 1 кг.

Исходно положение: стоеж, краката на ширина на раменете, пръстите на краката докосват начертана линия, дланите на ръцете обхващат плътно топката отстрани-отзад с леко разтворени пръсти, топката се намира високо над и малко пред главата (фигура №6).



Фигура 6. Начин на изпълнение на теста „Хвърляне на плътна топка“

Изпълнение: ученикът отвежда еднократно трупа и ръцете силно назад и изхвърля топката напред и нагоре. Измерва се разстоянието от линията на хвърляне до мястото на докосване на топката върху опората. Не се разрешава преминаването пред линията на хвърляне след излитането на топката във въздуха.

Измерване: с точност до 1 см (например 735).

Ученикът има право на два опита, като се записва по-добрият резултат.

Тест 6 „Бягане на 200 метра“

Място за изпълнение: на равна площадка с неплъзгава твърда или твърдоеластична настилка с коридор/ри с дължина 50 м. и ширина 1.22 – 1.25 м.

Стартиране: от висок старт, броят на стартиращите се определя от броя на наличните коридори и от възможностите за едновременно измерване на повече ученици.

Подавани от учителя команди: „По местата“ и „Старт“.

Изпълнение: стартиращите ученици са на разстояние 1 м от стартовата линия в изходно положение основен стоеж. Учителят, който е на старт-финалната линия, подава командата „По местата“, при което стартиращите ученици се придвижват до стартовата линия и заемат положение за висок старт. Учителят подава командата „Старт“ със свирка или с думите „старт“ или „хоп“.



Фигура 7. Начин на изпълнение на теста „Бягане на 200 метра“

Учениците бягат през цялото време в собствен коридор (фигура №7). В края на всяко 50 м те докосват със стъпалото на единия крак линията, маркираща края на 50 метровото разстояние, обръщат се на 180 градуса и продължават бягането в същия коридор. Финиширането е на мястото на старта, след като са пробягани четири 50 метрови отсечки.

Измерване: с точност до 0.01 сек (например 46.35).

Ученикът има право само на един опит.

Тест 7 „Т-тест“

Място за изпълнение: на равна площадка с неплъзгава твърда или твърдоеластична настилка.

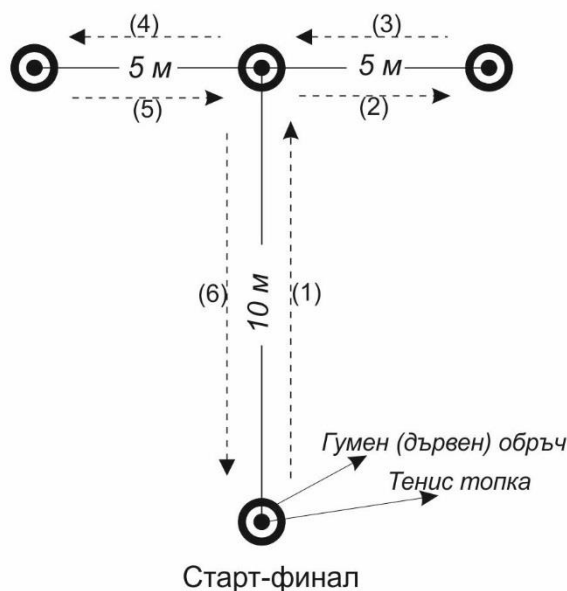
Необходими уреди: 4 гумени или дървени обръча с диаметър 15 – 20 см и с дебелина 2 – 3 см, 4 тенис топки. Обръчите са разположени под формата на буквата „Т“, както е показано на фигура №8. Във всеки обръч има по една тенис топка.

Изпълнение: ученикът застава зад обръча на мястото на старт-финала в изходно положение основен стоеж. При сигнал „Старт“ се навежда, взима топката и се придвижва към останалите обръчи по посоката, указана на фиг. 8 с цифри от (1) до (6). От всеки следващ обръч ученикът взима намиращата се в

него топка и оставя тази, която носи. Измерването спира в момента, в който топката докосне полето на обръча на старт-финала.

Измерване: с точност до 0.01 сек (например 16.37).

Ученикът има право само на един опит.



Фигура 8. Начин на изпълнение на теста „Т-тест“

Изисквания:

- Ученикът се придвижва само по указаната на фигурата посока;
- Няма ограничения в начина на придвижване;
- Няма ограничения при носенето на топката, като ученикът може да я прехвърля от едната в другата ръка по време на бягането;
- Топката се поставя в обръча. Не се разрешава хвърляне или пускане от въздуха;
- Топката не трябва да излиза извън обръча при поставянето и в него. При излизане на топката извън обръча, ученикът е длъжен да се върне и отново да я постави в него.

Тест 8 „Коремни преси за 30 секунди“

С този тест се измерва динамичната сила на трупа (мускулатурата на горната част от тялото). Изпълняват се максимален брой повторения в продължение на 30 секунди.

Необходими пособия за теста: гимнастическа постелка, хронометър;

Инструкции за изпълнение:

- Изследваното лице заема изходно положение седеж. Краката са сгънати в коленете на 90°, ходилата са върху гимнастическата постелка, ръцете са поставени зад тила с преплетени пръсти, лактите са опрени на коленете.

- От това изходно положение се изпълнява тилен лег, докосва се с плещи гимнастическата постелка, без да се пускат ръцете от тила, след което се заема отново седеж, като лактите докосват коленете.
- Тестът започва след команда „старт“ и завършва след команда „стоп“.
- Тестът се изпълнява еднократно. Оценката включва броя на правилно изпълнените цикли (лягане-ставане) за 30 секунди.

Тест 9 „Дълбочина на наклона“

Този тест е предназначен за измерване на подвижността на гръбначния стълб и тазобедрените стави. Изпълнява се на гимнастическа пейка. За целта се използва оразмерена летвичка през 1 см от 20 до 80 см. Летвичката е закрепена вертикално на гимнастическата пейка в положение при което 50 см. от летвичката се намират на нивото на опората, върху която е стъпил изследвания. От опората нагоре към главата постиженията намаляват към 20 см. От опората надолу към земята постиженията нарастват към 80 см. Тестираният заема надлъжен стоеж върху гимнастическата пейка, която трябва да е добре стабилизирана. Следва изпълнение на максимално дълбок наклон напред и задържане, ръцете са обтегнати надолу пред летвичката. При наклона петите са допрени, а краката обтегнати в колената. Отчита се стойността, достигната с върха на пръстите на двете ръце при наклона. Резултатът се определя от положението на пръстите, които са докоснали летвичката. Тестираният трябва да остане в крайна позиция най-малко 2 сек., за да се фиксира правилно резултата, връща се в изходно положение и повтаря отново теста. Отчита се най-голямото разстояние, което успее да достигне изпълняващия.

Тест 10 „Честота на почукване с крак“

Тестът е предназначен за измерване на бързината на изпълнение на циклични движения с долните крайници. Провежда се в зала или на открита площадка с гладка настилка. Изпълняват се последователни почуквания с левия и с десния крак на стена, на която е поставено табло с размер 30 × 30 см., на височина 45 см над пода.

Необходими пособия: табло с размер 30 × 30 см, ролетка, хронометър.

Инструкция за изпълнение:

- Изследваният застава с лице към стената на 40 см от нея.
- При сигнал „старт“ повдига десния си крак, чуква два пъти табло с върха на обувката си и отново поставя крака си на пода. След това същото се повтаря с левия крак.
- Две отделни почуквания се изпълняват с всеки крак и тези четири почуквания съставляват един цикъл.
- Оценката се прави по броя на циклите за 15 секунди.

Освен тестовете за оценка на физическото развитие и двигателните способности, учениците бяха подложени и на проверка на техните теоретичните знания, чрез провеждане на обобщен тест по предметите заложи в интердисциплинарната методика. Учениците получават точки за всеки верен отговор на теста за знания. Получения общ брой точки на целия тест накрая се приравнява към шестобалната система като по този начин учениците получават крайна оценка от 2 до 6. Обобщения тест за I клас включва в себе си знания по предметите „Български език и литература“, „Математика“ и „Родинознание“.

Обобщен тест по предмети за установяване на знанията на учениците от I клас

Име:.....; клас.....

1. В кой ред е написано изречение?

- А) Гората в срещна вълк шапчица червена.
- Б) Шапчица срещна червена вълк в гората.
- В) В гората Червената шапчица срещна вълк. 1т.

2. Къде е мястото на буквата **й** в азбуката?

- А) след **и**
- Б) след **к**
- В) слез **з** 1т.

3. С коя дума ще проверите правописа на думата пътека ?

- А) път
- Б) пътечка
- В) пътувам 1т.

4. Колко букви има в българската азбука ?

- А) 30
- Б) 28
- В) 32 1т.

5. В кой ред има само звучни съгласни ?

- А) б, в, г, д, ж, з
- Б) б, п, в, ф, г, д
- В) б, в, г, д, т, ш 1т.

6. Зачеркни грешната буква. Направи проверка.

морко в/ф ст у/о ден -

.....

приле п/б жа б/п ка -

.....

стро г/к -

дъ/арво -

6т.

7. Напиши "йо" или "ьо" в думите:

Вал.....,ана, бул.....н, ра.....н

4т.

8. Кои числа са пропуснати в редицата ?

0, 1, _, 3, 4, _, 6, 7, 8, _, 10.

3т.

9. Кое е най-голямото едноцифрено число от числата 1, 8, 9, 10, 19, 20 ?

А) 10

Б) 9

В) 1

1т.

10. Кой от сборовете е равен на 18 ?

А) 1 дес. + 8 ед.

Б) 1 ед. + 8 ед.

В) 8 ед. + 0 дес.

1т.

11. Поставете $>$ $<$ $=$:

$$18 - 9 \dots\dots 9$$

$$12 \dots\dots 7 + 6$$

$$9 + 3 \dots\dots 3 + 9$$

$$15 - 7 \dots\dots 7$$

$$17 \dots\dots 8 + 5$$

$$11 - 3 \dots\dots 11 - 2$$

6т.

12. Решете верижката

- 7

+ 6

- 5

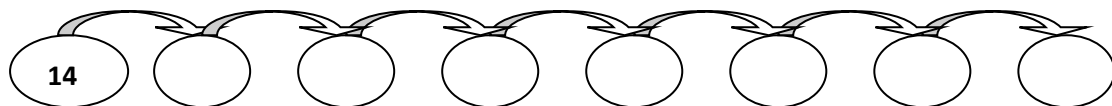
+ 4

- 3

+ 2

+ 9

7т.



13. Пресметни:

Умаляемото е 20, а умалителят е 13. Колко е разликата?

.....

Едното събираемото е 7, а другото 8. Намерете сбора на двете числа.

.....

4т.

14. Кои числа са сравнени вярно?

А) $13 < 17$

Б) $13 < 7$

В) $3 > 17$

1т.

15. Запиши с цифри числата:

Дванадесет

Две

двадесет

3т.

16. Иво има 9 сини топчета и с 5 повече – бели топчета. Колко бели топчета има Иво? Реши задачата.

Решение:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2т.

17. Свържи!

Четни

4 12

Нечетни

11 15

20 1

3т.

18. Венци направил 11 подскока, а Иван 8. С колко подскока повече е направил Венци от Иван ?

А) $11 - 8 = 3$ (подскока)

Б) $11 + 8 = 19$ (подскока)

В) $11 - 8 = 4$ (подскока)

1т.

19. Кой не е член на семейството ?

А) майка

Б) сестра

В) личен лекар

1т.

20. Кое място е безопасно за игра ?

А) улицата

Б) тротоара

В) детската площадка

1т.

21. На кой ред са записани само названията на иглолистни дървета ?

А) бор, липа, ябълка

Б) ела, бор, смърч

В) дюля, череша, праскова

1т.

22. Кой от посочените празници е християнски ?

А) Банго Васил

Б) Рамазан

В) Великден

1т.

23. Колко са сезоните в нашия природен календар ?

А) четири

- Б) два
В) три

1т.

24. Как се казва твоята родина?

2т.

25. Оцвети знамето на нашата Родина

2т.

Начин на оценяване:

Брой точки	0 - 15	16 - 29	30 - 40	41 - 49	50 - 55
Оценка	Слаб 2	Среден 3	Добър 4	Много добър 5	Отличен 6

Обобщения тест за II клас включва в себе си знания по предметите „Български език и литература“, „Математика“, „Английски“ и „Родинознание“.

**Обобщен тест по предмети за установяване на знанията
на учениците от II клас**

Име:..... клас:.....

1.Подредете думите по азбучен ред:

Влак, антена, другар, желязо, боза, маслини, копче, кон, круша; 9т.

2. В кой ред са написани само съществителни собствени имена?

А) Светла, Светослав, светлина

Б) здравец, Здравко, Здравка

В) Ваня, Варна, Вихрен 1т.

3. Открийте реда с прилагателни имена от мъжки род.

А) учебна, нов, здрав

Б) добър, внимателна, послушно

В) хубав, полезен, кротък 1т.

4. В кой ред и трите глагола са в множествено число?

А) закусват, помагат, спортувам

Б) гледаме, слушат, внимаваме

В) мечтаем, скачам, подаряват 1т.

5. В кой ред думите са написани вярно?

А) смятаме, скачаме, искаме, рисуваме

Б) пееме, пишем, четем, играем 1т.

6. Какво се назовава с глаголите?

А) предмети

Б) действия

В) признаци 1т.

7. Верният отговор на задачата $76-42=.....$ е :

А) 35

Б) 34

В) 12 1т.

8. Верният отговор на задачата $7.8 = \dots$ е:

А) 60

Б) 34

В) 56

1т.

9. Верният отговор на задачата $27:9 = \dots$ е :

А) 2

Б) 5

В) 3

1т.

10. Реши задачата и огради верният отговор : $9 \cdot (32 - 26) =$

А) 45

Б) 54

В) 60

1т.

11. През пролетната ваканция Боби направил 10 лицеви опори, а Лора 10 пъти повече. Колко лицеви опори е направила Лора?

А) 20

Б) 100

В) 50

1т.

12. Учителят по физическо купил 8 футболни топки, всяка по 7 лева. Колко лева е заплатил за тези топки?

А) $8 \cdot 7 = 56$ лева

Б) $8 + 7 = 15$ лева

В) $7 \cdot 8 = 56$ лева

1т.

13. Обиколката на правоъгълник със страни 3 см и 6 см е:

А) 9 см

Б) 18 см

В) 6 см

1т.

14. Броят на месеците в една година е:

А) 12

Б) 24

В) 7

1т.

15. На кой ред са изброени само обществени сгради?

А) читалище, училище, поща

Б) театър, паметник, къща

В) болница, театър, жилищен блок 1т.

16. Какво празнуваме на 3 март?

А) Деня на българската просвета и култура

Б) Националният празник на България

В) Деня на детето 1т.

17. Отбележи с V природното бедствие.

☐ автомобилна катастрофа

☐ ураганен вятър 1т.

18. Кой е телефонният номер за спешни обаждания? Отбележи с „V“

☐ 121

☐ 211

☐ 112 1т.

19. Отбележи в коя част на тялото са разположени сетивните - органи очи, уши и нос.

☐ Глава

☐ Крайници

☐ Гръб 1т.

20. Напишете пропуснатите букви.

A __, Bb, __c, __d, __e, F __, G __, H __, __i, Jj, __k, L __, Mm,
N __, __ __ __, Pp, Q __, R __, __s,

T __, Uu, V __, __ __ __, X __, Y __, __ __ __ 12т.

21. Свържи

an apple

a girl

an elephant

a cat

a frog



5т.

22. Напишете цветовете на Български.

green - _____ red - _____
 black - _____ pink - _____
 yellow - _____ blue - _____

6т.

23. Напишете цифрите.

three- _____ one - _____
 five - _____ four- _____
 six - _____ seven - _____
 ten - _____ eight - _____
 two - _____ nine - _____

10т.

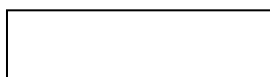
24. Напишете думите на Български.

1. a kite -
2. a bag-.....
3. a frog -.....
4. cats -.....
5. a jacket -.....
6. an umbrella-.....

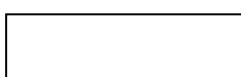
6т.

25. Начертай и оцвети.

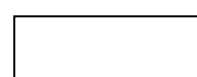
three green circles



a blue square



a yellow triangle



3т.

Начин на оценяване:

Брой точки	0 – 19	20 – 35	36 – 50	51 – 60	61 – 69
Оценка	Слаб 2	Среден 3	Добър 4	Много Добър 5	Отличен 6

II.5.5. Математико-статистически методи

Получените данни бяха подложени на математико-статистическа обработка чрез специализиран компютърен софтуер IBM SPSS Statistics 20 и Microsoft Excel. В зависимост от задачите на изследването, бяха приложени вариационен, проверка на хипотези и корелационен анализи.

✓ **Вариационен анализ** – използването на метода бе насочено към установяване средното ниво на стойностите на постиженията на изследваните лица, измерени при тестирането. Установихме степента им на вариативност и еднородност. Изчислихме средните аритметични величини ($\bar{X}$); характера на разсейване на променливите чрез стандартните отклонения (S); величината на разсейване (чрез размаха (R), минималните ($X_{\min}$) и максималните ($X_{\max}$) стойности и коефициентите на вариация ($V\%$) при различните групи изследвани лица.

✓ **Проверка на хипотези** – чрез метода разкрихме значимостта на съществуващите разлики между отделните групи изследвани лица. Статистическата достоверност на разликите между отделните групи установихме чрез t критерия на Стюдънт за зависими и независими извадки при ниво на гаранционна вероятност $P_t \geq 95\%$.

✓ **Корелационен анализ** – за установяване промените в корелационната структура на изследваните показатели приложихме коефициента на обикновена линейна корелация на Пирсън (r).

✓ **Графичен анализ** – използвани са таблици, графики, фигури и диаграми за онагледяване на получените резултати от изследването.

ГЛАВА ТРЕТА

III. АНАЛИЗ НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Оценяването на физическата дееспособност на учениците в страната е един от най-дискутираните и изследвани проблеми от специалистите. През 2019 г. в сила влезе нова система за оценка на физическата дееспособност на учениците, която е съставена от 5 теста, които според нас не са достатъчни за изчерпателна оценка на двигателните способности на учениците в началния етап на образование. Изхождайки от това в нашето изследване, добавихме още три теста, като всеки от тях е насочен към установяване на състоянието на различен латентен признак. Всички тестове са подробно описани във втора глава.

В тази глава последователно ще анализираме данните от проведените тестирания по класове, като с цел намаляване обема на дисертационния труд няма да коментираме резултатите от вариационния анализ. Таблиците с резултатите от вариационния анализ, представяме като част от приложенията на дисертационния труд, а получените от него резултати използвахме като ориентировъчна основа за подбор на методите за последващата обработка на резултатите.

III.1. Анализ и интерпретация на данните от сравнителния анализ

Проследяването на измененията, които настъпват в показателите даващи ни информация за двигателните способности и знанията на учениците, е основна задача пред нас, имайки предвид целта на обучението по "Физическо възпитание и спорт" и проведеното в периода на експеримента обучение. За да установим доколко е ефективна предложената от нас методика, ще проследим динамиката на изменение на различните показатели, носещи информация за двигателните способности на учениците, както и разликите в големината на прираста между първото и последното тестиране. За да разкрием достоверността на получените резултати използвахме t-критерия на Стюдънт за зависими и независими извадки.

III.1.1. Сравнителен анализ на резултатите от тестовете за оценка на физическото развитие и двигателни способности при трите тестираня на учениците от I клас

Резултатите от тестовете за оценка на физическото развитие и двигателните способности на учениците от I клас по всички тестове на трите тестираня са представени на таблици от 3 до 8.

Таблица 3

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при първото тестиране на момчетата от I клас

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	T	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	9	121.00	5.26	9	130.78	4.21	9.78	4.14	99.9
	Тегло	9	22.29	4.57	9	26.00	3.84	3.71	4.02	99.8
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	9	7.22	0.51	9	6.73	0.60	-0.49	1.74	89.6
	Скок на дължина	9	108.29	7.20	9	123.33	19.53	15.05	1.93	92.5
	Хвърляне плътна т.	9	267.14	45.72	9	342.22	90.25	75.08	2.0	93.5
	Бягане 200 метра	9	59.28	3.52	9	52.86	5.65	-6.42	2.62	98.0
	Т-тест	9	17.25	1.35	9	17.35	1.19	0.1	0.16	12.7
	Коремни преси	9	7.43	1.90	9	7.22	1.20	-0.21	0.27	20.6
	Дълбочина на наклона	9	47.14	7.03	9	49.33	3.24	2.19	0.83	58.1
	Честота на почукване	9	5.43	1.51	9	7.00	1.50	1.57	2.07	94.3

Таблица 4

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при първото тестиране на момичетата от I клас

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	T	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	10	128.90	6.77	12	131.67	5.77	2.77	1.03	68.7
	Тегло	10	26.10	4.98	12	24.42	3.12	-1.68	0.97	65.5
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	10	7.77	0.81	12	6.78	0.51	-0.99	3.5	99.8
	Скок на дължина	10	102.00	13.60	12	110.42	14.84	8.42	1.38	81.6
	Хвърляне плътна т.	10	238.50	75.32	12	267.08	50.61	28.58	1.06	69.9
	Бягане 200 метра	10	62.29	3.33	12	55.99	4.06	-6.3	3.92	99.9
	Т-тест	10	18.59	1.42	12	18.23	0.90	-0.36	0.72	52.2
	Коремни преси	10	7.50	2.42	12	7.83	2.33	0.33	0.33	25.4
	Дълбочина на наклона	10	43.90	13.43	12	50.83	3.86	6.93	1.71	89.8
	Честота на почукване	10	4.50	1.65	12	5.42	1.51	0.92	1.36	81.2

Таблица 5

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при второто тестване на момчетата от I клас

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	T	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	9	123.43	5.50	9	133.22	4.79	9.79	3.8	99.8
	Тегло	9	23.71	4.23	9	30.56	4.69	6.84	3.02	99.1
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	9	7.06	0.45	9	6.31	0.24	-0.75	4.29	99.9
	Скок на дължина	9	125.29	8.90	9	130.00	14.79	4.71	0.74	53.0
	Хвърляне плътна т.	9	322.14	67.69	9	388.89	86.67	66.75	1.67	88.4
	Бягане 200 метра	9	56.63	3.55	9	52.44	5.28	-4.2	1.80	90.7
	Т-тест	9	16.04	0.93	9	17.09	1.61	1.05	1.53	85.3
	Коремни преси	9	13.29	3.20	9	13.67	2.65	0.38	0.26	20.2
	Дълбочина на наклона	9	50.14	6.52	9	48.78	3.77	-1.37	0.53	39.4
	Честота на почукване	9	8.43	1.99	9	8.56	1.74	0.13	0.14	10.6

Таблица 6

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при второто тестване на момчетата от I клас

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	T	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	10	132.30	6.65	12	135.25	6.55	2.95	1.04	69.1
	Тегло	10	27.70	5.38	12	28.17	4.43	-0.47	0.22	17.5
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	10	7.47	0.72	12	6.51	0.62	-0.96	3.36	99.7
	Скок на дължина	10	116.8	16.03	12	126.67	16.83	9.87	1.40	82.3
	Хвърляне плътна т.	10	314.5	102.7	12	345.83	71.03	31.33	0.84	59.1
	Бягане 200 метра	10	57.98	5.04	12	54.54	4.64	-3.45	1.67	88.9
	Т-тест	10	17.73	1.12	12	17.36	1.80	-0.36	0.55	41.4
	Коремни преси	10	12.30	3.33	12	10.83	3.79	-1.47	0.95	64.9
	Дълбочина на наклона	10	47.30	8.097	12	50.00	6.090	2.70	0.89	61.7
	Честота на почукване	10	7.70	1.160	12	7.92	1.240	0.22	0.42	32.1

Таблица 7

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при третото тестване на момчетата от I клас

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	T	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	9	128.29	6.45	9	139.11	5.25	10.83	3.71	99.8
	Тегло	9	25.71	4.82	9	34.22	5.38	8.51	3.28	99.5
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	9	6.28	0.20	9	6.21	0.36	-0.07	0.44	33.7
	Скок на дължина	9	146.43	14.35	9	143.33	16.20	-3.10	0.4	30.3
	Хвърляне плътна т.	9	409.29	67.36	9	435.56	96.48	26.27	0.61	44.9
	Бягане 200 метра	9	53.41	4.47	9	52.27	4.21	-1.14	0.52	39.1
	Т-тест	9	15.18	0.78	9	16.53	0.79	1.35	3.41	99.6
	Коремни преси	9	18.43	3.78	9	15.89	1.83	-2.54	1.78	90.3
	Дълбочина на наклона	9	54.43	4.08	9	47.89	3.66	-6.54	3.38	99.5
	Честота на почукване	9	10.57	0.53	9	8.00	1.12	-2.57	5.58	100

Таблица 8

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при третото тестване на момичетата от I клас

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	T	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	10	139.50	6.84	12	140.83	6.52	1.33	0.47	35.5
	Тегло	10	31.10	7.03	12	31.25	4.94	0.15	0.06	4.6
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	10	6.66	0.56	12	6.24	0.47	-0.42	1.91	92.9
	Скок на дължина	10	136.9	15.43	12	133.00	14.60	-3.9	0.61	45.0
	Хвърляне плътна т.	10	398.5	122.7	12	407.08	60.02	8.58	0.21	16.7
	Бягане 200 метра	10	52.39	3.96	12	51.87	4.00	-0.51	0.3	23.4
	Т-тест	10	15.83	1.01	12	17.59	1.46	1.76	3.21	99.6
	Коремни преси	10	17.80	3.52	12	13.67	2.93	-4.13	3.01	99.3
	Дълбочина на наклона	10	50.30	9.87	12	47.92	5.73	-2.38	0.71	51.3
	Честота на почукване	10	10.10	0.99	12	7.42	1.31	-2.68	5.31	100

Последователно ще анализираме всеки отделен тест разделено за момчета и момичета.

На таблица №9, виждаме показателите за промени във физическото развитие на учениците изследвани с теста „Ръст“, чиито стойности и при контролното и при експерименталната група се увеличават равномерно.

Таблица 9

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Ръст“
на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирувания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	121.00	123.43	128.29
Контролна група	130.78	133.22	139.11
d	9.78	9.79	10.83
t	4.14	3.8	3.71
P(t)	99.9	99.8	99.8

Както се вижда на фигура №9 при първото и второто тестиране и двете групи имат равномерно увеличение на ръста, като експерименталната група е с по – нисък ръст от контролната. Разликата между двете групи при първото тестиране е $d = 9.78$ см, при второто тестиране стойностите се запазват почти същите - $d = 9.79$ см. Разглеждайки всяка група сама за себе си ясно виждаме, че и двете групи за времето между първото и третото тестиране имат почти еднаква промяна в стойностите на ръста, и двете групи увеличават своя ръст с около 10 см. Експерименталната група и в началото и в края на изследвания период са с по – нисък ръст от своите връстници от контролната група.



Фигура 9. Динамика на резултатите при теста ръст на момчетата от ЕГ и КГ

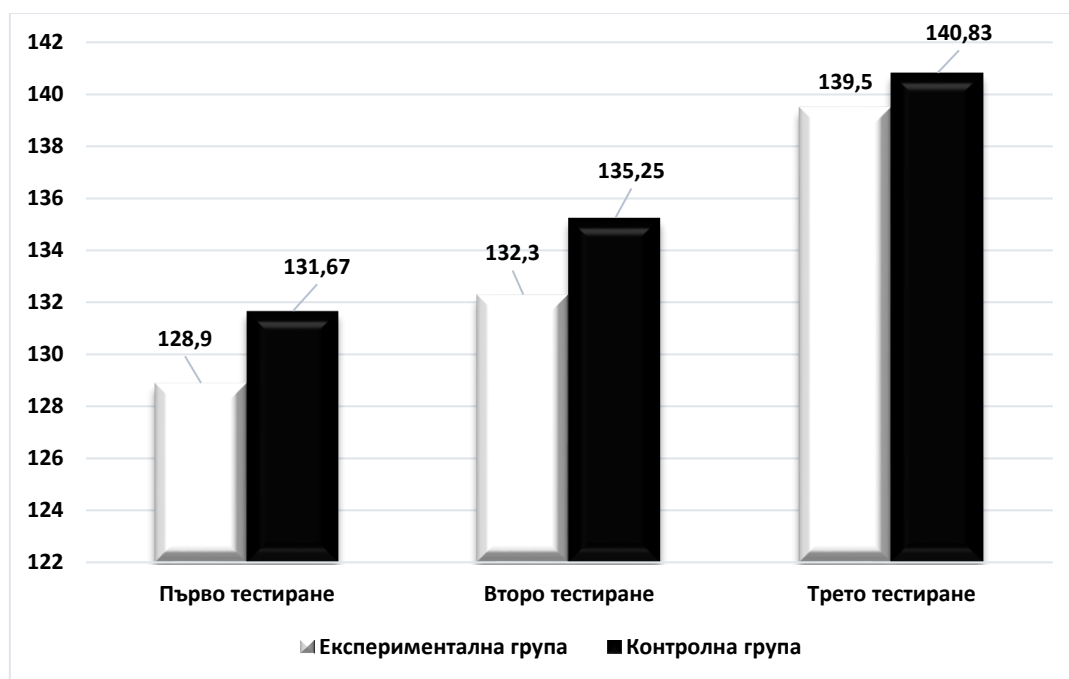
В следващата таблица №10 ще разгледаме показателите на момчетата от двете групи във всяко едно от трите тестирувания. Тук за разлика от момчетата резултатите са много близки и се запазват такива през целия период на изследването.

Таблица 10

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Ръст“
на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестирувания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	128.90	132.30	139.50
Контролна група	131.67	135.25	140.83
d	2.77	2.95	1.33
t	1.03	1.04	0.47
P(t)	68.7	69.1	35.5

При показателя ръст експерименталната група има първоначални стойности 128,90 см, а при контролната група те са 131,67. Разликата между двете групи е $d = 2,77$ см. Почти същите остават и при второто тестиране, като тук разликата е $d = 2,95$ см. Най-близки стойности се виждат при третото тестиране, там прираста е почти еднакъв, като разликата е 1,33 см. И двете групи имат промяна с около 10 см за изследвания период, което показва, че и момичетата и момчетата повишават своя ръст еднакво.



Фигура 10. Динамика на резултатите при теста ръст на момичетата от ЕГ и КГ

Изхождайки от факта, че ръстът е генетично заложена величина за всеки индивид, не може да смятаме, че приложената от нас методика е от съществено значение за повишаването на този показател.

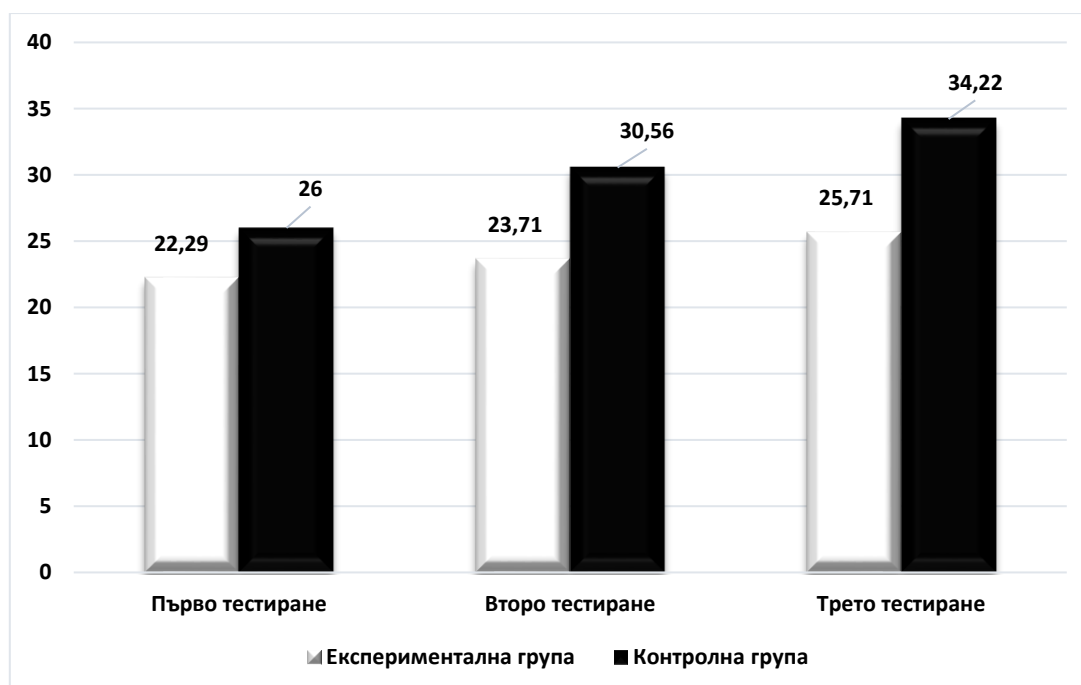
Следващите данни за физическо развитие, които ще разгледаме и анализираме са свързани със телесното тегло, представени на таблица №11.

Таблица 11

*Сравнителен анализ на резултатите при теста „Тегло“
на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирувания*

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	22.29	23.71	25.71
Контролна група	26.00	30.56	34.22
d	3.71	6.84	8.51
t	4.02	3.02	3.28
P(t)	99.8	99.1	99,5

Също като при стойностите за ръста и тук наблюдаваме по - високи стойности на теглото при контролната група и при трите тестирувания. Разликата обаче е, че експерименталната група повишава теглото с около два килограма между всяко тестиране, а контролната група с 4 килограма. И двете групи повишават теглото равномерно, обаче съпоставяйки първото и третото тестиране се регистрира повишаване в стойностите на прираста, ако в началото разликата е $d = 3.71$ кг., то при крайното тестиране тя вече е $d = 8,51$ кг в полза на контролната група.



Фигура 11. Динамика на резултатите при теста тегло на момчетата от ЕГ и КГ

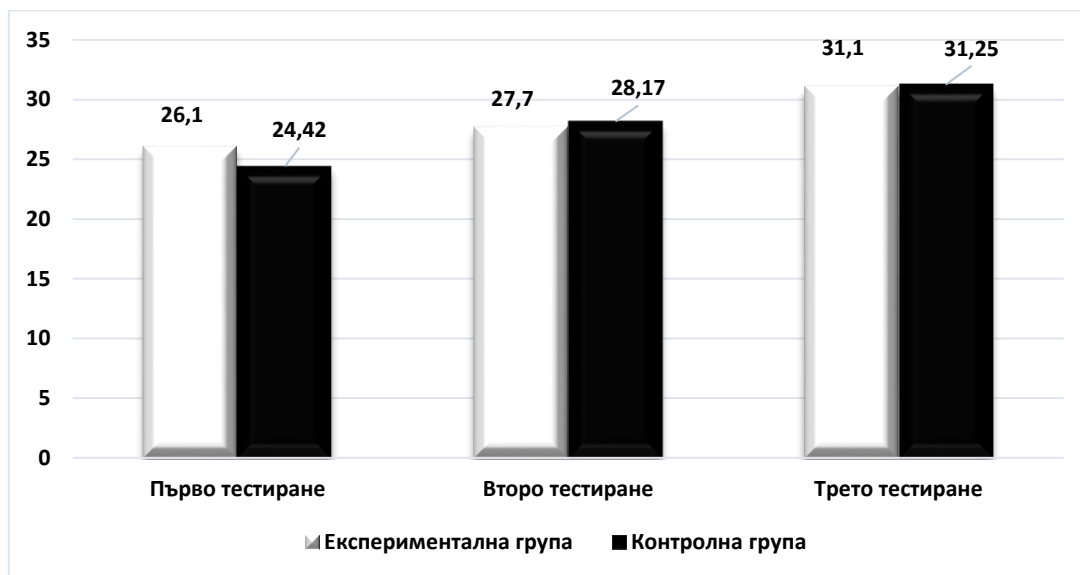
Не по същия начин изглеждат резултатите на момичетата от двете групи. Ако при резултатите за ръста наблюдавахме по-високи стойности при контролната група и при трите тестираня, то при телесното тегло експерименталната група има по-високи показатели (таблица №12).

Таблица 12

*Сравнителен анализ на резултатите при теста „Тегло“
на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестираня*

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	26.10	27.70	31.10
Контролна група	24.42	28.17	31.25
d	-1.68	-0.47	0.15
t	0.97	0.22	0.06
P(t)	65.5	17.5	4.6

В началото на обучението момичетата от експерименталната група имат по-високи стойности на телесната маса. При второто тестиране обаче, контролната група изпреварва другата, като прираства и е с около 4 килограма, за сметка на само 1.5 кг за експерименталната. Същата тенденция се запазва и в третото тестиране, като тук показателите на телесното тегло и на двете групи е с почти уеднаквени стойности.



Фигура 12. *Динамика на резултатите при теста тегло на момичетата от ЕГ и КГ*

Гаранционната вероятност при момичетата и при трите измервания е по-малка от 95%, но въпреки това може да се предположи, че по-малкото покачване на килограми при експерименталната група, както при момчетата така и при момичетата се дължи на прилагането на новата методика.

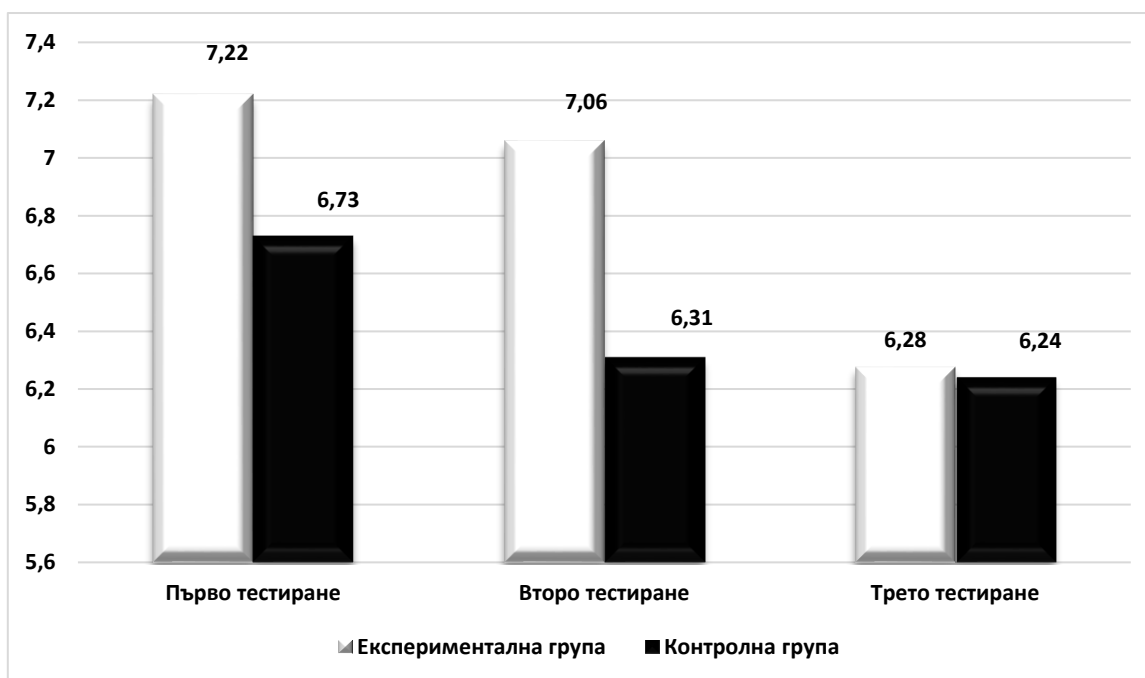
За да можем по-точно да определим ефективността от приложената методика освен тестовете за физическо развитие ще разгледаме и резултатите от направените сравнителни анализи на тестовете за физическа дееспособност. На таблица №13 сме представили резултатите от теста „Бягане 30 метра“ при момчетата от двете групи, носещ информация за двигателното качество бързина.

Таблица 13

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Бягане 30 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирувания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	7.22	7.06	6.28
Контролна група	6.73	6.31	6.21
d	-0.49	-0.75	-0.07
t	1.74	4.29	0.44
P(t)	89.6	99.9	33.7

Анализирайки стойностите получени на таблица №13 виждаме, че резултатите на контролната група са по-високи и при трите тестирувания. При по-детайлното разглеждане на всяко от тестируванията по отделно ще забележим, че разликите имат различна динамика, която в края на обучението ни довежда до незначителна разлика между двете групи. По време на първото тестиране разликата между групите е $d = -0.49$ стотни в полза на контролната група, при второто тестиране стойностите на d се увеличават отново в полза на контролната група, като вече е $d = -0.75$. Това можем да отдадем на факта, че през първата година на експеримента имаше по-продължителни периоди от време на онлайн обучение. Вследствие на което експерименталната група не може да изпълнява в пълна степен упражненията за бързина, заложи в новата методика. При третото тестиране онлайн обучението при учениците от начален етап беше съществено намалено като продължителност и тук разликата между двете групи е несъществена – $d = 0.07$ стотни т.е. експерименталната група застига контролната. Възможността за задълбочено прилагане на нашата методика през втората година съществено повишава резултатите на експерименталната група, което ни дава право да твърдим, че приложената методика има положително въздействие върху момчетата от първи клас. Липсата на статистическа достоверност при третото тестиране $P(t)=33.7\%$, че практически двете групи имат еднакъв резултат, което подкрепя нашето твърдение.



Фигура 13. Динамика на резултатите при теста „Бягане 30 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ

Разглеждайки фигура №13, ясно можем да видим разликата в прираста на експерименталната група от първото и третото тестиране, който е около 1 секунда, всички тези данни доказват положителното въздействие на методите и средствата използвани в усъвършенстваната методика за обучение върху двигателното качество бързина на момчетата от експерименталната група.

Постиженията на момчетата при теста „Бягане 30 метра“ са представени на таблица №14.

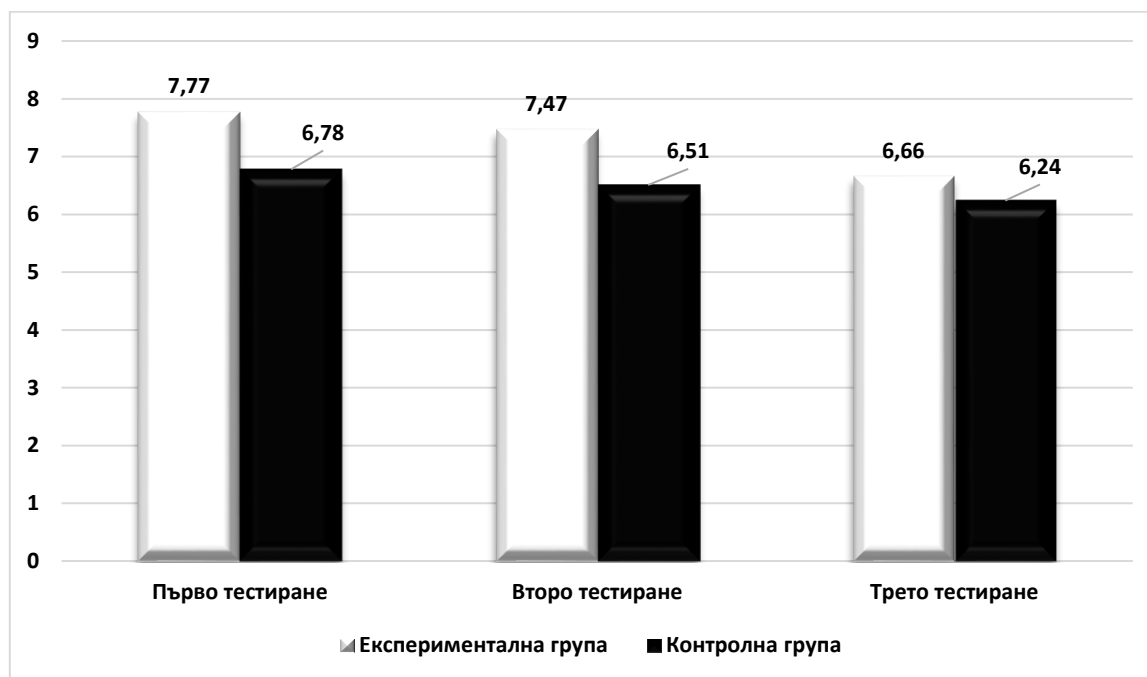
Таблица 14

Сравнителен анализ на резултатите от теста „Бягане на 30 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	7.77	7.47	6.66
Контролна група	6.78	6.51	6.24
d	-0.99	-0.96	-0.42
t	3.5	3.36	1.91
P(t)	99.8	99.7	92.9

Както при повечето разгледани до момента тестове, така и при този представените резултатите на контролната група в началото са по – добри. При второто тестиране настъпващите положителни изменения са равномерни и за двете групи. Съществена промяна наблюдаваме при експерименталната група, като разликата от $d = -0.99$ в полза на контролната група в началото, достига до $d = -0.42$ в края на обучението. Като погледнем и че при третото тестиране липсва

статистическа значимост на резултатите можем да твърдим, че в края на експеримента разлика между двете групи почти липсва.



Фигура 14. Динамика на резултатите при теста „Бягане 30 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ

На фигура №14 виждаме, повишаването на резултатите на експерименталната група между всяко от трите тестирания. Съществена разликата се наблюдава между първото и третото тестиране, където разликата надвишава 1 секунда. За сравнение при контролната група тя е около 0,5 секунди, което е половината от резултатите на експерименталната група.

Задълбоченият анализ на резултатите на теста „Бягане на 30 метра“, носещ информация за състоянието и развитието на качеството бързина и при момчетата и при момчетата от експерименталната група показва високата ефективност на експерименталната методика, като резултатите се повишават равномерно и последователно до достигане на много по-висок прираст в сравнение с контролната група.

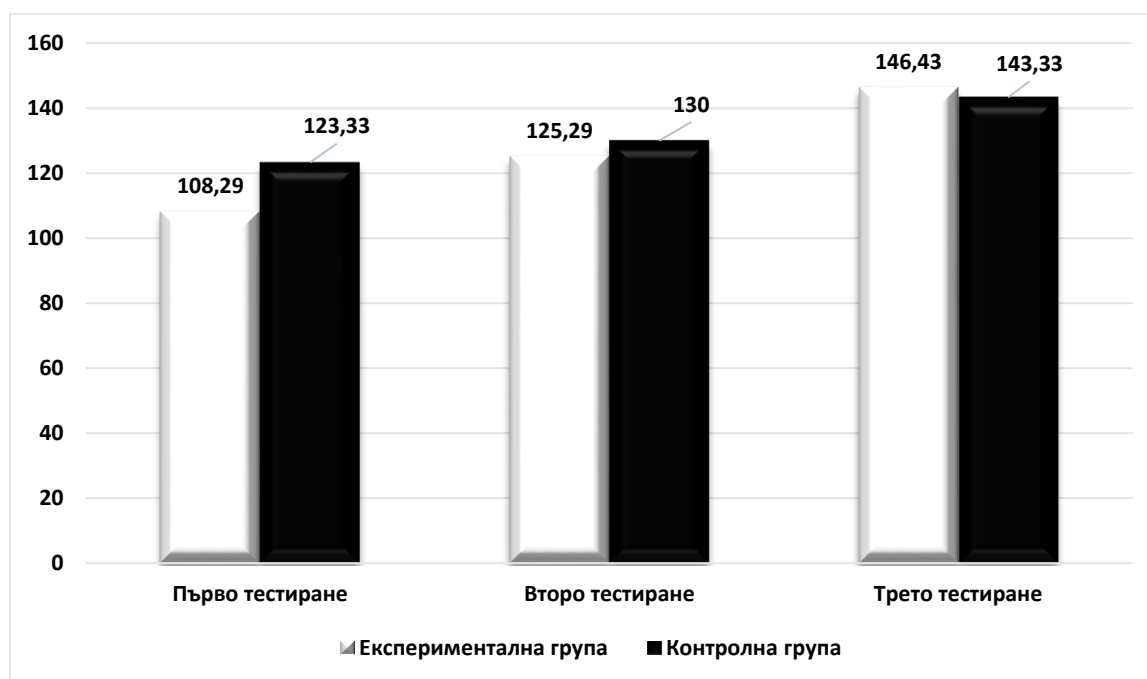
Следващият тест, който ще разгледаме е „Скок на дължина от място“, чрез който ще проследим промените във взривната сила на долните крайници на момчетата и момчетата от двете групи и ще сравним техните резултати. Данните са представени на таблица №15.

Таблица 15

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Скок на дължина“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирувания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	108.29	125.29	146.43
Контролна група	123.33	130.00	143.33
d	15.05	4.71	-3.10
t	1.93	0.74	0.4
P(t)	92.5	53.0	30.3

Разглеждайки постиженията на теста „Скок на дължина от място“ при момчетата, наблюдаваме чувствително подобряване на резултата, които ще коментираме. При изходна стойност на експерименталната група от 108,29, при второто тестиране са регистрирани 125,29 см., а при крайното резултатът е 146,43 см. Докато при контролната група се наблюдава по равномерно нарастване, като съответно данните от първо тестиране показват средни стойности на постиженията от 123,33 в края резултата е 143,33. Контролната група стартира с по-висока стойност при първото тестиране, докато при третото тестиране резултатите са практически равни т.е. експерименталната група застига контролната.



Фигура 15. Динамика на резултатите при теста „Скок на дължина“ на момчетата от ЕГ и КГ

На фигура 15 можем още по ясно да проследим прираста между всяко едно от тестируанията. Интерес за нас представлява разликата между второто и

третото тестиране при експерименталната група, като тук се наблюдава съществена промяна в средните стойности на постиженията, в сравнение с първото и второто тестиране. Този прираст можем отново да отдадем на продължителното дистанционно обучение между първо и второ тестиране, което не позволява прилагането на нашата методика в целия и обем.

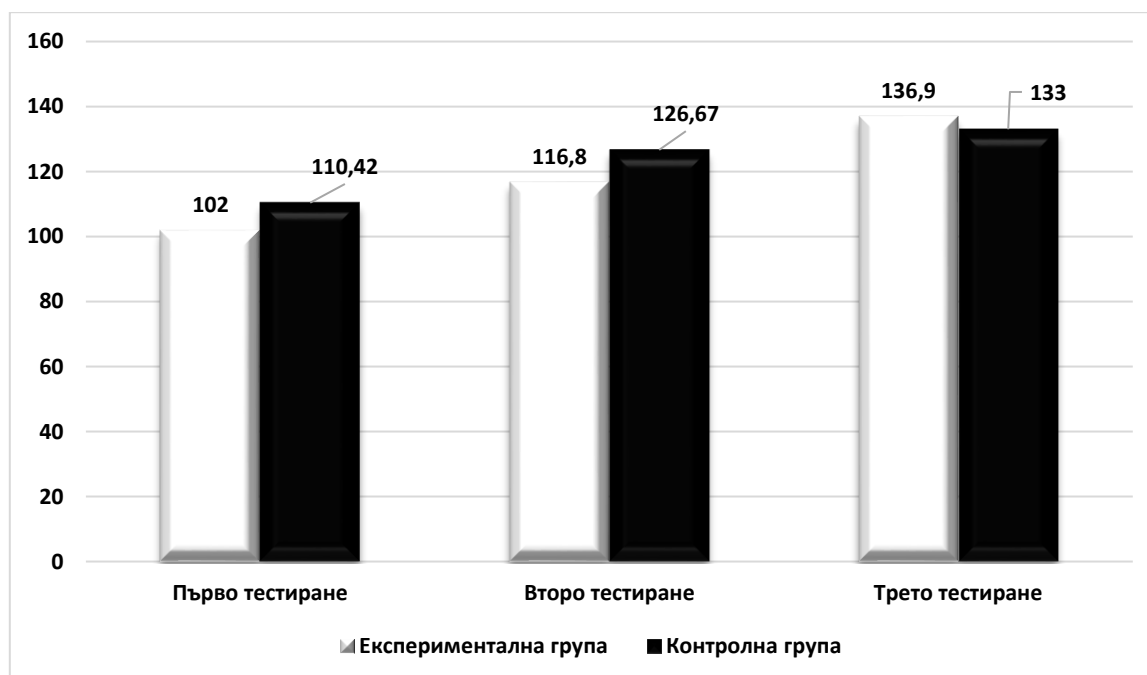
На следващата таблица 16 ще обобщим и анализираме получените резултати и при момчетата от двете групи.

Таблица 16

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Скок на дължина“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирувания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	102.00	116.80	136.90
Контролна група	110.42	126.67	133.00
d	8.42	9.87	-3.9
t	1.38	1.40	0.61
P(t)	81.6	82.3	45.0

Подобни на момчетата са и резултатите на момчетата, разглеждайки таблица № 10 установяваме по-ниски изходни резултати на експерименталната група, които в края на експеримента са по-високи от тези на контролната група. Също така между първото и второто тестиране контролната група увеличава своя прираст от $d = 8,42$ см. на $d = 9,87$ см. Интересен факт е, че в края на втората учебна година при третото тестиране разликата в прираста е в полза на експерименталната група като стойностите на $d = - 3,9$ см. Тези резултати показват, че методиката приложена при експерименталната група работи добре, но ниската статистическа достоверност не ни позволява да бъдем сигурни.



Фигура 16. Динамика на резултатите при теста „Скок на дължина“ на момчетата от ЕГ и КГ

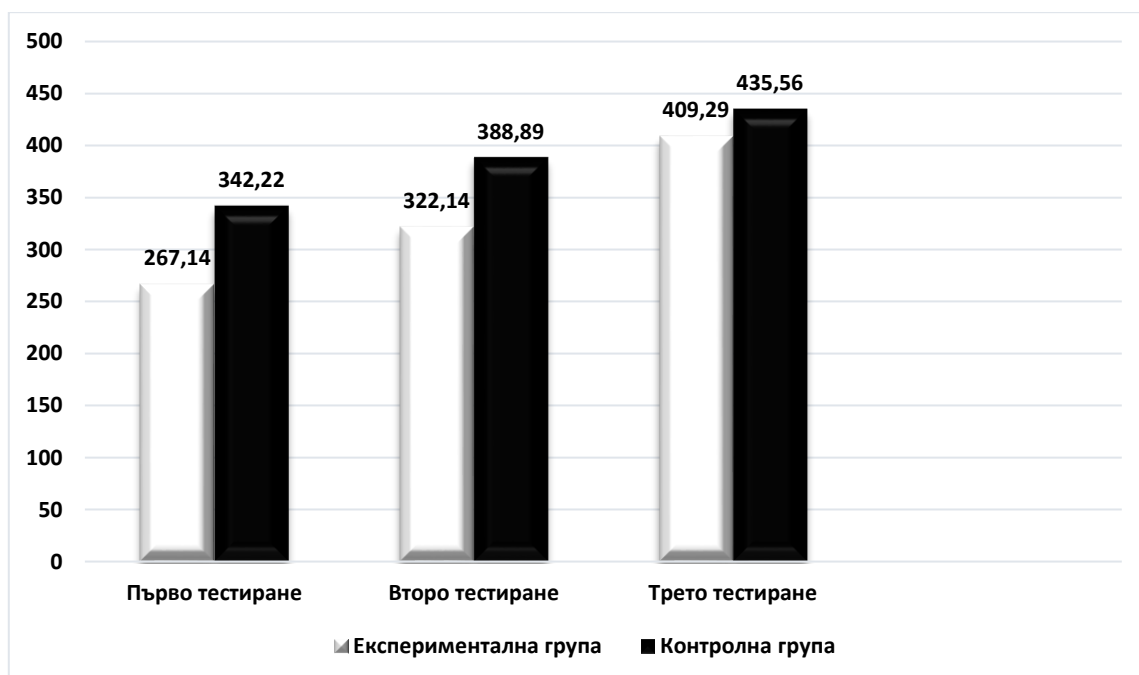
Получените разлики между средните стойности на двете групи изследвани лица след провеждането на педагогическия експеримент представени на фигура № 16 ясно показват това преимущество на момчетата от експерименталната група. Отново наблюдаваме по високи стойности на прираста между второ и трето тестиране, което при експерименталната група е с около 20 см, а при контролната само 7 см.

Следващите данни, които ще сравним са резултатите от теста „Хвърляне на плътна топка“, които ни дават информация за силата на горните крайници. На таблица № 17 и фигура № 17 сме представили резултатите на момчетата от двете групи за всяко едно от тестиранятия.

Таблица 17

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестираня

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	267.14	322.14	409.29
Контролна група	342.22	388.89	435.56
d	75.08	66.75	26.27
t	2.0	1.67	0.61
P(t)	93.5	88.4	44.9



Фигура 17. Динамика на резултатите при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата от ЕГ и КГ

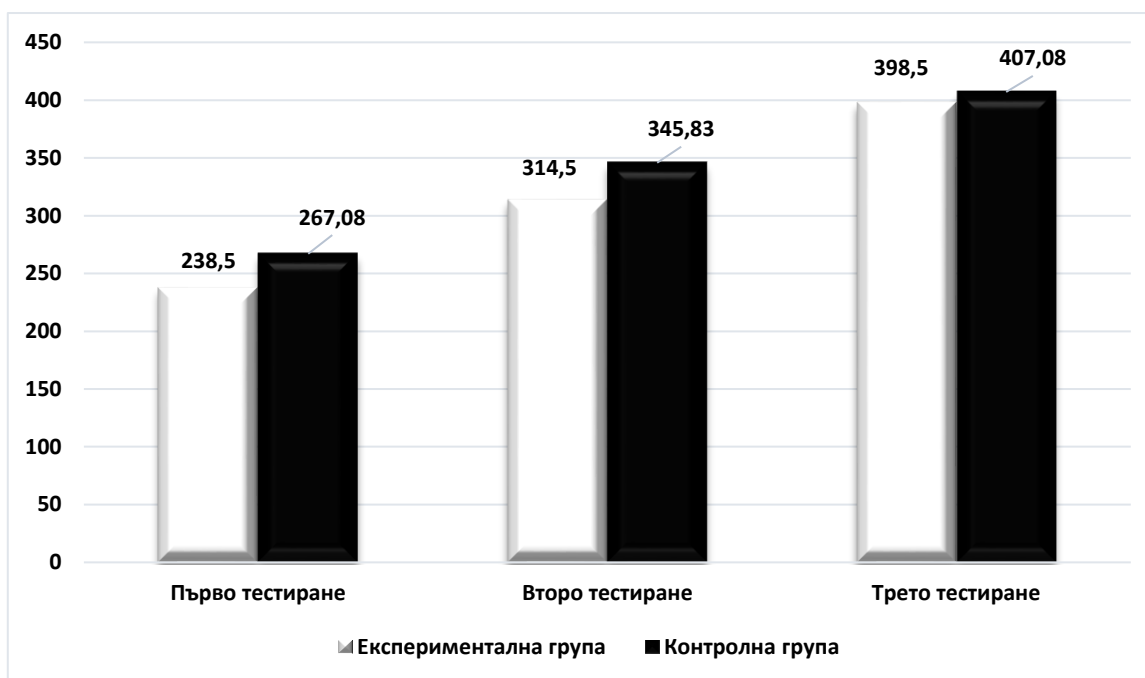
В началото на експерименталната работа между двете групи има чувствителна разлика в полза на контролната група с по – високи постижения с около 75 см. Следващото тестиране показва намаляване на тези стойности, като разликата е вече около 66 см. Тази тенденция се запазва и при третото тестиране, експерименталната група продължава да повишава резултатите си и вече разликата е само около 26 см. Важно е да отбележим по-бързия темп в развитието на силата на горните крайници при експерименталната група. Резултатите и при трите тестирания не са подкрепени с нужното ниво на гаранционна вероятност.

Таблица 18

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	238.50	314.50	398.50
Контролна група	267.08	345.83	407.08
d	28.58	31.33	8.58
t	1.06	0.84	0.21
P(t)	69.9	59.1	16.7

Подобни са и получените резултатите на момчетата на теста „Хвърляне на плътна топка“. Отново контролната група има по-добри резултати, както в началото на експерименталната работа, така и при второто и третото тестиране. Разликата е, че стойностите не са толкова големи, като при момчетата. Разликата при първото тестиране между двете групи е $d = 28,58$ см., при следващото измерване се увеличава още малко и данните на $d = 31,33$. Интерес предизвикват данните представени на фигура № 18 от третото тестиране, тук виждаме, че разликата между резултатите на двете групи е само $d = 8,58$ см, което означава, че в хода на експеримента стопената разлика е 20 см. Отново се наблюдава ниска статическа достоверност на получените резултати.



Фигура 18. Динамика на резултатите при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата от ЕГ и КГ

Следващите резултати, които ще коментираме са свързани с развитието на двигателното качество издръжливост. Данните за него снемем чрез теста „Бягане на 200 метра“, а резултатите от изследванията на момчетата от двете групи сме обобщили и представили на таблица № 19 и фигура № 19.

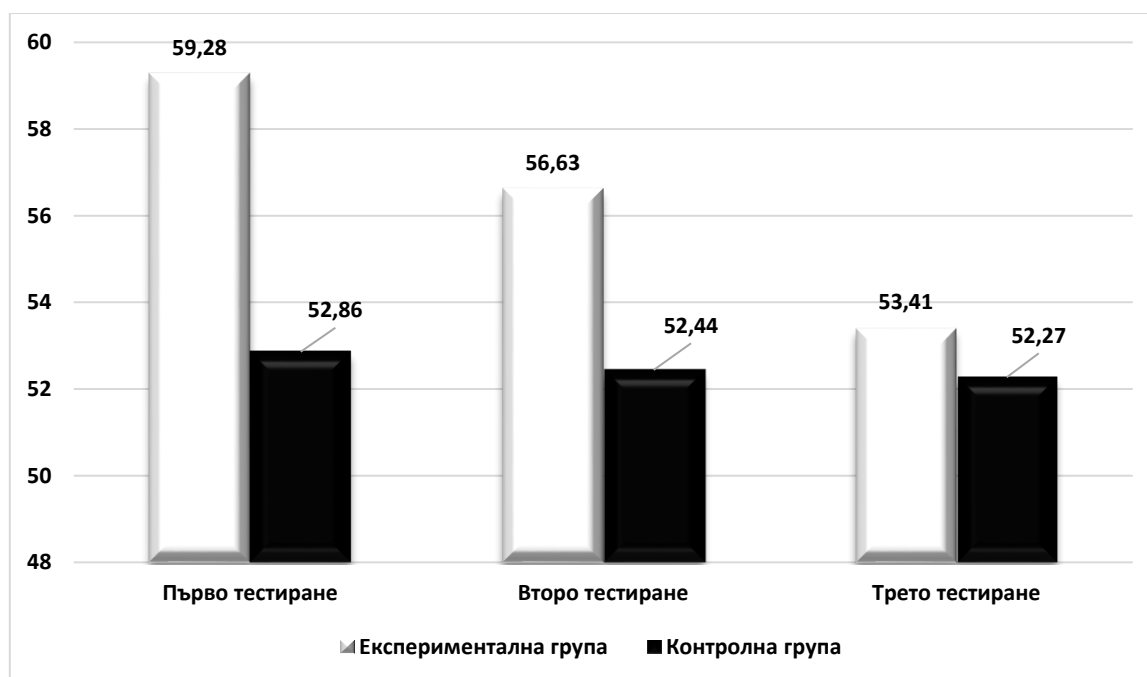
Таблица 19

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестираня

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	59.28	56.63	53.41
Контролна група	52.86	52.44	52.27
d	-6.42	-4.2	-1.14
t	2.62	1.80	0.52
P(t)	98.0	90.7	39.1

Представените в таблицата резултати на момчетата отново ни показват по-добри резултати за контролната група и при трите тестираня. Интерес за нас обаче представлява прираста на експерименталната група, в началото на изследването стойностите на $d = -6,42$ подкрепен с гаранционна вероятност $P(t) = 98,0\%$, докато в края на експеримента тази разлика вече е $d = -1,14$, без нужното ниво на гаранционна вероятност, от което можем да приемем, че експерименталната група се е изравнила с контролната в хода на експеримента. Постигнатите резултати от гледна точка на прираста са доста големи и то в период, който не е сензитивен за двигателното качество издръжливост, което

доказва ефективността от приложената методика върху експерименталната група.



Фигура 19. Динамика на резултатите при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ

На следващата таблица № 20 ще анализираме и постигнатите резултати от момчетата при същи тест.

Таблица 20

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	62.29	57.98	52.39
Контролна група	55.99	54.54	51.87
d	-6.3	-3.45	-0.51
t	3.92	1.67	0.3
P(t)	99.9	88.9	23.4

Подобни са резултатите и при двете изследвани групи на момчетата, различията откриваме при прираста на всяка една група сама за себе си. В началото на обучението експерименталната група отстъпва на контролната с $d = -6,3$ секунди, в крайното тестиране тази разлика е почти незначителна, като стойността е $d = -0,51$ секунди.



Фигура 20. Динамика на резултатите при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ

Графичното представяне на резултатите, което наблюдаваме на фигура №20 ни позволява ясно да разграничим постиженията на изследваните от нас групи. Експерименталната група има прираст в средните стойности на постиженията си с около 10,00 секунди за периода на изследването, докато при контролната група той е само малко над 4,00 секунди.

Следващите данни от сравнителния анализ, който ще разгледаме са на теста „Т-тест“ при момчетата и момичетата от контролна и експериментална група. Чрез този тест ще получим информация за нивото на развитие на двигателното качество ловкост таблица №21 и фигура №21.

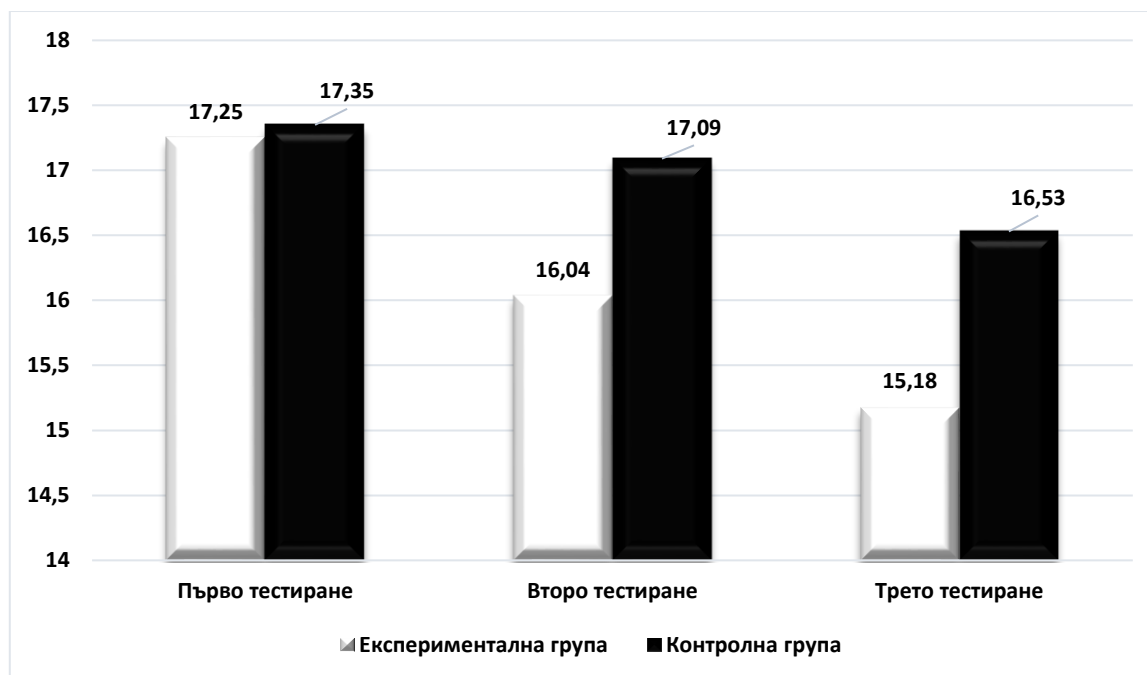
Таблица 21

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Т-тест“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	17.25	16.04	15.18
Контролна група	17.35	17.09	16.53
d	0.1	1.05	1.35
t	0.16	1.53	3.41
P(t)	12.7	85.3	99.6

Сравнявайки постижения на момчетата от експерименталната и контролна група, установяваме положително въздействие на включените в нашата методика средства и методи, насочени към развиване на ловкостта. Разликата в постиженията между двете групи в началото на експеримента е 0.1

секунда, докато в края тя вече е 1.35 секунди, което е подкрепено с гаранционна вероятност от $P(t) = 99,6 \%$.



Фигура 21. Динамика на резултатите при теста „Т-тест“ на момчетата от ЕГ и КГ

За разлика от другите тестове, които разгледахме до момента при теста „Т – тест“ и при входните и при изходните данни от изследването, експерименталната група има по-добри резултати като те се подобряват равномерно с всяко следващо тестиране и разликата в прираста се увеличава, като в края на периода достига до $d = 1.35$ секунди.

На таблица №22 ще разгледаме и анализираме постиженията на момчетата на теста „Т – тест“ и ще сравним средните стойности на резултатите на всяко едно от тестиранятия.

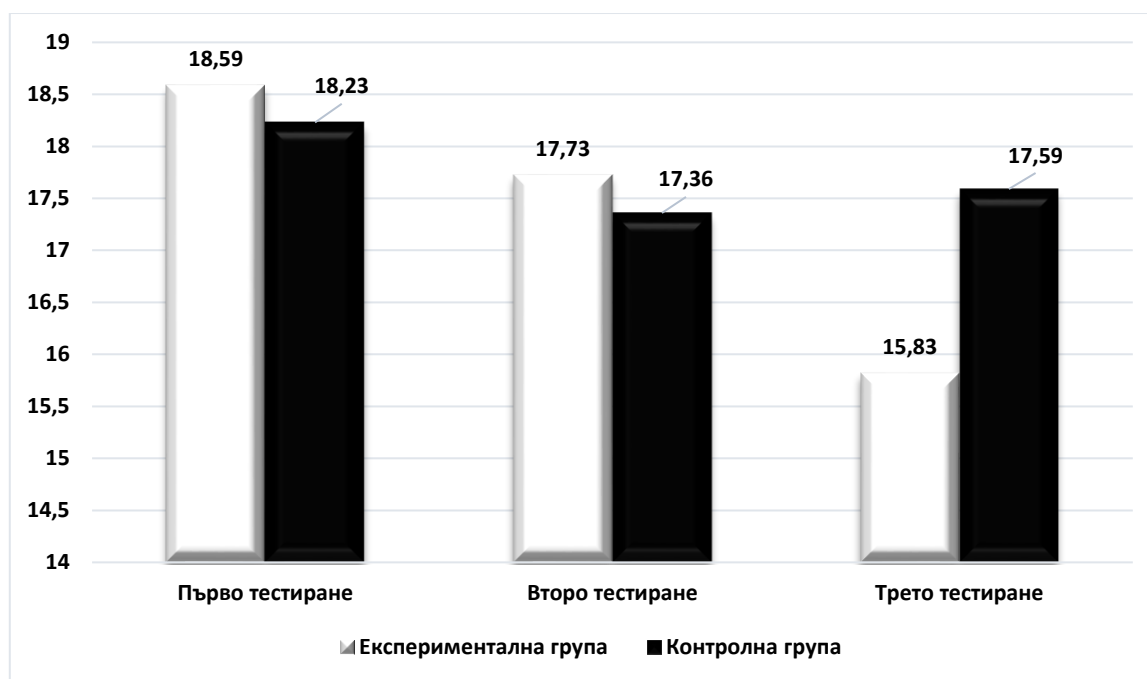
Таблица 22

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Т-тест“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестираня

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	18.59	17.73	15.83
Контролна група	18.23	17.36	17.59
d	-0.36	-0.36	1.76
t	0.72	0.55	3.21
P(t)	52.2	41.4	99.6

Разликата в постиженията на двете групи постепенно нараства, в началото нейната стойност е - 0.36 секунди в полза на контролната група, след

което в хода на експеримента двете групи се изравняват и в края на обучението експерименталната група изпреварва контролната с 1,76 сек. Стойностите на гаранционна вероятност варират при първото тестиране те са $P(t) = 52,2 \%$, при второто тестиране нейните стойности се понижават до $P(t) = 41,4$, но в края на изследването наблюдаваме висока гаранционна вероятност - $P(t) = 99,6 \%$. Предполагаме, че големия прираст на резултатите на експерименталната група се дължи и на факта, че възрастта, в която се намират изследваните лица е близка до сензитивната за развитие на това двигателно качество.



Фигура 22. Динамика на резултатите при теста „Т-тест“ на момичетата от ЕГ и КГ

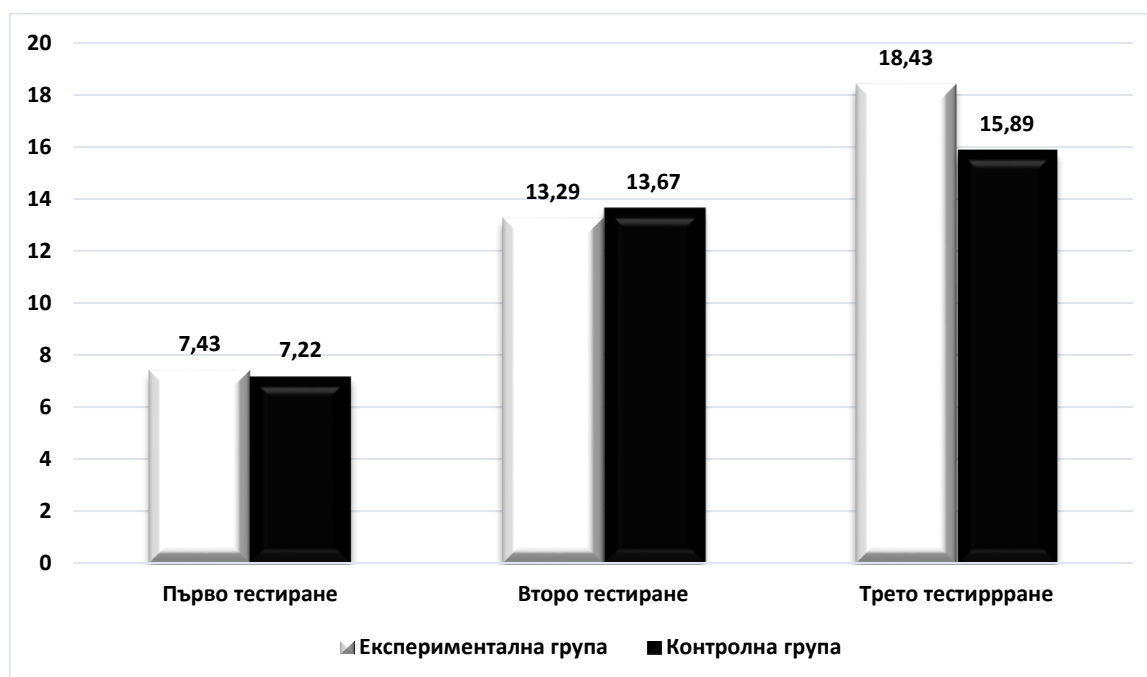
Представените на следващата таблица №23 резултати, са свързани с измененията на средните величини на момчетата от двете групи при динамичната сила на коремната мускулатура, които проследихме чрез теста „Коремни преси за 30 секунди“.

Таблица 23

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Коремни преси“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестираня

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	7.43	13.29	18.43
Контролна група	7.22	13.67	15.89
d	-0.21	0.38	-2.54
t	0.27	0.26	1.78
P(t)	20.6	20.2	90.3

Представените резултати показват равномерни изменения и при двете групи изследвани в хода на експеримента или от изходна стойност 7.43 повторения, в края на тестирането стойността е 18.43 повторения за експерименталната и от изходна стойност от 7.22 повторения, в края на изследването до 15.89 повторения. Прирастът на постижението при експерименталната група е с 11 повторения или с над 100 % и е потвърден с равнище на значимост $P(t) = 90.3 \%$, докато при контролната е малко над 8 повторения. Тези разлики в постиженията според нас са в по-голямата си степен следствие от ниската степен на развитие на коремните мускули и можем да ги обосновем с естествени предпоставки.



Фигура 23. Динамика на резултатите при теста „Коремни преси“ на момчетата от ЕГ и КГ

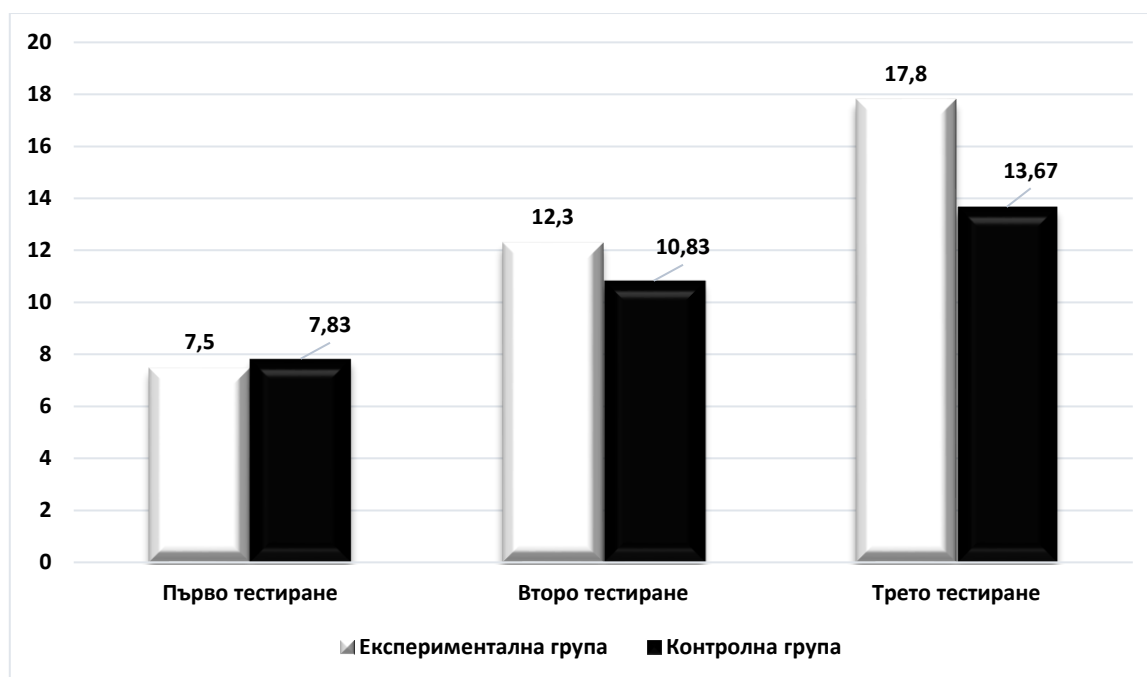
На следващата таблица №24 са представени резултатите от същия тест при момчетата.

Таблица 24

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Коремни преси“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестираня

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	7.50	12.30	17.80
Контролна група	7.83	10.83	13.67
d	0.33	-1.47	-4.13
t	0.33	0.95	3.01
P(t)	25.4	64.9	99.3

Преди започването на експеримента между двете групи почти няма разлика $d = 0.33$ повторения в полза на контролната група, при второто тестиране се появява разлика от почти две повторения и вече при третото тестиране имаме ясно изразена разлика от над 4 повторения в полза на учениците от експерименталната група, което е подкрепено и с нужното ниво на гаранционната вероятност от $P(t) = 99.3\%$. Тези стойности ни позволяват да отдадем разликата в постиженията на двете групи на различната методика на обучение, която е прилагана при всяка от тях.



Фигура 24. Динамика на резултатите при теста „Коремни преси“ на момчетата от ЕГ и КГ

Тези резултати можем да потвърдим и като разгледаме фигура №24, на която ясно се вижда прираста на двете групи като при експерименталната той е с над 100 % между началното и крайното тестиране.

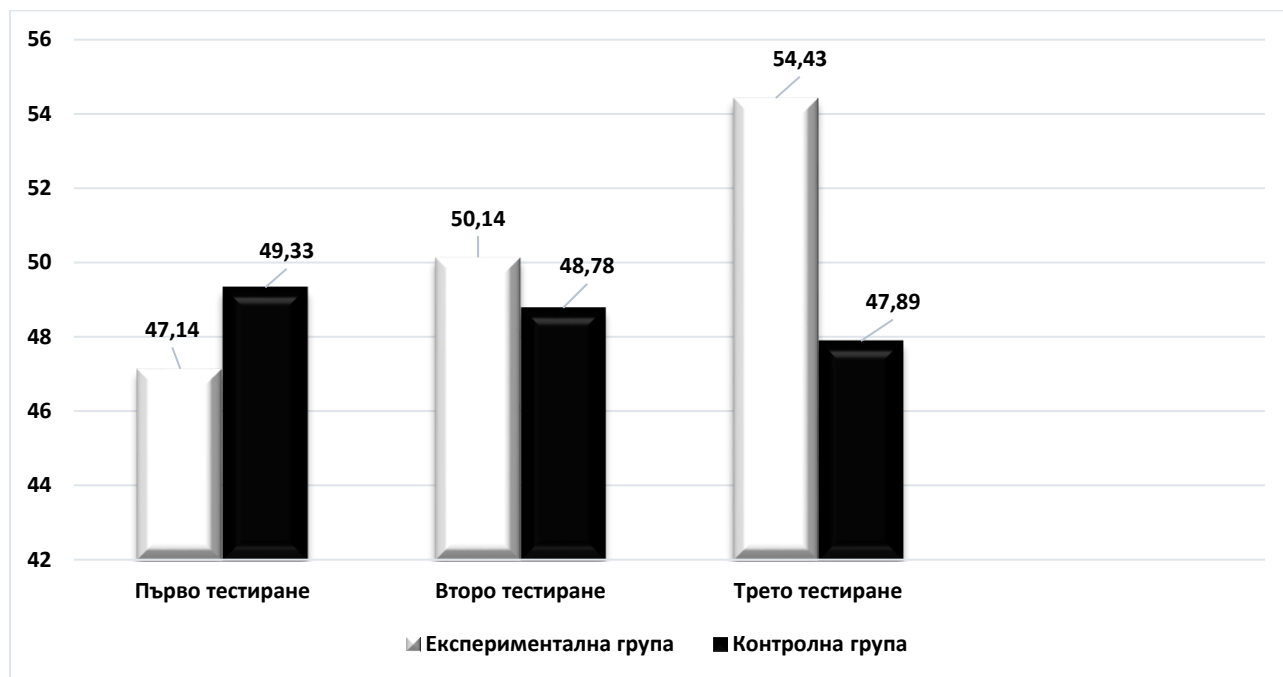
За да разкрием всяка една страна от нивото на развитие на двигателните качества ще проследим равнището на гъвкавостта и необходимостта от развиването и в начална училищна възраст.

Таблица 25

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	47.14	50.14	54.43
Контролна група	49.33	48.78	47.89
d	2.19	-1.37	-6.54
t	0.83	0.53	3.38
P(t)	58.1	39.4	99.5

Данните от сравнителния анализ на теста „Дълбочина на наклона“ представени на таблица №25 и фигура №25 показват, че резултатите на учениците от контролната група са по-високи в началото на експеримента, след което постиженията на експерименталната група чувствително изпреварват тези на техните връстници. Прираста при последното трето тестиране показва $d = -6.54$ см. по – добър резултат за експерименталната група. Високият процент на статистическа достоверност $P(t) = 99.5 \%$ ни дава право да твърдим, че положителните промени които настъпват при момчетата от експерименталната група се дължат на приложената от нас методика.



Фигура 25. Динамика на резултатите при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата от ЕГ и КГ

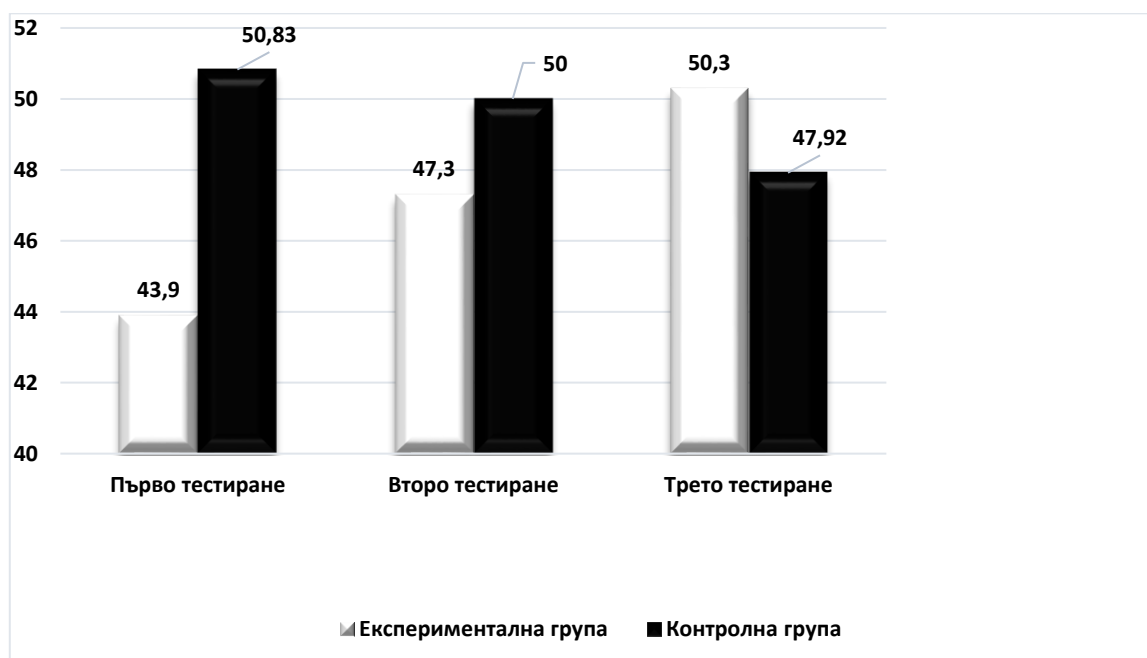
Таблица 26

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестираня

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	43.90	47.30	50.30
Контролна група	50.83	50.00	47.92
d	6.93	2.70	-2.38
t	1.71	0.89	0.71
P(t)	89.8	61.7	51.3

Съпоставяйки резултатите на учениците от двете групи преди началото експерименталната работа, по-добър резултат отбелязват момчетата от контролната група, след което в рамките на следващите две години постиженията им намаляват, което предполага недостатъчна работа за това двигателно качество. Не така стоят нещата при експерименталната група, в

началото те имат доста по-нисък резултат от 43,90 см. При тях се наблюдава прираст при всяко следващо тестиране, като в края на експеримента не само застигат но и изпреварват контролната група с $d = -2.38$ см. Обаче и при трите случая на съпоставяне, както е видно от таблица №26 нямаме статистически значима разлика.



Фигура 26. Динамика на резултатите при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата от ЕГ и КГ

Сравнителният анализ на резултатите на момчетата от експерименталната и контролната групи при теста „Честота на почукването“ представяме на таблица №27 и фигура №27.

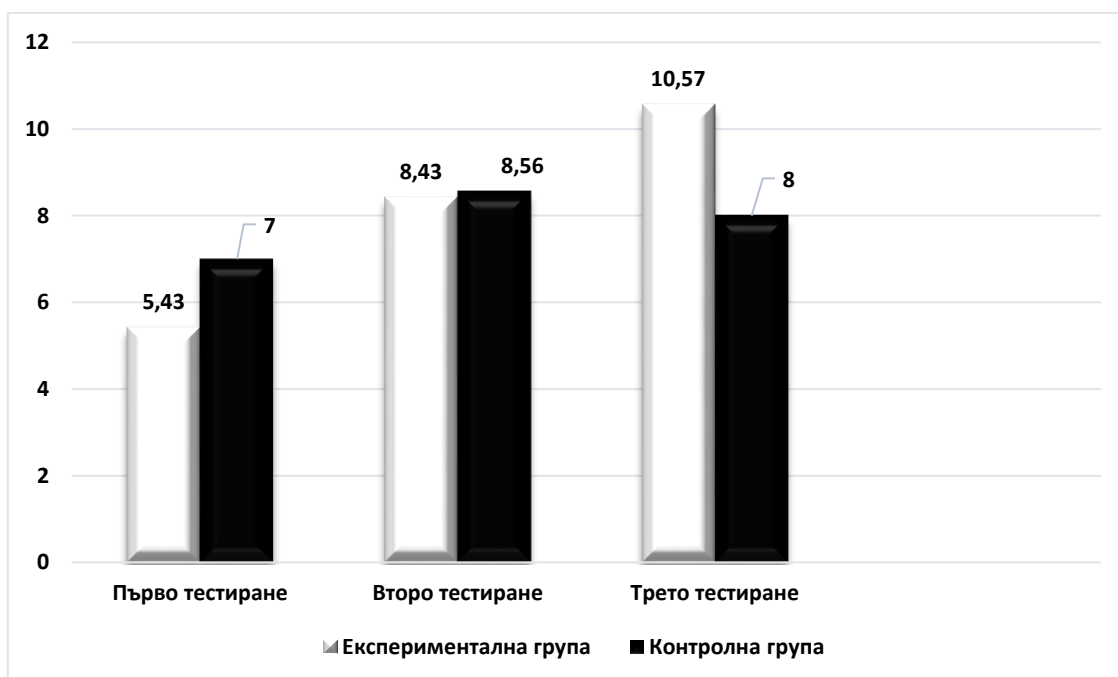
Таблица 27

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Честота на почукването“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	5.43	8.43	10.57
Контролна група	7.00	8.56	8.00
d	1.57	0.13	-2.57
t	2.07	0.14	5.58
P(t)	94.3	10.6	100

Постиженията на учениците, в тестовите за оценка на двигателното качество бързина, са различни по отношение на прираста на резултатите на ниво групи. В началото на експеримента експерименталната група показва по-ниски резултати, подкрепени с гаранционна вероятност от $P(t) = 94,3\%$ при второто тестиране и двете групи имат прираст, но разликата между тях вече е

незначителна $d=0.13$ повторения. Съществена е разликата в края на експеримента, където експерименталната група продължава да подобрява резултатите си, а контролната бележи спад, разликата в прираста вече е $d = -2.57$ повторения, но вече в полза на експерименталната група. Наблюдаваните промени в постиженията са потвърдени с необходимите нива на гаранционна вероятност 100% при третото тестиране, което ни дава възможност да предполагаме, че тези промени са следствие от въздействието на методите и средствата, прилагани при обучението на отделните групи ученици. Имайки предвид високите стойности на прираста на учениците от експерименталната група, бихме могли да кажем, че въздействията върху параметрите на двигателното качество бързина при обучението по усъвършенстваната методика са най-големи.



Фигура 27. Динамика на резултатите при теста „Честота на почукването“ на момчетата от ЕГ и КГ

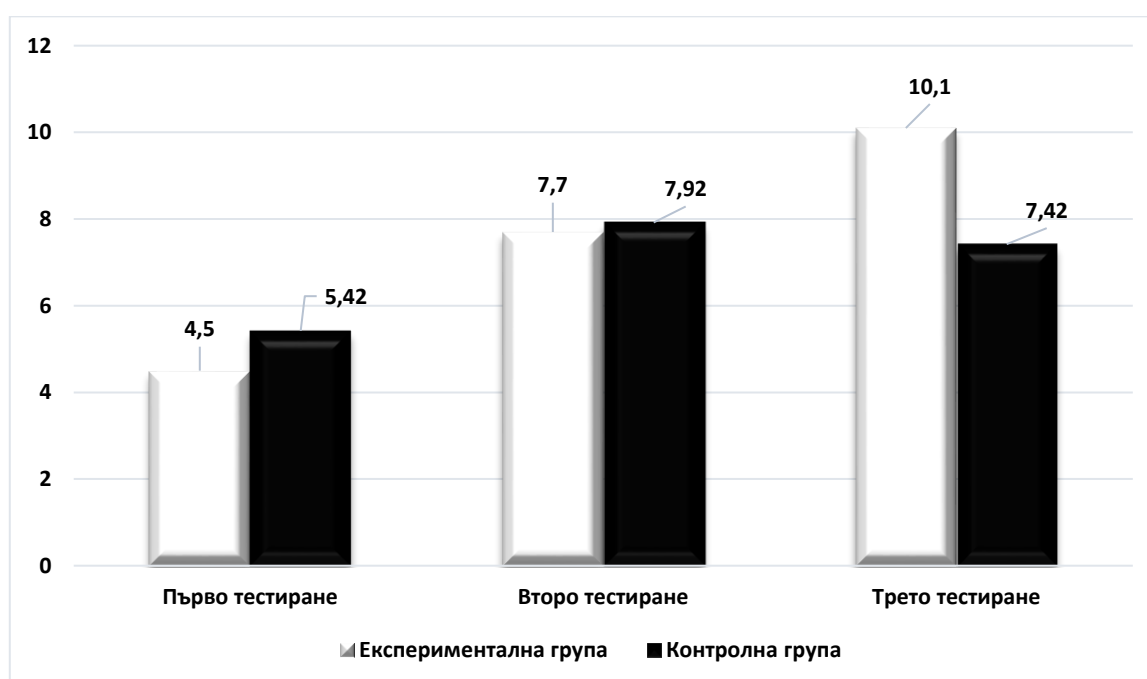
За да коментираме измененията, настъпили при момчетата от двете групи през периода на експеримента при теста „Честота на почукването“, ще разгледаме таблица №28 и фигура №28.

Таблица 28

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Честота на почукването“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	4.50	7.70	10.10
Контролна група	5.42	7.92	7.42
d	0.92	0.22	-2.68
t	1.36	0.42	5.31
P(t)	81.2	32.1	100

Данните за двигателното качество бързина, които получихме при трите тестирания на момичетата са подобни на резултатите на момчетата. В началото на изследването експерименталната група показва по-ниски резултати, при следващото второ тестване и двете групи показват прираст, но разликата между тях вече е незначителна – $d = 0,22$ повторения. Интерес за нас представлява последното трето тестване показващо ни напредъка на експерименталната група, която изпреварва резултата на контролната група с $d = - 2,68$ повторения. И за разлика от първите две тестирания тук имаме висока гаранционна вероятност $P(t) = 100 \%$. Това още веднъж ни показва, че продължаващото дистанционно обучение през първата половина на изследването не ни е позволила да разгърнем напълно очаквания ефект от нашата усъвършенствана методика.



Фигура 28. Динамика на резултатите при теста „Честота на почукването“ на момичетата от ЕГ и КГ

III.1.2. Сравнителен анализ на резултатите от тестовете за оценка на физическото развитие и двигателни способности между началните и крайните данни на учениците от I клас

Досега в сравнителния анализ разглеждахме промените, които настъпват в динамичен план през двете години на експеримента. Анализът показва по-добри резултати на експерименталната група, но на повечето места без нужната статистическа значимост на резултатите. Преди началото на експеримента контролната и експерименталната групи нямат равни входни резултати. За да може да установим със сигурност дали наистина по-големите положителни промени в експерименталната група се дължат на предложената от нас методика за интердисциплинарно обучение, се налага да сравним при коя група има по-

голям прираст в резултатите между началното и крайното тестиране и дали този прираст е подкрепен с нужната гаранционна вероятност над 95%.

На таблици №29 и №30 сме представили резултатите от сравнителния анализ между началните и крайните данни на експерименталната и контролната група при момчетата.

Таблица 29

Резултати от сравнителния анализ между началните и крайните данни на момчетата от ЕГ I клас

Клас	Показател	n	I тестиране		III тестиране		Прираст		t	P(t)
			$\bar{X}_1$	S ₁	$\bar{X}_2$	S ₂	d	d %		
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	9	121.00	5.26	128.29	6.45	7.29	6.02	6.58	99.9
	Тегло	9	22.29	4.57	25.71	4.82	3.43	15.38	16.97	100
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	9	7.22	0.51	6.28	0.20	-0.94	13.01	6.33	99.9
	Скок на дължина	9	108.29	7.20	146.43	14.35	38.14	35.22	9.60	100
	Хвърляне плътна т.	9	267.14	45.72	409.29	67.36	142.14	53.2	5.87	99.9
	Бягане 200 метра	9	59.28	3.52	53.41	4.47	-5.87	9.9	10.01	100
	Т-тест	9	17.25	1.35	15.18	0.78	-2.07	12.0	7.06	100
	Коремни преси	9	7.43	1.90	18.43	3.78	11.0	148.04	10.08	100
	Дълбочина на наклона	9	47.14	7.03	54.43	4.08	7.29	15.46	2.82	97.0
	Честота на почукване	9	5.43	1.51	10.57	0.53	5.14	94.65	7.3	100

Таблица 30

Резултати от сравнителния анализ между началните и крайните данни на момчетата от КГ I клас

Клас	Показател	n	I тестиране	III тестиране	Прираст		t	P(t)		
			$\bar{X}_1$	S ₁	$\bar{X}_2$	S ₂			d	d %
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	9	130.78	4.21	139.11	5.25	8.33	6.36	14.43	100
	Тегло	9	26.00	3.84	34.22	5.38	8.22	31.61	9.2	100
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	9	6.73	0.60	6.21	0.36	-0.52	7.72	4.61	99.8
	Скок на дължина	9	123.33	19.53	143.33	16.20	20	16.22	4.06	99.6
	Хвърляне плътна т.	9	342.22	90.25	435.56	96.48	93.33	27.27	4.85	99.9
	Бягане 200 метра	9	52.86	5.65	52.27	4.21	-0.59	1.11	0.79	54.8
	Т-тест	9	17.35	1.19	16.53	0.79	-0.82	4.72	4.81	99.9
	Коремни преси	9	7.22	1.20	15.89	1.83	8.67	120.1	11.09	100
	Дълбочина на наклона	9	49.33	3.24	47.89	3.66	-1.44	2.91	1.21	74.0
	Честота на почукване	9	7.00	1.50	8.00	1.12	1.0	14.28	1.9	90.6

На следващите таблици №31 и №32 сме представили резултатите от сравнителния анализ на прираста между първото и третото тестиране на двете групи момичета участващи в експеримента.

Таблица 31

Резултати от сравнителния анализ между началните и крайните данни на момичетата от ЕГ I клас

Клас	Показател	n	I тестиране		III тестиране		Прираст		t	P(t)
			$\bar{X}_1$	S ₁	$\bar{X}_2$	S ₂	d	d %		
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	10	128.90	6.77	139.50	6.84	10.6	8.22	21.25	100
	Тегло	10	26.10	4.98	31.10	7.03	5.0	19.16	6.23	100
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	10	7.77	0.81	6.66	0.56	-1.11	14.29	7.01	100
	Скок на дължина	10	102.00	13.60	136.90	15.43	34.9	34.22	17.43	100
	Хвърляне плътна т.	10	238.50	75.32	398.50	122.77	160.0	67.09	5.33	100
	Бягане 200 метра	10	62.29	3.33	52.39	3.96	-9.9	15.89	7.36	99.9
	Т-тест	10	18.59	1.42	15.83	1.01	-2.76	14.85	8.89	100
	Коремни преси	10	7.50	2.42	17.80	3.52	10.3	137.3	13.28	100
	Дълбочина на наклона	10	43.90	13.43	50.30	9.87	6.4	14.57	1.19	73.4
	Честота на почукване	10	4.50	1.65	10.10	0.99	5.6	124.4	10.34	100

Таблица 32

Резултати от сравнителния анализ между началните и крайните данни на момичетата от КГ I клас

Клас	Показател	n	I тестиране		III тестиране		Прираст		t	P(t)
			$\bar{X}_1$	S ₁	$\bar{X}_2$	S ₂	d	d %		
I	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	12	131.67	5.77	140.83	6.52	9.17	6.96	12.44	100
	Тегло	12	24.42	3.12	31.25	4.94	6.83	27.9	10.0	100
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	12	6.78	0.51	6.24	0.47	-0.54	7.96	3.46	99.5
	Скок на дължина	12	110.42	14.84	133.00	14.60	22.58	20.44	7.35	100
	Хвърляне плътна т.	12	267.08	50.61	407.08	60.02	140	52.41	8.38	100
	Бягане 200 метра	12	55.99	4.06	51.87	4.00	-4.11	7.34	4.72	99.9
	Т-тест	12	18.23	0.90	17.59	1.46	-0.64	3.51	1.99	92.8
	Коремни преси	12	7.83	2.33	13.67	2.93	5.83	74.45	7.6	99.9
	Дълбочина на наклона	12	50.83	3.86	47.92	5.73	-2.92	5.74	2.07	93.8
	Честота на почукване	12	5.42	1.51	7.42	1.31	2.0	36.9	5.74	100

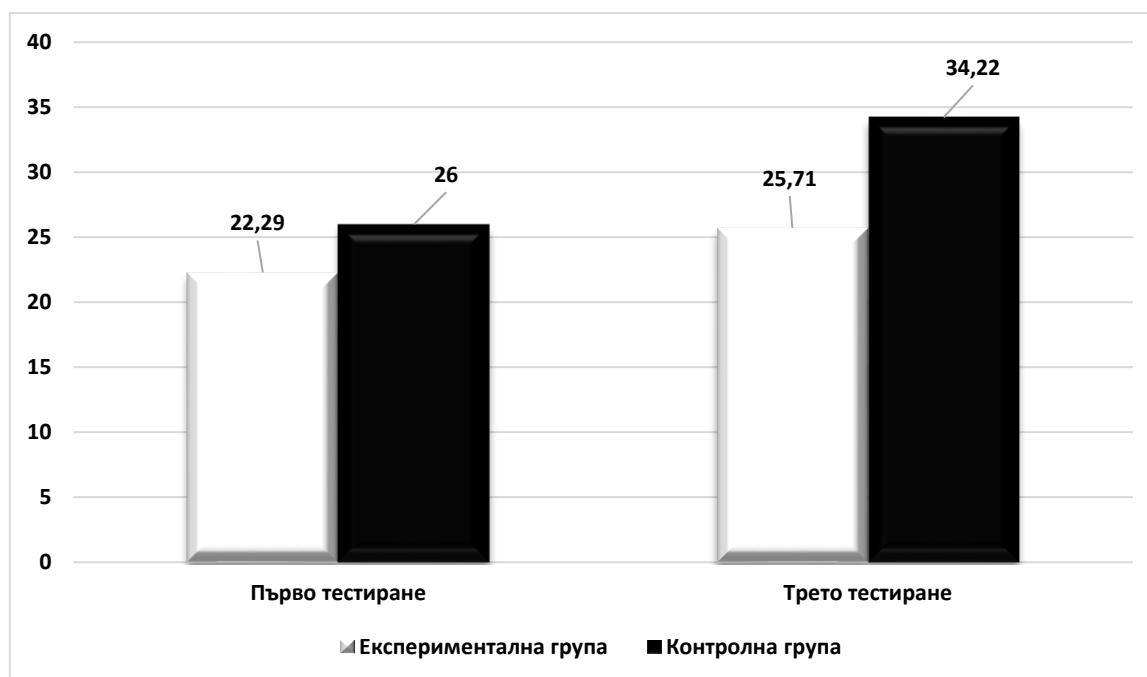
На таблица №33, ще разгледаме промените, които настъпват във физическото развитие на учениците изследвани с теста „Тегло“.

Таблица 33

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Тегло“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	22.29	25.71	15.38	15.38	16.97	100
Контролна група	26.00	34.22	8.22	31.61	9.2	100

На таблица №33 виждаме, че експерименталната група има по-ниски стойности на теглото в и в началото и в края на експеримента. Следващият компонент, който ще разгледаме е прираста на двете групи, който при експерименталната група е много по-малък, неговите относителни стойности са $d\% = 15.38\%$, докато при контролната група той е двойно повече $d\% = 31.61\%$. Тази съществена разлика подкрепена от 100 % статистическа достоверност и при двете групи ни позволява да заключим, че приложените от нас методи и средства предвидени в методиката за интердисциплинарно обучение оказват положително въздействие върху мотивацията за участие в часовете по физическо възпитание и спорт, което пък от своя страна довежда до по-голяма плътност и по-голямо натоварване, които пък не позволяват бързо покачване на телесното тегло.



Фигура 29. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Тегло“ на момчетата

На фигура №29 още по-лесно различаваме равномерното покачване на килограми от експерименталната група, което в тази възраст оказва положително въздействие най-вече върху здравословното състояние на учениците.

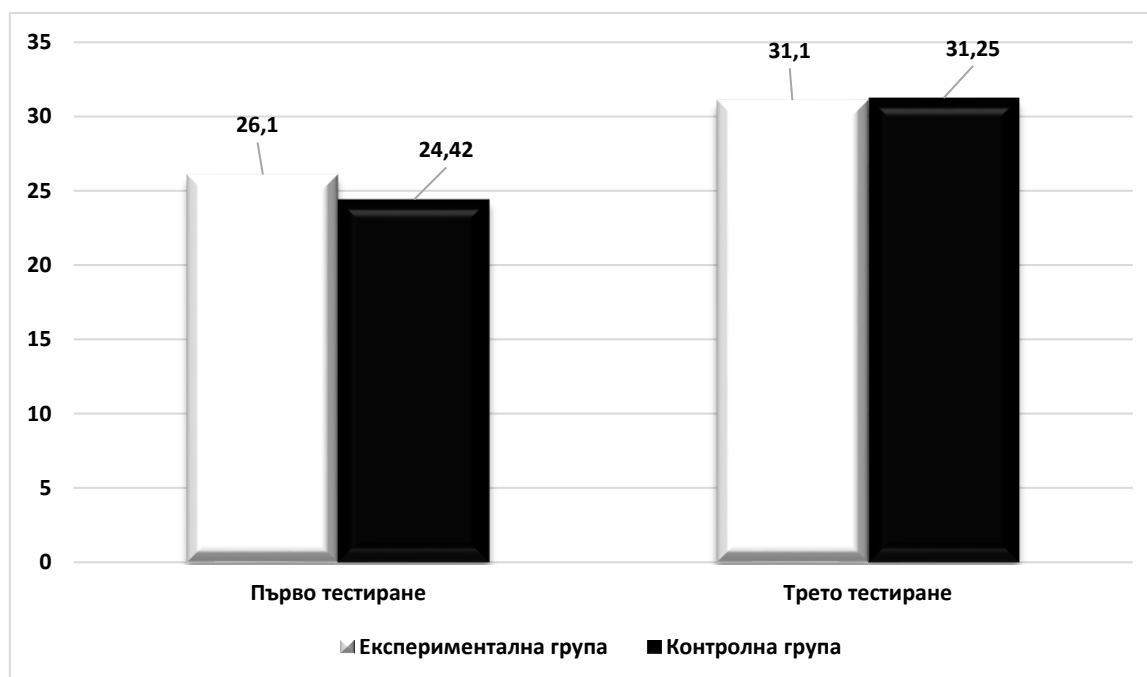
Получените резултатите при момчетата представихме на таблица №34 и фигура №30.

Таблица 34

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Тегло“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	26.10	31.10	5.0	19.16	6.23	100
Контролна група	24.42	31.25	6.83	27.9	10.0	100

За разлика от ръста при резултатите за телесното тегло, експерименталната група има по високи средни стойности с около 2 кг. В края на експеримента обаче контролната група изпреварва с минимална разлика. Стойностите на прираста при експерименталната група са $d = 5.0$ кг, а при контролната $d = 6.83$ кг.



Фигура 30. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Тегло“ на момчетата

На фигура №30 отново, както и при момчетата виждаме равномерното покачва на килограмите при експерименталната група, всичко това е подкрепено от 100 % гаранционна вероятност, което потвърждава извода, които направихме при момчетата за положително въздействие върху физическото развитие на предложената програма.

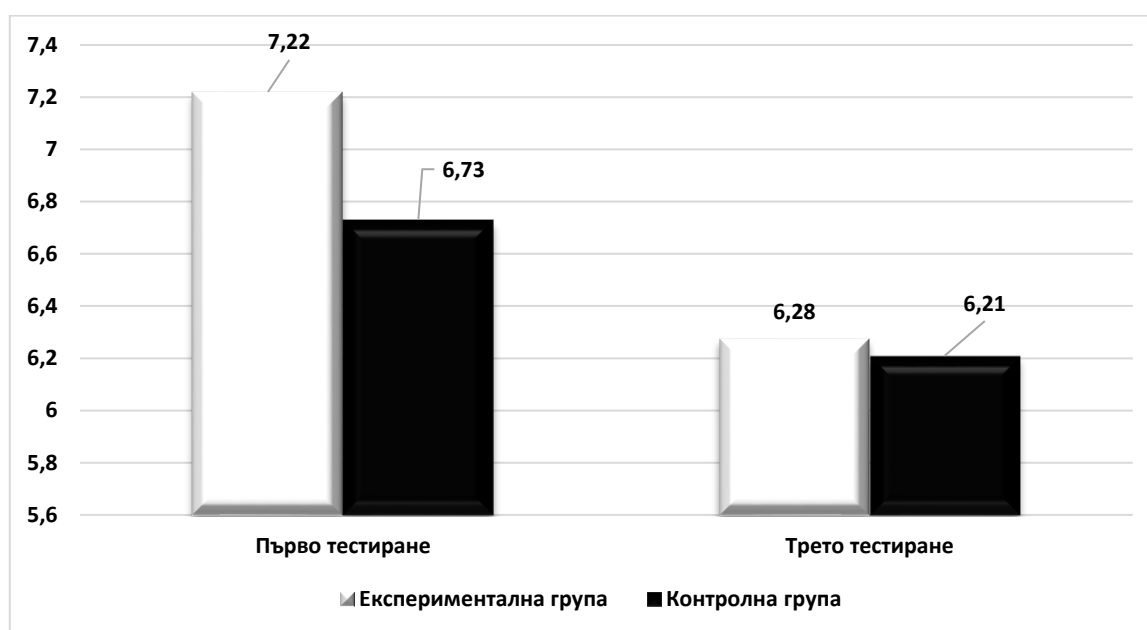
На таблица №35 сме представили резултатите от теста „Бягане 30 метра“ носещ информация за развитието на двигателното качество бързина.

Таблица 35

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Бягане 30 метра“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	7.22	6.28	-0.94	13.01	6.33	99.9
Контролна група	6.73	6.21	-0.52	7.72	4.61	99.8

В началото на изследването резултатите на експерименталната група са доста по-ниски, това значително се променя в края на изследването, където разликата в средните стойности е незначителна – 0.07 секунди. Тези твърдения ще подкрепим, като разгледаме и прираста, който при експерименталната група е $d = -0.94$ секунди, а при контролната е само $d = -0.52$ секунди.



Фигура 31. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Бягане 30 метра“ на момчетата

За да онагледим разликите в прираста между началото и края на изследването ще разгледаме и фигура №31, на която виждаме, че постижението на експерименталната група е двойно повече от това на контролната група. Показания прираст е в следствие на нашата методика и това можем да твърдим въз основа на високия процент на гаранционна вероятност, който е над 99 % и при двете групи.

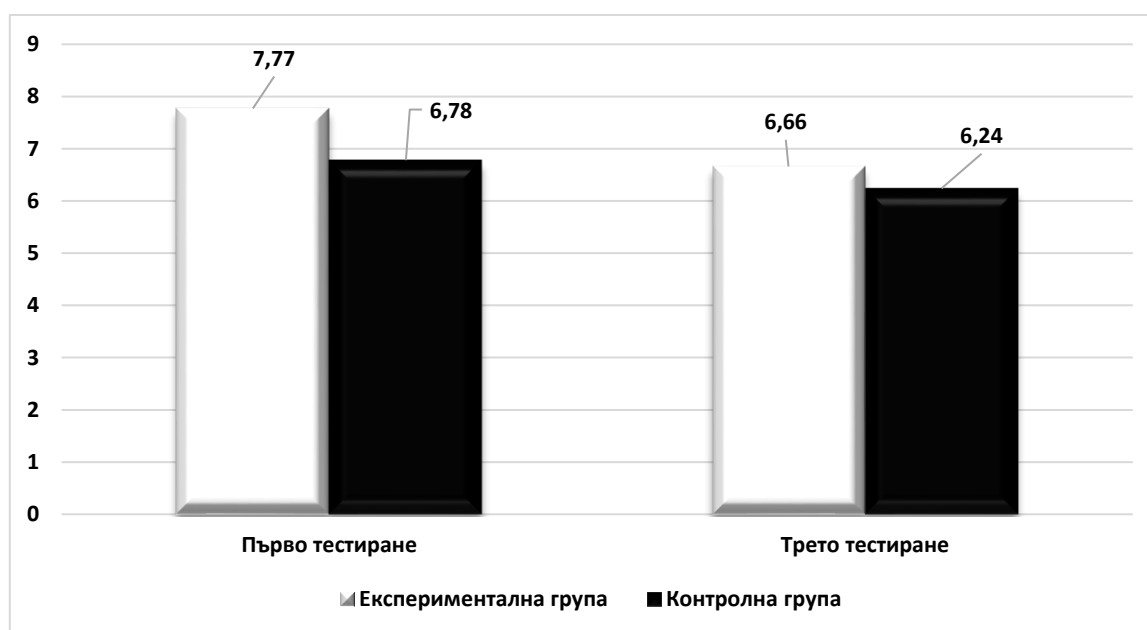
Получените данни при момчетата представихме на таблица №36 и фигура №32.

Таблица 36

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Бягане 30 метра“ на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	7.77	6.66	-1.11	14.29	7.01	100
Контролна група	6.78	6.24	-0.54	7.96	3.46	99.5

В началото на експеримента има съществена разлика в постиженията на двете групи, експерименталната група показва по-ниски резултати с около 1 секунда. След край на обучението тази разлика намалява, като достига до около 0.40 секунди. Интерес за нас представлява прираста на всяка една от групите, който при експерименталната група е двойно по-голям, съответно $d\% = 14.29$ и $d\% = 7.96$ при контролната група.



Фигура 32. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Бягане 30 метра“ на момичетата

На фигура 33 нагледно е представен прираста между първото и третото тестиране и можем ясно да разграничим средните стойности на постиженията. Това е подкрепено и с нужното ниво на гаранционна вероятност $P(t)=100\%$.

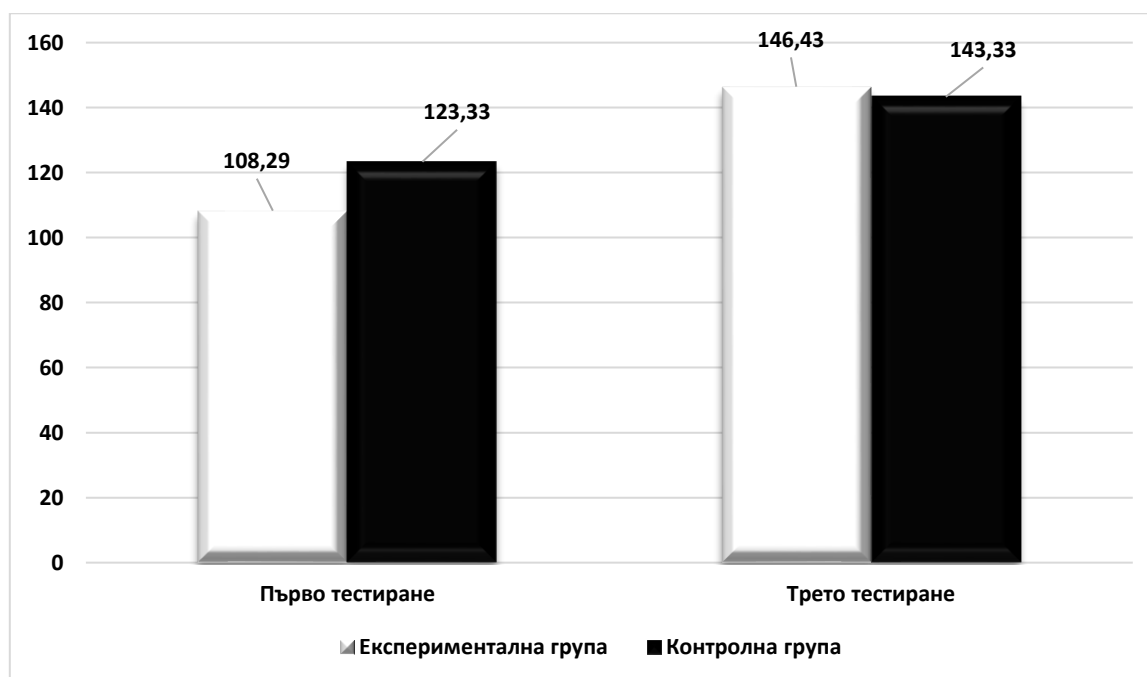
Следващото двигателно качество, което изследвахме обстойно е взривната сила на долните крайници с помощта на теста „Скок на дължина от място“. Получените резултати при момчетата обработихме и представихме на таблица №37 и фигура №33.

Таблица 37

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Скок на дължина“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	108.29	146.43	38.14	35.22	9.60	100
Контролна група	123.33	143.33	20	16.22	4.06	99.6

Анализът показва чувствителна разлика в резултатите на двете групи по време на първото тестиране, която е около 15 см повече за контролната група. След приложената от нас методика в края на изследването тази разлика е стопена и вече 3 см повече в полза на експерименталната група. За да можем да докажем ефективността на приложената от нас методика ще разгледаме и процента на прираста на всяка една от изследваните групи. Представените резултати показват чувствително повишение на стойностите при експерименталната група, като за целия период на изследването имат 35.22 % прираст на резултатите си, докато при контролната група прираста е само 16.22 %. Сравнявайки тези данни можем да заключим, че при експерименталната група имаме двойно по-висок прираст, подкрепен от 100 % статистическа достоверност.



Фигура 33. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Скок на дължина“ на момчетата

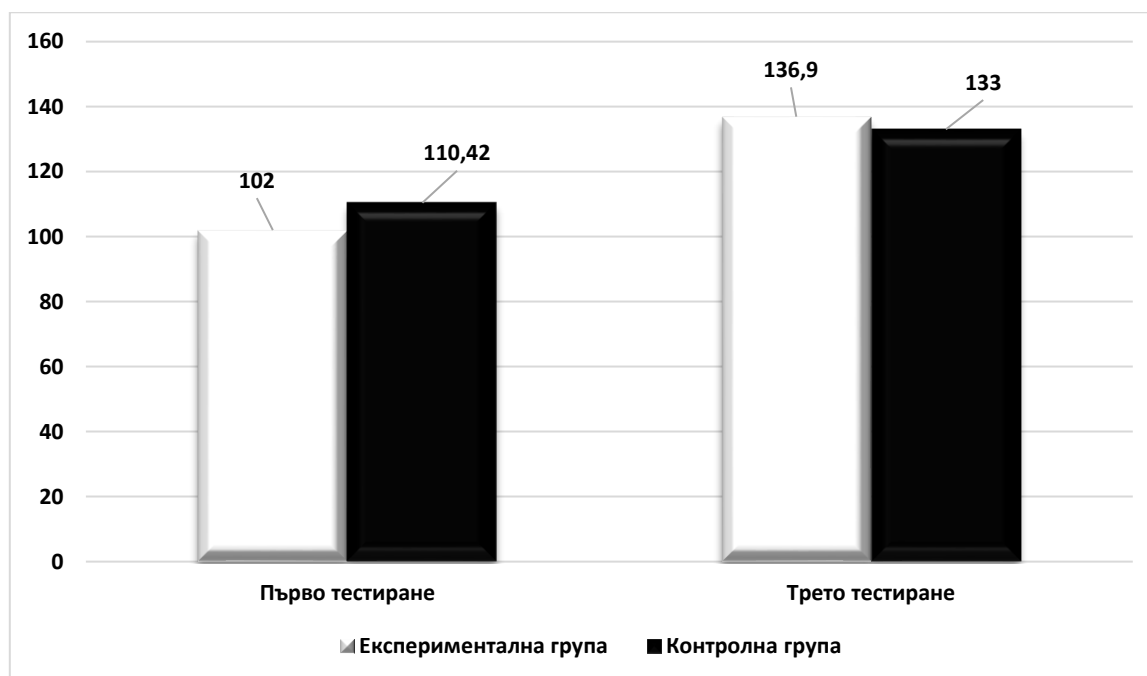
Обобщените данни от теста „Скок на дължина“ при момчетата сме представили на таблица №38 и фигура №34.

Таблица 38

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Скок на дължина“ на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	102.00	136.90	34.09	34.22	17.43	100
Контролна група	110.42	133.00	22.58	20.44	7.35	100

След анализа на данните, получени от проведеното тестиране на взривната сила на долните крайници, смятаме, че влияние на обучението е сериозно, получените промени при момичетата от експерименталната група са доста по-големи. Прираста между първото и третото тестиране при експерименталната група е с 14% по-голям отколкото при контролната и достига до $d\% = 34.22\%$. Това е подкрепено и с 100 % гаранционна вероятност.



Фигура 34. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Скок на дължина“ на момичетата

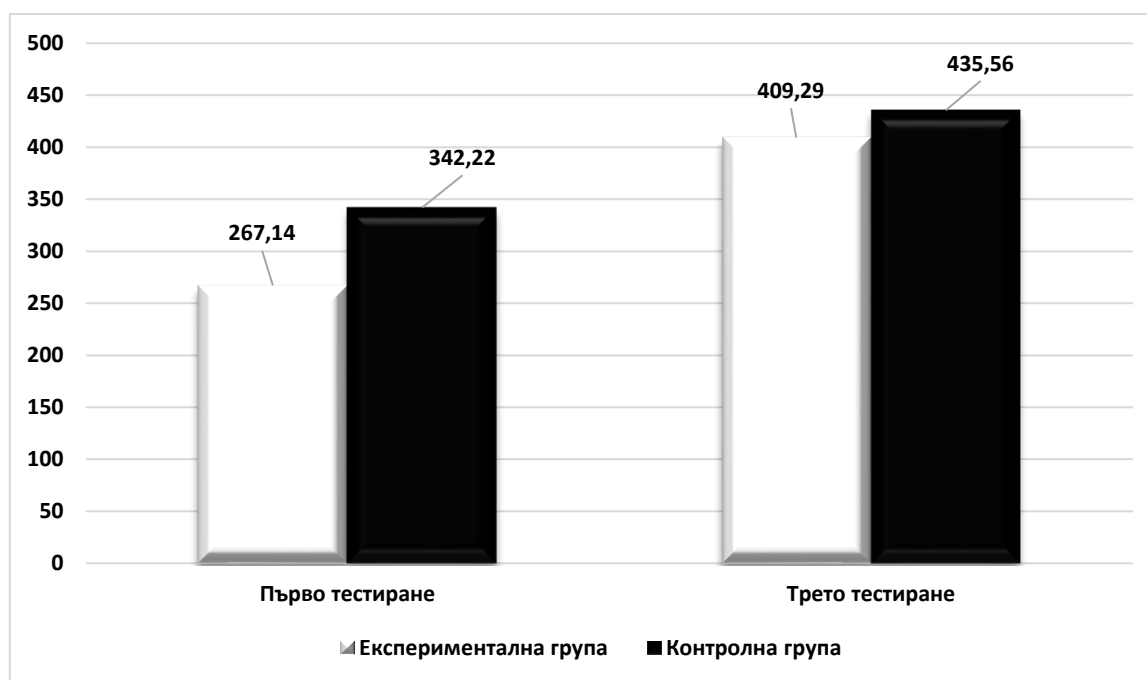
Следващото двигателно качество, което ще разгледаме е силата на горните крайници и коремната мускулатура, резултати, за което получихме чрез теста „Хвърляне на плътна топка 1 кг“ и обобщените резултати представихме на таблица №39 и фигура №35.

Таблица 39

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	267.14	409.29	142.14	53.2	5.87	99.9
Контролна група	342.22	435.56	93.33	27.27	4.85	99.9

От представените данни се вижда осезаемата разлика в постиженията на двете групи при изходното тестиране, данните показват разлика от около 75 см повече в полза на контролната група. При финалното тестиране обаче експерименталната група регистрира повишение на резултатите с над 142 см, а контролната с малко над 93 см, като разликата между групите в края е само 24 см. Както при теста „Скок на дължина от място“ и при този тест наблюдаваме двойно увеличение на резултатите на експерименталната група, в сравнение с контролната. Получените данни са статистически достоверни и при двете групи, това ни позволяват да заключим, че приложената от нас усъвършенствана методика е много по ефективна за развитието на силата на горните крайници, и то в период, който не е сензитивен за развитието на това двигателно качество.



Фигура 35. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата

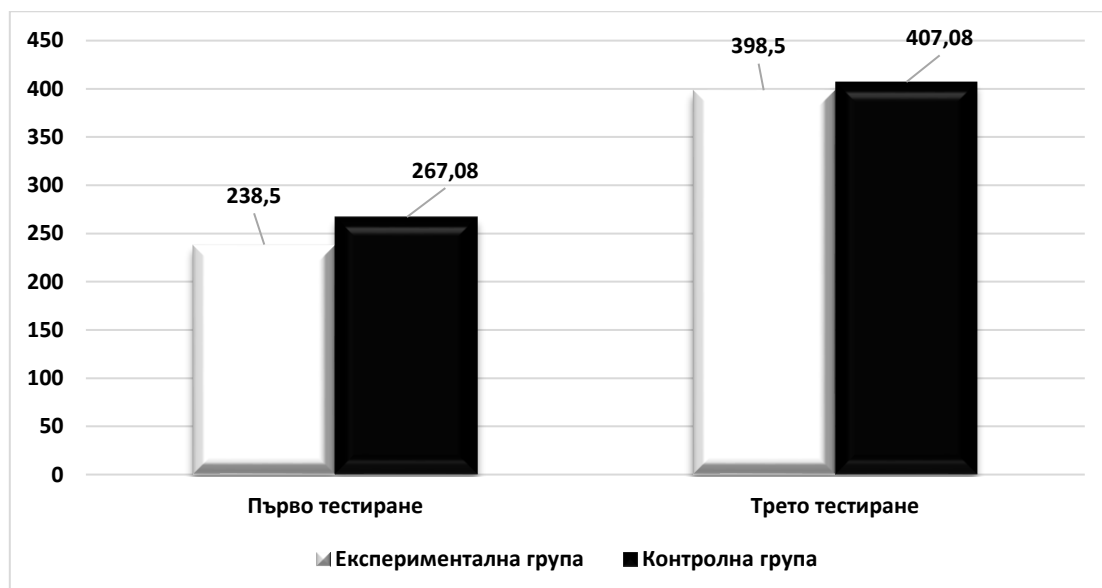
На таблица №40 и фигура №36 сме представили резултатите на момчетата от теста „Хвърляне на плътна топка“.

Таблица 40

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	238.50	398.50	160.0	67.09	5.33	100
Контролна група	267.08	407.08	140.0	52.41	8.38	100

Независимо, че и в началото и в края на експеримента резултатите на експерименталната група са по – ниски за нас интерес представлява прирастът по време на експеримента, който при експерименталната група е по-голям и е 160 см или в процентно изражение това е $d\% = 67.09\%$. Високата статистическа достоверност $P(t)=100\%$ при тестирането подкрепя твърдението, че представения прираст се дължи на експерименталната методика.



Фигура 36. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момичетата

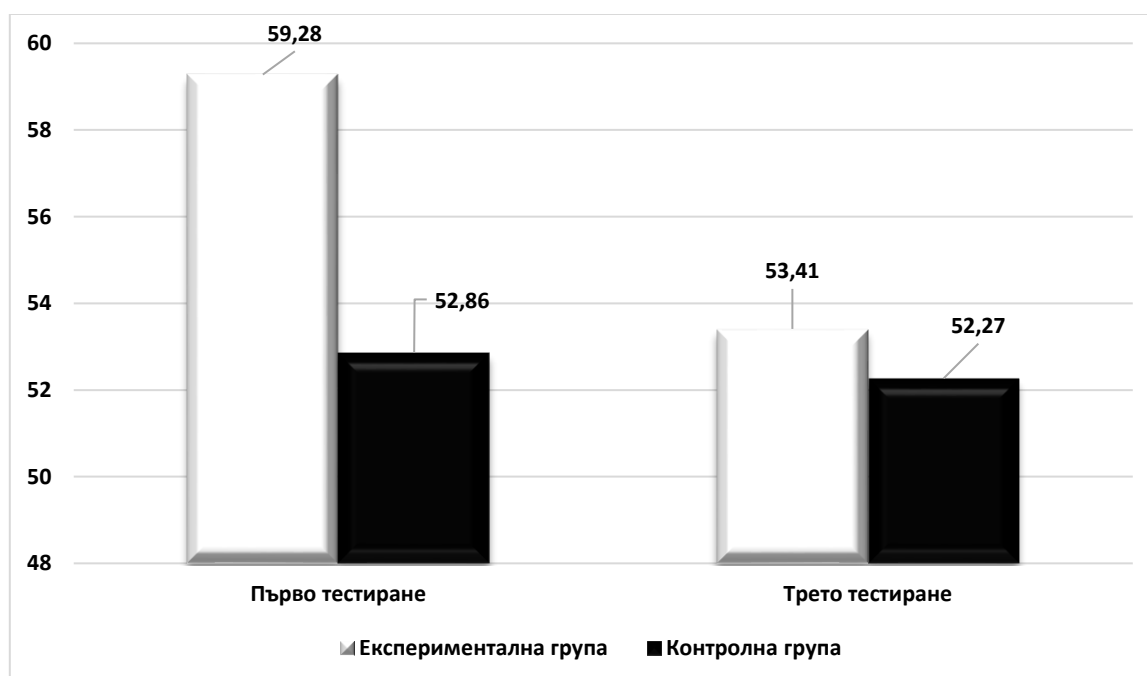
Друга страна от двигателното развитие на учениците, която ще разгледаме е двигателното качество издръжливостта, обработените резултати от теста „Бягане 200 метра“ представихме на таблица №41 и фигура №37.

Таблица 41

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	59.28	53.41	-5.87	9.9	10.01	100
Контролна група	52.86	52.27	-0.59	1.11	0.79	54.8

Както и при другите разгледани до момента тестове, така и при този изходните резултати на контролната група са по – добри. Разликата между групите в началото на изследването е малко над 7 секунди. В края на изследването тази разлика е чувствително намалена като вече е малко над 1 секунда. Прираста на контролната група за целия период на изследването е 9.9 % в сравнение с контролната група, при която той е само 1.1 %. Друга съществена разлика между двете групи е нивото на статистическа достоверност, което липсва при контролната група, а при експерименталната е 100%. Прираста $d = - 5.87$ секунди за изследвания период на пръв поглед изглежда малък, но предвид същността на самия тест, разликата е съществена. Това твърдение можем да подкрепим, като обобщим литературните източници и твърденията на авторите, че в изследваната от нас възраст е почти невъзможно да се влияе върху двигателното качество издръжливост, предвид бързото настъпване на умората, контролирано от централната нервна система.



Фигура 37. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата

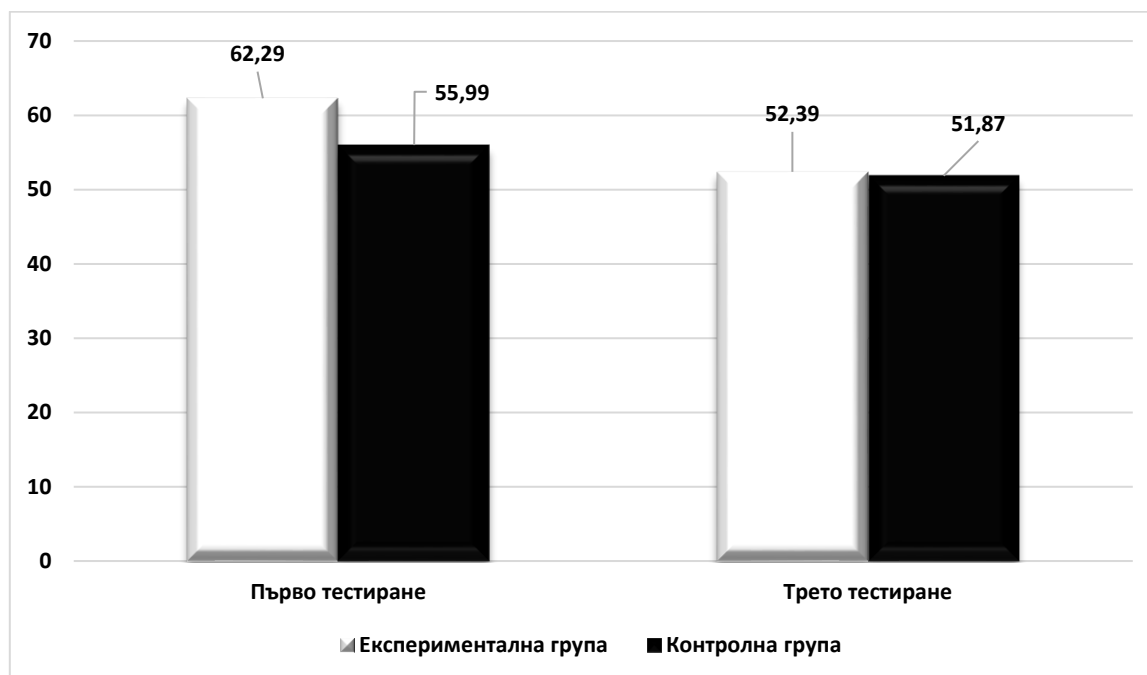
Данните от сравнителния анализ на експерименталната и контролната група при момчетата сме представили на таблица №42 и фигура №38.

Таблица 42

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	62.29	52.39	-9.9	15.89	7.36	99.9
Контролна група	55.99	51.87	-4.11	7.34	4.72	99.9

Както при момчетата и тук разликата в постиженията на момичетата от двете групи в началото на изследването е над 6 секунди в полза на контролната група. След края на обучението и приложените средства и методи разликата намалява до по-малко от 1 секунда. За да потвърдим още веднъж тези данни ще разгледаме процента на прираста на двете групи, той е по-голям при експерименталната група $d\% = 15.89\%$, докато при контролната група е на половина $d\% = 7.34\%$. Това се потвърждава от високия процент на статистическа достоверност $P(t) = 99.9\%$.



Фигура 38. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Бягане 200 метра“ на момичетата

Следващото двигателно качество, което подложихме на изследване е ловкостта, чрез теста „Т-тест“ проследихме прираста през целия период на изследването и представихме резултатите на таблица №43 и фигура №39.

Таблица 43

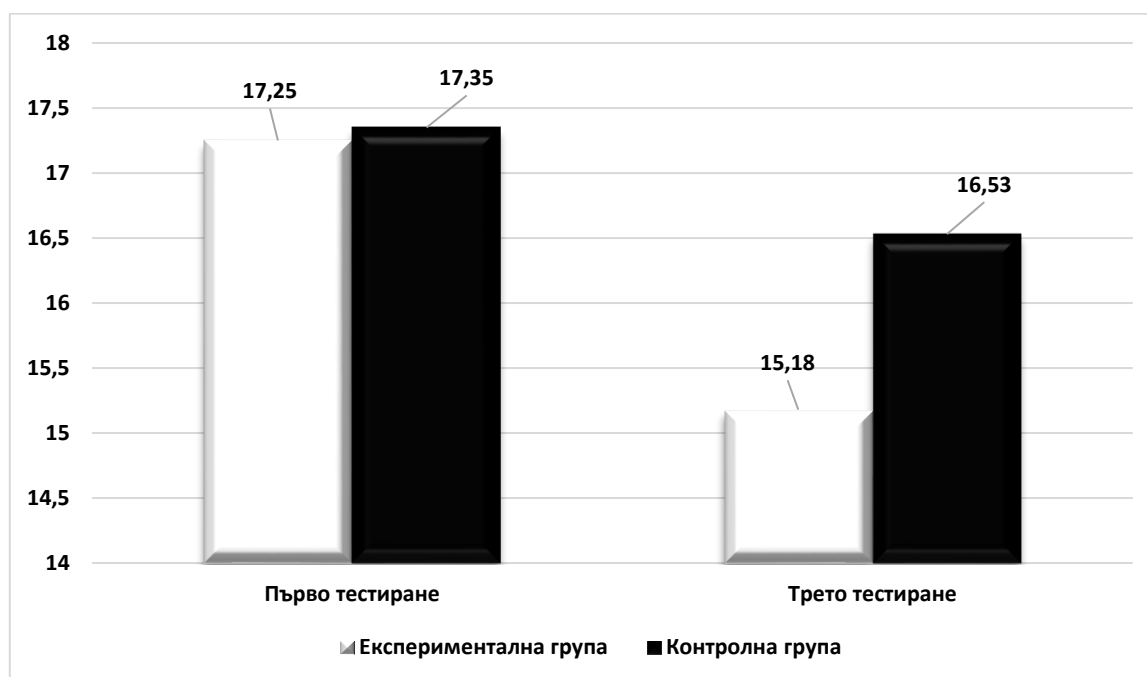
Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Т-тест“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	17.25	15.18	-2.07	12.0	7.06	100
Контролна група	17.35	16.53	-0.82	4.72	4.81	99.9

В анализа на литературните източници разгледахме ловкостта от гледна точка на теорията, където тя най-общо се определя като способност за внезапна промяна на двигателните действия в съответствие с изискванията на

променяща се сложна обстановка, тази промяна зависи от проявата на множество координационни способности в пространството и времето.

Дори и с минимална разлика „Т – теста“ е първият тест от всички представени до момента, в който експерименталната група има по-добри средни стойности още в началото на експеримента. Такива остават резултатите и в края на изследването, като разликата в резултатите на двете групи се увеличава още. Прирастът при експерименталната група е 12 % или времето за изпълнение на теста се понижава с 2.07 секунди, за разлика от тях при контролната група прирастът е с 4.72 % или 0.82 секунди. Статистическата достоверност и при двете групи потвърждава влиянието на прилаганите методики.



Фигура 39. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Т-тест“ на момчетата

Резултати при момчетата както в началото, така и в края на изследването сме представили на таблица №44 и фигура №40.

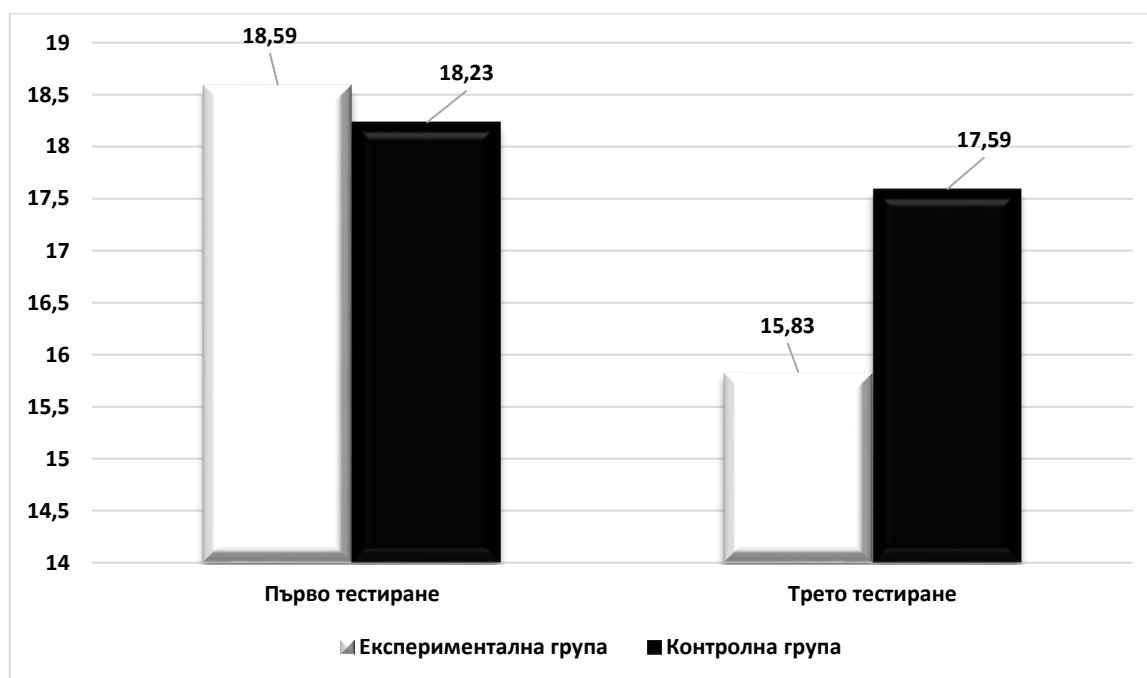
Таблица 44

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Т-тест“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	18.59	15.83	-2.76	14.85	8.89	100
Контролна група	18.23	17.59	-0.64	3.51	1.99	92.8

Получените резултати от сравнителния анализ при експерименталната група са потвърдени с високо ниво на гаранционна вероятност $P(t) = 100\%$. Прирастът, който наблюдаваме при експерименталната група, е близък до този

на момчетата при същия тест $d\% = 14.85$, това ни дава право да твърдим, че разнообразните упражнения приложени в нашата методика повлияват еднакво на момчетата и момичетата от първи клас.



Фигура 40. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Т-тест“ на момчетата

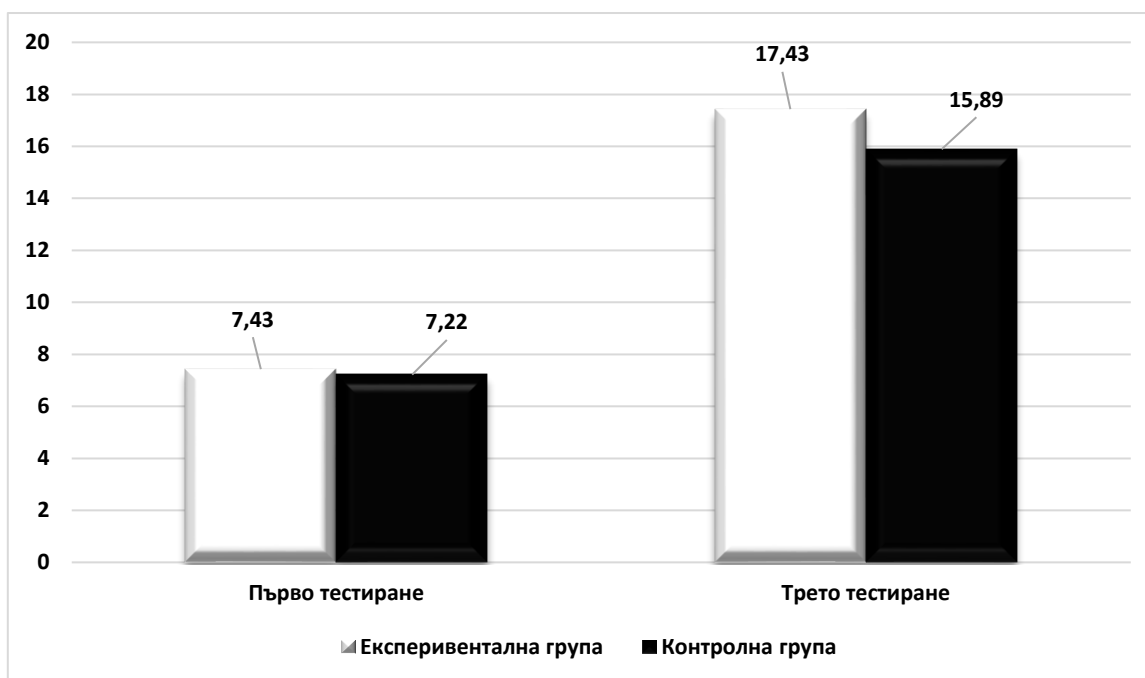
Следващият тест, който използвахме е „Коремни преси за 30 секунди“, който е предназначен за измерване и оценяване на динамичната сила на коремната мускулатура. Резултатите от сравнителни анализ при момчетата са представени на таблица №45.

Таблица 45

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Коремни преси“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	7.43	18.43	11.0	148.04	10.08	100
Контролна група	7.22	15.89	8.67	120.01	11.09	100

Имайки предвид същността и начина на оценяване на този тест, не можем да говорим за разлика в резултатите на двете групи в началото на експеримента. В края на изследването и двете групи показват сериозен прираст на постиженията, процентното изражение е както следва, за експерименталната група то е 148.04 %, а за контролната 120.01 %. Броят на повторенията при експерименталната група се е увеличил с 11, а при контролната група с 8.67 повторения.



Фигура 41. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Коремни преси“ на момчетата

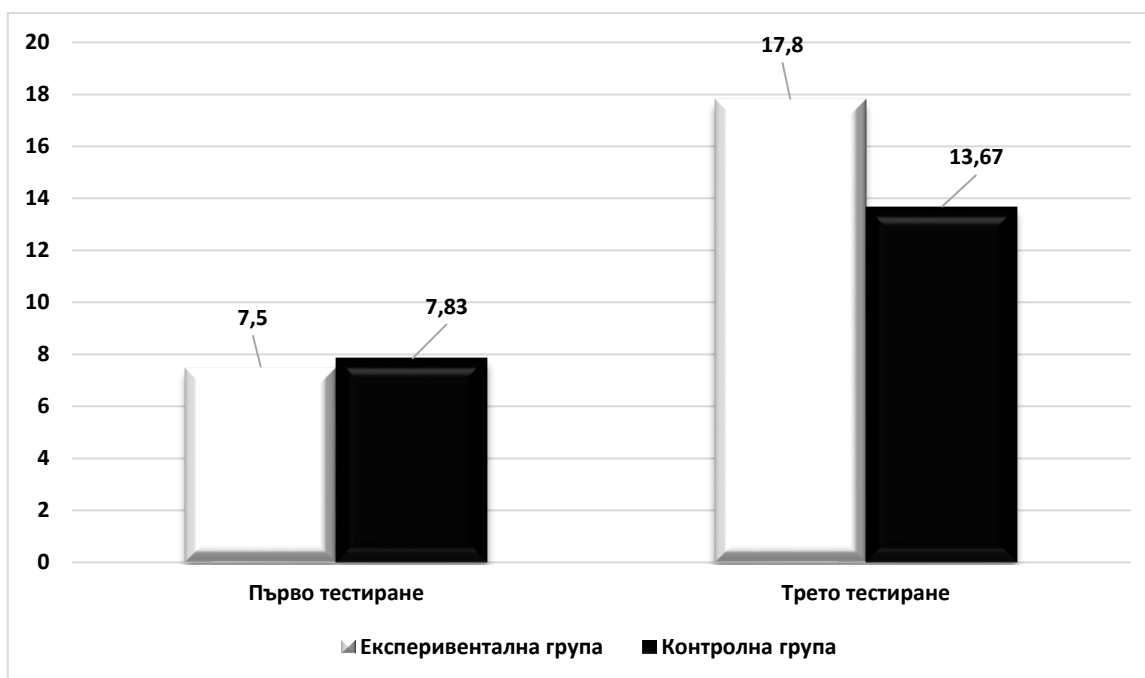
Динамиката на прираста в развитието на коремната мускулатура сме представили на фигура №41, тя ни позволява да покажем нагледно въздействието върху динамичната сила на коремната мускулатура на прилаганите при обучението средства и методи и да го определим като съществено и това твърдение се потвърждава със 100 % статистическа достоверност.

Таблица 46

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Коремни преси“ на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	7.50	17.80	10.3	137.03	13.28	100
Контролна група	7.83	13.67	5.83	74.45	7.6	99.9

За да анализираме получените резултати при момичетата ще започнем с първото тестиране, което както и при момчетата показва почти еднакви ниски стойности при двете групи на взривната сила на коремната мускулатура. Но прираста, който наблюдаваме в края на експеримента при момичетата от експерименталната група $d\% = 137.03\%$ е почти два пъти по-висок отколкото при контролната група. Приложените методи и средства използвани в усъвършенстваната методика, повишават резултатите над три пъти. Това ни позволява да препоръчаме използваните методи и разнообразните упражнения заложи в експерименталната методика за развитие на коремните мускули (фигура №42).



Фигура 42. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Коремни преси“ на момичетата

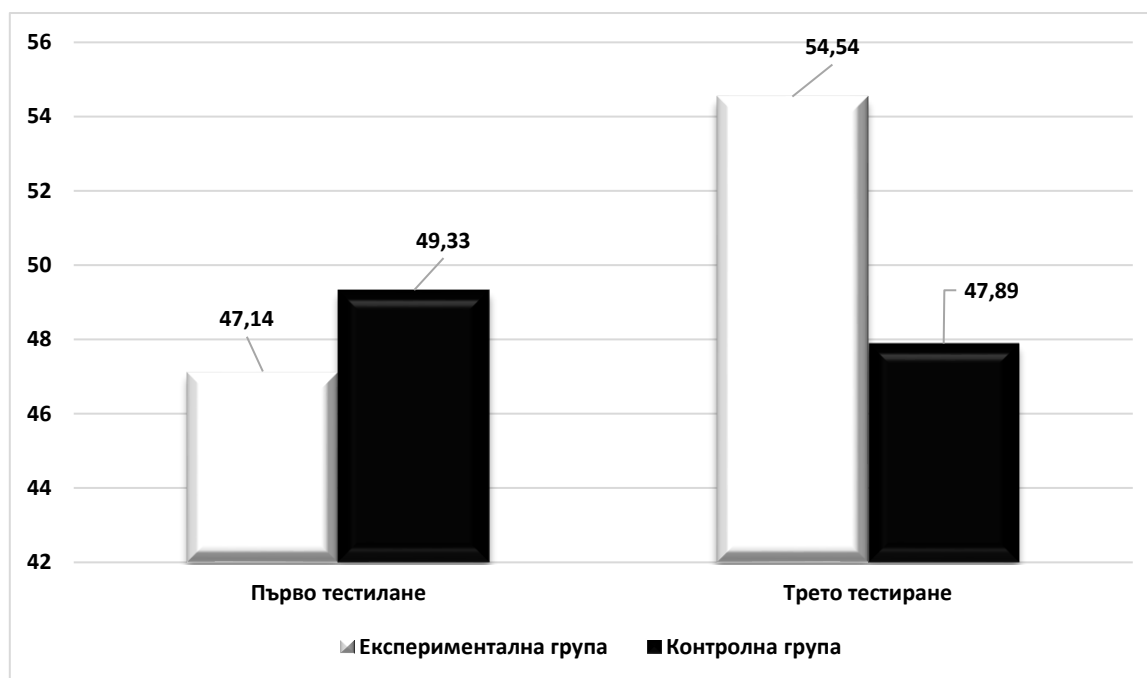
На таблица №47 представяме резултатите от сравнителния анализ на постиженията на момчетата от двете групи от теста „Дълбочина на наклона“.

Таблица 47

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	47.14	54.43	5.14	15.46	2.82	97.00
Контролна група	49.33	47.89	-1.44	2.91	1.21	74

Прирастът при учениците от експерименталната група е по-голям и притежава необходимото ниво на гаранционна вероятност. В хода на експеримента се повишава разликата между постиженията при учениците, обучавани по предложената от нас методика и учениците обучавани по традиционната методика. Като това се потвърждава от процента на прираста, който при експерименталното група е 15.46 % , а при контролната само 2.91%.



Фигура 43. Прираст на резултатите между първото и третото тестване при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата

Системното използване на разнообразни стречинг упражнения за разтягане, насочени към увеличаване гъвкавостта на различните мускулни групи заложили в нашата методика довеждат до съществена разлика в прираста на момчетата представена на фигура №43.

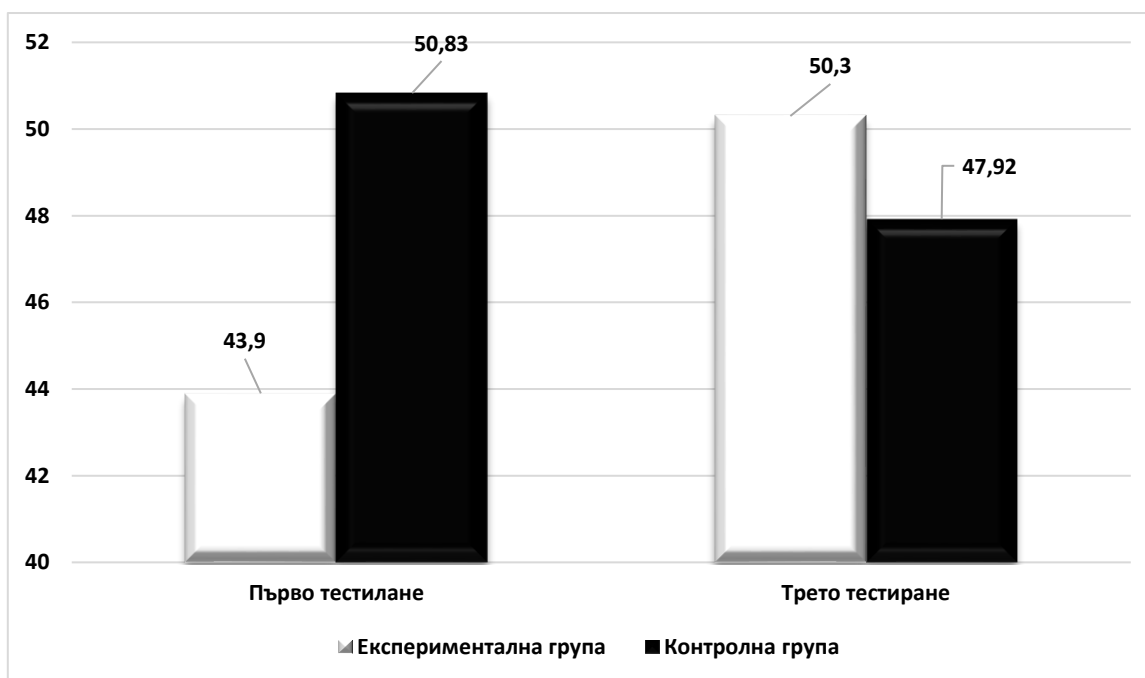
Данните от същия тест при момчетата са представени на таблица № 48 и фигура №44

Таблица 48

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестване при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	43.90	50.30	6.4	14.57	1.19	73.4
Контролна група	50.83	47.92	-2.92	5.74	2.07	93.8

В началото на експеримента средните стойности на постиженията на момчетата от експерименталната група са по-ниски от тези на контролната с около 7 см. След приключване на изследването при експерименталната група наблюдаваме прираст с $d\% = 14.57\%$, което е доста добър резултат предвид двигателното качество, което изследваме. При контролната група обаче се вижда спад с $d\% = 5.74\%$, в резултат на което експерименталната група изпреварва контролната в края на експеримента. Спадането на резултатите при контролната група е доста притеснително предвид възрастта на изследваните лица. Ниските стойности на статистическа достоверност и при двете групи не ни дават право да твърдим, че резултатите се дължат само на приложените методики.



Фигура 44. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Дълбочина на наклона“ на момичетата

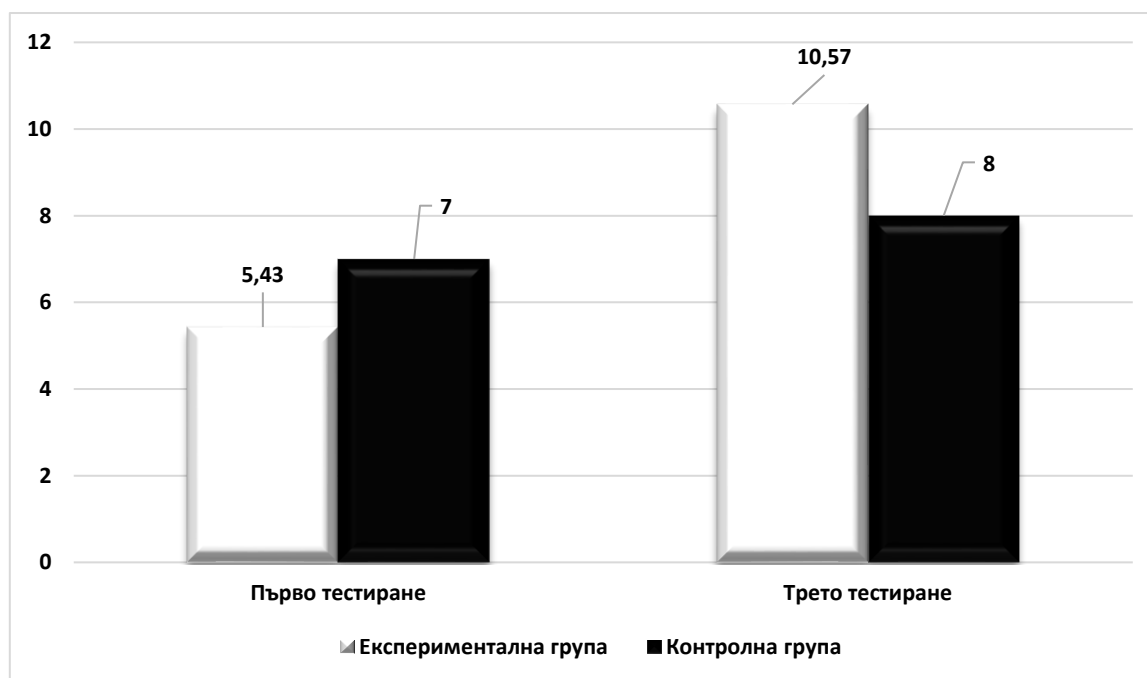
Разликите в постиженията между експерименталната и контролната групи при теста „Честота на почукване“ при момчетата представяме на таблица №49 и фигура №45.

Таблица 49

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Честота на почукване“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	5.43	10.57	5.14	94.65	7.3	100
Контролна група	7.00	8.00	1.00	14.28	1.9	90.6

В началото на експеримента броя на повторенията при изпълнение на теста при контролната група са повече, в края на изследването експерименталната група обаче ги изпреварва, показвайки скок на прираста от $d\% = 94.65\%$, в сравнение с контролната група където е само $d\% = 14.28\%$. Постигнатия прираст при експерименталната група в края на обучението е потвърдено с гаранционна вероятност $P(t) = 100\%$.



Фигура 45. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Честота на почукване“ на момчетата

Разглеждайки фигура №45, потвърждаваме динамиката на развитие на бързината чрез теста „Честота на почукване“. Експерименталната група има увеличение с 5 повторения, а контролната само с 1 повторение.

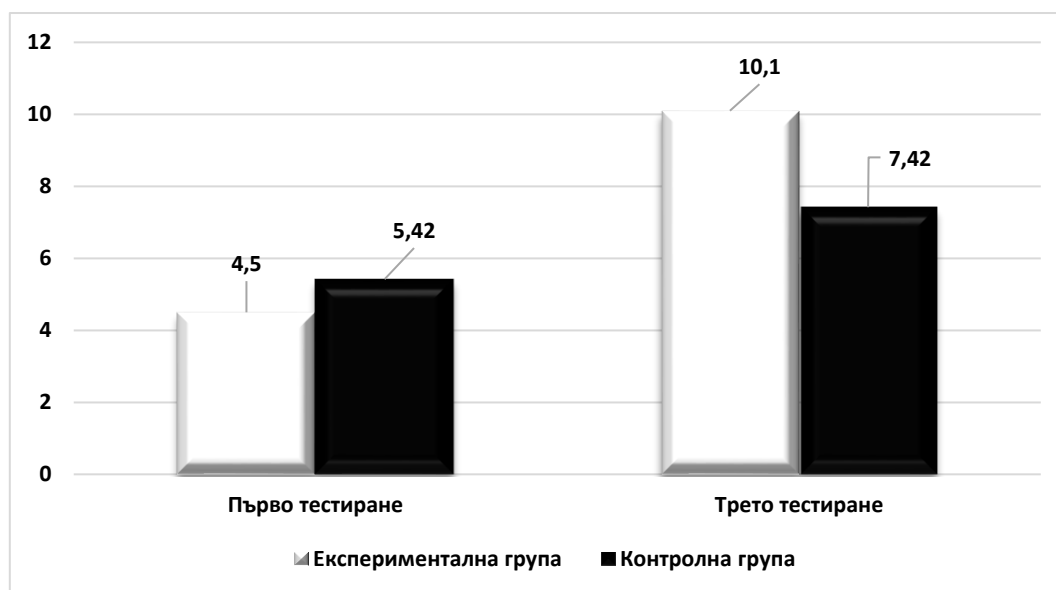
Резултатите от теста за момичетата представихме на таблица №50 и фигура №46.

Таблица 50

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Честота на почукване“ на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	4.50	10.10	5.6	124.4	10.34	100
Контролна група	5.42	7.42	2.00	36.09	5.74	100

Наблюдаваните промени в постиженията са потвърдени с високи нива на гаранционна вероятност $P(t) = 100\%$, което ни дава възможност да предполагаме, че те са следствие от въздействието на методите и средствата, прилагани при обучението на отделните групи ученички. Имайки предвид високите стойности на прираста на момичетата от експерименталната група от $d\% = 124.4\%$, бихме могли да кажем, че въздействията върху параметрите на двигателното качество бързина, и в частност на долните крайници при обучението по усъвършенстваната методика са най-големи.



Фигура 46. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Честота на почукване“ на момичетата

Наблюдавайки резултатите на двете групи изследвани лица, може да обобщим, че в началото на експеримента контролната група и при двата пола има по добри входни резултати почти по-всички тестове. Не на всички места тези по-добри резултати са подкрепени с нужната статистическа значимост. В края на първата учебна година (след второто тестиране) резултатите на експерименталната група се доближават до тези на контролната и разликите между тях намаляват, а по някои тестове експерименталната група даже дава по-добри резултати. Там където при първото тестиране е имало достоверна разлика между двете групи, при второто тя вече изчезва и може да се каже, че при второто тестиране резултатите на експерименталната и контролната групи са равни. Единствената достоверна разлика остава при теста 30 метра бягане и при двата пола. Тук трябва да отбележим, че през първата година по-голямата част от обучението беше в дистанционна форма, където продължителността на урока е по-малка, а и възможностите за прилагането на планираните методи и средства от интердисциплинарната програма са доста ограничени. На този факт отдаваме по-малкия прираст на резултатите при експерименталната група между първото и второто тестиране, отколкото през втората година на обучение. Поради тази причина след възстановяването на нормалния учебен процес през втората година на експеримента се наблюдават и най-съществените различия както между групите, така и в прираста на всяка група по отделно.

Сравнявайки резултатите след третото тестиране, се вижда, че експерименталната група застига контролната група и по повечето тестове дори дава по-добри резултати подкрепени с нужното ниво на гаранционна вероятност. Единствено при тестовите „30 метра бягане“ и „Хвърляне на плътна топка“ и при двата пола резултатите на контролната група остават по-добри, които обаче не са статистически значими. За да установим какво всъщност е влиянието на

предложената от нас методика за интердисциплинарно обучение сравнихме прираста на двете групи между първото и третото тестиране. Навсякъде прираста на експерименталната група и при двата пола е по-голям, отколкото при контролната група. Единственото изключение е при теглото там прираста на контролната група е по-голям, което обаче означава, че учениците от експерименталната група са качили по-малко килограми вследствие на приложената методика, което има положителен ефект върху здравословното състояние на учениците. Тези резултати ни дават основание да смятаме, че като цяло направения от нас подбор на средства и методи, както и дозировката на въздействията в предложената от нас усъвършенствана методика за обучение в I клас са оказали в различна степен положително въздействие върху изследваните параметри на физическата дееспособност. С минимални разлики между половете, най-съществени са тези въздействия по отношение на силата на коремната мускулатура, силата на горните крайници и скоростта на изпълнението на циклични движения. По-малко въздействие се наблюдава върху линейната скорост на придвижване.

III.1.3. Сравнителен анализ на резултатите от теста за оценка знанията на учениците от I клас по предметите заложи в интердисциплинарната методика

Компетентностния подход в образованието е един от най-широко обсъжданите въпроси в Българската образователна система в момента. Разкриването на връзките между учебните предмети и изясняването на тяхното значение за цял живот поставя учителската гилдия пред трудния път да намери средства и методи за решаването на този казус. През последните години все по често използваме думата иновация и съответно иновативни подходи. Тези иновативни подходи трябва да бъдат съобразени с учебните планове по всички учебни предмети, материалната база и не на последно място майсторството на един или повече учители, които заедно да поднесат по нов и интерес начин учебния материал. От това майсторство зависи успеваемостта на техните ученици, респективно цялостната им бъдеща реализация.

Подходът, който ние избрахме е интердисциплинарно обучение по Физическо възпитание и спорт, основаващо се на междупредметните връзки. За да разкрием напълно ефекта от предложената от нас интердисциплинарна методика преди, по време и в края на експерименталната работа направихме анализ на знанията на учениците от експерименталната и контролната група по всички учебни дисциплини заложи в нашата методика. За целта изготвихме обобщен тест, който включва по пет въпроса от всеки учебен предмет заложен в методиката, за всеки клас, който попълниха и двете групи изследвани лица. По този начин искаме да установим нивото на получените знания на експерименталната и контролната групи и дали те търпят някакви промени в следствие на различната методика на обучение.

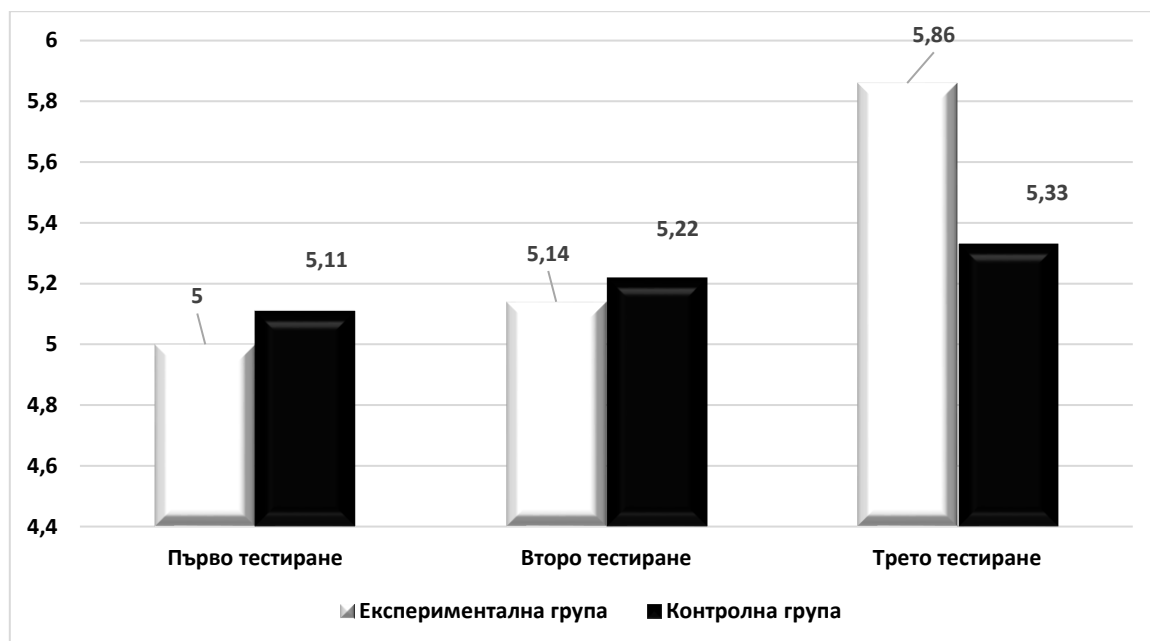
Анализът на получените знания на учениците от I клас ще започнем, като сравним резултатите на момчетата от експерименталната и контролната група на всяка едно от проведените тестираня, чиито данни сме представили на таблица №51 и фигура №47.

Таблица 51

Сравнителен анализ на резултатите от теста за знания на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестираня

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	5.00	5.14	5.86
Контролна група	5.11	5.22	5.33
d	0.11	0.08	0.53
t	0.27	0.23	2.34
P(t)	21.4	18.1	96.3

В началото на експеримента двете групи има почти еднакви резултати, като разликата между тях е 0,11 в полза на контролната група. Почти същите остават резултатите и при следващото второ тестиране, като разликата малко намалява и достига до 0,08. И при двете тестираня липсва статистическа достоверност, като стойностите на P(t) са съответно 21,4% при първото тестиране и 18,1% при второто тестиране, като това на практика означава, че двете групи имат равни входни резултатите по този тест.



Фигура 47. *Динамика на резултатите при теста за знания на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестираня.*

Интерес за нас представлява крайното трето тестиране, при което показва разлика d е пораснала на 0.53, което означава, че крайната оценка на експерименталната група е отличен 5.86, а на контролната много добър 5.33.

Получените резултати са подкрепени с висока гаранционна вероятност от 96,3 %, което ни дава право да твърдим, че е налице доказателство за ефективността на проведеното от нас обучение.

На таблици №52 сме представили промените в прираста на резултатите между първото и третото тестиране на момчета от I клас.

Таблица 52

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста за знания на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	5.00	5.86	0.86	17.2	6.58	95.5
Контролна група	5.11	5.33	0.22	4.3	1.51	83.1

В началото на експеримента двете групи показват почти еднакви резултати като средната оценка на тестовете за знания на експерименталната група е 5.00, а на контролната е 5.11. След края на експеримента и проведеното интердисциплинарно обучение експерименталната група повишава своите резултати с $d = 0.86$, което е 17.2 %. Не такива обаче са постиженията на контролната група, които достигат до средна оценка 5.33 в края на експеримента или това е повишение само с 4.3 %. Тази съществена разлика е подкрепена от 95.5 % гаранционна вероятност при експерименталната група групи и ни позволява да заключим, че приложените от нас методи и средства предвидени в методиката за интердисциплинарно обучение влияят положително върху повишаването на знанията по изучените учебни дисциплини.

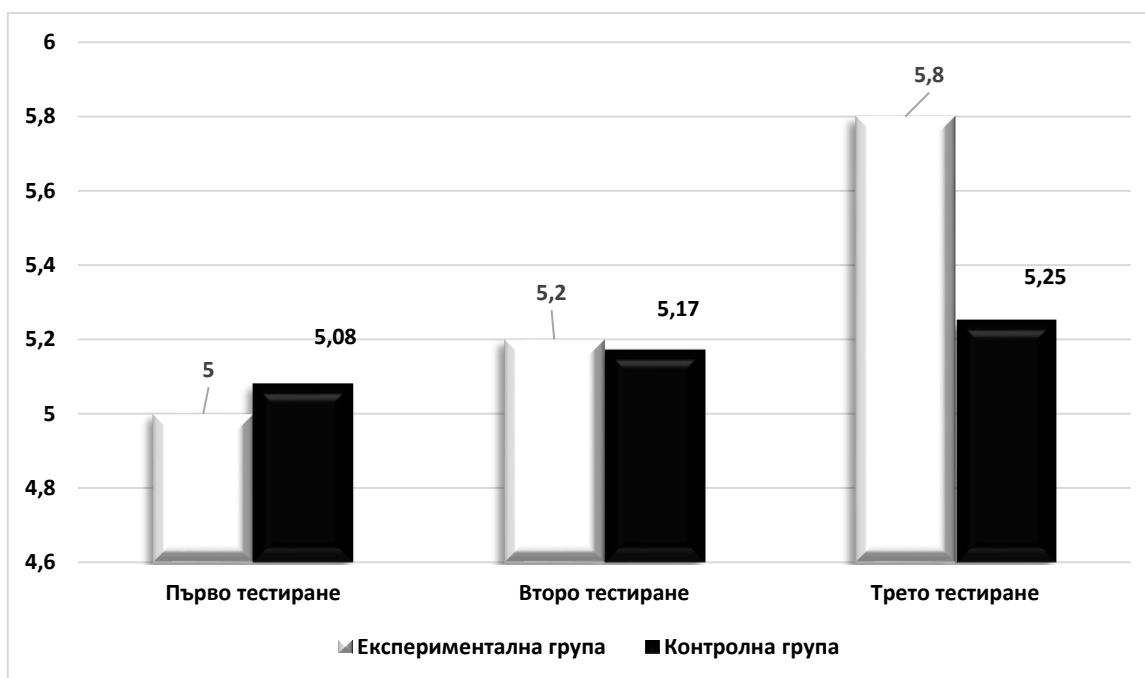
Почти същите са и постигнатите резултати на момичетата от I клас, сравнителен анализ на резултатите на всяко от трите тестирания сме представили на таблица №53 и фигура №48.

Таблица 53

Сравнителен анализ на резултатите от теста за знания на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	5.00	5.20	5.80
Контролна група	5.08	5.17	5.25
d	0.08	0.03	0.55
t	0.26	0.12	2.37
P(t)	20.5	8.2	97.2

Тук отново наблюдаваме почти сходни резултати при първото тестиране, като разликата е $d = 0.08$, а статистическата достоверност е ниска – $P(t) = 20.5$ %. За разлика от момчетата, момичетата от експерименталната група още при второто тестиране изпреварват контролната група, като разликата им е с много малко по- висока, но и двете групи бележат повишение на успеха.



Фигура 48. Динамика на резултатите при теста за знания на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестираня.

Тази тенденция се запазва и при последното трето тестиране, при което и двете групи повишават резултатите си. Впечатление обаче прави резултата на експерименталната група, който е 5.80, а този на контролната 5.25. Тези данни са потвърдени от висока гаранционна вероятност от 97.2 %.

На таблица №54 сме представили и сравнителния анализ на прираста между началното и крайното тестиране на момичетата от I клас.

Таблица 54

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста за знания на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	5.00	5.80	0.8	16.0	4.00	99.7
Контролна група	5.08	5.25	0.17	3.34	1.00	67

Тук отново наблюдаваме много близки резултати в началото на експеримента и съществена разлика на прираста и съответно по-високи резултати в края. Прираста на средната оценка от показаните знания на контролната група е $d\% = 3.34\%$, докато тези стойности при експерименталната група са $d\% = 16\%$, или това е около 5 пъти повече. Средните оценки в края на експеримента са отличен за експерименталната група и много добър за контролната, подкрепени с 99.7% гаранционна вероятност при експерименталната група.

Тези крайни резултати ни дават право да заключим, че приложената от нас експериментална методика за интердисциплинарно обучение по Физическо възпитание и спорт влияе положително на крайните резултати не само на

двигателните качества на момчетата от I клас, но и на получените знания по всеки един от изучените учебни предмети.

III.1.4. Сравнителен анализ на резултатите от тестовите за оценка на физическото развитие и двигателни способности при трите тестирания на учениците от II клас

Резултатите от тестовите за оценка на физическото развитие и двигателните способности на учениците от II клас по всички тестове на трите тестирания са представени на таблици от 55 до 60.

Таблица 55

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при първото тестване на момчетата от II клас

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	t	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	8	134.88	7.77	14	136.29	4.63	1.41	0.54	40.3
	Тегло	8	31.88	4.22	14	29.36	5.43	-2.52	1.13	72.7
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	8	7.68	0.81	14	6.60	0.67	-1.08	3.35	99.7
	Скок на дължина	8	108.13	13.15	14	132.50	21.46	24.38	2.90	99.1
	Хвърляне плътна т.	8	377.00	70.79	14	387.14	100.4	10.14	0.25	19.6
	Бягане 200 метра	8	62.11	7.81	14	53.75	6.77	-8.36	2.64	98.4
	Т-тест	8	17.04	1.32	14	18.11	1.93	1.07	1.38	81.8
	Коремни преси	8	6.63	1.69	14	7.14	3.35	0.52	0.41	31.1
	Дълбочина на наклона	8	38.88	1.96	14	46.50	6.97	7.63	3.0	99.3
	Честота на почукване	8	5.00	1.20	14	7.36	1.34	2.36	4.13	99.9

Таблица 56

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при първото тестване на момчетата от II клас

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	t	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	10	129.6	8.96	9	134.89	6.90	5.29	1.43	82.9
	Тегло	10	30.00	8.82	9	28.22	4.47	-1.78	0.54	40.7
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	10	7.00	0.52	9	6.56	0.28	-0.44	2.21	95.9
	Скок на дължина	10	111.6	13.74	9	125.56	11.84	13.96	2.36	96.9
	Хвърляне плътна т.	10	344.0	61.09	9	331.11	61.73	-12.89	0.46	34.6
	Бягане 200 метра	10	57.98	3.82	9	54.45	4.75	-3.53	1.80	91.0
	Т-тест	10	16.91	1.15	9	17.41	0.95	0.5	1.02	67.9
	Коремни преси	10	8.90	2.96	9	10.11	1.36	1.21	1.12	72.3
	Дълбочина на наклона	10	40.30	1.64	9	52.22	5.31	11.92	6.77	100
	Честота на почукване	10	5.00	1.25	9	7.56	1.67	2.56	3.81	99.9

Таблица 57

**Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при второто
тестиране на момчетата от II клас**

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	t	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	8	137.63	8.18	14	139.21	5.09	1.59	0.57	42.2
	Тегло	8	33.38	3.89	14	31.64	5.73	-1.73	0.76	54.2
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	8	6.88	0.69	14	6.12	0.62	-0.76	2.66	98.5
	Скок на дължина	8	123.75	21.84	14	133.93	16.55	10.18	1.24	76.9
	Хвърляне плътна т.	8	420.63	54.34	14	461.43	104.5	40.80	1.02	68.0
	Бягане 200 метра	8	56.72	6.46	14	49.79	7.15	-6.93	2.26	96.5
	Т-тест	8	16.21	1.28	14	17.13	1.81	0.92	1.27	78.0
	Коремни преси	8	14.00	1.31	14	16.14	4.52	2.14	1.3	79.1
	Дълбочина на наклона	8	42.88	1.13	14	46.21	6.93	3.34	1.34	80.4
	Честота на почукване	8	8.88	1.25	14	8.00	1.24	-0.88	1.59	87.2

Таблица 58

**Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при второто
тестиране на момчетата от II клас**

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	t	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	10	133.2	9.19	9	139.44	7.73	6.24	1.59	87.0
	Тегло	10	32.10	9.83	9	31.89	3.66	-0.21	0.06	4.8
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	10	6.81	0.48	9	6.20	0.39	-0.61	3.02	99.2
	Скок на дължина	10	122.3	18.10	9	132.78	13.25	10.48	1.42	82.8
	Хвърляне плътна т.	10	410.5	58.99	9	450.00	82.31	39.50	1.21	75.8
	Бягане 200 метра	10	55.38	3.20	9	50.98	3.56	-4.40	2.84	98.9
	Т-тест	10	15.84	0.83	9	16.66	0.58	0.82	2.48	97.6
	Коремни преси	10	11.60	2.91	9	16.67	3.00	5.07	3.73	99.8
	Дълбочина на наклона	10	43.70	2.06	9	53.33	6.60	9.63	4.4	100
	Честота на почукване	10	9.30	1.77	9	7.78	0.67	-1.52	2.43	97.3

Таблица 59

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при третото тестване на момчетата от II клас

Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	t	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	8	143.00	8.65	14	143.93	5.28	0.93	0.31	24.4
	Тегло	8	36.38	4.24	14	36.43	6.25	0.05	0.02	1.7
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	8	6.50	0.63	14	6.11	0.65	-0.40	1.38	81.8
	Скок на дължина	8	142.00	16.80	14	140.86	19.02	-1.14	0.14	11.1
	Хвърляне плътна т.	8	482.50	46.45	14	484.29	113.3	1.79	0.04	3.3
	Бягане 200 метра	8	53.16	6.82	14	51.60	9.04	-1.56	0.42	32.4
	Т-тест	8	15.51	1.00	14	16.61	1.50	1.10	1.86	92.3
	Коремни преси	8	18.88	1.96	14	16.79	3.77	-2.09	1.45	83.8
	Дълбочина на наклона	8	50.88	2.23	14	45.29	7.77	-5.59	2.17	95.7
	Честота на почукване	8	11.63	0.92	14	9.21	1.31	-2.41	4.58	100

Таблица 60

Резултати от сравнителния анализ между ЕГ и КГ при третото тестване на момчетата от II клас

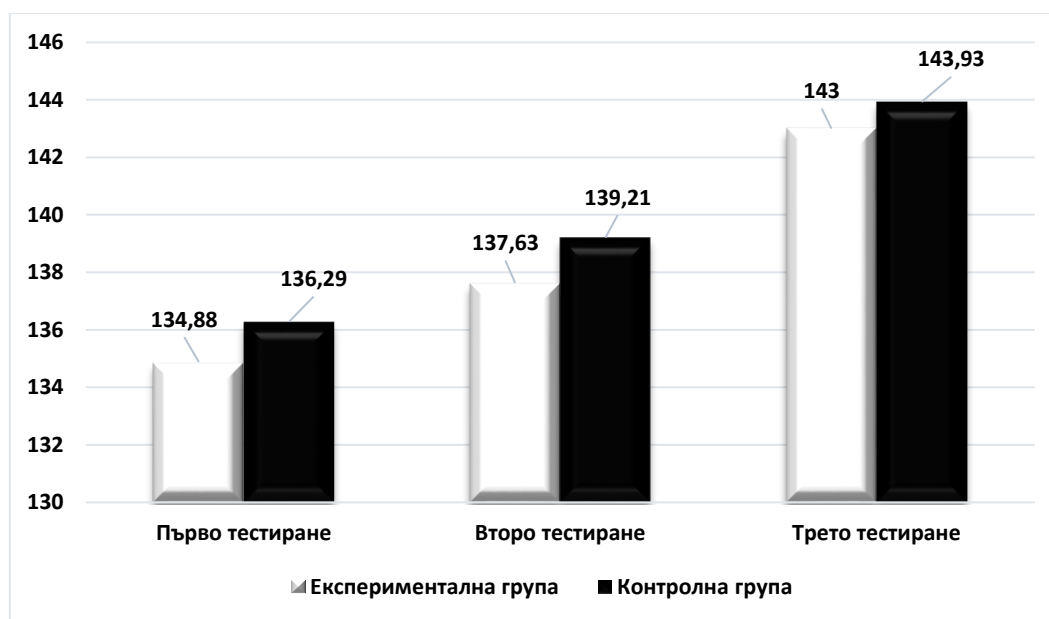
Клас	Показател	ЕГ			КГ			d	t	P(t)%
		n	$\bar{X}_1$	S ₁	n	$\bar{X}_2$	S ₂			
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	10	137.7	8.74	9	144.67	9.43	6.97	1.67	88.7
	Тегло	10	34.30	9.90	9	36.56	3.71	2.26	0.64	47.1
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	10	6.26	0.43	9	6.15	0.39	-0.11	0.58	42.9
	Скок на дължина	10	140.8	17.05	9	140.56	17.04	-0.24	0.03	2.5
	Хвърляне плътна т.	10	484.0	69.71	9	455.56	63.27	-28.44	0.93	63.3
	Бягане 200 метра	10	51.44	3.47	9	51.84	3.61	0.40	0.25	19.4
	Т-тест	10	14.94	0.79	9	16.24	0.84	1.3	3.46	99.7
	Коремни преси	10	18.60	1.65	9	15.78	3.11	-2.82	2.51	97.7
	Дълбочина на наклона	10	50.30	3.40	9	50.22	4.55	-0.08	0.04	3.3
	Честота на почукване	10	11.70	0.82	9	9.11	1.17	-2.59	5.64	100

Таблица 61

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Ръст“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тествания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	134,88	137,63	143,00
Контролна група	136,29	139,21	143,93
d	1,41	1,59	0,93
t	0,54	0,57	0,31
P(t)	40,3	42,2	24,4

На таблица №61 и фигура №49 са представени резултатите на момчетата от двете групи при теста „Ръст“. Данните показват равномерно повишаване на стойностите и при двете групи. В началото на експеримента контролната група има по високи стойности, които се запазват и при следващите две тестирания. Леко повишаване на резултатите наблюдаваме при експерименталната група, като стойностите на прираста между първото и третото тестване намаляват от $d = 1,41$ см в началото до $d = 0,93$ см в края на изследването.



Фигура 49. Динамика на резултатите при теста ръст на момчетата от ЕГ и КГ

Резултатите по този показател при момчетата не се различават съществено. Те са представени на таблица №62 и фигура №50.

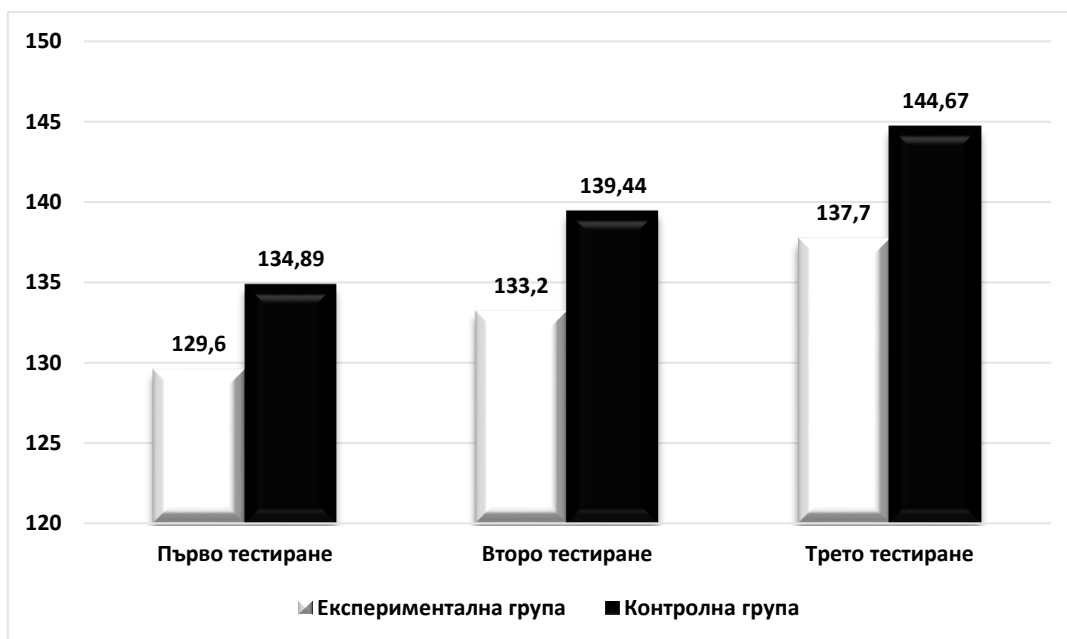
Таблица 62

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Ръст“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тествания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	129,60	133,20	137,70
Контролна група	134,89	139,44	144,67
d	5,29	6,24	6,97
t	1,43	1,59	1,67
P(t)	82,9	87,00	88,70

Както се вижда на фигура №48 при показателите за оценка на ръста се наблюдава равномерно увеличаване на стойностите при момчетата и от двете групи, което отговаря на нормите. Първоначални стойности на прираста са $d = 5,29$ см, при второто тестване се отчита нарастване, като стойностите на

прираста са $d = 6,24$ см в полза на контролната група. Тази тенденция се запазва и при последното тестиране, където се регистрира повишаване на показателя с 6,97 см. Изхождайки от факта, че ръстът е генетично обусловена величина за всеки индивид, може да смятаме, че приложената от нас методика няма отношение за повишаването на този показател.



Фигура 50. Динамика на резултатите при теста ръст на момичетата от ЕГ и КГ

Сходно е положението и при получените данни за телесното тегло, които ще разгледаме детайлно на таблица №63 и фигура №51.

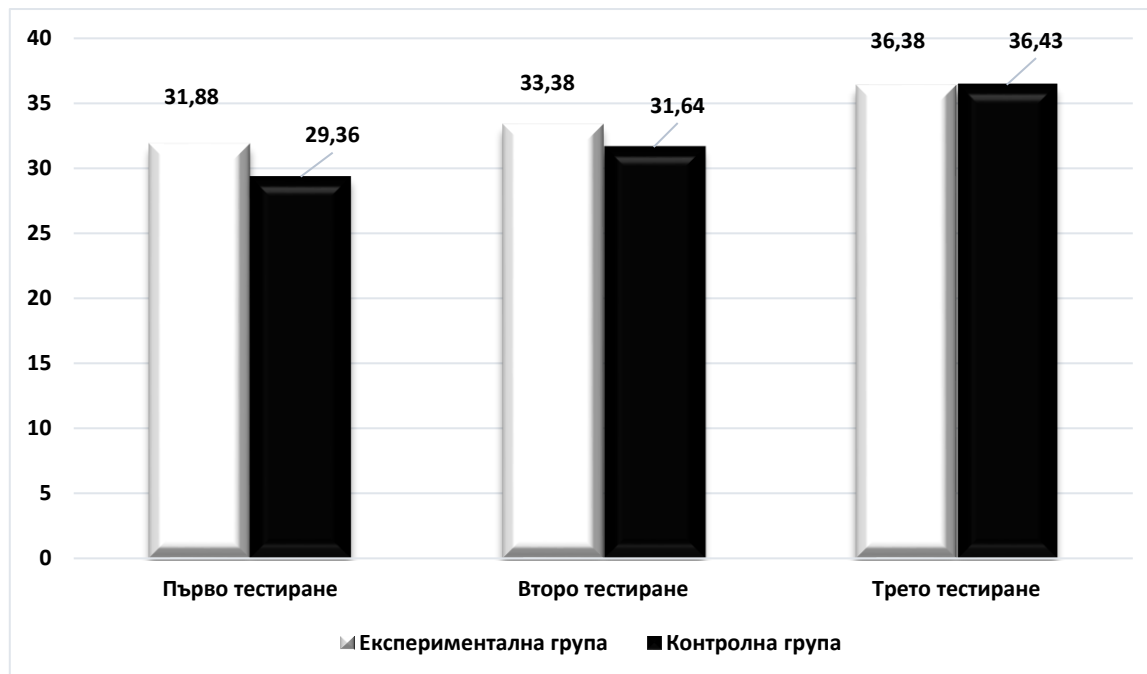
Таблица 63

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Тегло“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	31,88	33,38	36,38
Контролна група	29,36	31,64	36,43
d	-2,52	-1,73	0,05
t	1,13	0,76	0,02
P(t)	72,7	54,02	1,7

За разлика от теста „Ръст“ при теста „Тегло“ показващ състоянието на физическото развитие на учениците в тази възраст, при първото тестиране експерименталната група има по-високи стойности. Те се запазват и при следващото тестиране, но стойностите на разликата между групите намалява от $d = -2,52$ кг до $d = -1,73$ кг. По съществена разлика откриваме в края на експерименталния период, където стойностите на теглото практически се изравняват. Разликите са несъществени, на ако анализираме прираста на всяка

една група сама за себе си ясно се вижда, че експерименталната група има равномерно покачване на резултатите между трите тестирувания. Статистическата достоверност и при трите тестирувания запазва ниски стойности, което ни дава основание да заключим, че измененията в показателя е характерно за анатомофизиологичното съзряване на индивидите.



Фигура 51. Динамика на резултатите при теста тегло на момчетата от ЕГ и КГ

Подобни са резултатите и при момчетата от двете групи показващи промяната на теглото за целия период на изследването. Данните от сравнителния анализ сме представили на таблица №64.

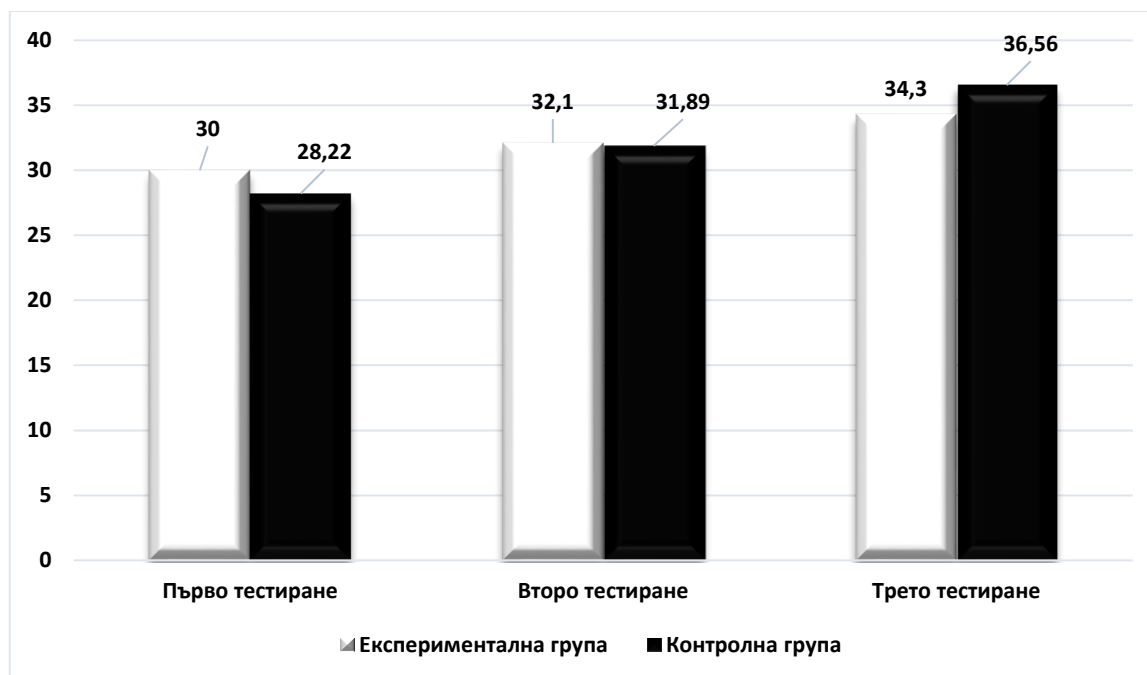
Таблица 64

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Тегло“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирувания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	30,00	32,10	34,30
Контролна група	28,22	31,89	36,56
d	-1,78	-0,21	2,26
t	0,54	0,06	0,64
P(t)	40,70	4,80	47,1

При първото тестиране експерименталната група има по високи средни стойности на теглото, а разликата с контролната група е $d = -1,78$ кг. В следващото тестиране разликата вече е минимална и видимо двете групи изравняват теглото си. По съществени разлики наблюдаваме при крайното

тестиране, като контролната група изпреварва експерименталната и разликата в теглото е $d = 2,26$ кг, но вече в полза на контролната група.



Фигура 52. *Динамика на резултатите при теста тегло на момчетата от ЕГ и КГ*

На фигура №52 ясно можем да видим, че експерименталната група запазва равномерното покачване на теглото през целия период на изследване. За разлика от контролната, която има по-голям прираст между второ и трето тестиране. Ниски са стойностите на статистическата достоверност за да можем да твърдим, че равномерното покачване на теглото при експерименталната група се дължи само на приложената от нас методика.

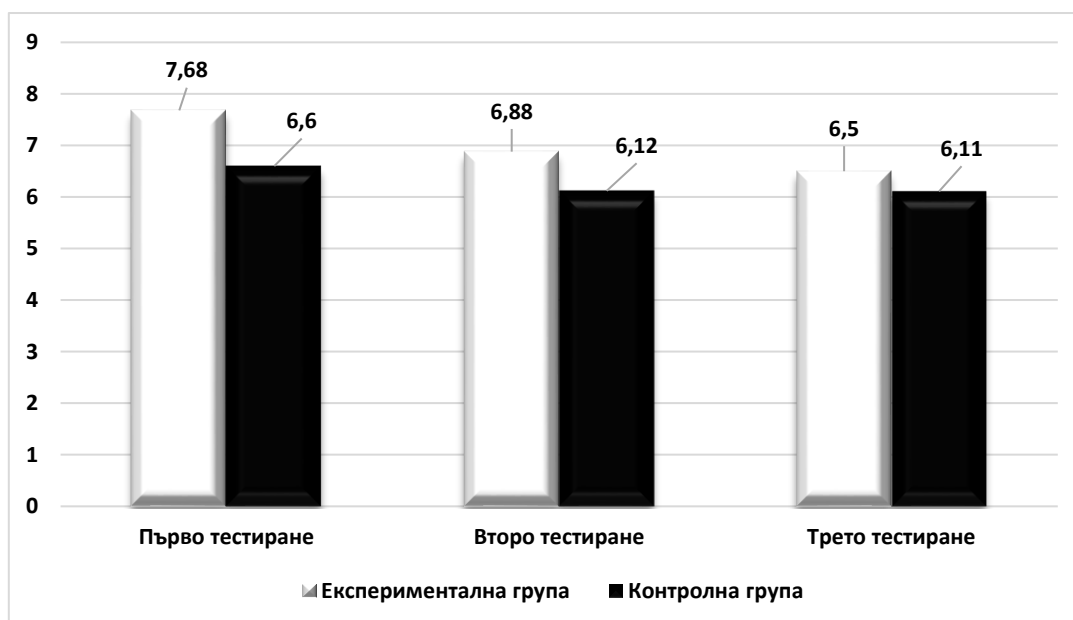
За да се опитаме да потвърдим положителния ефект от приложените от нас методи ще разгледаме и няколко теста носещи ни информация за развитието на двигателните качества на изследваните от нас лица. Първият тест, който ще разгледаме е „Бягане 30 метра“ той ни дава информация за състоянието и промените на двигателното качество бързина. На таблица №65 са представени данните от сравнителния анализ при момчетата.

Таблица 65

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Бягане 30 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	7,68	6,88	6,50
Контролна група	6,60	6,12	6,11
d	-1,08	-0,76	-0,40
t	3,35	2,66	1,38
P(t)	99,7	98,5	81,8

От таблицата се вижда подобряването на резултатите. В началото на изследването разликата между групите е повече от 1 секунда в полза на контролната група. По-високи са резултатите на контролната група и при следващите две тестирания, но прираста при експерименталната група е по – голям и в края на периода разликата е намаляла до $d = -0,40$ секунди. Този прираст на пръв поглед изглежда незначително, но предвид същността на самия тест, разликата е съществена. В подкрепа на казаното е и регистрираният процент на гаранционна вероятност при първите две тестирания, съответно 99,7% и 99,8%, което означава, че при първите две тестирания има достоверна разлика в резултата на двете групи. При третото тестиране гаранционната вероятност е $P(t)=81,8\%$, което означава, че статистически вече няма разлика между двете групи и те са изравнили своя резултат. Това ни дава основание да смятаме, че приложената от нас методика е въздействала положително върху изследваните лица.



Фигура 53. Динамика на резултатите при теста „Бягане 30 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ

Основните средства, които прилагаме при развиване на бързината на момчетата от експерименталната група, са бегови отсечки с различно изходно положение, комплекси от бегови упражнения и бягане с противодействие. В зависимост от задачите на всеки отделен урок, този вид упражнения прилагаме възможно най-често в началото на часа.

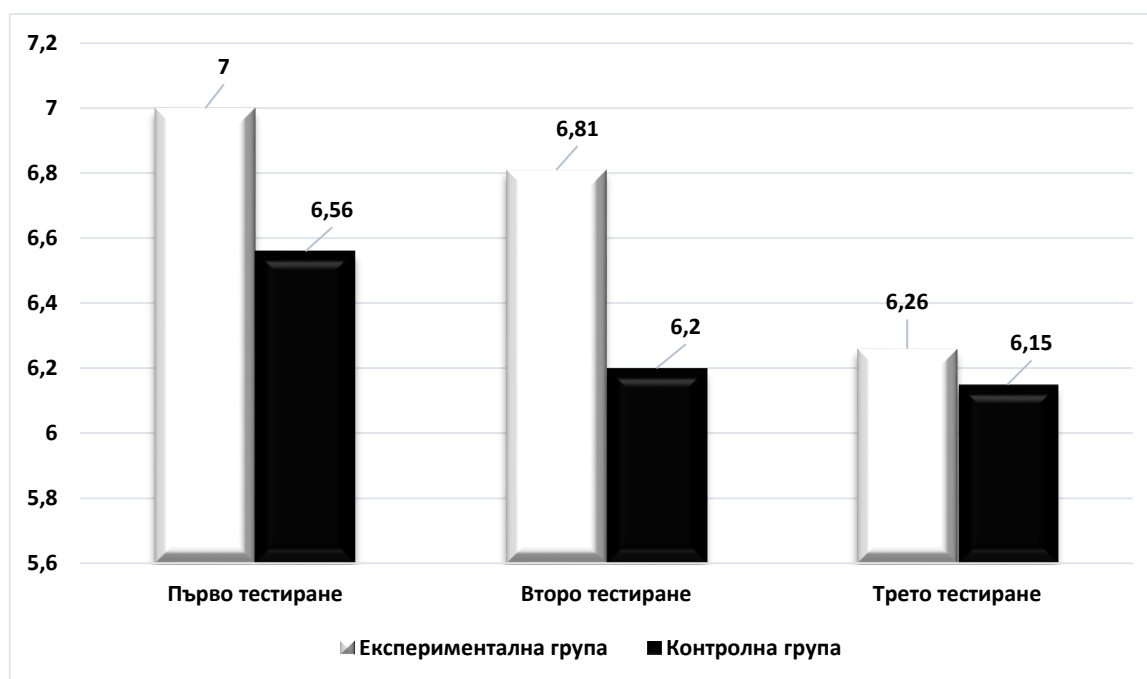
Нека разгледаме и таблица №66 за проследим промените на двигателното качество бързина при момчетата от експериментална и контролна група.

Таблица 66

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Бягане 30 метра“ на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестирувания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	7,00	6,81	6,26
Контролна група	6,56	6,20	6,15
d	0,44	-0,61	-0,11
t	2,21	3,02	0,58
P(t)	95,9	99,2	42,9

Резултатите на учениците имат сходство с тези на учениците. По време на целия експеримент контролната група има по-високи резултати. В началото разликата в стойностите между групите е $d = 0,44$ секунди. При следващото тестиране и двете групи имат повишение, подкрепено с висок процент на достоверност от 99,2 %. Най – голям прираст в резултатите на експерименталната група откриваме в края на експеримента, като разликата в прираста с контролната група вече е само 0,11 секунди при липса на нужната гаранционна вероятност.



Фигура 54. Динамика на резултатите при теста „Бягане 30 метра“ на момичетата от ЕГ и КГ

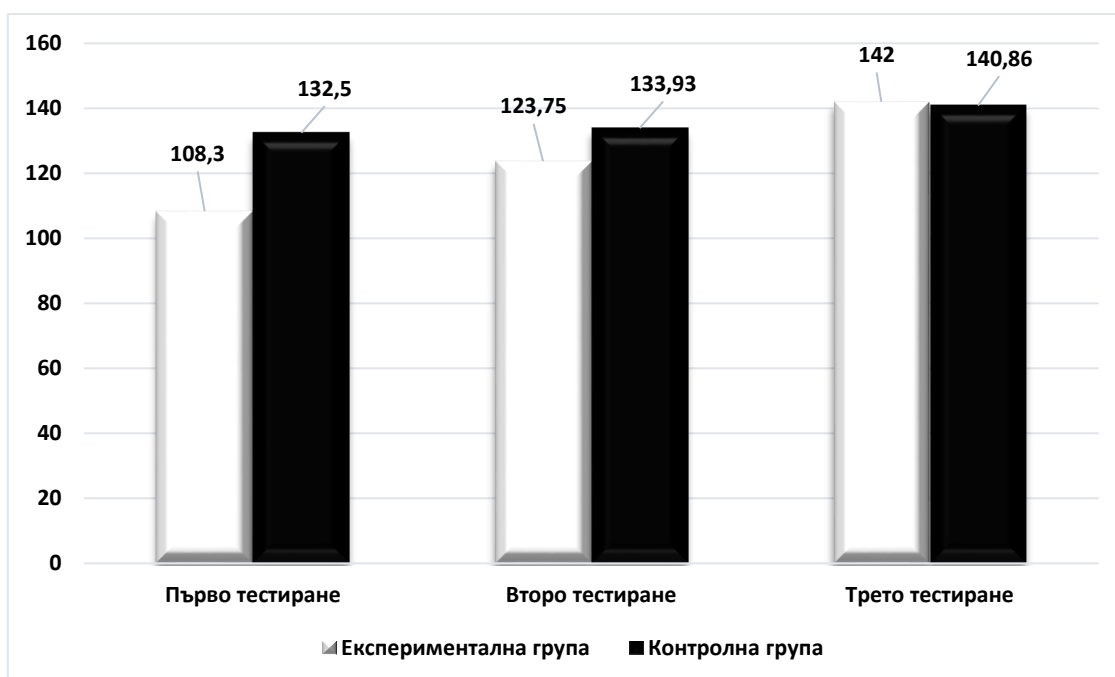
Разглеждайки промените при физическата дееспособност на учениците, ще анализираме и получените данни от теста „Скок дължина от място“.

Таблица 67

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Скок на дължина“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестиране

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	108,3	123,75	142,00
Контролна група	132,50	133,93	140,86
d	24,38	10,18	-1,14
t	2,90	2,66	0,14
P(t)	99,1	98,5	11,1

Ще коментираме резултати представени на таблица №67, където наблюдаваме чувствително подобряване на постиженията. Данните на експерименталната група показват средни постижения в началото на експеримента от 108.3 см., а при второто тестиране са регистрирани 123.75 см. Стойността на прираста(d) между първото и второто тестиране е около 15 см в рамките на една учебна година, докато прираста при контролната група е само около 2 см. Сравнявайки двете групи също наблюдаваме съществени разлики в прираста, ако в началото на експеримента разликата е 24,38 см в полза на контролната група, подкрепена с нужната гаранционна вероятност то при следващото тестиране разликата е намалена на $d = 10,18$ см. При третото тестиране експерименталната група вече дава по-високи резултати с малко над 1 см, но стойността на статистическата достоверност е ниска.



Фигура 55. Динамика на резултатите при теста „Скок на дължина“ на момчетата от ЕГ и КГ

Наблюдаваните значително по-големи повишения в резултатите на експерименталната група ни дават основания да твърдим, че използваните в нашата методика упражнения за преодоляването на препятствия с различна височина чрез поточния и посменен метод, различните координационни упражнения, използвани в урока, са в основата в този напредък.

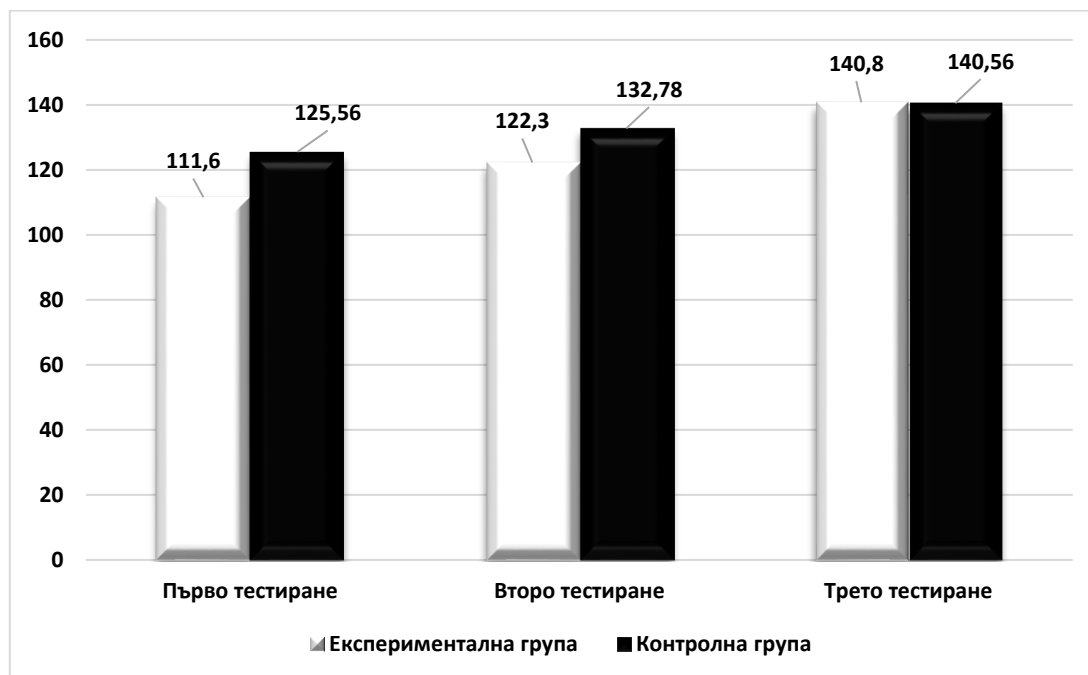
Същите положителни промени наблюдаваме и при момичетата от експерименталната група, представени на таблица №68 и фигура №56. По-ниски изходни стойности и по-високи такива в края на експеримента.

Таблица 68

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Скок на дължина“ на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестиране

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	111,60	122,30	140,8
Контролна група	125,56	132,78	140,56
d	13,96	10,48	-0,24
t	2,36	1,42	0,03
P(t)	96,9	82,8	2,5

И двете групи имат прираст при всяко следващо тестиране, но прираста на експерименталната група е много по-голям. В началото резултатите на експерименталната група са 111,60 см, а контролната група има 125,56. При третото тестиране в края на изследването експерименталната група и контролната група вече имат практически равни резултати, като е заличена разлика от почти 14 см., което е подкрепено и от липсата на статистическа достоверност между тях.



Фигура 56. *Динамика на резултатите при теста „Скок на дължина“ на момичетата от ЕГ и КГ*

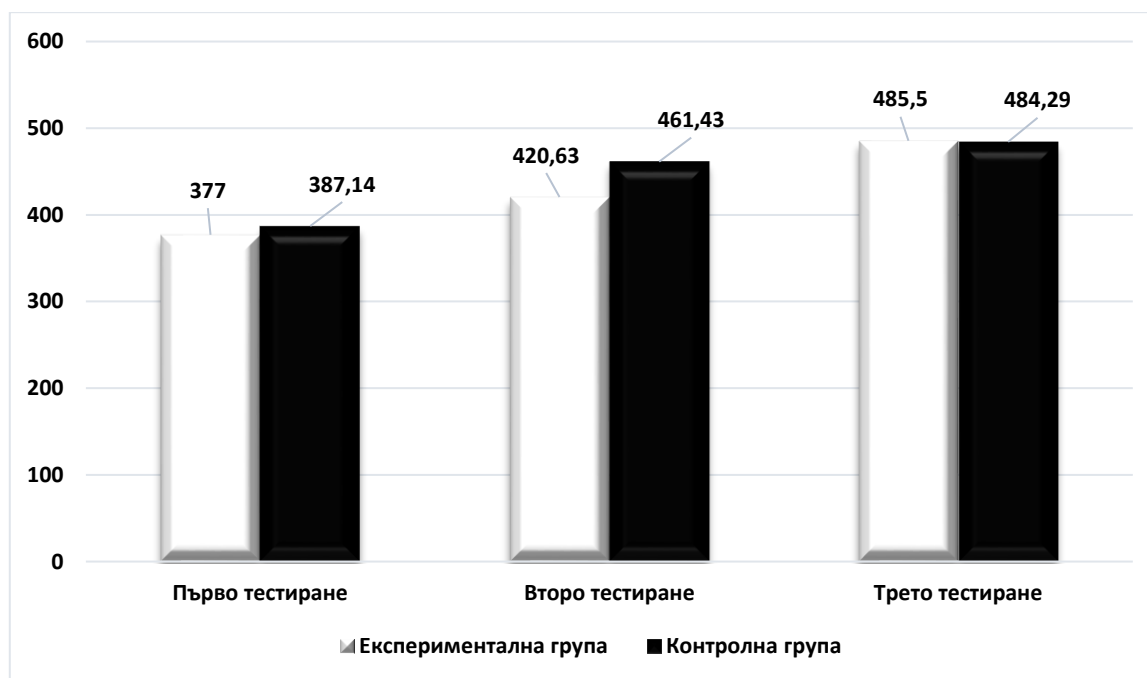
На таблица №69 и фигура №57 представяме получените резултатите на момчетата от двете групи при теста „Хвърляне на плътна топка“.

Таблица 69

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	377,00	420,63	482,50
Контролна група	387,14	461,43	484,29
d	10,14	40,80	1,79
t	0,25	1,02	0,04
P(t)	19,6	68,00	3,3

Интерес за нас представлява увеличаването на разликата в полза на контролната група между първото и второто тестване. Ако в началото разликата е 10 см. в края на първата година, тя се е увеличила на 40,8 см. в полза на контролната група. И двете групи показват повишаване на резултатите си, но при контролната група то е по значително. Това увеличаване на резултата на контролната група отдаваме на продължителното дистанционно обучение през тази година, което практически ни попречи да разгърнем в голяма степен нашата методика. Тази разлика се стопява в края на изследването и става само 1,79 см, което е незначително. Тук вече ясно проличава влиянието на нашата методика, като са период от една година е заличена разлика от 38 сантиметра.



Фигура 57. Динамика на резултатите при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата от ЕГ и КГ

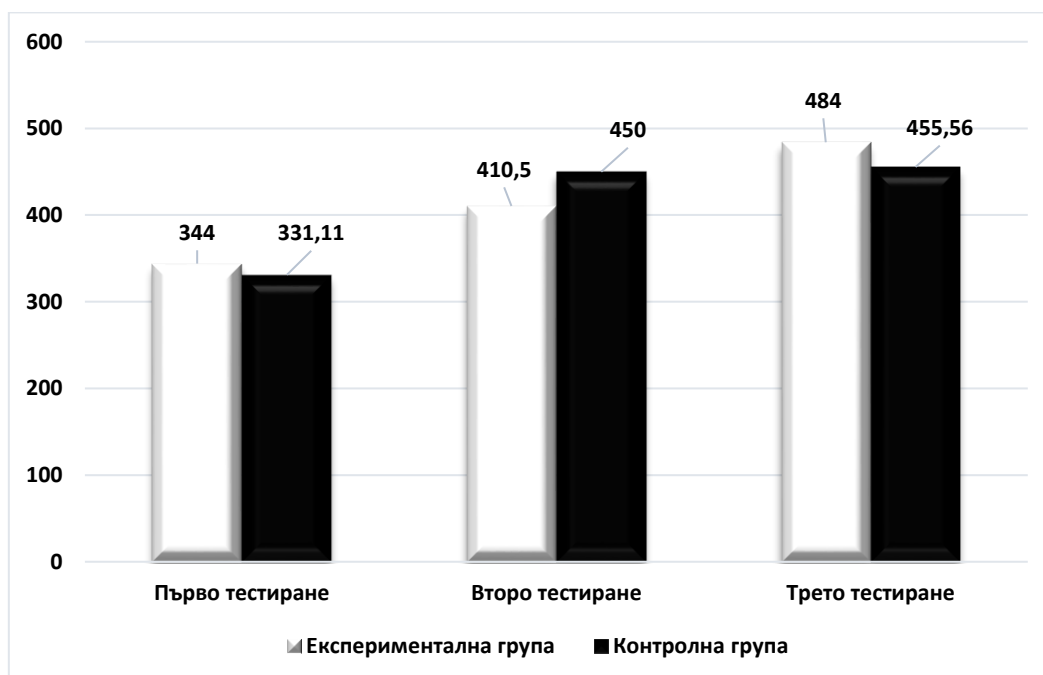
Нека да разгледаме и резултатите на момичетата от двете групи при теста „Хвърляне на плътна топка“, които представихме на таблица №70 и фигура №58.

Таблица 70

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	344,00	410,50	484,00
Контролна група	331,11	450,00	455,56
d	-12,89	39,50	-28,44
t	0,46	1,21	0,93
P(t)	34,6	75,8	63,3

При първоначалното изследване на силата на горните крайници резултатите са много близки като експерименталната група има по-високи стойности с 12,89 см. Тези данни се променят по време на второто тестиране като контролната група показва по-голям прираст от експерименталната и съответно по-висок резултат с 39,50 см. В края на експеримента данните за прираста показват положителните промени, които настъпват при експерименталната група. Техните резултати са се подобрили с над 70 см в сравнение с второто тестиране, а разликата в полза на контролната група вече е 28,44 см. За разлика от тях контролната група отчита много голям скок между първото и второто тестиране, но след това се наблюдава задържане на резултатите.



Фигура 58. *Динамика на резултатите при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момичетата от ЕГ и КГ*

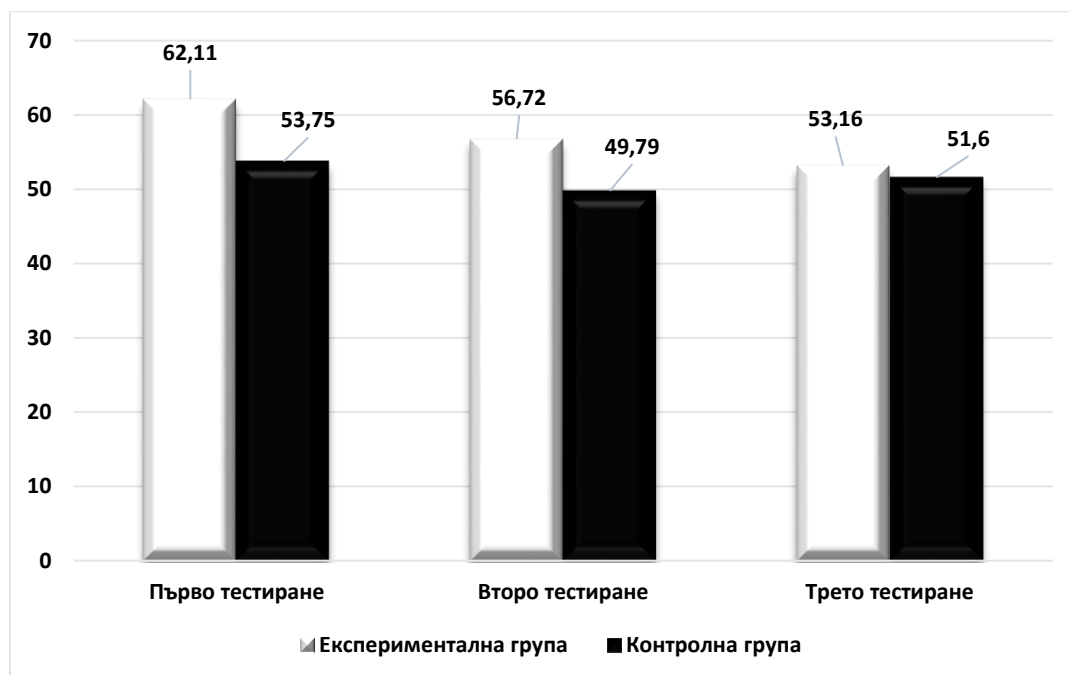
В следващите две таблици №71 и №72 ще коментираме постигнатите резултати на момчетата и момичетата от двете групи на теста „Бягане на 200 метра“, който ни носи информация за нивото на развитие на двигателното качество издръжливост.

Таблица 71

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Бягане на 200 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	62,11	56,72	53,16
Контролна група	53,75	49,79	51,60
d	-8,36	-6,93	-1,56
t	2,64	2,26	0,42
P(t)	98,4	96,5	32,4

Сравнителния анализ на резултатите на момчетата показва съществена разлика в постиженията в началото на експеримента $d = -8,36$ секунди в полза на контролната група. По-високите стойности за контролната група се запазват и при второто тестиране, но разликата между групите е намаляла с около 2 секунди. И при двете тестирания имаме гаранционна вероятност $P(t) > 95\%$. Тази тенденция за по-съществен прираст се запазва и в края на експеримента, като резултатите от третото тестиране показват минимална разлика между постиженията на двете групи от $d = -1,56$ секунди, която даже не е статистически значима.



Фигура 59. *Динамика на резултатите при теста „Бягане на 200 метра“ на момчетата от ЕГ и КГ*

На фигура №59 сме представили графично данните на всяка група при трите тестирания в рамките на проведения от нас експеримент. Там ясно можем да видим постигнатия прираст от експерименталната група, който ни показва подобряване на постиженията с около 9 секунди. През целия изследван период забелязваме равномерно повишение, което при контролната група изглежда по друг начин. При тях наблюдаване прираста между първото и второто тестиране, а между второто и третото тестиране има спад.

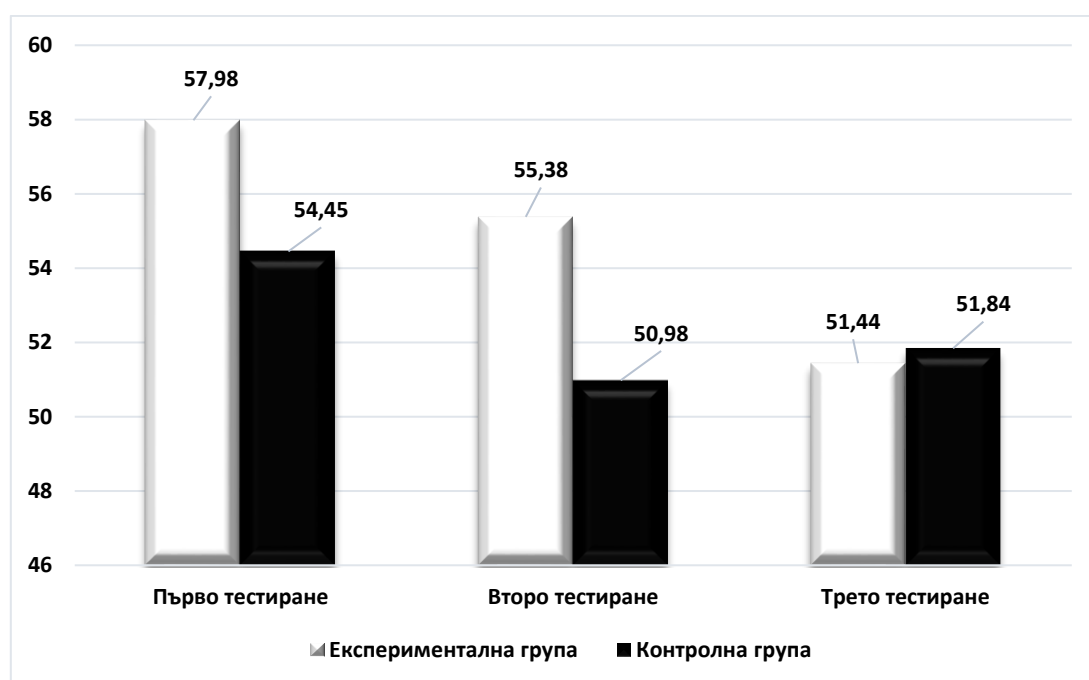
За да видим дали тенденцията е същата при момичетата ще разгледаме фигура №60.

Таблица 72

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Бягане на 200 метра“ на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	57,98	55,38	51,44
Контролна група	54,45	50,98	51,84
d	-3,53	-4,40	0,40
t	1,80	2,84	0,25
P(t)	91,00	98,9	19,40

Сходни са резултатите на момичетата с тези на момчетата в началото на експеримента, отново наблюдаваме по-ниски стойности при експерименталната група като разликата е $d = -3,53$ секунди. За разлика от момчетата обаче при второто тестиране тази разлика се увеличава и вече е $d = -4,40$ секунди, подкрепена с гаранционна вероятност от $P(t)=98,9\%$. Съществено различни резултати показват учениците при третото тестиране, където положителната разлика вече е в полза на експерименталната група.



Фигура 60. *Динамика на резултатите при теста „Бягане на 200 метра“ на момичетата от ЕГ и КГ*

Динамиката в прираста при експерименталната група остава равномерна по – време на целия експеримент, наблюдаваното повишение е с около 7 секунди. Това ни позволява да заключим, че в следствие на специфичните въздействия по време на обучението на учениците по усъвършенстваната методика настъпват положителни промени в постиженията им.

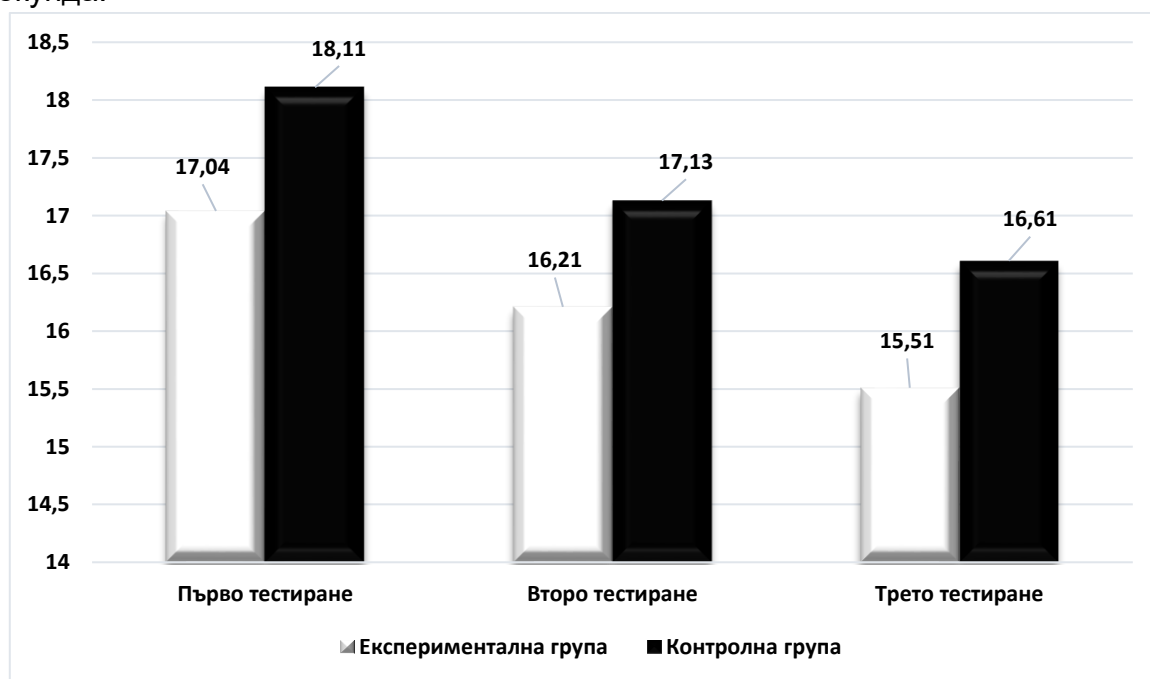
Ловкостта е следващата страна на физическата дееспособност, която ще разгледаме. С помощта на теста „Т-тест“ ще анализираме получените резултати на момчетата, който представихме на таблица №73.

Таблица 73

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Т-тест“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	17,04	16,21	15,51
Контролна група	18,11	17,13	16,61
d	1,07	0,92	1,10
t	1,38	1,27	1,86
P(t)	81,8	78,00	92,3

Това е първият тест от всички разгледани до момента, при който експерименталната група показва по-високи резултати в началото на експеримента, средните стойности на постиженията им е 17.04 секунди, а при контролната те са 18.11 секунди. Тази разлика почти се запазва при второто тестване като преимущество на експерименталната група леко спада до d = 0.92 секунди разлика. В края на експеримента разликата между групите е d = 1.1 секунда.



Фигура 61. Динамика на резултатите при теста „Т-тест“ на момчетата от ЕГ и КГ

При всички тестирания нямаме статистическа значимост на резултатите, като може да се отбележи, че експерименталната и контролната група повишават равномерно своите резултати и в края на експеримента разликата между тях е същата, както преди началото на експеримента.

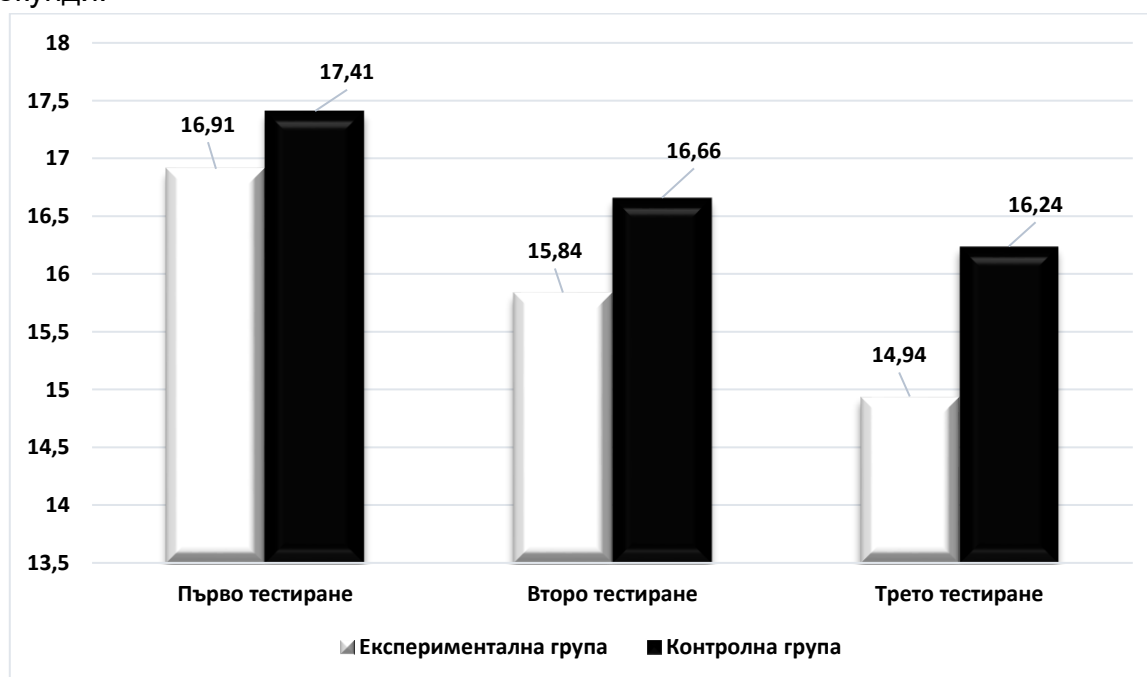
На таблица №74 представихме и резултатите на момичетата от същия тест, за да определим нивото на развитие на ловкостта.

Таблица 74

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Т-тест“ на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	16,91	15,84	14,94
Контролна група	17,41	16,66	16,24
d	0,5	0,82	1,3
t	1,02	2,48	3,46
P(t)	67,9	97,6	99,7

Постиженията на момичетата от експерименталната група, както при момчетата са по-високи от тези на контролната група в началото на експеримента, разликата между двете групи е $d = 0,5$ секунди, като няма статистически значима разлика между тях. Кое то на практика означава, че те са равни. Във всяко следващо изследване се наблюдава увеличение на резултатите и при двете групи, но при експерименталната е по-голямо. В края на експеримента данните от сравнителния анализ показва разлика от $d = 1.3$ секунди.



Фигура 62. Динамика на резултатите при теста „Т-тест“ на момичетата от ЕГ и КГ

Най-голям прираст има между второто и третото тестиране, когато имаме по-малко като продължителност онлайн обучение и по-голяма възможност да приложим изработената от нас методика за интердисциплинарно обучение. Тези резултати се потвърждават и от високия процент на статистическа достоверност, който при второто тестиране е $P(t) = 97.6 \%$, а при третото тестиране е $P(t) = 99.7 \%$ т.е. вече се появява практическа разлика между двете групи в резултат на методиката. От така представените резултати можем да заключим, че установените разлики в постиженията на двете групи са в резултат от специфичните въздействия върху учениците по време на обучението, което при всяка от групите е с различно съдържание, средства и методи.

В изследваната от нас възраст една от най-съществените задачи на физическото възпитание е поддържането на правилната стойка и превенцията на гръбначните изкривявания. Силата на коремната мускулатура стои в основата на правилната стойка и поради тази причина изследвахме това качество чрез теста „Коремни преси за 30 секунди“, резултатите, от които сме представили на таблица №75.

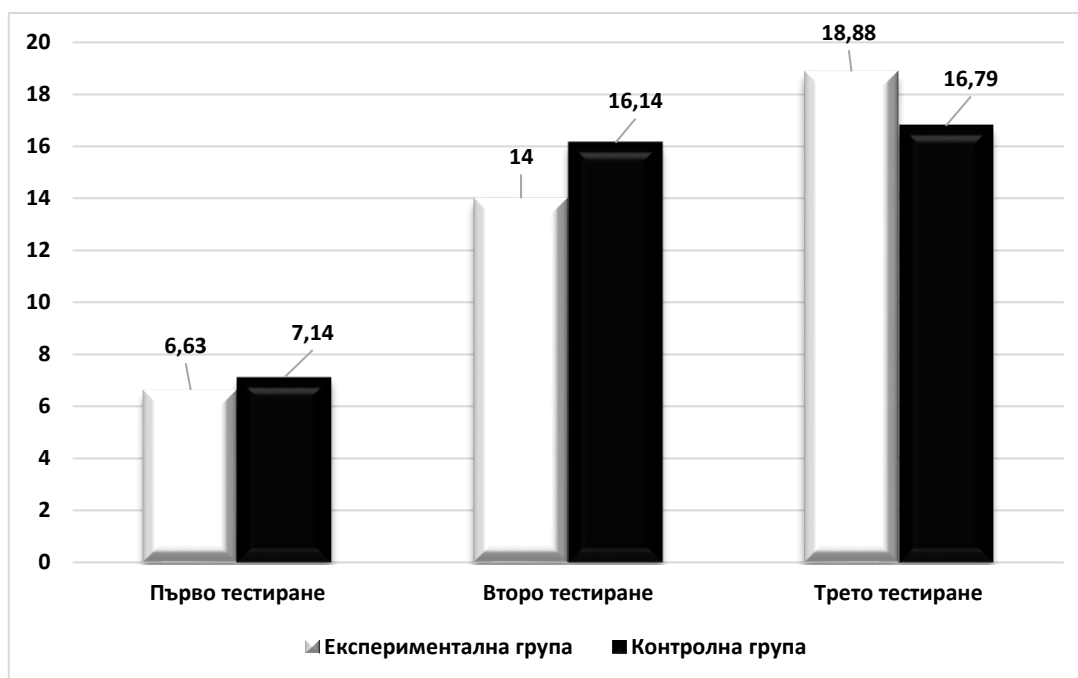
Таблица 75

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Коремни преси“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	6,63	14,00	18,88
Контролна група	7,14	16,14	16,79
d	0,52	2,14	-2,09
t	0,41	1,3	1,45
P(t)	31,1	79,1	83,8

В началото на експеримента и двете групи показват ниски резултати на теста, разликата между тях е несъществена. Проведеното в хода на експеримента второ тестиране показва прираст и при двете групи изследвани лица като при експерименталната група той е по-малък и разликата между групите е $d = 2.14$ повторения. Интерес за нас представляват данните от третото тестиране, които показват сериозна промяна в резултатите на експерименталната група като прираста между второто и третото тестиране е над 4 повторения. Разликата между двете групи в края на експеримента, отново е статистически недостоверна.

На графиката, която сме представили на фигура №63 можем да проследим измененията на прираста при двете групи, който при експерименталната група е три пъти по-голям в края на изследването.



Фигура 63. Динамика на резултатите при теста „Коремни преси“ на момчетата от ЕГ и КГ

На следващата таблица №76 ще разгледаме промените, които настъпват в силата на коремната мускулатура при момчетата.

Таблица 76

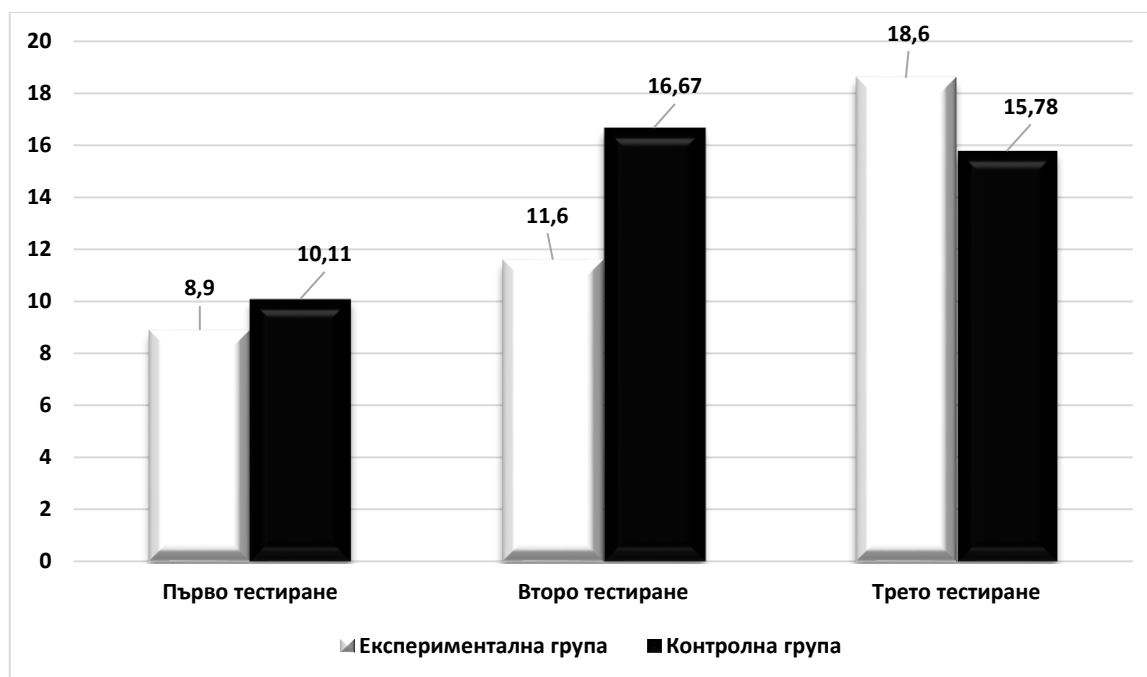
Сравнителен анализ на резултатите при теста „Коремни преси“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	8,90	11,60	18,60
Контролна група	10,11	16,67	15,78
d	1,21	5,07	-2,82
t	1,12	3,73	2,51
P(t)	72,3	99,8	97,7

За да анализираме динамиката на резултатите от теста „Коремни преси за 30 секунди“, ще разгледаме детайлно всяко едно от трите тестирания. Изходните данни получени при първото тестиране показват минимална разлика между групите като контролната група има превес от $d=1.21$ повторения. При следващото второ тестиране тази разлика се увеличава, като $d=5.07$ повторения като резултатите са потвърдени от висока статистическа достоверност $P(t) = 99.8\%$. Тази разлика в полза на контролната група можем да отдадем на продължителното онлайн обучение в периода между първото и второто тестиране и невъзможността за пълно прилагане на нашата методика.

Резултатите от третото тестиране представляват голям интерес за нас, тъй като получените данни показват първо голям прираст на експерименталната група и второ спад в резултатите на контролната група за времето между второто

и третото тестиране. Увеличението при експерименталната група е със 7 повторения, а намалението при контролната е с около 1 повторение, като разликата между групите е $d=2,82$ вече в полза на експерименталната група. Намаляването на обучението от разстояния през този период и възможността за ефективно прилагане на заложените в методиката ни разнообразни упражнения за развитие на силата на коремната мускулатура, повишават чувствително резултатите на експерименталната група. През целия период на изследване се наблюдава непрекъснат прираст на резултатите, което още веднъж потвърждава значимостта на прилаганата от нас методика. Всички тези твърдения в края на изследването са потвърдени от 97.7 % гаранционна вероятност.



Фигура 64. Динамика на резултатите при теста „Коремни преси“ на момчетата от ЕГ и КГ

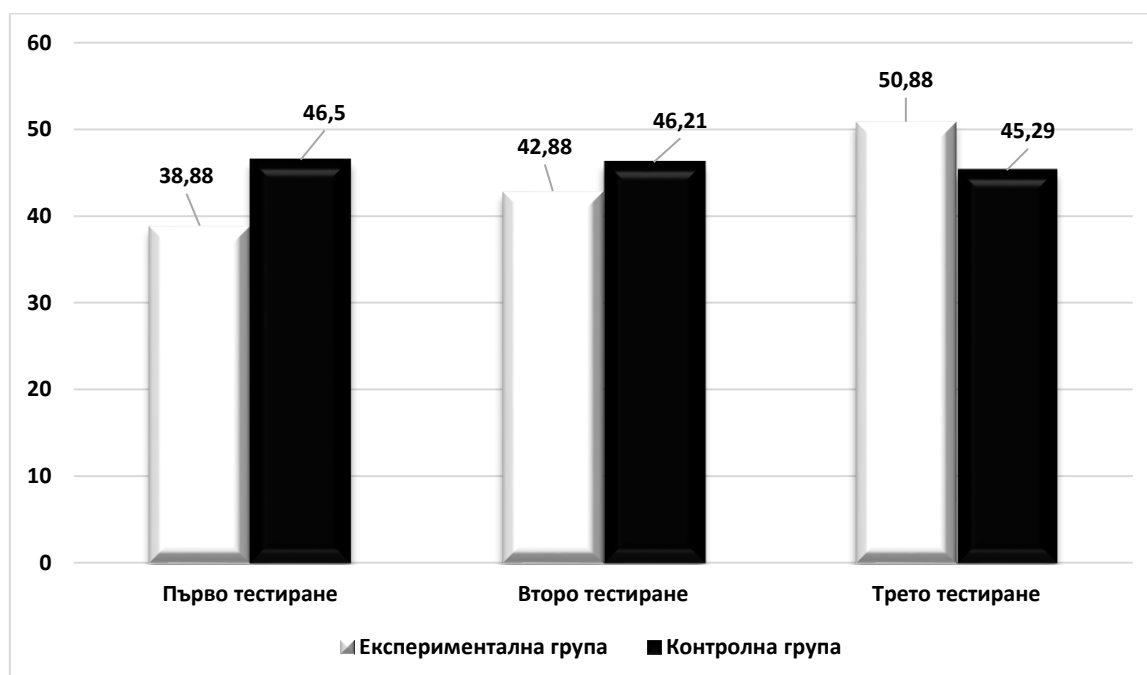
На таблица №77 представихме резултатите от трите тестирания на теста „Дълбочина на наклона“ показващ развитието на гъвкавостта на момчетата от II клас.

Таблица 77

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	38,88	42,88	50,88
Контролна група	46,50	46,21	45,29
d	7,63	3,34	-5,59
t	3,00	1,34	2,17
P(t)	99,3	80,40	95,7

В началото на експеримента експерименталната група показва достоверно по-ниски резултати по отношение на двигателното качество гъвкавост. В хода на експеримента се намалява разликата между постиженията при учениците като при контролната група се наблюдава задържане на резултатите, а експерименталната повишава равномерно своите. При третото тестиране контролната група понижава резултата си до 45.29 см., а експерименталната група има чувствително повишение с 8 см, като вече изпреварва контролната. По-добрите резултати на експерименталната група при третото тестиране са подкрепени и с необходимото ниво на гаранционна вероятност от 95.7 %.



Фигура 65. Динамика на резултатите при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата от ЕГ и КГ

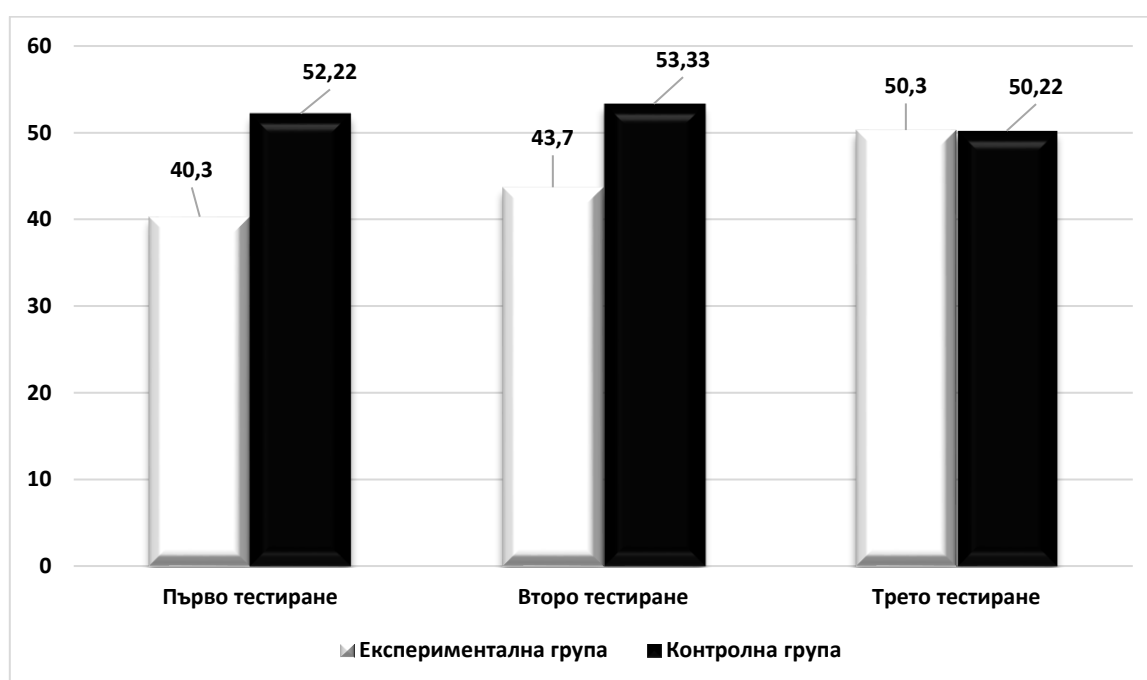
На таблица №78 и фигура №66 ще проследим резултатите на момичетата от двете групи при същия тест „Дълбочина на наклона“.

Таблица 78

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Дълбочина на наклона“ на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	40,30	43,70	50,30
Контролна група	52,22	53,33	50,22
d	11,92	9,63	-0,08
t	6,77	4,4	0,04
P(t)	100	100	3,3

В началото на експеримента контролната група показва много по-високи резултати като разликата с експерименталната група е $d = 11.92$ см. Тези данни са потвърдени от 100 % статистическа достоверност. При второто тестиране разликата между двете групи намалява, но отново резултатите на контролната група са по-добри и отново между двете групи има 100% гаранционна вероятност. Интерес за нас представлява крайното тестиране, където наблюдаваме чувствително повишаване на постиженията на момичетата от експерименталната група с около 7 см, а контролната група показва понижаване на постиженията с 3 см, така в края на експеримента по-добри резултати има групата работеща по нашата усъвършенствана методика, това обаче не е подкрепено с нужното ниво на гаранционна вероятност. По време на целия експеримент експерименталната група показва равномерен прираст в следствие на методите и средствата заложи в интердисциплинарната методи.



Фигура 66. Динамика на резултатите при теста „Дълбочина на наклона“ на момичетата от ЕГ и КГ

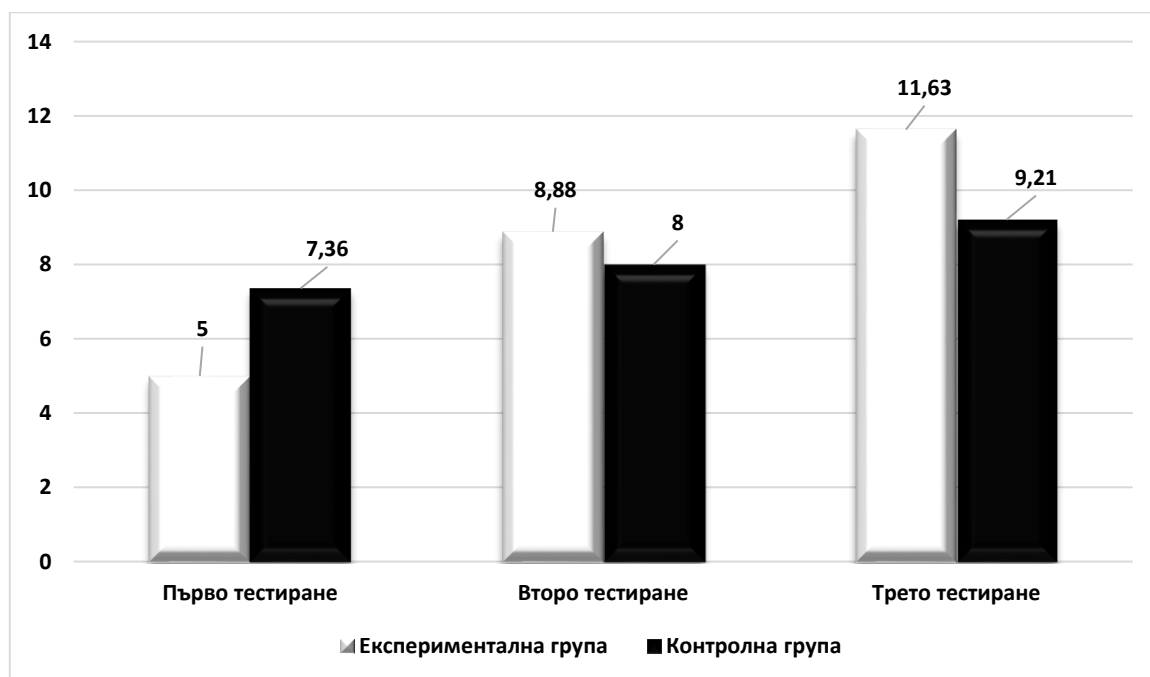
Последният тест, който използвахме е „Честота на почукването“, даващ информация за двигателното качество бързина. Резултатите на момчетата от него представихме на таблица №79.

Таблица 79

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Честота на почукването“ на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	5,00	8,88	11,63
Контролна група	7,36	8,00	9,21
d	2,36	1,24	-2,41
t	4,13	1,59	4,58
P(t)	99,9	87,2	100

В началото на експеримента експерименталната група показва по-ниски средни резултати с около 2 повторения. При следващото второ тестиране и двете групи показват положителен прираст като при експерименталната група той е по съществен с над 3 повторения. На фигура №67 можем да проследим прираста между второто и третото тестиране, който отново при експерименталната група е по-голям. Тук вече експерименталната група изпреварва с около 2 повторения контролната. Данните от третото тестиране са подкрепени от 100 % статистическа достоверност, което доказва същественото влияние на нашата методика върху бързината на момчетата от II клас.



Фигура 67. Динамика на резултатите при теста „Честота на почукването“ на момчетата от ЕГ и КГ

На следващата таблица №80 сме представили резултатите на момчетата от двете групи за трите тестирания.

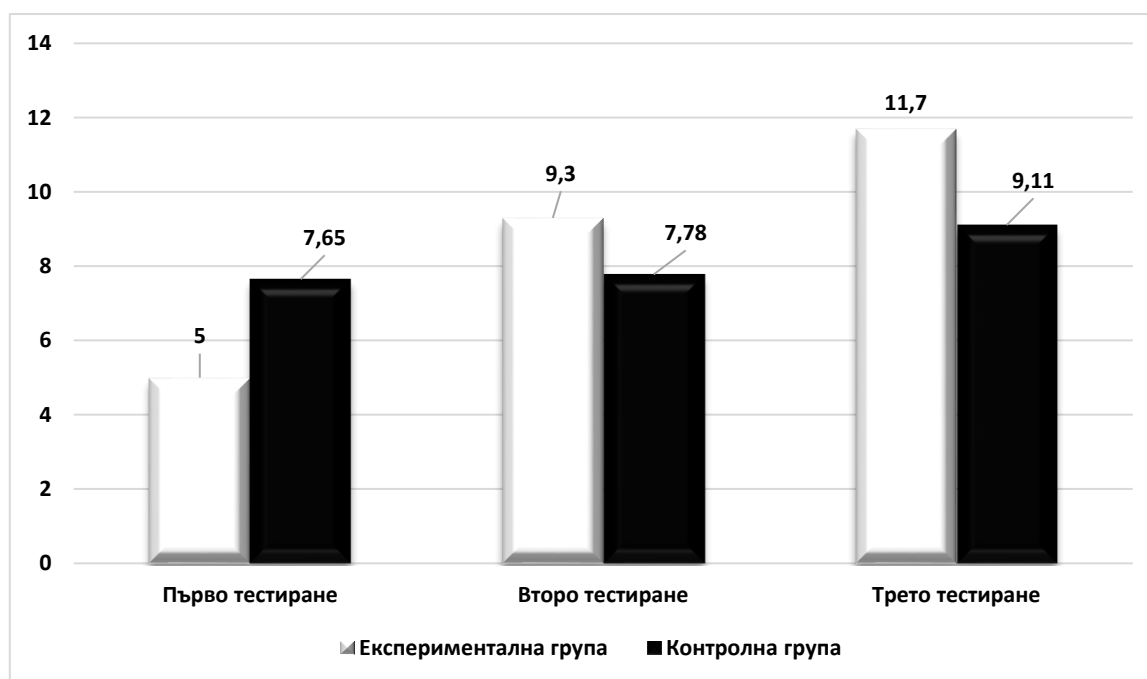
Таблица 80

Сравнителен анализ на резултатите при теста „Честота на почукването“ на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестиране

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	5,00	9,30	11,70
Контролна група	7,65	7,78	9,11
d	2,56	-1,52	-2,59
t	3,81	2,43	5,64
P(t)	99,9	97,3	100

Данни в началото на експеримента показват по-ниски резултатите при експерименталната група като разликата с контролната група е $d = 2.56$.

Получените резултати при следващото, второ тестиране показват съществен прираст на групата обучавана по нашата усъвършенствана методика, който се изразява в повишение с над 4 повторения, докато при контролната група той е несъществен, което довежда до разлика между групите от $d = -1.52$, но вече в полза на експерименталната група. В края на експеримента и двете групи имат повишение, но отново при експерименталната група то е по-голямо, като вече експерименталната група изпреварва контролната с над 2 повторения.



Фигура 68. Динамика на резултатите при теста „Честота на почукването“ на момичетата от ЕГ и КГ

Разликата между двете групи в края на експеримента е подкрепена с 100% гаранционна вероятност.

III.1.5. Сравнителен анализ на резултатите от тестовете за оценка на физическото развитие и двигателни способности между началните и крайните данни на учениците от II клас

Отново, както при I клас, за да може да установим със сигурност дали наистина по-големите положителни промени в експерименталната група се дължат на предложената от нас методика за интердисциплинарно обучение, се налага да сравним при коя група има по-голям прираст в резултатите между началното и крайното тестиране и дали този прираст е подкрепен с нужната гаранционна вероятност над 95%.

На таблици №81 и №82 сме представили резултатите от сравнителния анализ между началните и крайните данни на експерименталната и контролната група при момчетата.

Таблица 81

Резултати от сравнителния анализ между началните и крайните данни на момчетата от ЕГ II клас

Клас	Показател	n	I тестиране		III тестиране		Прираст		t	P(t)
			$\bar{X}_1$	S ₁	$\bar{X}_2$	S ₂	d	d %		
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	8	134.88	7.77	143.00	8.65	8.13	6.02	16.95	100
	Тегло	8	31.88	4.22	36.38	4.24	4.5	14.11	7.53	100
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	8	7.68	0.81	6.50	0.63	-1.17	15.23	6.37	100
	Скок на дължина	8	108.13	13.15	142.00	16.80	33.88	31.33	7.03	100
	Хвърляне плътна т.	8	377.00	70.79	482.50	46.45	105.5	27.98	7.19	100
	Бягане 200 метра	8	62.11	7.81	53.16	6.82	-8.95	14.4	5.71	99.9
	Т-тест	8	17.04	1.32	15.51	1.00	-1.54	9.04	3.63	99.2
	Коремни преси	8	6.63	1.69	18.88	1.96	12.25	184.7	15.39	100
	Дълбочина на наклона	8	38.88	1.96	50.88	2.23	12.0	30.86	10.3	100
	Честота на почукване	8	5.00	1.20	11.63	0.92	6.63	132.6	15.78	100

Таблица 82

Резултати от сравнителния анализ между началните и крайните данни на момчетата от КГ II клас

Клас	Показател	n	I тестиране		III тестиране		Прираст		t	P(t)
			$\bar{X}_1$	S ₁	$\bar{X}_2$	S ₂	d	d %		
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	14	136.29	4.63	143.93	5.28	7.64	5.6	21.4	100
	Тегло	14	29.36	5.43	36.43	6.25	7.07	24.08	15.7	100
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	14	6.60	0.67	6.11	0.65	-0.49	7.42	6.06	100
	Скок на дължина	14	132.50	21.46	140.86	19.02	8.36	6.3	3.67	99.7
	Хвърляне плътна т.	14	387.14	100.42	484.29	113.39	97.14	25.09	5.84	99.9
	Бягане 200 метра	14	53.75	6.77	51.60	9.04	-2.15	4.0	2.09	94.3
	Т-тест	14	18.11	1.93	16.61	1.50	-1.5	8.28	4.9	100
	Коремни преси	14	7.14	3.35	16.79	3.77	9.64	135.01	13.47	100
	Дълбочина на наклона	14	46.50	6.97	45.29	7.77	-1.21	2.6	1.22	75.6
	Честота на почукване	14	7.36	1.34	9.21	1.31	1.86	25.27	6.77	100

На следващите таблици №83 и №84 сме представили резултатите от сравнителния анализ на прираста между първото и третото тестиране на двете групи момичета, участващи в експеримента.

Таблица 83

Резултати от сравнителния анализ между началните и крайните данни на момичетата от ЕГ II клас

Клас	Показател	n	I тестиране		III тестиране		Прираст		t	P(t)
			$\bar{X}_1$	S ₁	$\bar{X}_2$	S ₂	d	d %		
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	10	129.60	8.96	137.70	8.74	8.1	6.25	12.02	100
	Тегло	10	30.00	8.82	34.30	9.90	4.3	14.33	5.76	100
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	10	7.00	0.52	6.26	0.43	-0.74	10.57	10.65	100
	Скок на дължина	10	111.60	13.74	140.80	17.05	29.2	26.12	10.61	100
	Хвърляне п. т.	10	344.00	61.09	484.00	69.71	140.0	40.69	8.2	100
	Бягане 200 метра	10	57.98	3.82	51.44	3.47	-6.54	11.28	9.83	99.9
	Т-тест	10	16.91	1.15	14.94	0.79	-1.97	11.65	6.14	100
	Коремни преси	10	8.90	2.96	18.60	1.65	9.7	108.9	11.87	100
	Гъвкавост	10	40.30	1.64	50.30	3.40	10.0	24.81	9.21	99.9
	Честота на почукване	10	5.00	1.25	11.70	0.82	6.7	134.0	14.18	100

Таблица 84

Резултати от сравнителния анализ между началните и крайните данни на момичетата от КГ II клас

Клас	Показател	n	I тестиране		III тестиране		Прираст		t	P(t)
			$\bar{X}_1$	S ₁	$\bar{X}_2$	S ₂	d	d %		
II	Тестове за оценка на физическото развитие									
	Ръст	9	134.89	6.90	144.67	9.43	9.78	7.25	8.67	100
	Тегло	9	28.22	4.47	36.56	3.71	8.33	29.51	11.79	100
	Тестове за оценка на физическата дееспособност									
	Бягане 30 метра	9	6.56	0.28	6.15	0.39	-0.41	6.25	4.14	99.7
	Скок на дължина	9	125.56	11.84	140.56	17.04	15.0	11.94	3.29	98.9
	Хвърляне плътна т.	9	331.11	61.73	455.56	63.27	124.44	37.58	8.73	100
	Бягане 200 метра	9	54.45	4.75	51.84	3.61	-2.6	4.77	1.73	87.7
	Т-тест	9	17.41	0.95	16.24	0.84	-1.17	6.72	7.38	100
	Коремни преси	9	10.11	1.36	15.78	3.11	5.67	56.08	6.8	100
	Дълбочина на наклона	9	52.22	5.31	50.22	4.55	-2.0	1.91	3.46	99.1
	Честота на почукване	9	7.56	1.67	9.11	1.17	1.56	20.63	2.8	97.7

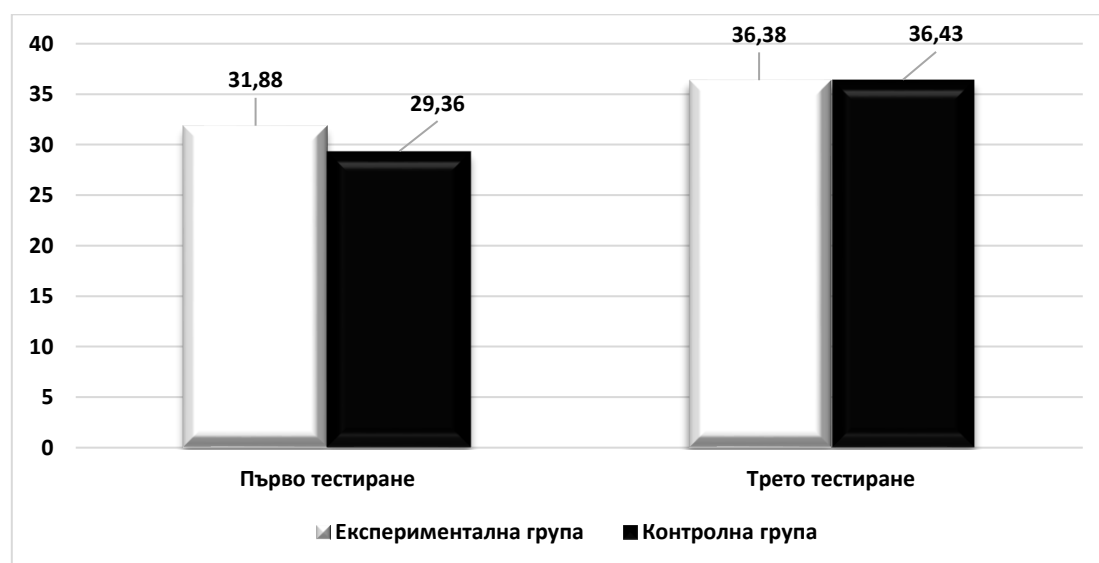
На таблица №85 и фигура №69 сме представили прираста на теглото при момчетата от експериментална и контролна група.

Таблица 85

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Тегло“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	31.88	36.38	4.5	14.11	7.53	100
Контролна група	29.36	36.43	7.07	24.08	15.7	100

Данните получени в началото на изследването показват, че средните стойности на теглото на учениците от експерименталната група са по-високи с около 2 кг. В края на обучението и двете групи имат прираст, но при контролната група той е по-голям $d\% = 24.08\%$ и по този начин средните резултати за телесното тегло се изравняват при третото тестиране. Експерименталната група повишава своето тегло с 4.5 кг за целия период на изследването, което е 14.11 %, тези данни са подкрепени със 100 % статистическа достоверност. Всички тези данни ни дават право да твърдим, че приложената от нас методика, заложените в нея разнообразни физически упражнения и приложените педагогически похвати влияят положително върху покачването на телесното тегло, а респективно и върху здравословното състояние на децата.



Фигура 69. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Тегло“ на момчетата

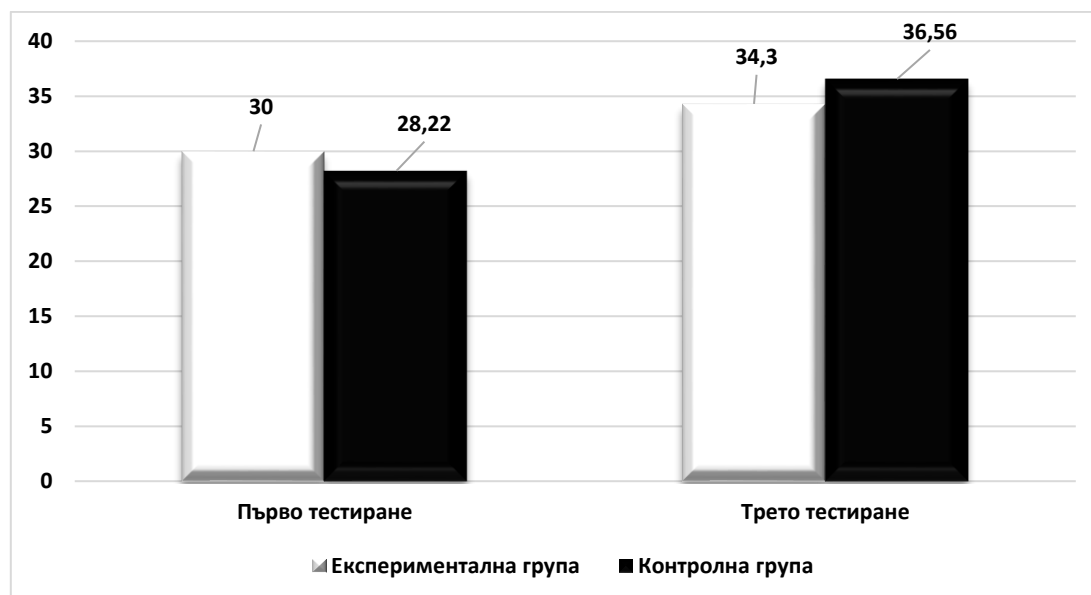
На таблица №86 сме представили промените в теглото при момчетата между началото и края на експеримента.

Таблица 86

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Тегло“ на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	30.00	34.30	4.3	14.33	5.76	100
Контролна група	28.22	36.56	8.33	29.51	11.79	100

В началото на изследването експерименталната група има по-високи стойности на теглото от контролната с около 2 кг. В края на експеримента прираста при контролната група е двойно по-голям със следните стойности на $d = 4.3$ кг при експерименталната група и $d = 8.33$ кг при контролната. Така в края на изследването средните стойности на контролната група са с над 2 кг по-високи. Високата статистическа достоверност от 100 % ни позволява да твърдим, че проведеното от нас обучение влияе върху равномерното покачване на килограмите и способства за борбата със затлъстяването.



Фигура 70. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Тегло“ на момичетата

Първият тест за физическа дееспособност, който ще разгледаме е теста „Бягане 30 метра“, даващ информация за нивото на развитие на двигателното качество бързина. На таблица №87 сме представили данните от сравнителния анализ на прираста между първото и третото тестиране на двете групи.

Получените средни стойности при първото тестиране показват по-ниски резултати при експерименталната група с около 1 секунда. В края на експеримента и при двете групи се наблюдава прираст, но при групата работеща по експерименталната методика той е $d = -1.17$ секунди, а при контролната група е $d = -0.49$ секунди. Сравнявайки прираста на двете групи в края на експеримента

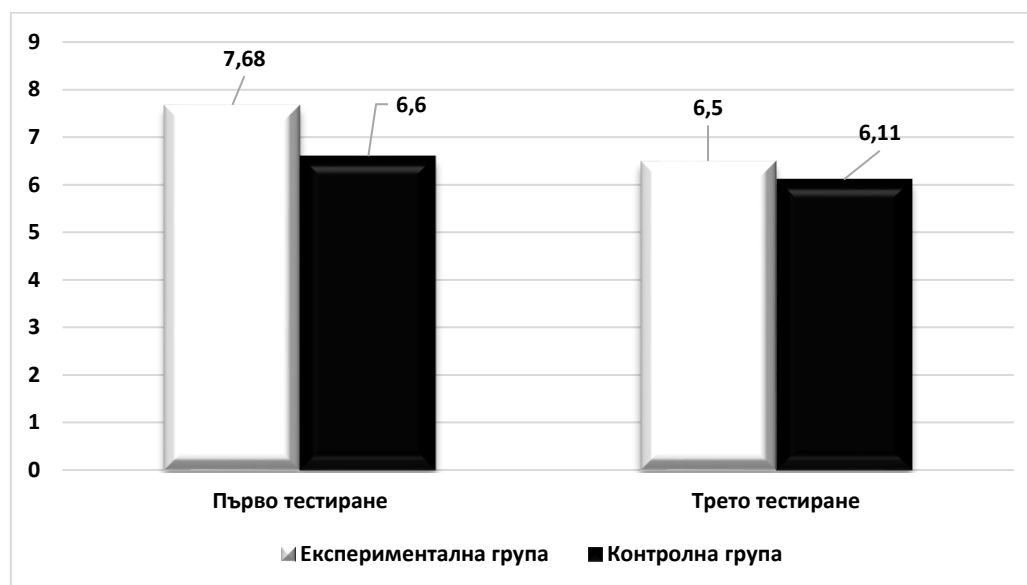
виждаме, че прираста в проценти на експерименталната група $d\% = 15.23$ е двойно по-голям от този на контролната $d\% = 7.42$.

Таблица 87

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Бягане 30 метра“ момчета

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	7.68	6.50	-1.17	15.23	6.37	100
Контролна група	6.60	6.11	-0.49	7.42	6.06	100

В подкрепа на казаното е и регистрираният висок процент на гаранционна вероятност от 100%, което показва наличие на статистически доказани положителни въздействия в хода на експеримента. Това ни позволява да смятаме, че приложената от нас методика е въздействала положително върху изследваните лица. Приложените от нас средства за развиване на скоростните способности на учениците от експерименталната група, са комплекси от бегови упражнения, бегови отсечки с различно изходно положение и с различна дистанция, бягане с противодействие и др.



Фигура 71. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Бягане 30 метра“ на момчетата

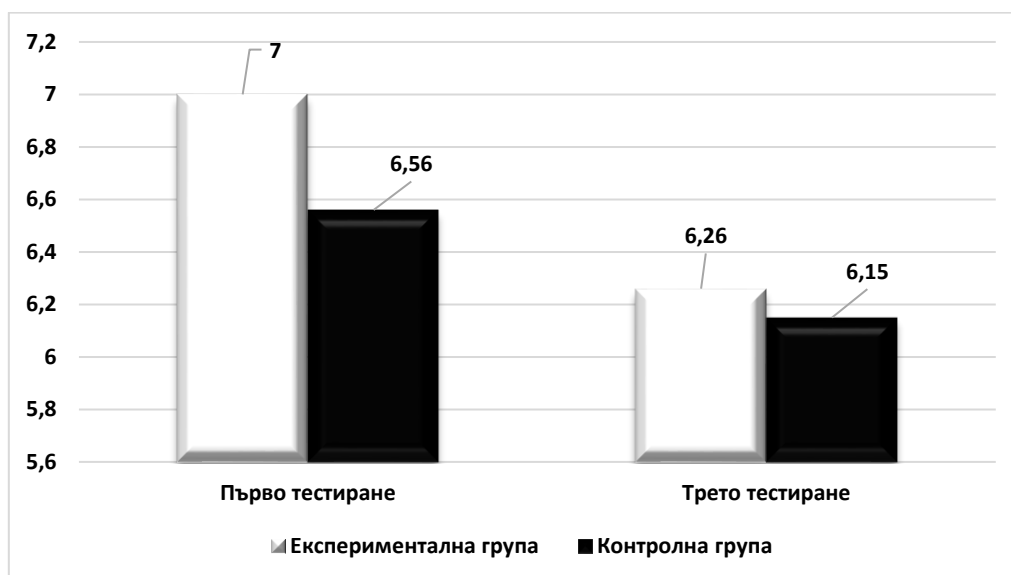
Резултатите от теста за бързина при момчетата сме представили на таблица №88 и фигура №72.

Таблица 88

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Бягане 30 метра“ на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	7.00	6.26	-0.74	10.57	10.65	100
Контролна група	6.56	6.15	-0.41	6.25	4.14	99.7

На таблицата наблюдаваме подобряване на резултатите и при двете групи. Показания прираст е съществен, който процентно се изразява $d\% = 10.57\%$ за експерименталната група и $d\% = 6.25\%$ за контролната група. В подкрепа на изложеното е и високият процент на гаранционна вероятност, 100%, при експерименталната група и 99.7 % при контролната група, което доказва наличие на статистически доказани положителни въздействия в хода на изследването.



Фигура 72. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Бягане 30 метра“ на момичетата

Следващото двигателно качество, което ще разгледаме е взривната сила на долните крайници. Резултатите за него проучихме чрез теста „Скок на дължина“, а обобщените данни сме представили на таблица №89.

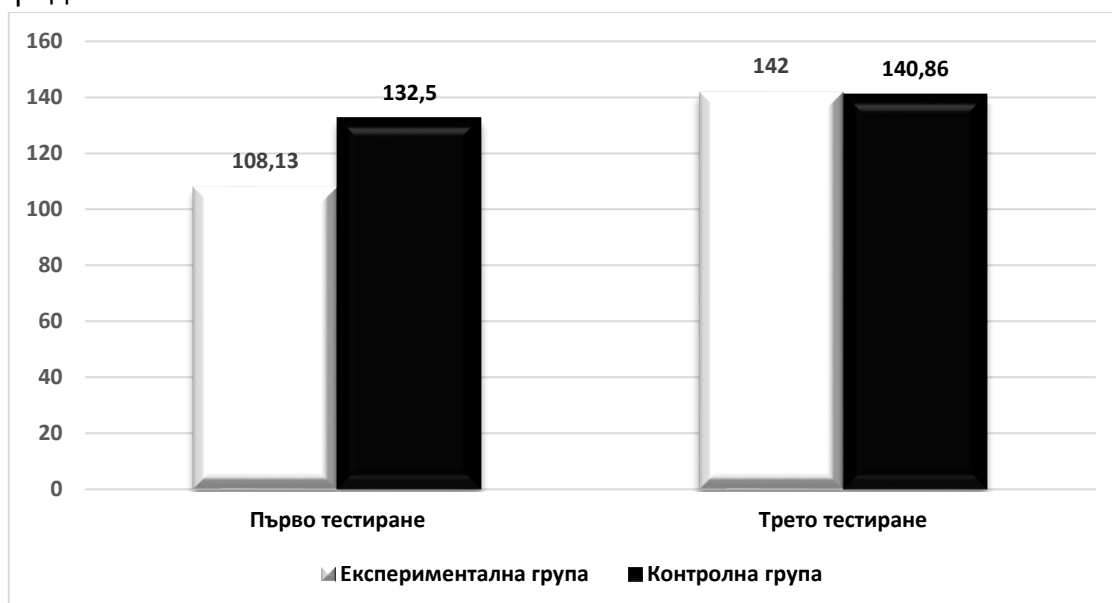
Таблица 89

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Скок на дължина“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	108.13	142.00	33.88	31.33	7.03	100
Контролна група	132.50	140.86	8.36	6.3	3.67	99.7

Разглеждайки постиженията на теста „Скок дължина от място“, наблюдаваме чувствително подобряване на резултатите на експерименталната група. При изходна стойност от 108.13 см., при крайното тестиране резултатът вече е 142 см. Стойността на прираста(d) между първото и третото тестиране е 33.88см, а тези на относителния прираст $d\% = 31.33\%$ в рамките на експеримента. Много по-ниски са тези резултати при контролната група, стойността на прираста е само 8.36 см, а относителния прираст в проценти е $d\% = 6.3$ см.

Тези стойности показват положителното въздействие на приложените от нас средства и методи върху взривната сила на долните крайници при момчетата от експерименталната група. Значимостта на приложената методика е подкрепена и от 100% гаранционна вероятност. Според нас преодоляването на препятствия с различна дължина и височина, координационните упражнения, с помощта на посменния и игрови метод използвани в урока, са в основата в този напредък.



Фигура 73. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Скок на дължина“ на момчетата

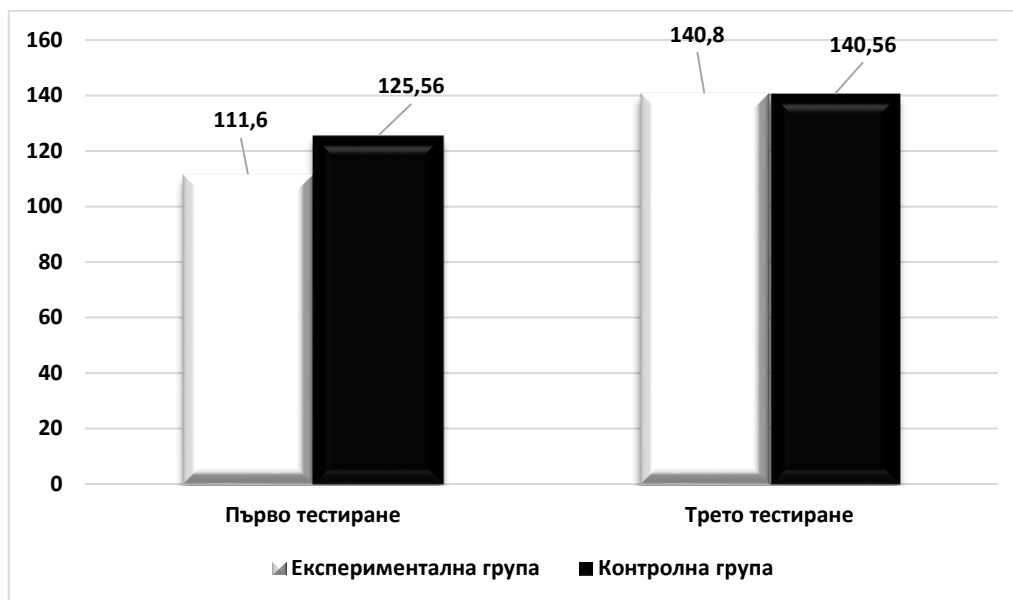
На таблица №90 и фигура №74 сме представили прираста от теста „Скок на дължина“ при момчетата.

Таблица 90

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Скок на дължина“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	111.60	140.80	29.02	26.12	10.61	100
Контролна група	125.56	140.56	15.00	11.94	3.29	98.9

Обработените първоначални резултати показват по-ниски средни резултати при експерименталната група с около 14 см. След проведеното обучение и направеното трето тестиране резултатите се изравняват, като дори са малко по-високи при експерименталната група. Приложената методика довежда до почти двойно по-голям прираст за периода на експеримента при експерименталната група, което е подкрепено и с нужното ниво на статистическа значимост.



Фигура 74. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Скок на дължина“ на момичетата

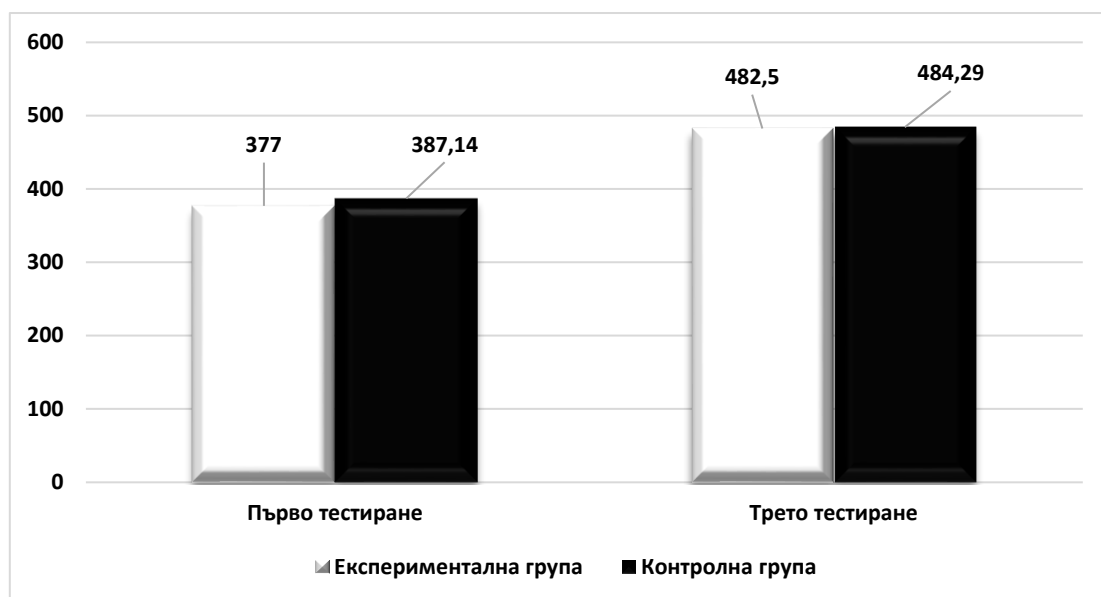
На таблица №91 представяме получените резултатите на учениците от двете групи при теста „Хвърляне на плътна топка“, носещ информация за нивото на развитие на силата на горните крайници. Получените в хода на експеримента разлики са потвърдени с ниво на достоверност $P(t) = 100\%$ при експерименталната група и $P(t) = 99.9$ при контролната група.

Таблица 91

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	377.00	482.50	105.5	27.98	7.19	100
Контролна група	387.14	484.29	97.14	25.09	5.84	99.9

В началото на експеримента се наблюдава разлика около 10 см в полза на контролната група. Интерес за нас представлява прираста между първото и третото тестиране. При експерименталната група той е 105.5 см., докато при контролната е 97.14 см., като двете групи почти изравняват резултатите си в края на изследването.



Фигура 75. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата

На таблица №92 и фигура №76 са показани резултатите от същия тест при момчетата.

Таблица 92

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	344.00	484.00	140.0	40.69	8.2	100
Контролна група	331.11	455.56	124.44	37.58	8.73	100

Резултатите на този тест при момчетата показват по-високи първоначални стойности при експерименталната група, показания прираст в хода на експеримента задълбочава разликата между групите като в края на експеримента тя е около 30 см, при изходна разлика от 13 см. Прираста при експерименталната група е 140 см или $d\%=40.69$, докато при контролната група разликата между началните и крайните данни е 124.44 см или процентното съотношение е $d\%=37.58$. Упражненията използвани за развитието на силата на горните крайници в усъвършенстваната от нас методика показват по-висок прираст на резултатите на учениците, това твърдение се потвърждава от 100 % статистическа достоверност.



Фигура 76. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Хвърляне на плътна топка“ на момчетата

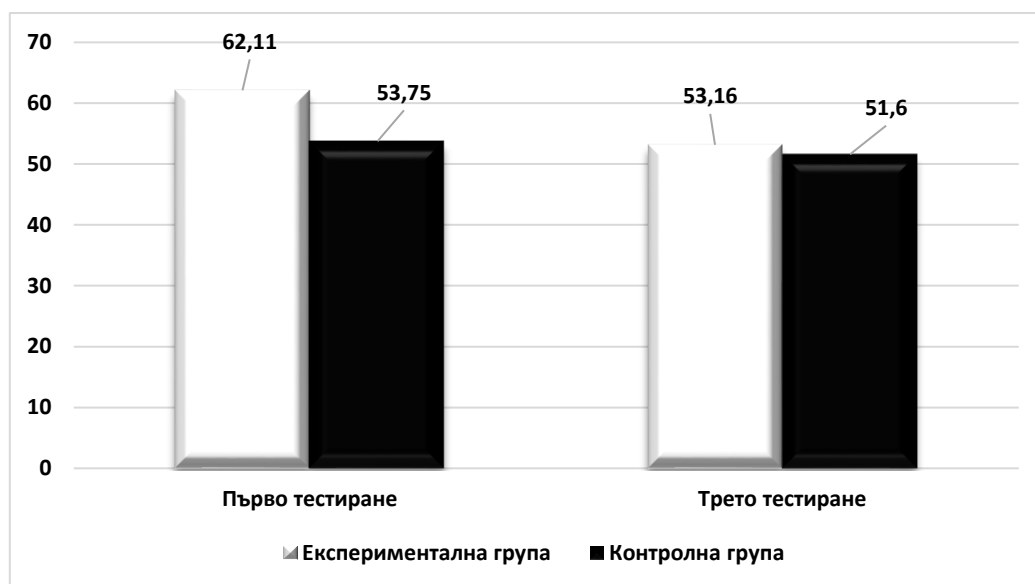
За да проследим промените настъпили при двигателното качество издръжливост използвахме теста „Бягане 200 метра“, а резултатите от него при момчетата представихме на таблица №93 и фигура №77.

Таблица 93

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	62.11	53.16	-8.95	14.4	5.71	99.9
Контролна група	53.75	51.60	-2.15	4.0	2.09	94.3

Прирастът на постиженията при учениците от експерименталната група е 8.95 секунди, или 14.4%, и е потвърден с равнище на значимост $P(t) = 99.9\%$. При учениците от контролната група в хода на експеримента се наблюдава много малко повишение в постиженията, което обаче не е статистически значимо $P(t) = 94.3\%$. Сравнявайки двете групи, виждаме, че прираста при експерименталната група е над три пъти по-голям от този на контролната група. По-добрите резултати при учениците от експерименталната група след края на експеримента са в резултат от приложените въздействия по време на обучението.



Фигура 77. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата

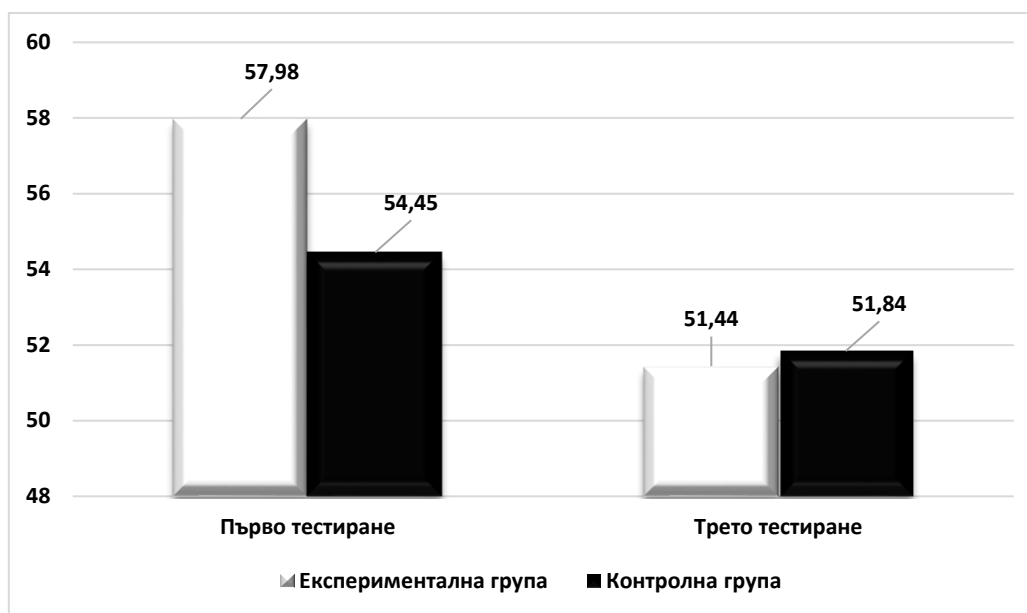
На следващата таблица представяме резултатите за издръжливост при момчетата.

Таблица 94

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Бягане 200 метра“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	57.98	51.44	- 6.54	11.28	9.83	99.9
Контролна група	54.45	51.84	- 2.6	4.77	1.73	87.7

Обработените резултати от първото тестиране показват превес на контролната група с над 3 секунди спрямо експерименталната група. В хода на експеримента ученичките обучавани по интердисциплинарната методика показват прираст от 6.54 секунди, а контролната група 2.6 секунди. Така в края на изследването след проведеното трето тестиране резултатите на двете групи показват почти еднакви резултати като несъществена разлика е в полза на експерименталната група. Положителният ефект е на пръв поглед незначителен, но вземайки предвид същността на теста прираст от над 6.5 секунди е много голям и то във възраст, в която е трудно да се влияе върху издръжливостта поради бързо настъпващата умора. Всички тези твърдения са подкрепени от 99.9 % статистическа достоверност на резултатите на експерименталната група, при контролната тя липсва.



Фигура 78. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Бягане 200 метра“ на момичетата

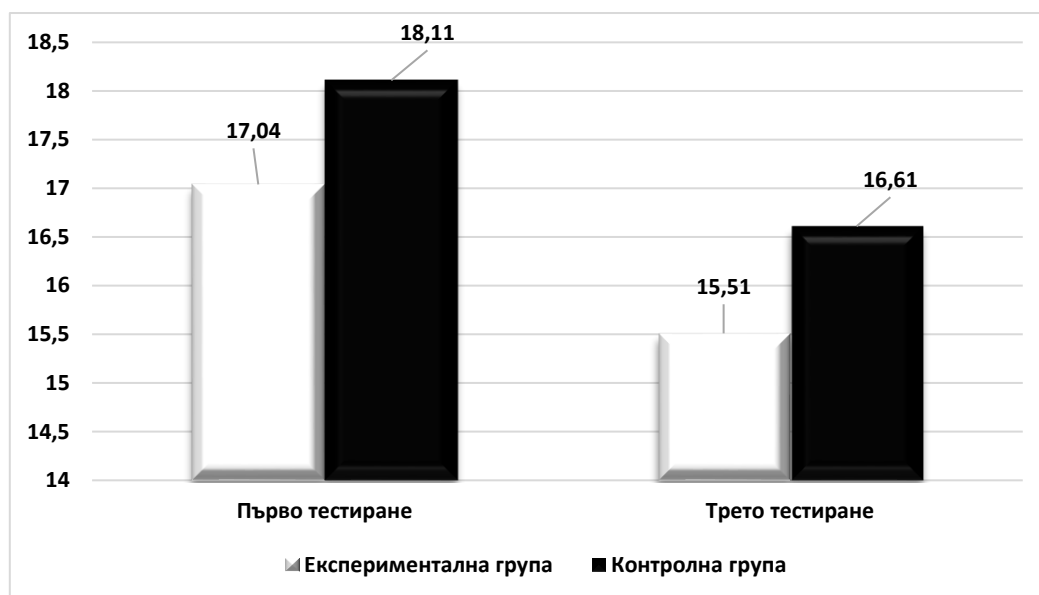
Резултатите от теста „Т-тест“, който носи информация за състоянието на двигателното качество ловкост, са представени на таблица №95 и фигура №79.

Таблица 95

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Т-тест“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	17.04	15.51	-1.54	9.04	3.63	99.2
Контролна група	18.11	16.61	-1.5	8.28	4.9	100

Както се вижда на таблицата изходните данни показват по-добри резултати при експерименталната група в хода на експеримента и двете групи подобряват резултатите си. Прирастът при учениците от експерименталната група е малко по-голям в сравнение с отбелязания прираст на резултата при учениците от контролната група, но разликите са незначителни като стойностите са съответно -1.54 сек и -1.5 сек. И двата резултата са потвърдени с гаранционна вероятност като при експерименталната група тя е $P(t) = 99.2\%$, а при контролната $P(t) = 100\%$.



Фигура 79. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Т-тест“ на момчетата

Тъй като не откриваме съществени различия между двете групи при този тест, можем да проверим възможностите за усъвършенстване на нашата експериментална методика при работата за ловкост.

Таблица 96

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Т-тест“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	16.91	14.94	- 1.97	11.65	6.14	100
Контролна група	17.41	16.24	- 1.17	6.72	7.38	100

На таблица №96 и фигура №80 са показани резултатите на момчетата от теста за ловкост. В началото на експеримента се наблюдават по-високи изходни резултати на учениците от експерименталната група. В края на експеримента разликата между двете групи се увеличава в резултат на по-високия прираст от 11.65% при експерименталната група, докато при контролната група той е 6.72%. Тези данни са подкрепени от 100% гаранционна вероятност.



Фигура 80. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Т-тест“ на момичетата

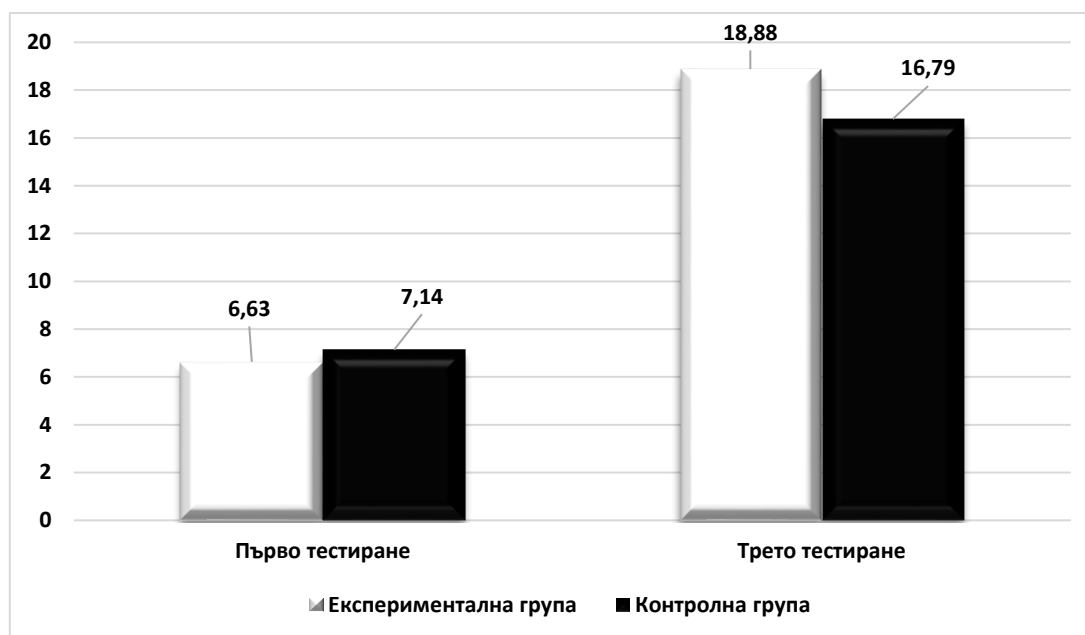
Тестът „Коремни преси за 30 секунди“ е предназначен за измерване и оценяване на динамичната сила на коремната мускулатура. Резултатите от проведените тестирания в началото и в края на експеримента представихме на таблица №97 и фигура №81.

Таблица 97

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Коремни преси“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	6.63	18.88	12.25	184.7	15.39	100
Контролна група	7.14	16.79	9.64	135.01	13.47	100

Изходните данни ни показват несъществена разлика в полза на контролната група. Интерес представляват резултатите получени при третото тестиране и по точно процента на прираста, при експерименталната група той е $d\% = 184.7\%$, а при контролната група $d\% = 135.01\%$. Тези данни ни дават право да твърдим, че разнообразните упражнения включвани в почти всеки урок от обучението повишават силата на коремната мускулатура многократно точно в период, в който има най- голяма нужда от превенция срещу неправилната стойка и гръбначните изкривявания. Процентът на гаранционна вероятност е 100 и при двете групи, което показва, че разликата е статистически значима.



Фигура 81. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Коремни преси“ на момчетата

Таблица 98

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Коремни преси“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	8.90	18.60	9.7	108.9	11.87	100
Контролна група	10.11	15.78	5.67	56.08	6.8	100

Резултатите от проведеното начално и крайно тестиране при момчетата представихме на таблица №98 и фигура №82. Интерес за нас представлява прираста на експерименталната група между двете тестирания, който е $d\%=108.9\%$ и е двойно по-голям от този на контролната група. Можем да твърдим, че значително по-добрите резултати на момчетата от експерименталната група след проведения експеримента са в резултат на указаните въздействия по време на обучението, което е потвърдено от 100% гаранционна вероятност.



Фигура 82. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Коремни преси“ на момчетата

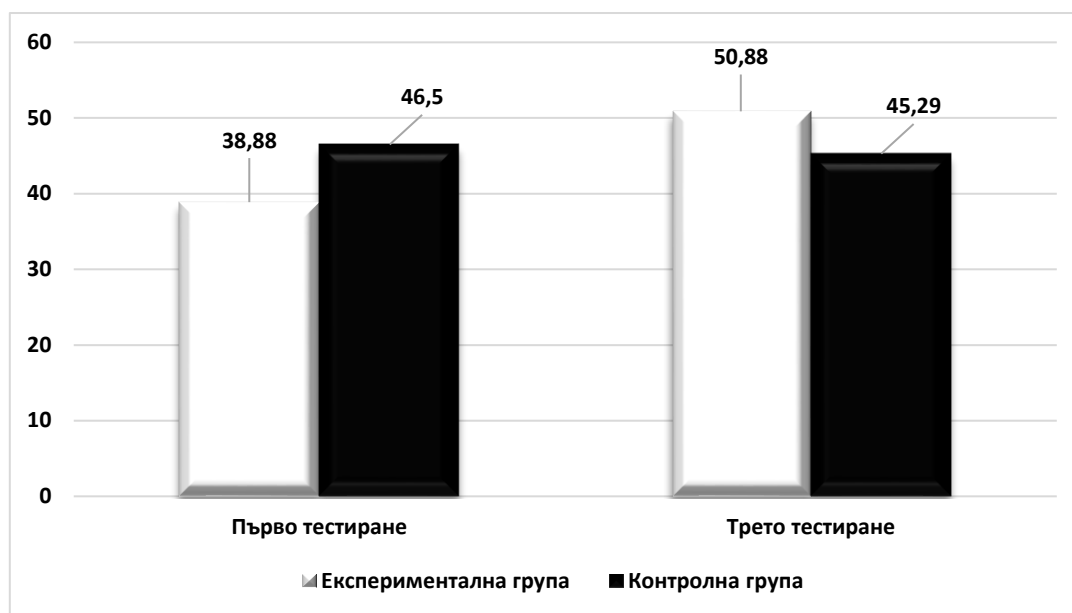
Анализа на показателите, които носят информация за двигателното качество гъвкавост на момчетата, ще направим с теста „Дълбочина на наклона“, данните от него сме представили на таблица №99.

Таблица 99

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	38.88	50.88	12.0	30.86	10.3	100
Контролна група	46.50	45.29	-1.21	2.6	1.22	75.6

Резултатите от първото тестиране показват чувствително по-ниски резултати на експерименталната група с около 8 см., след проведеното обучение констатираме повишаване на резултатите на учениците като прирастът е $d=12$ см., което в относителна стойност 30.86 %. След първоначалните по-добри резултати на контролната група в края на експеримента средните стойности на прираста са отрицателни като относителната стойност е $d\% = - 2.6$ %. Тези резултати показват положителното въздействие на експерименталната методика и са подкрепени и от 100% гаранционна вероятност. Като основно средство за подобряване на този показател са разнообразието от активни и пасивни стречинг упражнения, които сме използвали в нашата работа.



Фигура 83. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата

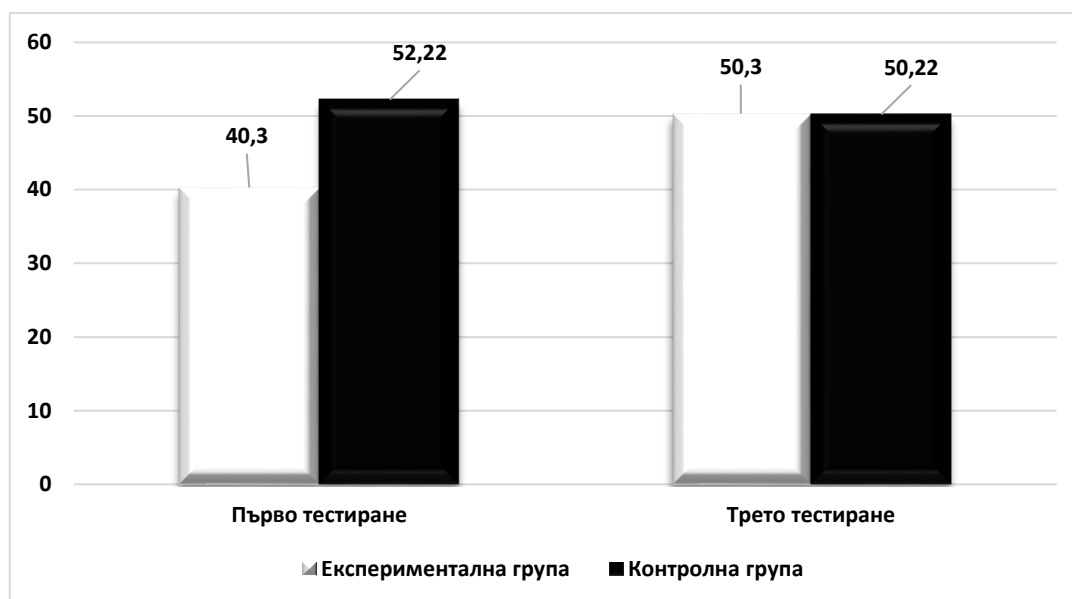
Въздействието на различните методики на обучение върху гъвкавостта на ученичките ще установим чрез теста „Дълбочина на наклона“, който ще измерим и оценим преди и след проведения педагогически експеримент. След направената статистическата обработка представихме резултатите от тестирането на таблица №100 и фигура №84.

Таблица 100

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Дълбочина на наклона“ на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	40.30	50.30	10.0	24.81	9.21	99.9
Контролна група	52.22	50.22	- 2.00	1.91	3.46	99.1

Представените резултатите от сравнителния анализ на постиженията на момичетата показват, че прирастът при ученичките от експерименталната група е по-голям и притежава необходимото ниво на гаранционна вероятност. В хода на експеримента се наблюдава повишение на резултатите на експерименталната група с 10 см., докато при контролната група дори се забелязва спад в резултатите от 1.91 %. Показания прираст при експерименталната група е 24.81 %.



Фигура 84. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Дълбочина на наклона“ на момчетата

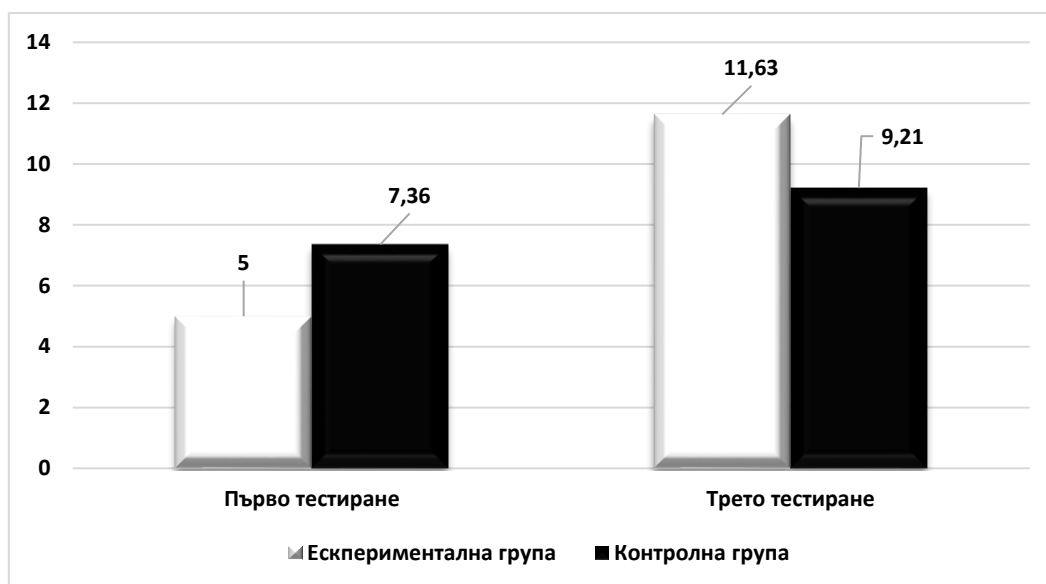
Тестът „Честота на почукване“ е предназначен за измерване на бързината на изпълнение на циклични движения с долните крайници. Разликите в прираста при момчетата от II клас представяме на таблица №101 и фигура №85.

Таблица 101

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Честота на почукване“ на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	5.00	11.63	6.63	132.6	15.78	100
Контролна група	7.36	9.21	1.86	25.27	6.77	100

Постиженията на учениците при теста за оценка на двигателното качество бързина в началото на експеримента имат разлика малко над 2 повторения в полза на контролната група. В края на изследването наблюдаваме сериозни промени в постиженията, които са потвърдени с необходимите нива на гаранционна вероятност от $P(t) = 100\%$ и за двете групи. Прираста при експериментална група е $d\% = 132.6\%$, докато същия показател при контролната група е с прираст само $d\% = 25.27\%$. В края на изследването момчетата от експерименталната група не само застигат, но и изпреварват тези контролната с малко над 2 повторения. Тези резултати ни дават възможност да предполагаме, че тези промени са следствие от въздействието на различните методи и средства, прилагани при обучението на отделните групи ученици.



Фигура 85. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Честота на почукване“ на момчетата

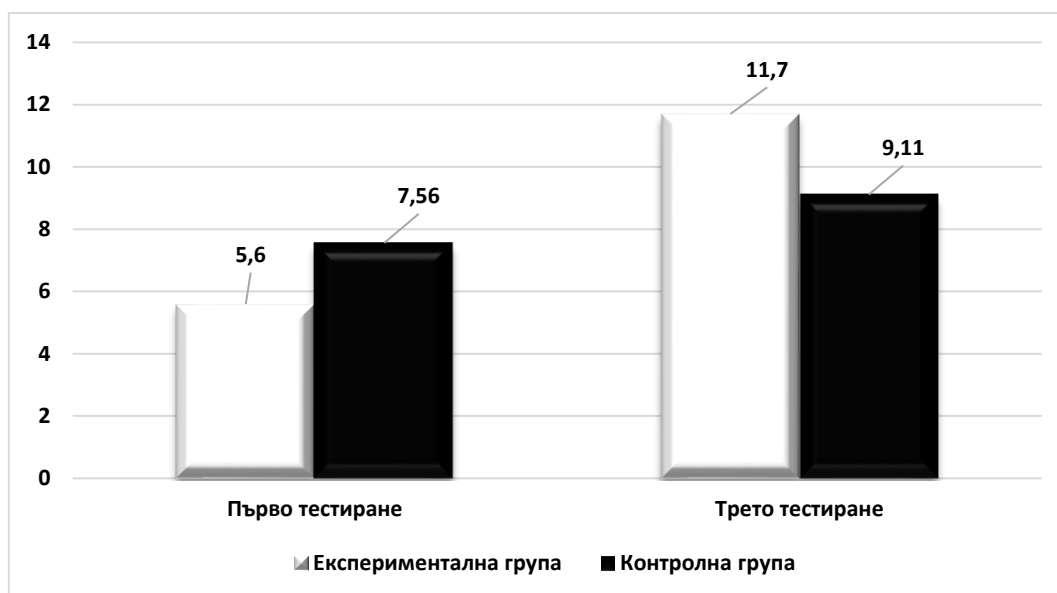
Резултатите от същия тест при момичетата представихме на таблица №102 и фигура №86.

Таблица 102

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста „Честота на почукване“ на момичетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	5.00	11.70	6.7	134.0	14.18	100
Контролна група	7.56	9.11	1.56	20.63	2.8	97.7

Постиженията на момичетата в началото на експеримента показват по-добри средни резултати при контролната група с около 2.5 повторения. Направеното трето тестиране след приключване на изследването показва 134 % прираст на резултатите на експерименталната група и само 20.63 % за контролната група, което води до по-добри крайни резултати. Наблюдаваните промени в постиженията са потвърдени със 100% гаранционна вероятност. Имайки предвид високите стойности на прираста на ученичките от експерименталната група, бихме могли да кажем, че приложените въздействия върху двигателното качество бързината при изпълнение на циклични движения с долните крайници, при обучението по предложената от нас методика са най-големи.



Фигура 86. Прираст на резултатите между първото и третото тестиране при теста „Честота на почукване“ на момичетата

Получените резултати по отделните тестове за II клас почти напълно потвърждават получени резултати и направените изводи за учениците от I клас. В началото на изследването отново контролната група има по-добри входни резултати, повечето от които са подкрепени с гаранционна вероятност $P(t) > 95\%$. При второто тестиране експерименталната група застига при повечето тестове контролната група, а при третото тестиране експерименталната група вече изпреварва при почти всички тестове контролната група. Тези резултати са статистически значими при тестовете „Честота на почукване“, „Т-тест“ и „Коремни преси за 30 секунди“ при момичетата и при тестовете „Честота на почукване“ и „Дълбочина на наклона“ при момчетата. При всички останали тестове липсва статистическа значимост на резултатите, което на практика означава, че резултатите са равни. Единствено при теста за ловкост при момчетата двете групи дават еднакво подобрение на резултатите в резултат, на което в края на експеримента разликата между двете групи остава почти еднаква. При теста за гъвкавост експерименталната група дава равномерно повишаване на резултатите при всяко следващо изследване, докато при контролната група са наблюдава задържане и дори леко понижаване на резултатите. Сравнявайки прираста между началото и края на експеримента отново, както и при I клас прираста на експерименталната група и при двата пола е по-голям, отколкото при контролната група. Единственото изключение е при теглото там прираста на контролната група е по-голям, което обаче означава, че учениците от експерименталната група са качили по-малко килограми вследствие на приложената методика, което има положителен ефект върху здравословното състояние на учениците. С минимални разлики между половете, най-съществено въздействие при учениците от II клас, предложената методика има по отношение на силата на коремната мускулатура, гъвкавостта и скоростта на изпълнението

на циклични движения. В края на анализа можем да обобщим, че в по-голямата си част изработената и приложена от нас методика за интердисциплинарно обучение е оказала въздействия в желаната посока. Необходимо е да бъдат преразгледани и оптимизирани малка част от средствата и методите, които прилагаме в хода на експеримента, в посока развиване на ловкостта при момчетата и силата на горните крайници.

III.1.6. Сравнителен анализ на резултатите от теста за оценка знанията на учениците от II клас по предметите заложи в интердисциплинарната методика

Сравнителният анализ на резултатите от тестиранятия за получените знания ще направим и на учениците от II клас, като първо ще разгледаме момчетата от двете групи, а след това момичетата. Анализът на данните на момчетата представихме на таблица №103 и фигура №87.

Таблица 103

Сравнителен анализ на резултатите от теста за знания на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестирувания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	5.00	5.25	5.75
Контролна група	5.14	5.29	5.36
d	0.14	0.04	0.39
t	0.51	0.14	2.65
P(t)	39.1	11.2	95.5

В началото на експеримента двете групи имат почти еднакви входни резултати като експерименталната група леко изостава от контролната, което показват стойностите на $d = 0.14$. Тази разлика намалява при второто тестиране и достига до $d=0.04$, като и при двете тестирувания нямаме статистическа достоверност на резултатите. Същественият различия се разкриват при крайното трето тестиране, където експерименталната група чувствително изпреварва контролната група като техният среден успех по изучените учебни дисциплини е 5.75, а на контролната 5.36. Всички тези твърдения са подкрепени и от 95.5 % гаранционна вероятност.

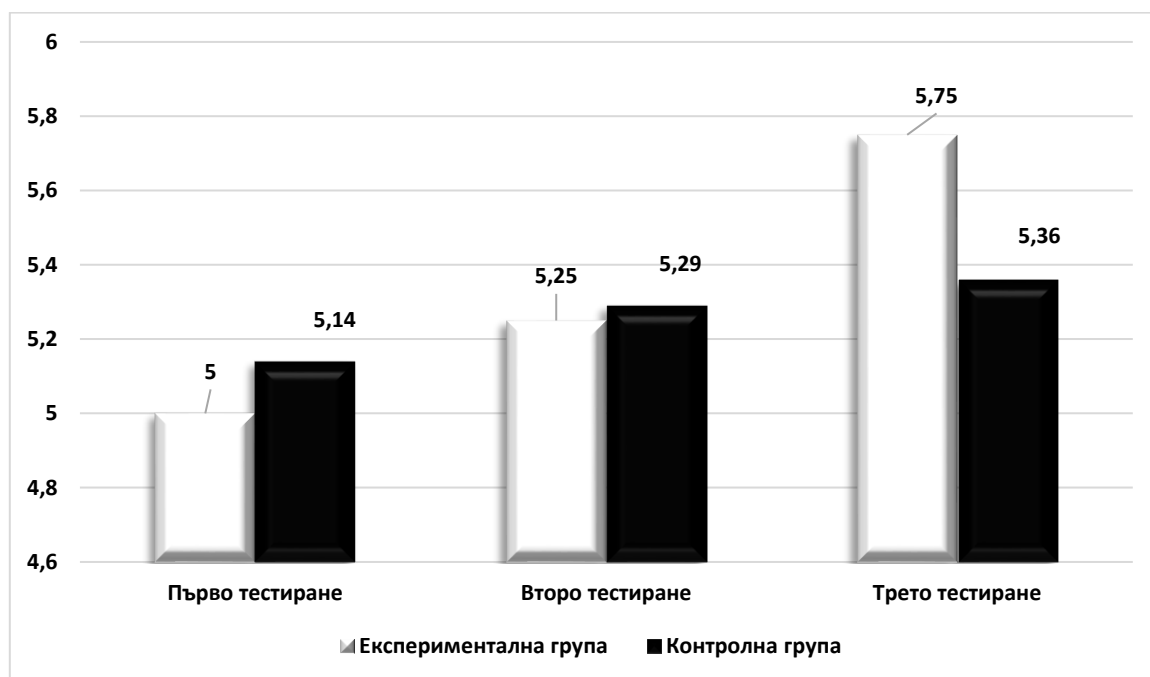
Важно за нашето изследване е да разберем коя група има по-висок прираст на резултатите между входното и изходното тестиране, тези резултати сме показали на таблица №104

Таблица 104

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста за знания на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	5.00	5.75	0.75	15.0	3.0	98
Контролна група	5.14	5.36	0.22	4.28	1.88	91.8

В началото на експеримента момчетата от II клас показват почти сродни резултати като контролната група има по-добри резултати. След проведеното обучение и направеното крайно тестиране прираста на експерименталната група е три пъти по-голям от този на контролната, като достига до 15%, а този на контролната е само 4.28%. Положителният прираст на резултатите при експерименталната група е подкрепен и с $P(t)=98\%$. Това ни дава право още веднъж да покажем ефективността на приложената от нас методика за интердисциплинарно обучение.



Фигура 87. Динамика на резултатите при теста за знания на момчетата от ЕГ и КГ за трите тестираня.

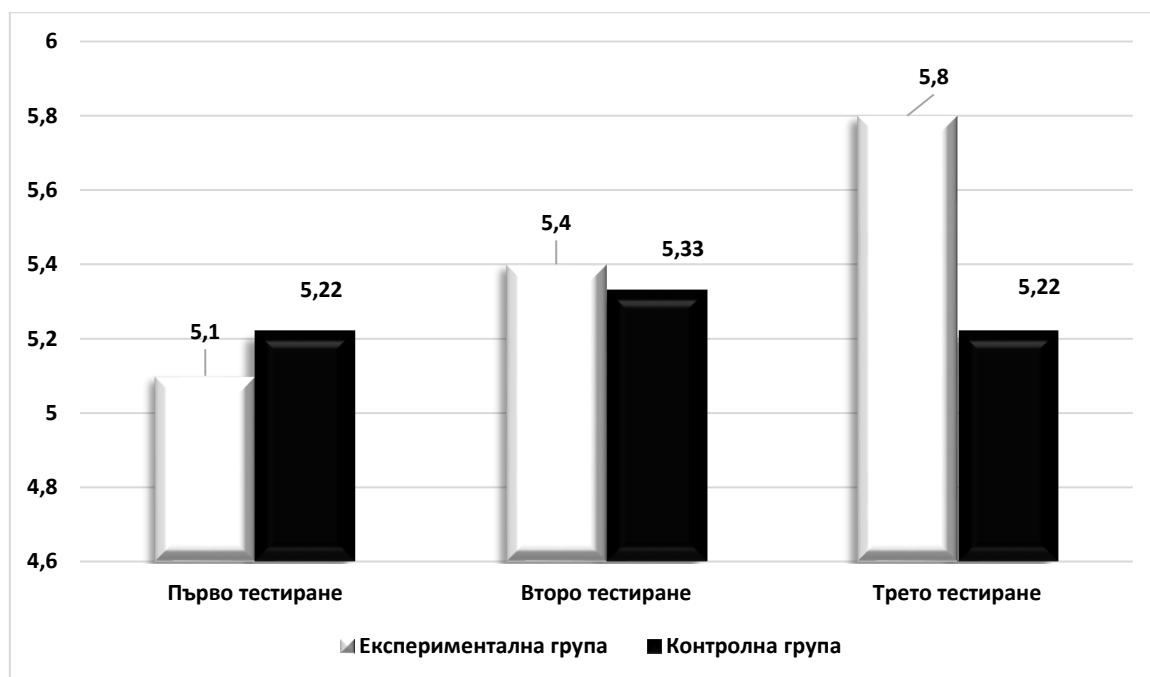
Следва да разгледаме и резултатите на момчетата от двете групи на всяко едно от трите тестираня, тях представихме на таблица №105 и фигура №88.

Таблица 105

Сравнителен анализ на резултатите от теста за знания на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестируания

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$
Експериментална група	5.10	5.40	5.80
Контролна група	5.22	5.33	5.22
d	0.12	0.07	0.58
t	0.37	0.20	2.75
P(t)	28.9	16.1	95.8

За разлика от момчетата, момичета и от двете групи имат малко по- високи резултати в началото на експеримента, приликата е, че контролната група има по- високи изходни данни, тази разлика е минимална $d = 0.12$ и не е подкрепена с нужното ниво на статистическа значимост. При следващото второ тестиране експерименталната група, не само стопява разликата, но и изпреварва контролната група, но отново това не е подкрепено с нужното ниво на гаранционна вероятност.



Фигура 88. Динамика на резултатите при теста за знания на момичетата от ЕГ и КГ за трите тестируания

Това обаче се променя при последното трето тестиране, където статистическата достоверност е доста висока $P(t) = 95.8 \%$, а средната оценка от последното тестиране на показаните знания по изучените учебни предмети на експерименталната група вече е 5.80, а на контролната група е 5.22. Важно е да отбележим, че след постигнатото повишение на резултата при второто тестиране на контролната група, при третото тестиране то намалява, като се връща до изходните данни. Това още веднъж потвърждава значението на

приложената от нас методика за интердисциплинарно обучение. По-пълна представа за цялостния ефект на интердисциплинарната методика върху момчетата от II клас може да получим като сравним прираста резултатите между първото и третото тестиране, показани на таблица №106.

Таблица 106

Сравнителен анализ на прираста между първо и трето тестиране при теста за знания на момчетата

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_3$	d	d%	t	P(t)
Експериментална група	5.10	5.80	0.70	13.72	2.68	97.5
Контролна група	5.22	5.22	0.0	0.0	0.0	0.0

Разглеждайки таблицата виждаме, че прираст между първо и трето тестиране при контролната група липсва. Интерес за нас представлява прираста при експерименталната група, който е 13.72 %, което от оценка 5.10 достига до 5.80 в края на експеримента. Тези резултати са статистически достоверни и ни позволяват да определим експерименталната методика за интердисциплинарно обучение по физическо възпитание и спорт като изключително ефективна по отношение знанията на учениците.

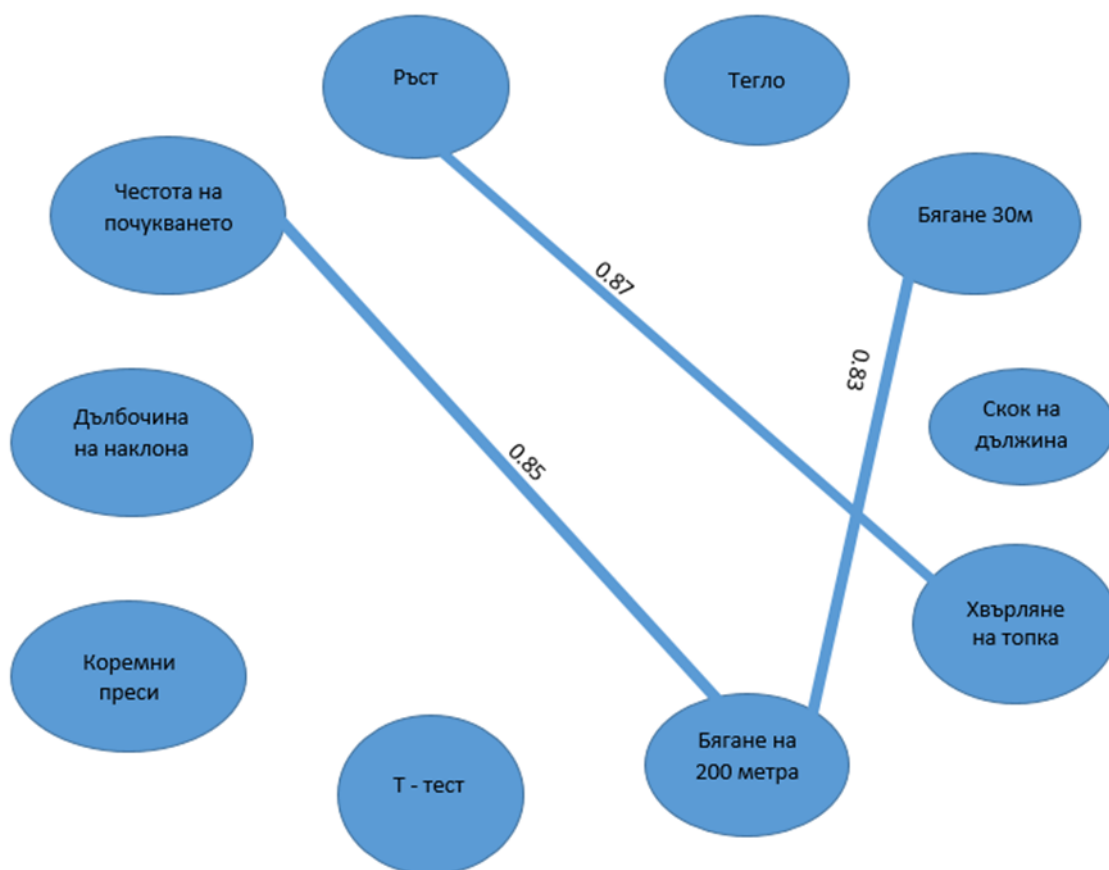
III.2. Анализ и интерпретация на данните от корелационния анализ

За да разкрием силата и посоката на връзките между изследваните показатели ще интерпретираме резултатите от направения корелационен анализ, като разделим включените в нашето изследване ученици по два признака – пол и принадлежност към експериментална или контролна група. Подобен подход ни позволява да разкрием настъпващите промените в корелационната структура на физическото развитие и двигателните способности на учениците като следствие от извършената експериментална работа. Така ще успеем да проследим настъпващите измененията при изследваните специфични показатели и особеностите на приложените въздействията, които различните методи и средства, използвани при двете групи по време на обучението са оказали.

III.2.1. Корелационен анализ на резултатите преди и след експеримента на учениците от I клас

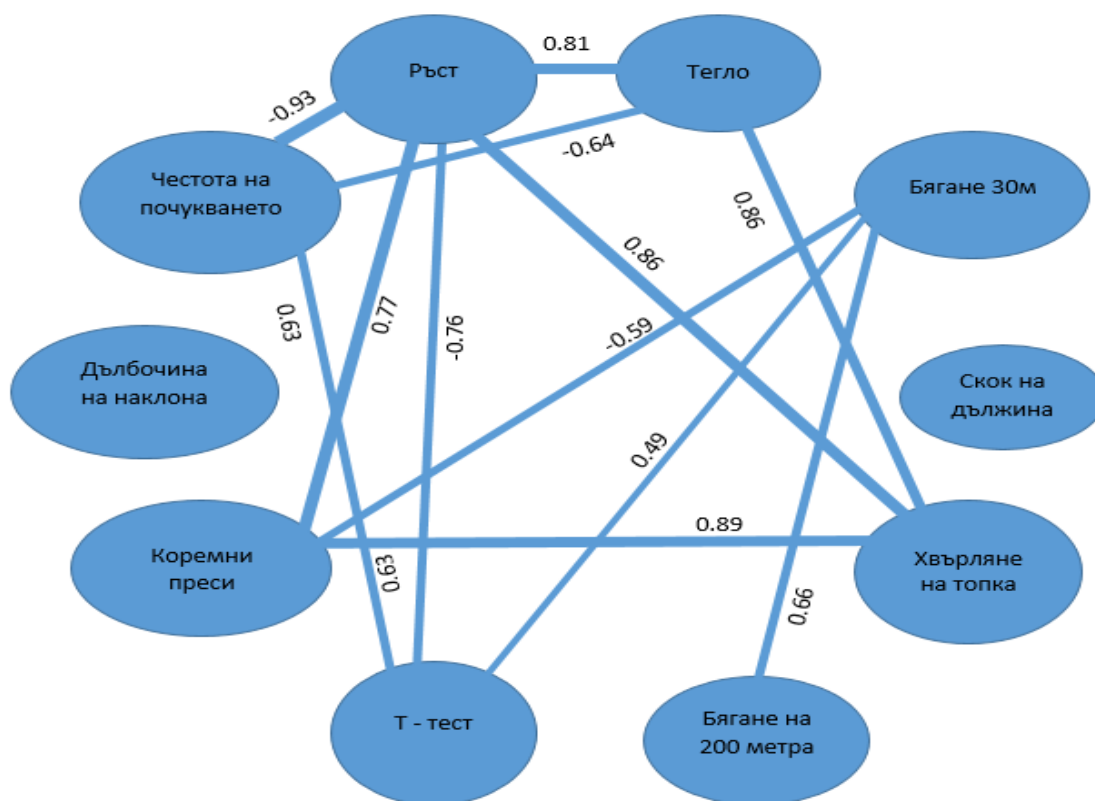
Интерпретацията на данните от корелационния анализ ще започнем, като разгледаме първо момчетата от експерименталната група, които сме представили на фигура №89. На всички фигурите в настоящия раздел са

изобразени само статистически достоверните връзки между показателите, които са с принадлежаща стойност на $\alpha = 0.05$ или $\alpha = 0.01$.



Фигура 89. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момчетата от ЕГ преди експеримента

На фигура №89 сме представили резултатите от корелационния анализ на момчетата от експерименталната група от първи клас преди началото на експеримента. Необичайно малко са съществуващите връзки, които наблюдаваме, но силата на корелациите е много голяма и варира от 0.83 до 0.87. Ръста корелира с хвърлянето на плътна топка, което показва, че по-високите постижения при този тест, освен от силата на коремната мускулатура и силата на раменния пояс, зависят и от стойностите на ръста. Втората корелационна връзка, която е налице откриваме между бягането на 30 метра и бягането на 200 метра, имайки предвид същността на тестовете тази връзка е нормална, тъй като и двата теста са бегови и се проявява скоростна издръжливост. Последната корелационна връзка с висока значимост наблюдаваме между теста „Бягане на 200 метра“ и „Честота на почукването“, стойността на r е 0.85.

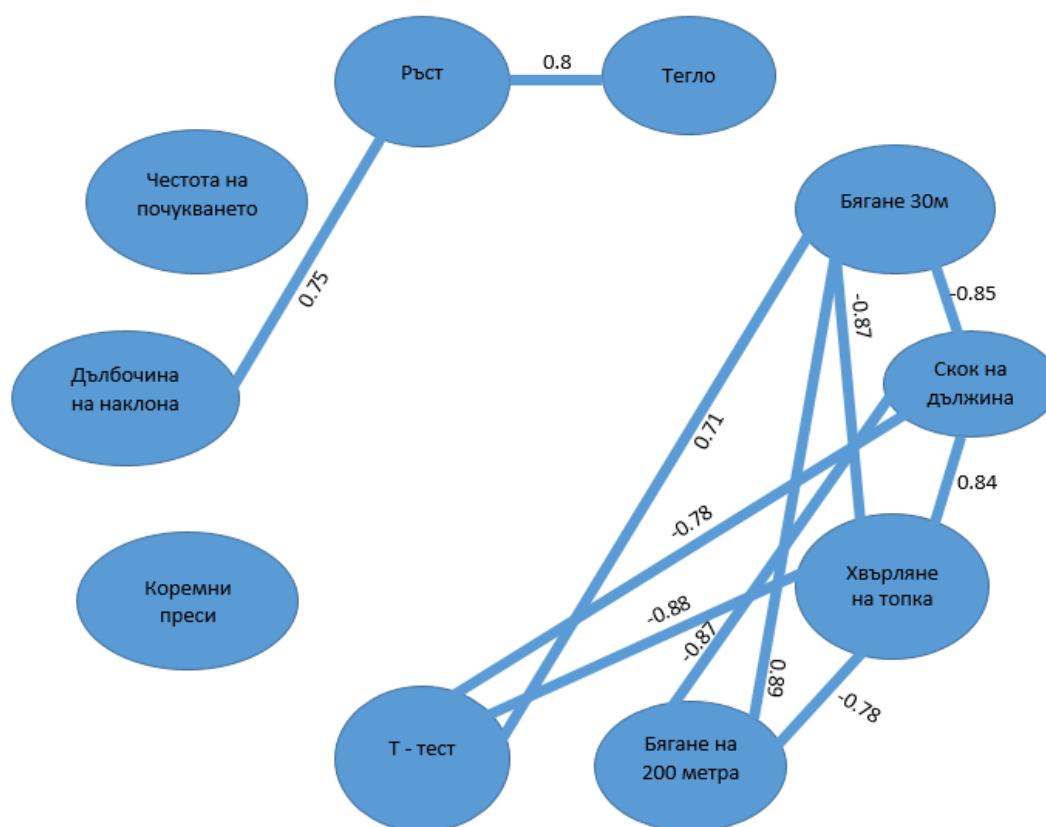


Фигура 90. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момчетата от ЕГ след експеримента

Интерес за нас представлява да проследим има ли промяна в броя и силата на корелационните връзки след експерименталната работа. На фигура №90 сме представили резултатите на момчетата след експеримента. Веднага прави впечатление появата на много нови корелационни връзки. Ръста запазва връзката си с „Хвърлянето на плътна топка“ като при последния тест се проявяват още две корелационни зависимости с положителен знак съответно с тестовите „Тегло“ и „Коремни преси“. В хвърлянето на плътна топка участва коремната мускулатура следователно връзката му теста за коремни преси е логична. Силата зависи от масата на тялото, така че и появата на втората зависимост също е логична. Ръста корелира отрицателно и с „Т-теста“, където стойността на r е -0.76 , което на практика означава, че по-високите деца дават по-добри резултати при този тест. Другият тест за физическо развитие „Тегло“ корелира освен с ръста и с хвърлянето на плътна топка, което е закономерно предвид периода на растеж, в който се намират изследваните лица. Първият тест за двигателно развитие, който ще е разгледаме е „Бягането на 30 метра“, той запазва връзката си с бягането на 200 метра и се появяват нови връзки с „Т-тест“ и „Коремни преси“. Следващият тест, който ще разгледаме е „Честотата на почукването“ след експеримента той корелира с три теста, ръст, тегло и Т-тест. Повишаването на ръста и теглото влияят отрицателно върху постижението на този тест, докато при Т-теста корелационната връзка е с положителен знак и

значителна сила, като имаме предвид, че Т-теста включва и бързина тази корелация е напълно логична.

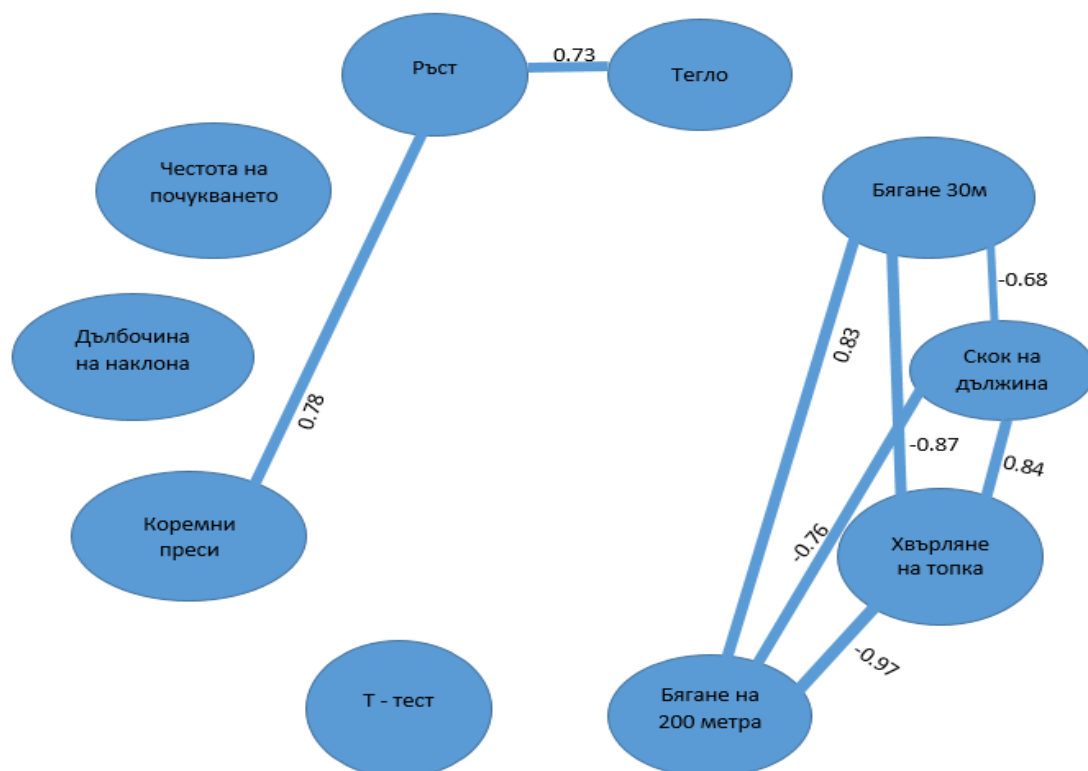
На следващите фигури №91 и фигура №92 сме представили корелационните връзки на момчетата от контролната група преди и след експеримента, анализът на които ще ни позволи да направим паралел на постиженията на двете групи изследвани лица.



Фигура 91. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момчетата от КГ преди експеримента

Преди началото на експеримента при контролната група наблюдаваме множество връзки основно при скоростно силовите възможности и между тестовите за физическо развитие, които след проведеното повторно тестиране съществено намаляват. Така например преди началото на експеримента теста „Бягане на 30 метра“ корелира с четири теста, а след края на експеримента тези връзки намаляват, също така и тяхната сила. Подобно е положението и при другите тестове, като „Скок на дължина“, „Хвърляне на плътна топка“ и „Бягане на 200 метра“. След края на обучението не се запазва нито една корелационна връзка на „Т-теста“ с останалите тестове, като преди експеримента той е имал връзка с 4 други теста. Запазват се само връзките и тяхната сила единствено

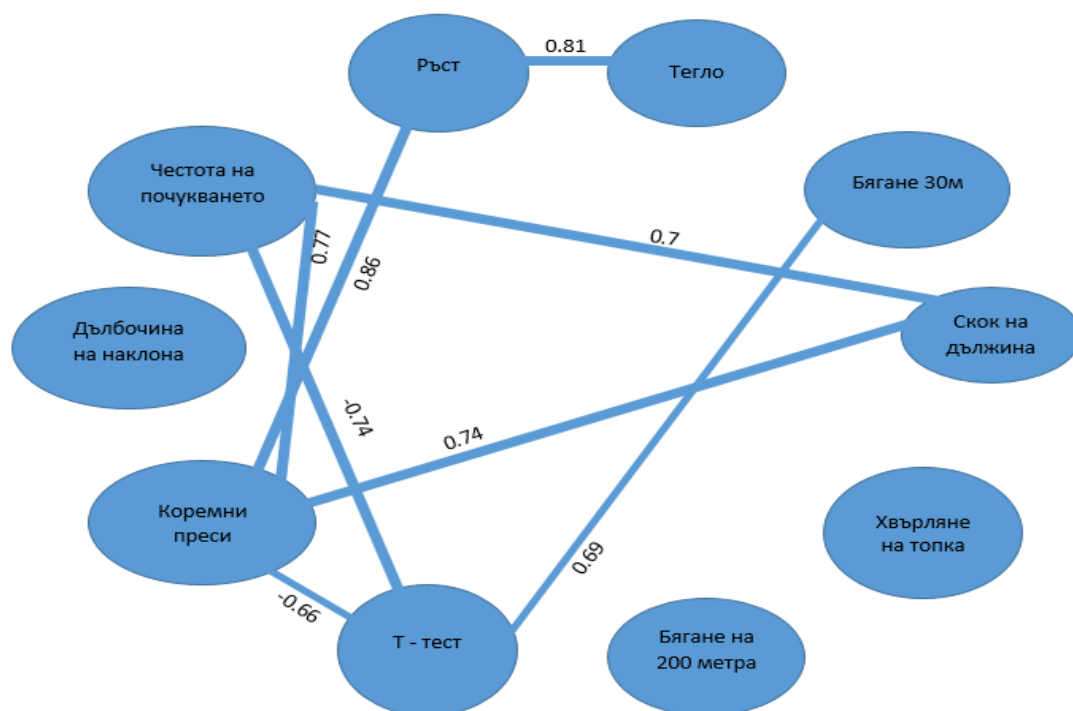
между ръста и теглото, които са логични предвид периода на растеж, в който се намират изследваните лица.



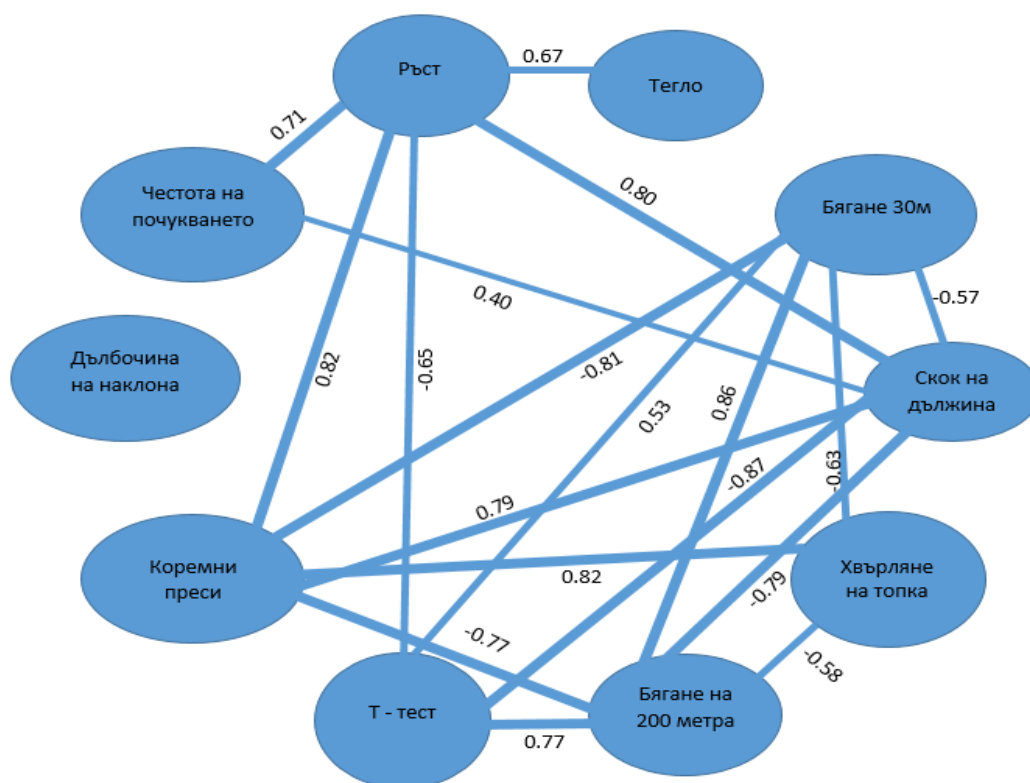
Фигура 92. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момчетата от КГ след експеримента

Анализът на резултатите ще продължим с момчетата от двете групи като първо ще разгледаме корелационните матрици на експерименталната група преди и след експеримента, които сме представили на фигури №93 и №94.

Преди началото на експеримента съществуващите връзки не са много, но силата им е от значителна до голяма. Най-силна зависимост се наблюдава между ръста и силата на коремната мускулатура. Скока на дължина също корелира с голяма зависимост с честотата на почукването и силата на коремната мускулатура. При „Т-тест“ имаме най-много корелации с другите тестове като силата им е значителна по-голяма. Корелациите са предимно между тестовите, които оценяват развитието на скоростно-силовите показатели. Впечатление прави корелацията между „Т-теста“ и „Коремни преси“, която е с отрицателен знак $r=-0.66$. Това означава, че колкото по-добре е развита коремната мускулатура толкова по-бързи и ловки ще бъдат учениците.



Фигура 93. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момичетата от ЕГ преди експеримента



Фигура 94. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момичетата от ЕГ след експеримента

След края на експерименталната работа наблюдаваме значително увеличение на корелационните връзки между отделните тестове. Разглеждайки теста „Ръст“ освен с двата теста тегло и седеж-тилен лег-седеж, се появяват и нови корелации с тестовите „Скок на дължина“, „Т-тест“ и „Честота на почукването“. Тези зависимости са големи и показват, че увеличението на ръста влияе положително върху развитието на тези двигателни качества измервани с горе споменатите тестове.

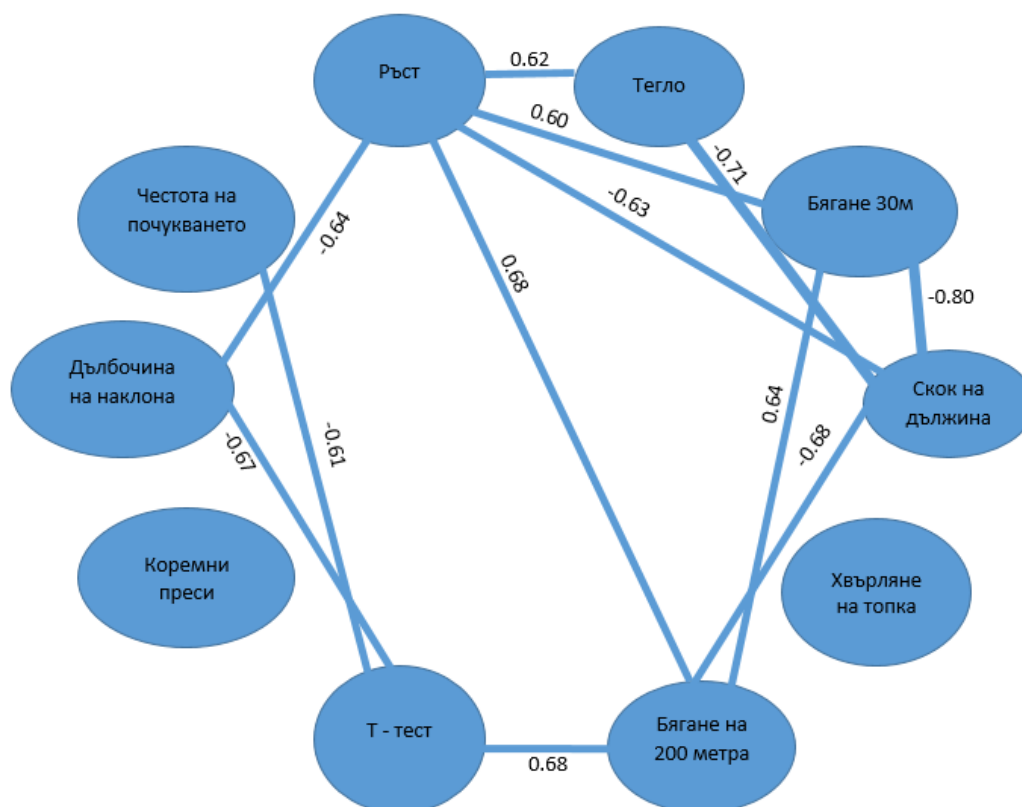
Преди експерименталната работа връзка между теста „Бягане 30м.“ и останалите показатели има единствено с „Т-тест“ като тя се характеризира с значителна сила. Както можем да видим на фигура №94 в хода на експерименталната работа силата на тези връзки се увеличава и се появяват 4 нови с тестовите „Скок на дължина“, „Хвърляне на плътна топка“, „Бягане на 200 метра“ и „Коремни преси“ като силата на корелациите варира между висока и значителна. Това според нас означава, че при последващи въздействия при една и съща група ученици трябва да се има предвид комплексността при проявление на двигателните навици и качества и по-точно в нашия случай скоростно-силовите качества.

Следващият тест, при който има чувствително повишаване на връзките е теста „Скок на дължина“, преди експеримента той корелира само с „Коремни преси“ и „Честота на почукването“, след края на обучението се появяват нови връзки с умерена и значителна сила на зависимостта. С отрицателен знак са връзките с тестовите „Т-тест“ и „Бягане на 200 метра“, което означава, че с увеличаване на силата на долните крайници се подобряват резултатите по отношение на бързината и издръжливостта.

След проведената експериментална работа при учениците, които обучавахме по методиката за интердисциплинарно обучение са на лице множество промени в корелационната структура на показателя „Бягане на 200 метра“. Преди началото на експеримента този тест не корелира с нито един от другите проведени тестове, но след края на обучението са на лице връзки с пет теста, които са с показатели, чрез които отчитаме скоростно-силовите възможности на изследваните. С най-голямо значение са тези връзки с показателите „Бягане на 30 метра“ ($r = 0.86$), „Скок на дължина с два крака от място“ ($r = -0.79$) и „Т-тест“ ($r = 0.77$), „Хвърляне на плътна топка“ ($r = -0.58$) и „Коремни преси“ ($r = -0.77$). Силата на връзките отново е с голяма зависимост, което потвърждава ефекта от обучението и комплексността при развиването на скоростно-силовите възможности на учениците.

Единственият тест, който не корелира с другите тестове и преди и след експеримента е теста „Дълбочина на наклона“, разкриващ параметрите на гъвкавостта. Този теста не корелираше с никой от другите тестове и при момчетата.

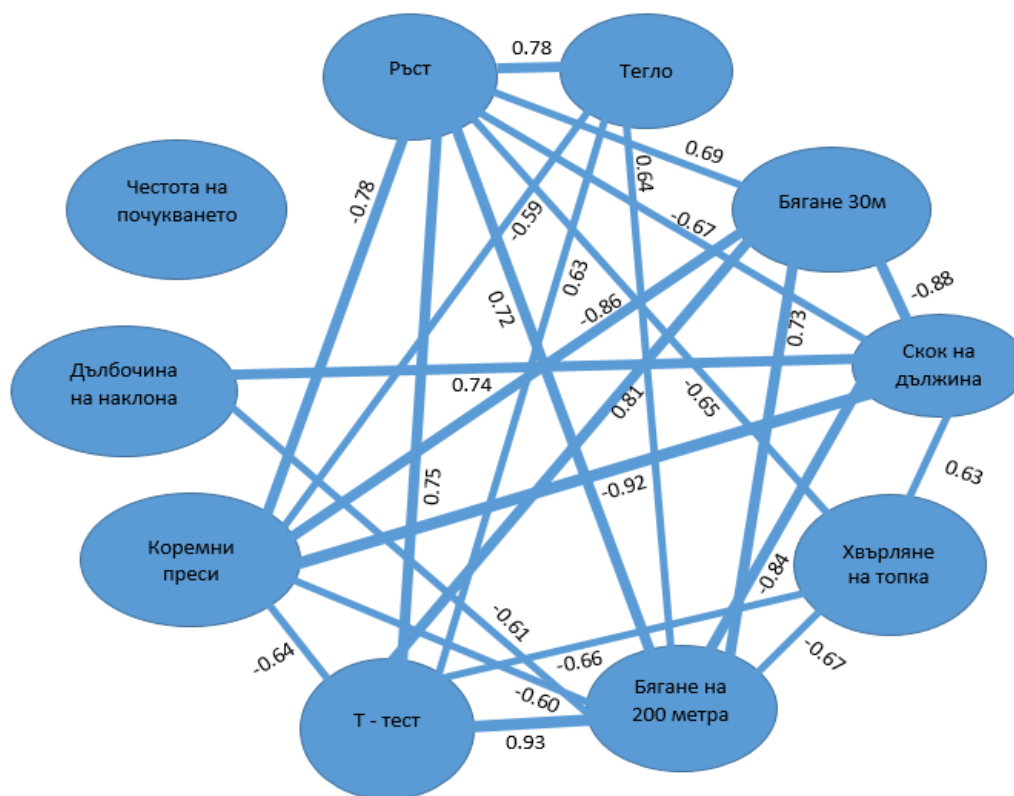
На следващите две фигури №95 и №96 ще разгледаме и анализираме корелационните зависимости между използваните тестове преди и след експеримента при момчетата от контролната група.



Фигура 95. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момичетата от КГ преди експеримента

Преди началото на експерименталната работа антропометричният показател „Ръст“ корелира с пет други теста, те са „Тегло“, „Бягане на 30 метра“, „Скоч на дължина“, „Бягане на 200 метра“ и „Дълбочина на наклона“ като стойността на r е с относително еднакви стойности вариращи между -0.64 и 0.68, което показва значително ниво на зависимост между постиженията. Обратна зависимост или отрицателно влияние на показателя ръст откриваме при два от тестовете, които ни дават информация за взривната сила на долните крайници и гъвкавостта, което означава, че с увеличаване на ръста намаляват постиженията по отношение на силата на долните крайници и гъвкавостта. След проведеното обучение някои от тези връзки се запазват по посока и сила, някои изчезват и се появяват нови. Пример за това е засилването на съществуващата още в началото на експеримента връзка между ръста и теглото като нейната сила вече е с голяма зависимост. Положителни остават връзките и с други тестове като „Бягане на 30 метра“ и „Бягане на 200 метра“ и отново има увеличение в стойностите на показателите. Също така ново появила се връзка разкриваме с „Т-теста“ като нейните стойности са положителни и със силно изразена зависимост. Отрицателно ефект при корелационните връзки на ръста, както в началото, така и в края на обучението откриваме при теста „Скоч на дължина“ като стойностите на r леко се повишават. Също така се появяват и още

два теста със същата обратна зависимост, това са „Хвърляне на плътна топка“ и „Коремни преси“. В края на обучението изчезват корелационните връзки на ръста с гъвкавостта.



Фигура 96. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момичетата от КГ след експеримента

По отношение на другия изследван от нас антропометричен показател – тегло, имаме два теста със съществуващи преди експеримента връзки това са „Ръст“ и „Скоч на дължина“ с отрицателен знак, но в края на експеримента отрицателната връзка с теста „Скоч на дължина“ изчезва. Появяват се нови връзки на теглото с други три теста със значителна зависимост и те са „Бягане на 200 метра“, „Т-тест“ и „Коремни преси“. При последния получените стойности на $r = -0.59$ са абсолютно закономерни и можем да ги обясним с това, че рязкото покачване на теглото намалява силата на коремната мускулатура.

Следващия тест, който ще разгледаме е „Бягане на 30 метра“ той в началото на експеримента корелира с показателите на ръста, силата на долните крайници и издръжливостта на учениците, чието изпълнение изисква преместване на цялото тяло в пространството. След приключване на експеримента тези връзки се запазват и се появяват още две, които са с „Т-тест“ и „Коремни преси“ и тяхната зависимост е много силна.

Освен споменатите до момента връзки взривната сила на долните крайници в началото на експеримента корелира и с „Бягане на 200 метра“ като неговата стойност е $r = -0.68$. След края на експеримента се появяват нови зависимости с още три теста, „Хвърляна на плътна топка“, „Коремни преси“ и „Дълбочина на наклона“, като стойностите на r са съответно 0.63, -0.92 и 0.74.

В началото на експеримента теста „Хвърляне на плътна топка“ не корелира с нито един от другите тестове, това обаче се променя в края на обучението като вече се разкриват връзки с четири теста. Освен споменатите до момента „Ръст“ и „Скок на дължина“, значителна зависимост наблюдаваме и с тестовете „Бягане на 200 метра“ и „Т-тест“.

Абсолютно закономерно най-голяма разлика между началните и крайните данни на корелационните връзки разкриваме при теста „Бягане на 200 метра“, който дава информация за развитието на двигателното качество издръжливост. В началото на обучението момичета от контролната група показват значителна зависимост с други четири теста, те са „Ръст“, „Бягане на 30 метра“, „Скок на дължина“ и „Т-тест“ като тяхната връзка е положителна, освен при проявлението на взривната сила на долните крайници. В края на експеримента корелационните връзки на теста „Бягане на 200 метра“ се увеличават и достигат осем като стойностите на r се увеличават и тяхната сила е от значителна до много силна. Ново появилите се връзки са с теглото, силата на горните крайници, силата на коремната мускулатура и гъвкавостта.

В началото на експеримента теста „Коремни преси“ няма връзка с нито един от другите тестове, но след края на експеримента се появят пет, които вече разгледахме.

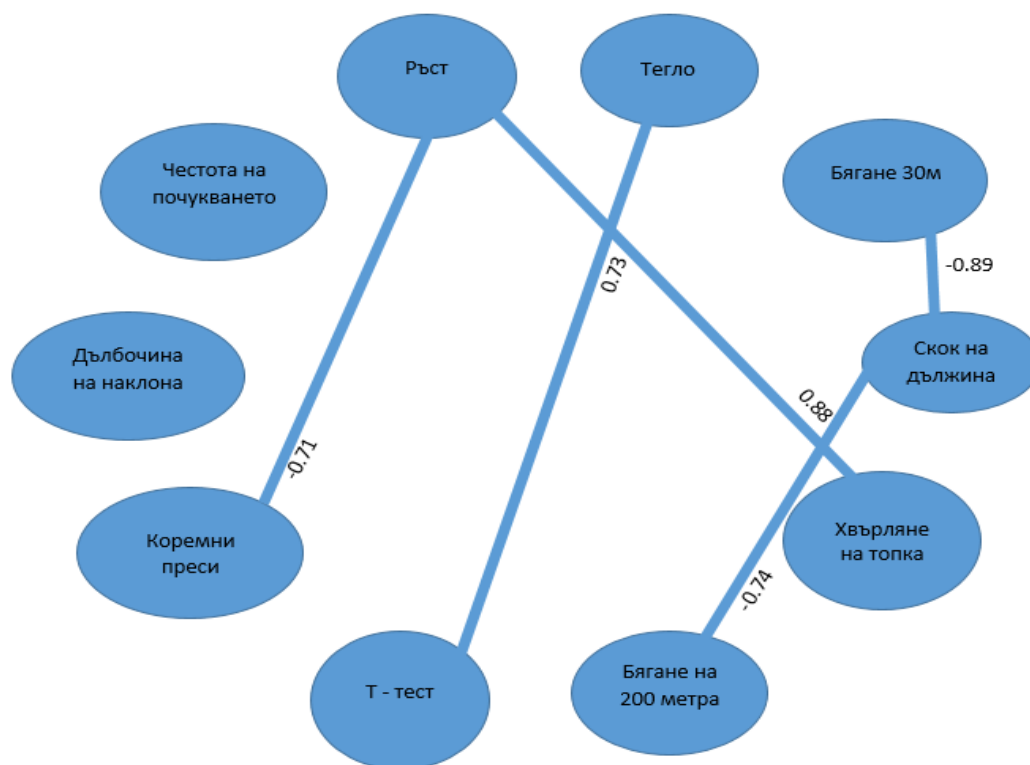
Единственият тест, който не бележи никакво развитие по отношение на взаимодействието с останалите тестове е „Честотата на почукването“, който в началото на експеримента корелира единствено с „Т-теста“, но след приключването на експеримента и тази връзка изчезва и не се появяват други.

III.2.2. Корелационен анализ на резултатите преди и след експеримента на учениците от II клас

Анализът на получените данните от корелационния анализ на входните и изходните резултатите ще започнем с момчетата от експерименталната група, които представихме на фигура №97 и фигура №98. Изобразени са само статистически достоверните връзки между показателите, които са със стойност на $\alpha - 0.05$ или 0.01 .

Подобно на корелационната структура на момчетата от ЕГ в I клас и тук забелязваме малък на брой връзки между отделните тестове, които в хода на експерименталната работа значително увеличават своя брой. Преди експерименталната работа, както е видно от фигура №97 тези връзки са едва

пет наброй като три от тях показват силна връзка между антропометричните показатели ръст и тегло и някои от тестовете, които носят информация за физическата дееспособност на учениците. В хода на експерименталната работа обаче настъпват редица промени в експерименталната група на момчета.

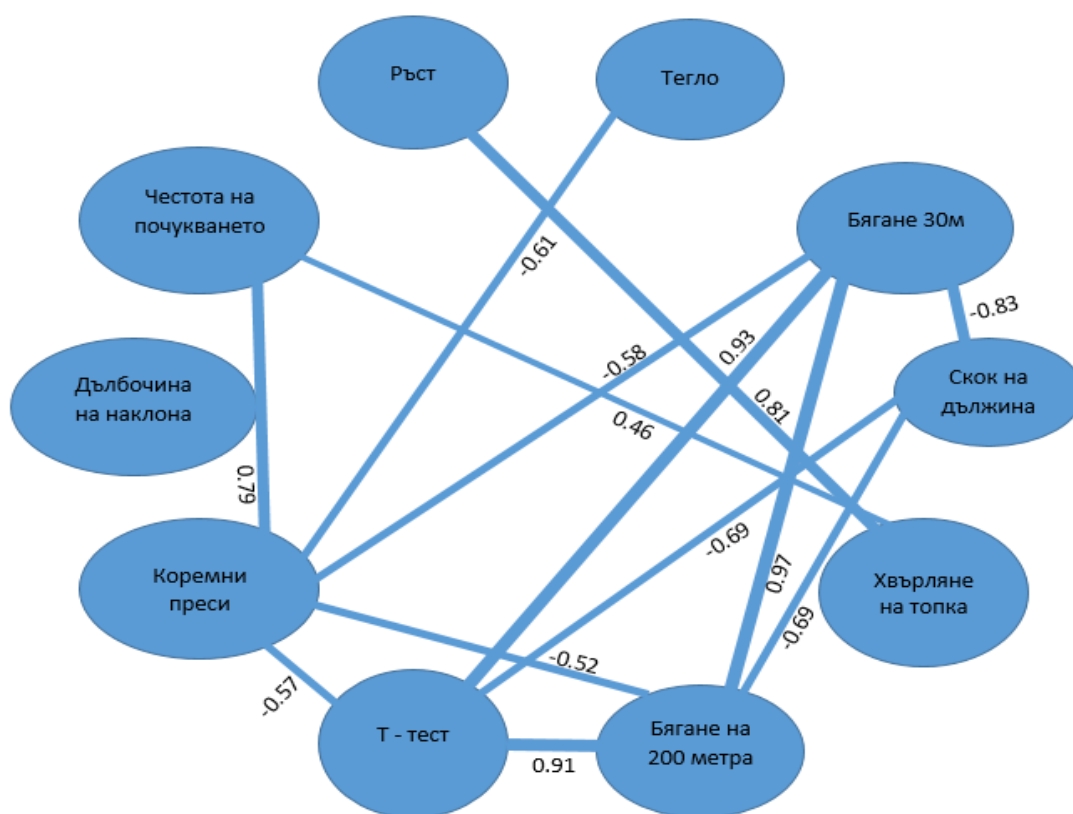


Фигура 97. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момчетата от ЕГ преди експеримента

Запазва се силата на връзката между антропометричния показател ръст и теста хвърляне на плътна топка, което е логично следствие на забелязаното за изследвания период повишаване на средните стойности на ръста на включените в експерименталната работа ученици. По отношение на антропометричните показатели след експерименталната работа не се забелязва връзката между теглото на момчетата и постиженията им на „Т-тест“. В същото време се появява такава между теглото и постиженията на теста „Коремни преси“.

Съществен интерес за нас представляват промените, които настъпват по отношение на връзките между теста „Бягане на 30 метра“ и множество от останалите тестове, които оценяват нивото на двигателните качества на учениците. Преди експерименталната работа този тест показва статистически значима връзка единствено с теста „Скок на дължина с два крака“, чиято стойност е висока $r = -0,89$ и в същото време е с отрицателен знак, което ни дава основание да определим като функционална и да обосновем това с активното участие на мускулатурата на долните крайници и при двете тестови упражнения.

След края на извършената двегодишна работа, тази сила се запазва, като се появяват три нови такива. Две от тях са с другите два бегови теста „Т-тест“ и „Бягане на 200 метра“, което е следствие на подобренията на параметрите на двигателните качества бързина и взривна сила, което обяснява и новопоявилата се връзка с теста „Коремни преси“. Доказателство в тази посока са и новопоявилите се връзки между теста „Скок на дължина с два крака“ и тестовете „Т-тест“ и „Бягане на 200 метра“ и теста „Честота на почукването“ с тестовете „Коремни преси“ и „Хвърляне на плътна топка“.

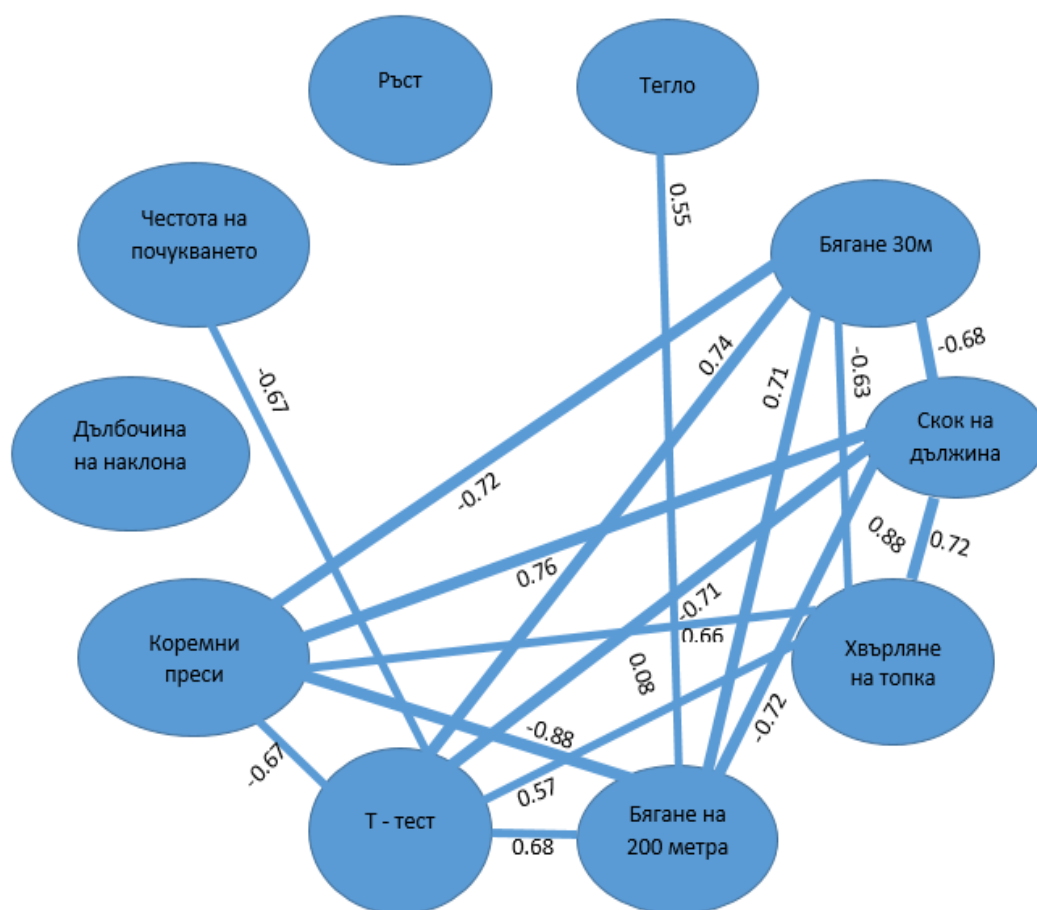


Фигура 98. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момчетата от ЕГ след експеримента

Основавайки се на множеството новопоявили се и статистически значими връзки между „Т-тест“ и тестове, които носят информация за състоянието на бързината, скоростната издръжливост, взривната сила и гъвкавостта със стойности, които варират между значителна и много голяма и познатия от теоретико-методична гледна точка комплексен характер на двигателното качество ловкост от една страна ни позволява да твърдим, че приложените по време на обучението средства и методи за развиване на двигателните качества са доказали положително влияние върху комплексното им развиване и проявление, а от друга са оказали влияние върху цялостното подобрене на двигателните способности при момчетата от експерименталната група. Имайки

предвид данните на разгледаните в първа глава автори, които говорят за интензивно развитие в разглеждания възрастов период и от друга страна резултатите от направения сравнителен анализ и отбелязания прираст на отделните показатели при експерименталната група момчета, то бихме могли да препоръчаме прилагането на разработената и апробираната от нас методика за цялостно двигателно развитие при момчета от II клас.

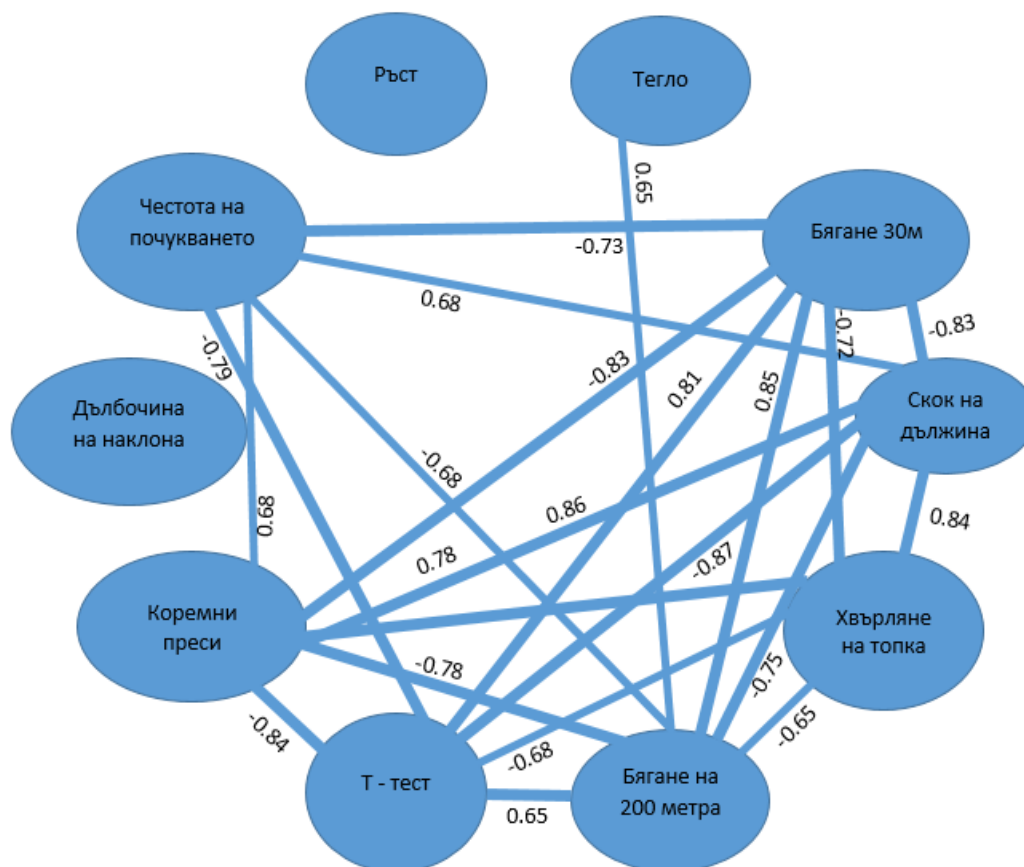
В тази посока на мисли ни насочват и представените на фигури с номера №99 и №100 резултати от корелационния анализ на постиженията при отделните тестове при момчетата от контролната група. При първото тестиране при тях за разлика от тези от експерименталната група са налице множество корелационно значими връзки между отделните показатели. Това ни навежда на мисълта, че при тях изходното ниво на взаимодействие между отделните двигателни качества е високо.



Фигура 99. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момчетата от КГ преди експеримента

В хода на учебната година тези връзки се запазват и се появяват нови, които отразяват силата на връзката предимно между теста „Честота на почукване“ и тестовите, които носят информация за състоянието на бързината,

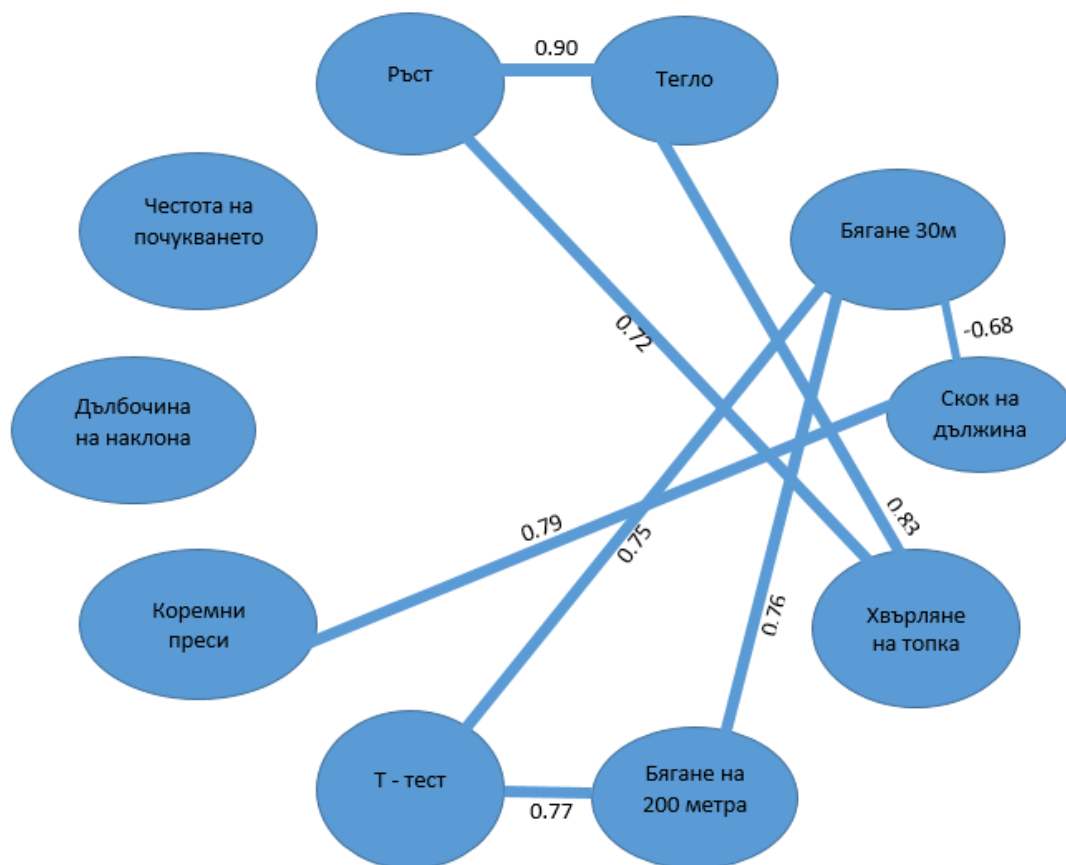
взривната сила на долни крайници, скоростната издръжливост и ловкостта. До голяма степен тези промени са логични с оглед особеностите на възрастовото развитие при момчетата в разглеждания период.



Фигура 100. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момчетата от КГ след експеримента

Подобно на момчетата от експерименталната група и при момчетата от същата преди експеримента броят на статистически значимите корелационни връзки е малка и се увеличава значително в края на експеримента. При момчетата, за разлика от момчетата и при двете тестирания се забелязва връзка между тестове ръст и тегло, които са чисто антропометрични, а зависимостта между тях е признак за период на активно физическо развитие при момчетата. Подобна силна връзка се забелязва и при момчетата от контролната група при началното тестиране. Продължавайки анализа на данните следва да отбележим наличието на значими връзки между разглежданите два антропометрични показателя и теста хвърляне на плътна топка, които със запазваща се значителна значимост както преди, така и след експерименталната работа. Това ни води към предположението, че до голяма степен съществува разлика относно връзката между взривната сила на горните

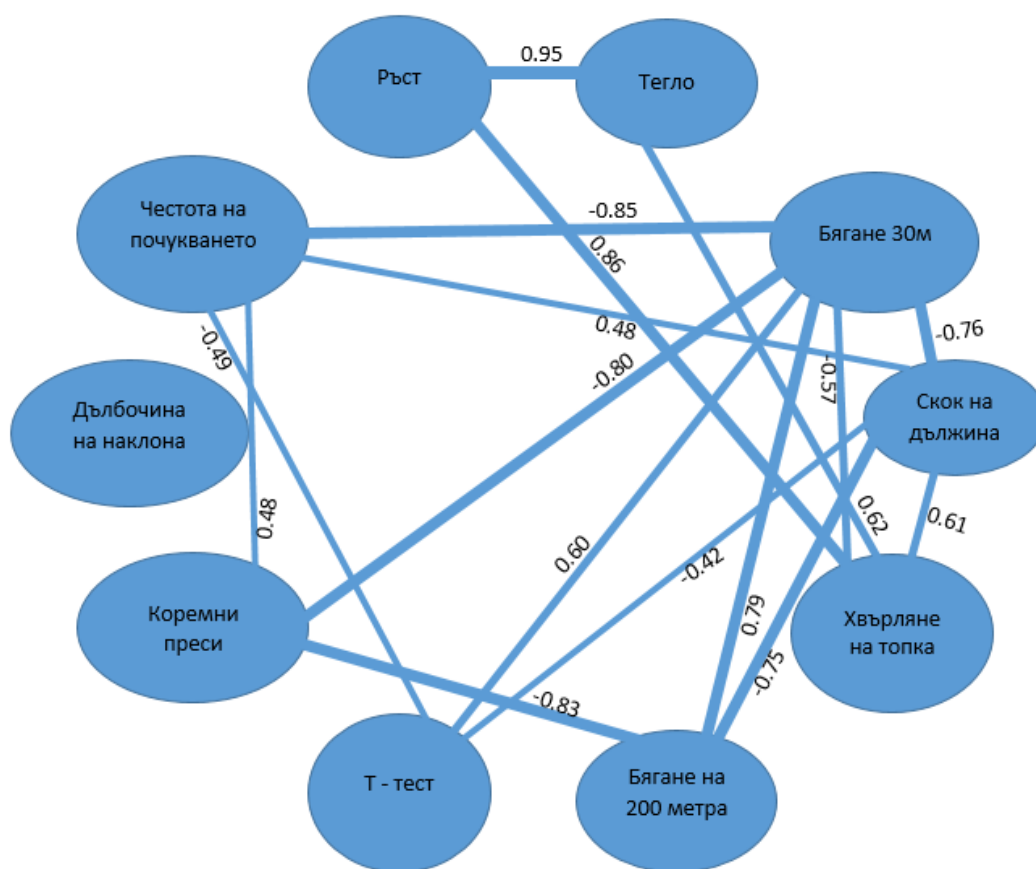
крайници и физическото развитие при момчетата и момичетата в разглеждания възрастов период. При момичетата е налице интензивно физическо развитие, което безспорно указва влияние върху проявлението на взривната сила на горните крайници.



Фигура 101. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момичетата от ЕГ преди експеримента

В хода на експерименталната работа, подобно на момчетата и при момичетата се появяват множество нови статистически значими връзки, което показва комплексното влияние на приложената методика върху двигателните им способности. Съпоставяйки корелационните матрици на момчетата и момичетата при второто тестиране следва да отбележим прилика по отношение на връзките, които се появяват след извършената работа между теста „Бягане 30 метра“ и тестовете, които оценяват проявлението и състоянието на взривна сила на долни и горни крайници, скоростна издръжливост, ловкост, гъвкавост. В същото време се появява и съществена междуполова разлика. При момичета е на лице и връзка между двата теста, които носят информация за проявлението на двигателното качество бързина, а именно „Бягане на 30 метра“ и „Честота на почукване“, което ни позволява да смятаме, че като следствие от извършената

работа са налице положителни промени по отношение на комплексното проявление на различните проявления на двигателното качество бързина.

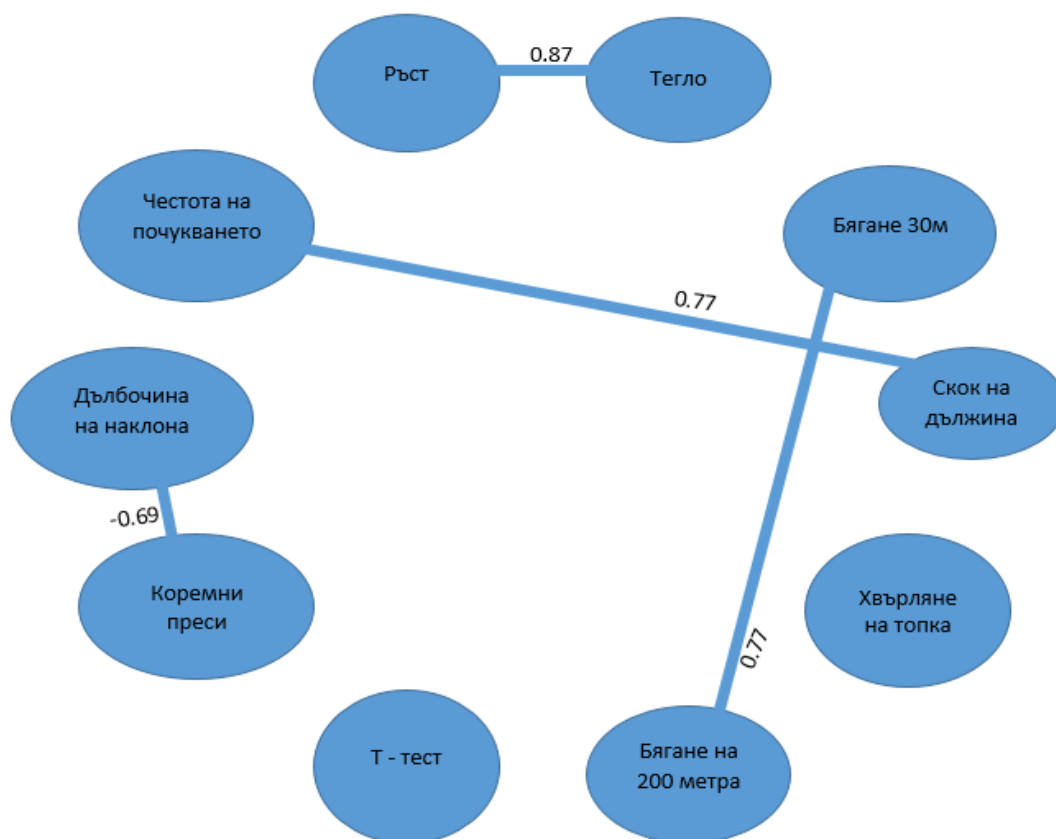


Фигура 102. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момичетата от ЕГ след експеримента

Също така забелязваме засилваща се връзка между постиженията от теста „Бягане 200 метра“ и тестовите „Скок на дължина“ и „Коремни преси“, която е с отрицателен знак и голяма значимост. От методическа гледна точка това означава, че с подобряване стойностите на скоростната издръжливост ще са налице и положителни промени в проявлението на взривната сила на долните крайници и мускулите на коремната стена. От друга страна появилите се връзки между „Т-тест“ и тестовите „Честота на почукване“, „Бягане на 30 метра“ и „Скок на дължина“ и отбелязания при сравнителния анализ прираст в постиженията на теста, който носи информация за проявлението на ловкост ни дава основание да посочим още един положителен момент в комплексното въздействие на извършената експериментална работа. Ясно личи влиянието на подобрените координационни способности в следствие на подобрението на ловкостта на ученичките върху резултатите от тестове, чиито резултат зависи и от нивото на

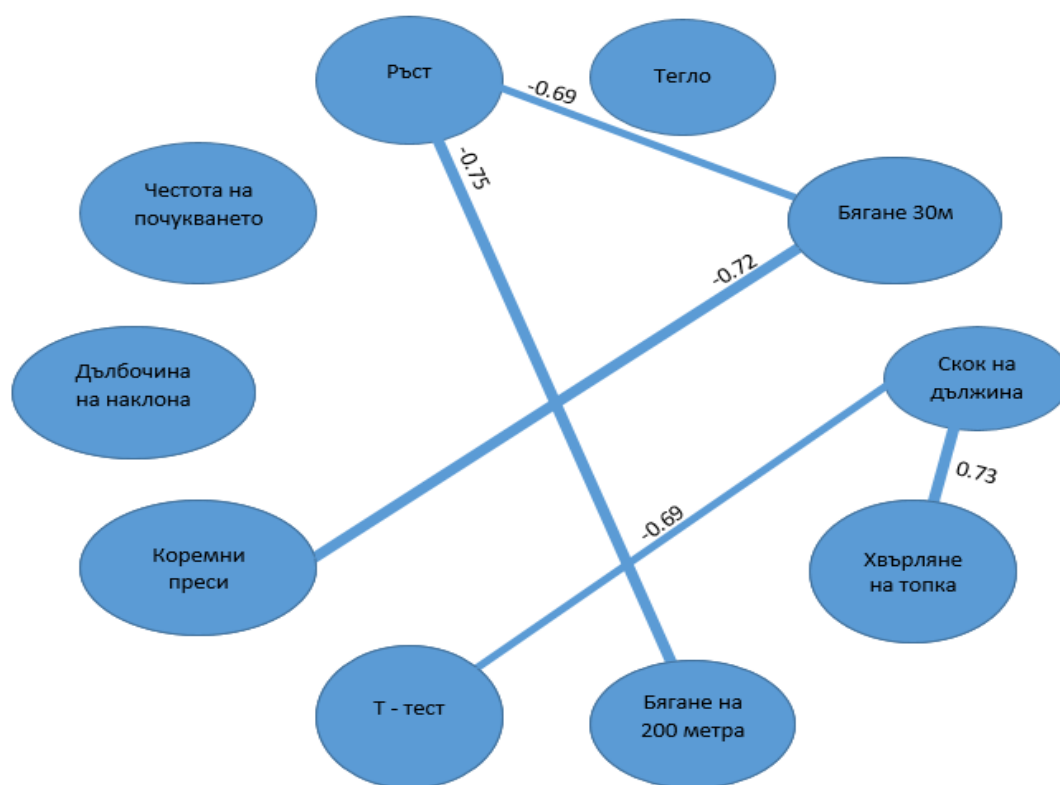
вътре и междумускулна координация при изпълнение на движенията с долните крайници.

Двете корелационни матрици, които демонстрират резултатите на момичетата от контролната група представяме на фигури с номера №103 и №104. На тях ясно личи липсата на промени в корелационната структура при проявление на двигателните качества. При първото тестиране забелязваме общо 4 връзки между отделните тестове, които при второто тестиране стават 5, но са коренно различни от разкритите в началото.



Фигура 103. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момичетата от КГ преди експеримента

Анализирайки промените в корелационната структура в рамките на две учебни години при момичетата от контролната група следва да отбележим липсата на ясна посока на въздействие по отношение на развитието на двигателните способности на момичетата от контролната група.



Фигура 104. Корелационен модел на физическото развитие и двигателните способности на момчетата от КГ след експеримента

Направената интерпретация на данните от корелационния анализ показва ярко целенасочено комплексно въздействие по отношение развиването и проявлението на отделните страни на двигателните способности при момчетата и момичетата от експерименталната група. В същото време успяхме да разкрием и някои междуполови различия, които от своя страна имат практико-методично значение и са от съществено значение за ефективизиране на работата по физическо възпитание с ученици от II клас.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Направеното проучване, анализ и интерпретация на литературни и документални източници, както и установените въздействия в следствие на имплементираната в обучението интердисциплинарна методика за обучение на ученици от начален етап на основната образователна степен ни дават основание да направим следните обобщения и заключения.

ИЗВОДИ:

1. Основавайки се на направения преглед и анализ на литературни и документални източници следва да отбележим наличието на множество промени в образователното пространство в последните години. Такива промени забелязваме, както глобално в системата средно образование, така в частност в подсистемата физическо възпитание. В същото време различните автори свидетелстват и за настъпването на множество промени в обекта на въздействие в образователната система, а именно ученика. Тези промени пораждат необходимостта от непрекъснато търсене на нови подходи, които да оптимизират функционирането на системата и да осигурят ефективизирането на процеса на обучение.

2. Проследената и установена динамика на антропометричните показатели ръст и тегло следва закономерностите на физическото развитие специфични за възрастта на обучаваните ученици от I и II клас. Установените промени в антропометричните показатели при учениците от експерименталната и контролна група потвърждават заключенията на разгледаните в първа глава автори, които твърдят, че промените в показателите ръст и тегло са изцяло следствие от закономерностите на физическото развитие на обучавания контингент ученици.

3. Проследените и установени в хода на експерименталната работа промени в стойностите на отделните показатели, които носят информация за състоянието на двигателните способности на учениците в отделните възрасти, с оглед стойностите на t -критерия на Стюдънт и прилежащите му нива на гаранционна вероятност ($P(t)$), можем изцяло да отдадем на указанияте от нас въздействие по време на експериментиране на разработената изцяло от нас интердисциплинарна методика.

4. Наблюдаваните промени между началото и края на експерименталната работа в корелационните матрици, при отделните групи изследвани лица, по отношение на връзките между тестовете, които носят информация за физическото развитие и отделните двигателни качества при учениците от експерименталните и контролната група доказват положителното въздействие на включените средства и методи в интердисциплинарната методика за обучение по физическо възпитание на ученици от начален етап.

5. Имайки предвид статистическата достоверност на представените корелационни връзки и промените в корелационните матрици при отделните

групи бихме могли с основание да твърдим, че прилаганите средства и методи в периода на обучение са оказали положително комплексно въздействие върху двигателните качества при учениците от експерименталните групи. С оглед на спецификата на развитието на учениците в разглеждания възрастов период подобни комплексни въздействия са препоръчителни с оглед създаване на възможности за бъдещо двигателно развитие на учениците в двигателен аспект.

6. Резултатите, които получихме от оценяването на знанията на учениците чрез специално разработения за целта от нас тест безспорно доказват положителното влияние на интердисциплинарната методика. По отношение на степента на усвояване на знанията по учебните предмети различни от физическото възпитание, посредством неговите средства и методи са налице положителни промени, както при момчетата, така и при момичетата от I и II клас. В случая можем да говорим за ефективно усвояване на учебното съдържание по учебните предмети успоредно с това по физическо възпитание и спорт по време на двигателната дейност.

ПРЕПОРЪКИ:

Базирайки се на направените проучвания и анализи на получените от експерименталната работа във връзка с имплементиране на методиката резултати можем да отправим следните препоръки:

1. Търсейки интензификация на обучението не само по „Физическо възпитание и спорт“, но и по останалите учебни предмети при ученици от начален етап препоръчваме въвеждането на интердисциплинарния подход. Това позволява от една страна усвояването на знания да е базирано на прилагането им в конкретна двигателна дейност, а от друга е в основата на компетентностно ориентираното обучение.

2. Въз основа на получените от експерименталната работа резултати и заключенията на редица автори следва да препоръчаме целенасочено планиране и последващо изпълнение на работата за комплексно развиване на двигателните способности на учениците от начален етап на основната образователна степен, което е основна предпоставка за бъдещо двигателно развитие.

3. Установявайки резултатите от проведените тестирания по отношение промените в нивото на знанията на учениците и по-конкретно постиженията на тези от експерименталните групи следва да препоръчаме усвояването на знания да се планира успоредно с реализирането на игрова и двигателно дейност, което изцяло отговаря на особеностите на възприятията на учениците от експериментираната възраст.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Агишев, Р. (2011). Методика развития гибкости. Спорт и школа.
2. Аринчин, Н. (1990). 600 помощников сердцу в оздоровительном беге. Москва: Физкультура и спорт.
3. Бальсевич, В. и кол. (1996). Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.
4. БАН. (1993). Български тълковен речник. София.
5. БАН. (1993). Речник на чуждите думи в Българския език. София.
6. Банова, Н. (2017). Развитие на детето до навършване на 3 години.
7. Боева, Б. (1998). За някои проблеми при диагностиката и оценяването на физическата дееспособност на учениците, Годишна научна конференция на НСА, София.
8. Божков, Л. (1983) Структура и корелационна зависимост между показателите на физическо развитие, дееспособност и умствена работоспособност на учениците, Въпроси на физическата култура, бр. 8.
9. Бозоглу, Д. (1998). Оптимизиране физическото възпитание на началното училище и неговите социално-педагогически резултати, София, Дисертация.
10. Бондаревский, Я., Зациорский, В. (1968). Структура и измерение физической пригодности. Теория и практика физической культуры, 76-78.
11. Браун, С. (2015). Игра. Как она влияет на наше воображение, мозг и здоровье. Киев, Манн, Иванов и Фербер.
12. Букреева, Д. (1976). Возрастные и индивидуальные особенности движений, применяемых в управлении процессами сложности второго порядка. Теория и практика физической культуры, N 8, 35-40.
13. Бърк, Л. (2012). Изследване на развитието през жизнения цикъл. Дилек.
14. Бъчваров, М. (1999). Лека атлетика. София.
15. Бъчваров, М. (2005). Тематичен речник по спортология. София.
16. Башкиров, П. Учение о физическом развитии человека. 1962, МГУ.
17. Валик, В. (1974). Тренерам юных лекоатлетов, Москва, Ф и С.

18. Василев, Е. (2002). Детето в началното училище. София.
19. Василев, Л. (1985). Изследване влиянието на качеството издръжливост за повишаване физическата дееспособност и умствената работоспособност на 11-14 - годишни ученици. София: Дисертация.
20. Верхошански, Ю. (1970). Основи на специалната силова тренировка в спорта. Физическа култура и спорт.
21. Виготски, Л. (1982). Въображение и творчество в детска възраст. София, Наука и изкуство.
22. Волков, М., Филин, В. (1983). Спортивны отбор. Москва, ФиС.
23. Вълчев, Т. (1991). Хандбал методика на преподаването. София, НСА - Издателско-печатна база.
24. Выготский, Л. (1982). Вопросы детской (возрастной) психологии. Собрание сочинений. Москва: Педагогика.
25. Гаврийски, В. (1982). Двигателни навици и управление на движенията. София, ЕЦНПКФКС.
26. Галецкий, В. (2008). Теория физической культуры и спорт. Красноярск.
27. Генчева, Н., Генчев, К. (2004). Проследяване на ефекта върху някои параметри на физическото развитие, дееспособността и здравословното състояние на деца от началната училищна степен в резултат на прилагане на модулно обучение по физическо възпитание. Спорт, общество, образование.
28. Гешев, А., Георгиев, П., Петрова, Н. (1965). Основи на физическото възпитание. София, Народна просвета.
29. Глазырина, Л. (1999). Физическая культура – дошкольникам. Младший возраст: Пособие для педагогов дошкольных учреждений. Москва, ВЛАДОС.
30. Губа, П., и кол. (1997). Индивидуальные особенности юных спортсменов. Смоленск, СГИФК.
31. Гълъбов, Г., Ванков, В. (1974). Анатомия на човека. София, Медицина и физкултура.
32. Данаилова, В. (2010). Развитие гъбкости на занятиях по физической культуре. Ульяновск.

33. Дашева, Д., Нейков, С. (2020). Многогодишна спортна подготовка. Основи на спортната тренировка. София.
34. Дачева, К., и кол. (1988). Теория и методика на физическото възпитание, София.
35. Демени, Ж. (1905). Научни основи на физическото възпитание. Париж.
36. Десев, Л. (2010). Речник по психология. София, Булгарика.
37. Димитрова, Д. (2001). Физическа дееспособност на подрастващи във връзка с възрастовите промени в телесните размери и състава на телесната маса, Дисертация, София.
38. Димитрова, С. (1975). Психологически проблеми на физическото възпитание в училище. София.
39. Димитрова, С. (1991). Психолого-педагогични подходи при възрастовото развитие на подрастващите, София, НСА - Издателско-печатна база.
40. Димов, И., Захаријева, Цв., Очева, Г. (2004). Развитие на физическата дееспособност в тренировките с игрови характер при подрастващи тенисисти. Първа международна конференция на катедра "Футбол". София.
41. Донской, Д., Зациорский, В. (1979). Биомеханика. София, НСА ПРЕС.
42. Ексаков, С. (2010). Возрастная анатомия и физиология. Ижевск.
43. Желязков, Цв. (1980). Теория и методика на спортната тренировка – II част – учебник за ВИФ. София .
44. Желязков, Цв. (1998). Основи на спортната тренировка. НСА ПРЕС, София.
45. Желязков, Цв., Дашева, Д. (2002.). Основи на спортната тренировка. София, Гера Арт.
46. Желязков, Цв. Дашева, Д. (2017). Основи на спортната тренировка. София.
47. Жечев, В., и кол. (2003). Методика на обучение по спортни игри. Благоевград, ЮЗУ „Неофит Рилски“.
48. Живкова, Р. (1983). Развитие на психо-моторните качества на подрастващите спортисти. София.

49. Зазнобин, А. (2012). Подвижные игры на занятиях единоборствами с младешеклассниками. Физическая культура в школе, 53-57.
50. Зациорски, В. (1970). Физическите качества на спортиста. София, Медицина и физкултура.
51. Зимкин, Н. (1956). Физиологичная характеристика силь, быстротъ, выносливости. Очерки по физиологии движений. Москва.
52. Илиев, И. (2001). Издръжливостта в спорта, София.
53. Йорданова, Н. (2008). Физическите и координационните способности - фактори за спортното обучение на учениците. Шумен, Фабер.
54. Йотов, Й., Грунчева, Л. (2005). Подвижните игри и чуждоезиковото обучение. Актуални проблеми на физическата култура, 460-465, София, Тип-топ прес.
55. Капилиевич, Л., Кабачкова, А., Дьякова, Е. (2009). Возрастная морфология. Томск.
56. Кашлев, С. (2004). Интерактивные методы обучения педагогике. Минск.
57. Козловски, В. (1974). Млад футболист. Москва.
58. Колев, Н. (2002). Ръгби за деца и юноши. София: Авангард Прима.
59. Костов, К. (2006). Интегративност и функции на физическото възпитание в началното училище. София.
60. Кравчук, Т. (1996). Методика оздоровительной тренировки детей 6 года жизни. Автореф. дис. канд. пед. Наук.
61. Кравчук, А. (1998). Физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста (научно-методические и организационные основы гармоничного дошкольного комплексного физического воспитания). Новосибирск, НГПУ.
62. Кръстева, А. (2010). Развиване на критическото мислене в процеса на обучение в начален етап на основна образователна степен. София, Дисертация.
63. Кучма, В., Степанова, И. (2001). Стресс у школьников: причины, последствия, профилактика. Медицина труда и промышленная экология.
64. Луценко, С. (2013). Теоритические аспекты проблемы определения понятий "координация" и "ловкость". Калининград.

65. Лъсова, Н. (2010). Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена. Новосибирск.
66. Маджаров, Г. (2011). Развитие на психиката в детско-юношеска възраст. Велико Търново.
67. Максименко, А. (2005). Теория и методика физической культуры. Москва.
68. Манчева, Н. (1962). Медицински надзор и заболявания при спортистите. София, Медицина и физкультура.
69. Мардов, И. (2008). Експериментиране на система за подбор на млади футболисти във възрастта 9-10 г. Пета международна конференция на катедра "Футбол и тенис", 92. София.
70. Маринов, Т. (2020). Основи на физическото възпитание. София, НСА ПРЕС.
71. Марков, Д., Лазаров, Г. (1971). Някои проблеми на основните двигателни качества. София, М и Ф.
72. Маркосян, А. (1954). Нормальная физиология, учебник, 3-е изд. Москва, Медгиз.
73. Мартинов, Г., и кол. (1983). Подобряване физическите качества на учениците. МИФ.
74. Матвеев, Л., Новиков, А. (1976). Теория и методика физического воспитания. Том 02, Физкультура и спорт, 256.
75. Матеев, А. (1993). Воспитание физических качеств. Москва.
76. Матеев, Л. (1991). Теория и методика физической культуры. Москва.
77. Момчилова, А., Тодоров, Т. (1996). Диагностика на координационните способности на ученици от начална училищна възраст, Спорт и наука, бр. 3-4.
78. МОН. (2016). Закон за предучилищно и училищно образование. София.
79. Найденова, К. (2020). Теоретико-методическа постановка на обучението по футбол с учениците. София, НСА ПРЕС.
80. Начева, А., Кондова, Н., Йорданова, Л., Лазарова, Е. (2002). Физическо развитие, кръвно налягане и пулс при 7-14 - годишни ученици от София. Спорт и наука 2, 113-121.

81. Несторова, Д. (2009). Бийп-теста (Beep-Test) и възможностите му за приложение в контрола на издръжливостта на студенти. Спорт и наука, 6, 89-95.
82. Никитина, Е., Кобер И. (1987). Обучение преподавателя тренера основам педагогического мастерства . Теория и практика физ. культуры.
83. Никитушкин, В. (2009). Современная подготовка юных спортсменов. Москва.
84. Николова, Е. (1989). Факторна структура на показателите за физическа дееспособност при ученици на 7-10 - годишна възраст, Научни трудове на ВИФ „Георги Димитров“, том 23 кн.2, с. 239-247.
85. Николова, Е. (1996). Динамика на беговата издръжливост на деца от 7 до 10 годишна възраст. Спорт и наука.
86. Николова, Е. (2012). Двигателни качества в учебната програма по физическо възпитание. София, Болид инс.
87. Николова, Е. (2012). Двигателна активност, училище, семейство. София, Болид-инс.
88. Новиков, А. (1949). Физическое воспитание. Москва, ФиС.
89. Озолин, Н. (1949). Тренировка легкоатлета. Основнь методики тренировки. Москва.
90. Папапанайоту, Г. (2000). Начално обучение и усъвършенстване по футбол на ученици от Република Гърция. София.
91. Пенева, Б. (1980). Особенности и взаимовръзка на някои компоненти от морфо-функционалното развитие на момичета, включени в системни спортни занимания, София.
92. Петров, К., Гешев, А., Игнатов, К. (1959). Подвижни игри за учащите се. София, Медицина и физкултура.
93. Петрова, Е. (1986). Интегративни функции на играта в педагогическия процес. София, Народна просвета.
94. Пиаже, Ж. (2019). Детската представа за света. София, Център за психосоциална подкрепа.
95. Пирьов, Г. (1960). Детска психология с дефектология. София.
96. Польшцева, А. (2012). Обучение чрез игра. Физическая култура в школе 1, 20-23.

97. Попов, И. (1978). Методи в училищното физическо възпитание. София.
98. Попов, И. и кол. (1976). Физическо възпитание – II клас. Ръководство на учителя, София, Народна просвета.
99. Попова, С., Соколов В. (1996). Позвоночник - путь к здоровью. Здоровье на кончиках пальцев. Санктпетербург.
100. Радкова, И. (2019). Влияние на обучението чрез интердисциплинарна олимпийска образователна програма върху учениците от ромски произход. Годишник на НСА " Васил Левски", 158-161.
101. Рачев, К. (1971). Възрастова динамика и методика за развиване на бързината. София, Медицина и физкултура.
102. Рачев, К. (1992). Оптимизиране подготовката на младите спортисти. София, НСА - Издателско-печатна база.
103. Рачев, К. (1998). Теория и методика на физическото възпитание. I част. София.
104. Ребров, Н. (1967). Исследование силы дыхательных мышц школьников в процессе занятия физическим упражнениями. Сб. Развитие двигательных качеств школьников. ФиС.
105. Рудик, П. (1976). Спортна психология. София.
106. Русев, Р. (2000). Теория на физическото възпитание. Благоевград.
107. Сажнева, В. (2010). Об адаптивном Физическом воспитании и специальной медицинской группе. Физическая культура в школе.
108. Слънчев, П. (1998). Спортна медицина, Нови Знания, София.
109. Смолевский, В. (1987). Гимнастика и методика преподавания. Москва.
110. Стойков, И. (1995). Педагогическа психология, четвърто издание. Велико Търново, Университетско издателство „Св. Св. Кирил и Методий”.
111. Стойков, И. (2001). Педагогическа и възрастова психология. Велико Търново.
112. Суслов, Ф. (1997). Проблемы общей выносливости в системе подготовки спортсменов, ТПФК, /7.
113. Тарасов, Л. (1976). Качественные показатели физической подготовки детей дошкольного возраста.

114. Тодорков, К. (2002). Конгнитивна психология, Велико Търново.
115. Фарфель, В. (1975). Управление движениями в спорте. Москва.
116. Филин, В. (1979). Развиване на физическите качества на младите спортисти, София, Медицина и физкултура.
117. Фомин, Н., Филин, В. (1975). Възрастови основи на физическото възпитание. София, Медицина и физкултура.
118. Фомин, Н., Вавилонов, Н. (1981). Физиологические основы двигательной активност. Москва.
119. Хаджиев, Н. и кол. (2010). Гимнастика. Физическа подготовка. София.
120. Хуторской, В. (2002). Ключевые компетенции и образовательные стандарты.
121. Хьойзинха, Й. (1982). Homo Ludens. София, Наука и изкуство.
122. Църов, К., Джорджевич, Б. (1997). Баскетбол - треньорско ръководство, София, НСА-Прес.
123. Чоговадзе, К. (1977). Врачебно-педагогические наблюдения в процессе физического воспитания и спортивного совершенствования, 36-42.
124. Шапошинкова, В. (2010). Локальное воздействие на мышцу – путь к здоровью школьника. Физическа куртура в школе.
125. Шараманова, С. (1993). Влияние занятий ритмической гимнастикой на физическую подготовленность детей дошкольного возраста. Омск, Дети и здоровье.
126. Щерев, П. и кол. (1977). Теория и методика на физическото възпитание. София.
127. Яковлев, Г. (1965). Воспитание физических качеств у детей школьного возраста. Теория и практика физической культуры, 9, 4-9.
128. Янев, Б. (1982). Физическо развитие, физическа дееспособност и нервно-психическа реактивност на населението. София, Медицина и физкултура.
129. Янчева, Т. (2013). Кинезитерапия в педиатрията. София.
130. Armstrong, M. (2012). A Handbook of Human Resource Management Practice. Kogan, 12th edn.

131. Armstrong, N., Welsman, J. (1994). Assessment and interpretation of aerobic fitness in children and adolescents. *Exercise and Sports Sciences Reviews*, 22, 435-476.
132. Bar-Or, O., Unnithan, V. (1983). Nutritional requirements of young soccer players, *Journal of Sports Science*, 12, 39-42.
133. Davis, D. (2011). Middle Childhood Development (chapter 11), In *Child Development: A Practitioner's Guide (3rd ed.)*, New York, The Guilford Press.
134. Gallota, M., et al. (2012). Effects of varying type of exertion on children's attention capacity, *Medicine and Science in Sports and Exercise*.
135. Garret, W., Kirkendall, D., Contigugulia, S. (1996). *The U.S. Soccer Sports Medicine Book*. Baltimore: Williams & Wilkins.
136. Gray, T., Halbert, S. (1998). Team Teach with a Student: New Approach to Collaborative Teaching. *College Teaching*, 150-153.
137. Grupe, O. (1961). *IL valore pedagogico dell esercizio fisico*. Roma, Paoline.
138. Haubenstricker, J., Seefeldt, V. (1986). Acquisition of motor skill during childhood. in V. Seefeldt (ed.) *Physical Activity And Well-being*, Reston, Va. American Alliance for Health. Physical Education, Recreation and Dance, 41-102.
139. Jacobs, H. (1989). *Интердисциплинарна учебна програма: Проектиране и изпълнение*. Александрия.
140. Kovar, S., Combs, C., Campbell, K., Napper-Owen, G., Worrel, V. (2009). *Elementary Classroom Teachers as Movement Educators*. McGraw-Hill Humanities.
141. Malina, M., Bouchard, G. (1991). *Maturation and Physical Activity*. Champaign IL, Human Kinetics.
142. McClelland, D. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*.
143. Naomi, H. (2010). *Teaching Games for Understanding*.
144. Newell, K. (1985). Coordination, control and skills. In *Differing Perspectives in Motor Learning*. Elsevier Science Publishing, 295-317.
145. Raven, J. (1984). *Competence in Modern Society* London, England.

146. Rowland, T. (1996). Developmental Exercise Physiology. Champaign: IL, Human Kinetics.
147. Sage, G. (1970). Sport and American Society. Massachusetts. Addison-Wesley Publishing Company.
148. Stratton, G. (1996). Children`s hear rates during physical education lessons. Pediatric Exercise Science, 215-223.
149. Zwell, M. (2000). Creating a Competence. New York.
150. <https://web.mon.bg/bg/100105>.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момчетата от експерименталната група първо измерване /септември 2020г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	9	14.00	113.00	127.00	121.00	5.26	4.34	-0.32	-1.37
	Тегло	9	13.00	17.00	30.00	22.29	4.57	20.5	0.75	-0.39
	Бягане на 30 метра	9	1.50	6.75	8.25	7.22	0.51	7.06	1.61	2.42
	Скок на дължина	9	22.00	95.00	117.00	108.29	7.20	6.64	-0.88	1.37
	Хвърляне на плътна т.	9	120.00	190.00	310.00	267.14	45.72	17.11	-0.78	-0.56
	Бягане на 200 метра	9	10.67	55.63	66.30	59.28	3.52	5.93	1.42	2.65
	Т-тест	9	3.43	15.69	19.12	17.25	1.35	7.82	0.34	-1.55
	Коремни преси	9	5.00	5.00	10.00	7.43	1.90	25.51	0.15	-1.87
	Гъвкавост	9	16.00	38.00	54.00	47.14	7.03	14.9	-0.58	-1.92
	Честота на почукване	9	4.00	4.00	8.00	5.43	1.51	27.8	1.00	-0.20
II	Ръст	8	25.00	128.00	153.00	134.88	7.77	5.76	2.21	5.51
	Тегло	8	12.00	25.00	37.00	31.88	4.22	13.23	-0.28	-0.73
	Бягане на 30 метра	8	2.25	6.85	9.10	7.68	0.81	10.54	0.89	-0.65
	Скок на дължина	8	40.00	88.00	128.00	108.13	13.15	12.16	-0.10	-0.52
	Хвърляне на плътна т.	8	206.00	310.00	516.00	377.00	70.79	18.7	1.22	0.81
	Бягане на 200 метра	8	18.40	52.85	71.25	62.11	7.81	12.57	0.12	-2.31
	Т-тест	8	3.62	15.47	19.09	17.04	1.32	7.74	0.73	-0.79
	Коремни преси	8	5.00	4.00	9.00	6.63	1.69	25.4	-0.17	-0.91
	Гъвкавост	8	6.00	36.00	42.00	38.88	1.96	5.04	0.23	-0.32
	Честота на почукване	8	4.00	3.00	7.00	5.00	1.20	24	0.00	0.81

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момчетата от контролната група първо измерване /септември 2020г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	9	11.00	125.00	136.00	130.78	4.21	3.21	0.07	-1.57
	Тегло	9	11.00	20.00	31.00	26.00	3.84	14.76	-0.34	-1.00
	Бягане на 30 метра	9	1.60	5.92	7.52	6.73	0.60	8.91	-0.23	-1.61
	Скок на дължина	9	50.00	95.00	145.00	123.33	19.53	15.83	-0.33	-1.64
	Хвърляне на плътна т.	9	240.00	240.00	480.00	342.22	90.25	26.37	0.35	-1.73
	Бягане на 200 метра	9	18.38	44.25	62.63	52.86	5.65	10.68	0.18	-0.27
	Т-тест	9	3.57	15.31	18.88	17.35	1.19	6.85	-0.74	-0.38
	Коремни преси	9	3.00	6.00	9.00	7.22	1.20	16.62	0.57	-1.10
	Гъвкавост	9	10.00	46.00	56.00	49.33	3.24	6.56	1.09	1.05
	Честота на почукване	9	5.00	4.00	9.00	7.00	1.50	21.42	-0.86	0.83
II	Ръст	14	18.00	130.00	148.00	136.29	4.63	3.39	1.21	2.12
	Тегло	14	19.00	23.00	42.00	29.36	5.43	18.49	1.28	1.48
	Бягане на 30 метра	14	2.21	5.83	8.04	6.60	0.67	10.15	1.29	1.06
	Скок на дължина	14	70.00	100.00	170.00	132.50	21.46	16.19	0.11	-0.75
	Хвърляне на плътна т.	14	320.00	220.00	540.00	387.14	100.42	25.93	-0.48	-0.49
	Бягане на 200 метра	14	20.78	45.44	66.22	53.75	6.77	12.59	0.62	-0.91
	Т-тест	14	5.95	15.82	21.77	18.11	1.93	10.65	0.89	-0.05
	Коремни преси	14	9.00	1.00	10.00	7.14	3.35	46.9	-1.16	-0.09
	Гъвкавост	14	25.00	30.00	55.00	46.50	6.97	14.98	-1.17	0.94
	Честота на почукване	14	5.00	5.00	10.00	7.36	1.34	18.2	0.36	0.05

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момичетата от експериментална група първо измерване/септември 2020г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	10	18.00	118.00	136.00	128.90	6.77	5.25	-0.81	-0.77
	Тегло	10	13.00	19.00	32.00	26.10	4.98	19.08	-0.42	-1.64
	Бягане на 30 метра	10	2.30	6.79	9.09	7.77	0.81	10.42	0.36	-1.07
	Скок на дължина	10	45.00	85.00	130.00	102.00	13.60	13.3	0.94	0.51
	Хвърляне на плътна т.	10	200.00	150.00	350.00	238.50	75.32	31.58	0.35	-1.44
	Бягане на 200 метра	10	10.55	56.23	66.78	62.29	3.33	5.34	-0.74	0.32
	Т-тест	10	4.03	15.66	19.69	18.59	1.42	7.63	-1.21	0.41
	Коремни преси	10	7.00	3.00	10.00	7.50	2.42	32.26	-0.80	-0.61
	Гъвкавост	10	38.00	30.00	68.00	43.90	13.43	30.59	0.70	-1.04
	Честота на почукване	10	5.00	2.00	7.00	4.50	1.65	36.66	-0.46	-0.58
II	Ръст	10	28.00	114.00	142.00	129.60	8.96	6.91	-0.26	-0.72
	Тегло	10	25.00	19.00	44.00	30.00	8.82	29.4	0.58	-1.03
	Бягане на 30 метра	10	1.73	6.47	8.20	7.00	0.52	7.42	1.27	2.56
	Скок на дължина	10	45.00	85.00	130.00	111.60	13.74	12.31	-0.54	0.08
	Хвърляне на плътна т.	10	200.00	260.00	460.00	344.00	61.09	17.75	0.53	-0.06
	Бягане на 200 метра	10	11.00	52.25	63.25	57.98	3.82	6.58	0.10	-1.18
	Т-тест	10	3.49	15.32	18.81	16.91	1.15	6.8	0.49	-0.57
	Коремни преси	10	10.00	3.00	13.00	8.90	2.96	33.25	-0.68	0.46
	Гъвкавост	10	5.00	37.00	42.00	40.30	1.64	4.06	-1.17	0.66
	Честота на почукване	10	4.00	3.00	7.00	5.00	1.25	25	0.10	-0.91

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момичетата от контролната група първо измерване /септември 2020г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	12	20.00	118.00	138.00	131.67	5.77	4.38	-1.32	1.63
	Тегло	12	11.00	19.00	30.00	24.42	3.12	12.77	-0.12	0.02
	Бягане на 30 метра	12	1.76	6.06	7.82	6.78	0.51	7.52	0.43	0.27
	Скок на дължина	12	50.00	80.00	130.00	110.42	14.84	13.43	-0.67	0.33
	Хвърляне на плътна т.	12	135.00	210.00	345.00	267.08	50.61	18.94	0.37	-1.32
	Бягане на 200 метра	12	13.49	49.55	63.04	55.99	4.06	7.25	0.22	-0.86
	Т-тест	12	3.01	16.57	19.58	18.23	0.90	4.93	-0.25	-0.16
	Коремни преси	12	7.00	5.00	12.00	7.83	2.33	29.75	0.24	-0.97
	Гъвкавост	12	14.00	47.00	61.00	50.83	3.86	7.59	1.68	4.07
	Честота на почукване	12	5.00	3.00	8.00	5.42	1.51	27.85	0.29	-0.79
II	Ръст	9	20.00	127.00	147.00	134.89	6.90	5.11	0.56	-0.66
	Тегло	9	13.00	22.00	35.00	28.22	4.47	15.83	0.10	-1.47
	Бягане на 30 метра	9	0.76	6.22	6.98	6.56	0.28	4.26	0.43	-1.43
	Скок на дължина	9	35.00	110.00	145.00	125.56	11.84	9.42	-0.02	-0.74
	Хвърляне на плътна т.	9	200.00	240.00	440.00	331.11	61.73	18.64	0.25	0.01
	Бягане на 200 метра	9	14.61	50.13	64.74	54.45	4.75	8.72	1.28	1.89
	Т-тест	9	3.07	15.95	19.02	17.41	0.95	5.45	0.12	-0.29
	Коремни преси	9	4.00	9.00	13.00	10.11	1.36	13.45	1.27	1.38
	Гъвкавост	9	17.00	40.00	57.00	52.22	5.31	10.16	-1.26	2.40
	Честота на почукване	9	6.00	4.00	10.00	7.56	1.67	22.08	-0.96	2.38

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момчетата от експерименталната група първо измерване /септември 2020г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	9	2	4	6	5.00	0.81	16.2	0.11	-1.2
II	Тест за знания	8	2	4	6	5.00	0.75	15	0.13	-0.7

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момчетата от контролна група първо измерване /септември 2020г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	9	2	4	6	5.11	0.78	15.2	-0.21	-1.04
II	Тест за знания	14	2	4	6	5.14	0.53	10.3	0.21	1.15

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момичетата от експериментална група първо измерване/септември 2020г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	10	2	4	6	5.00	0.81	16.2	0.12	-1.39
II	Тест за знания	10	2	4	6	5.10	0.73	14.3	-0.16	-0.73

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момичетата от контролната група първо измерване /септември 2020г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	12	2	4	6	5.08	0.66	12.9	-0.08	-0.19
II	Тест за знания	9	2	4	6	5.22	0.66	12.6	-0.25	-0.04

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момчетата от експерименталната група второ измерване /май 2021г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	9	14.00	116.00	130.00	123.43	5.50	4.45	0.04	-1.96
	Тегло	9	12.00	19.00	31.00	23.71	4.23	17.84	0.80	-0.10
	Бягане на 30 метра	9	1.42	6.58	8.00	7.06	0.45	6.37	1.29	2.56
	Скок на дължина	9	23.00	114.00	137.00	125.29	8.90	7.1	-0.22	-1.75
	Хвърляне на плътна т.	9	190.00	240.00	430.00	322.14	67.69	21.01	0.19	-0.25
	Бягане на 200 метра	9	10.93	52.35	63.28	56.63	3.55	6.26	1.08	1.52
	Т-тест	9	2.38	14.87	17.25	16.04	0.93	5.79	0.16	-1.88
	Коремни преси	9	8.00	9.00	17.00	13.29	3.20	24.07	-0.58	-1.27
	Гъвкавост	9	19.00	39.00	58.00	50.14	6.52	13.0	-0.59	-0.01
	Честота на почукване	9	6.00	6.00	12.00	8.43	1.99	23.6	0.77	0.76
II	Ръст	8	27.00	129.00	156.00	137.63	8.18	5.94	1.86	4.37
	Тегло	8	10.00	28.00	38.00	33.38	3.89	11.65	-0.05	-1.80
	Бягане на 30 метра	8	1.90	6.10	8.00	6.88	0.69	10.02	0.48	-1.14
	Скок на дължина	8	60.00	100.00	160.00	123.75	21.84	17.64	0.69	-0.60
	Хвърляне на плътна т.	8	170.00	350.00	520.00	420.63	54.34	12.91	0.58	0.42
	Бягане на 200 метра	8	17.48	47.65	65.13	56.72	6.46	11.38	-0.14	-1.66
	Т-тест	8	4.07	14.56	18.63	16.21	1.28	7.89	0.77	0.68
	Коремни преси	8	4.00	12.00	16.00	14.00	1.31	9.35	0.00	-0.70
	Гъвкавост	8	3.00	42.00	45.00	42.88	1.13	2.63	1.11	0.29
	Честота на почукване	8	4.00	7.00	11.00	8.88	1.25	14.07	0.30	0.15

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момчетата от контролната група второ измерване /май 2021г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	9	12.00	128.00	140.00	133.22	4.79	3.59	0.65	-1.51
	Тегло	9	13.00	24.00	37.00	30.56	4.69	15.34	-0.32	-1.19
	Бягане на 30 метра	9	0.70	5.97	6.67	6.31	0.24	3.8	-0.11	-0.90
	Скок на дължина	9	50.00	110.00	160.00	130.00	14.79	11.37	0.82	1.22
	Хвърляне на плътна т.	9	260.00	290.00	550.00	388.89	86.67	22.28	0.72	-0.31
	Бягане на 200 метра	9	15.35	45.47	60.82	52.44	5.28	10.06	0.55	-0.62
	Т-тест	9	4.34	14.80	19.14	17.09	1.61	9.42	0.10	-1.55
	Коремни преси	9	8.00	8.00	16.00	13.67	2.65	19.38	-1.31	1.65
	Гъвкавост	9	13.00	40.00	53.00	48.78	3.77	7.72	-1.33	2.45
	Честота на почукване	9	6.00	5.00	11.00	8.56	1.74	20.32	-0.94	1.45
II	Ръст	14	20.00	132.00	152.00	139.21	5.09	3.65	0.89	2.28
	Тегло	14	20.00	26.00	46.00	31.64	5.73	18.1	1.28	2.19
	Бягане на 30 метра	14	2.24	5.45	7.69	6.12	0.62	10.13	1.24	1.93
	Скок на дължина	14	55.00	100.00	155.00	133.93	16.55	12.35	-0.61	-0.25
	Хвърляне на плътна т.	14	370.00	250.00	620.00	461.43	104.58	22.66	-0.50	-0.31
	Бягане на 200 метра	14	20.26	41.94	62.20	49.79	7.15	14.36	0.94	-0.91
	Т-тест	14	5.16	14.99	20.15	17.13	1.81	10.56	0.71	-0.79
	Коремни преси	14	16.00	5.00	21.00	16.14	4.52	28	-1.13	1.41
	Гъвкавост	14	24.00	30.00	54.00	46.21	6.93	14.99	-1.03	0.65
	Честота на почукване	14	4.00	6.00	10.00	8.00	1.24	15.5	0.28	-0.95

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момичетата от експериментална група второ измерване/май 2021г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	10	17.00	121.00	138.00	132.30	6.65	5.02	-0.94	-1.00
	Тегло	10	14.00	20.00	34.00	27.70	5.38	19.42	-0.46	-1.60
	Бягане на 30 метра	10	1.76	6.69	8.45	7.47	0.72	9.63	0.39	-1.76
	Скок на дължина	10	55.00	95.00	150.00	116.80	16.03	13.72	0.85	1.03
	Хвърляне на плътна т.	10	275.00	165.00	440.00	314.50	102.70	32.65	-0.28	-1.69
	Бягане на 200 метра	10	13.06	50.19	63.25	57.98	5.04	8.69	-0.90	-1.05
	T-тест	10	3.44	15.78	19.22	17.73	1.12	6.31	-0.40	-0.98
	Коремни преси	10	10.00	7.00	17.00	12.30	3.33	27.07	-0.10	-0.56
	Гъвкавост	10	24.00	35.00	59.00	47.30	8.10	17.12	-0.08	-1.13
	Честота на почукване	10	3.00	6.00	9.00	7.70	1.16	15.06	-0.34	-1.23
II	Ръст	10	29.00	116.00	145.00	133.20	9.19	6.89	-0.39	-0.20
	Тегло	10	29.00	20.00	49.00	32.10	9.83	30.62	0.59	-0.87
	Бягане на 30 метра	10	1.53	6.47	8.00	6.81	0.48	7.04	2.03	4.40
	Скок на дължина	10	53.00	95.00	148.00	122.30	18.10	14.79	0.13	-1.41
	Хвърляне на плътна т.	10	190.00	350.00	540.00	410.50	58.99	14.37	1.28	1.43
	Бягане на 200 метра	10	10.50	50.85	61.35	55.38	3.20	5.77	0.86	0.56
	T-тест	10	2.94	14.06	17.00	15.84	0.83	5.23	-0.93	1.47
	Коремни преси	10	11.00	5.00	16.00	11.60	2.91	25.08	-1.05	2.69
	Гъвкавост	10	6.00	41.00	47.00	43.70	2.06	4.71	0.60	-0.50
	Честота на почукване	10	6.00	5.00	11.00	9.30	1.77	19.03	-1.28	2.67

Вариационен анализ на данните за Физическа дееспособност на момичетата от контролната група второ измерване /май 2021г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	12	24.00	118.00	142.00	135.25	6.55	4.84	-1.82	3.90
	Тегло	12	16.00	20.00	36.00	28.17	4.43	15.72	-0.22	-0.09
	Бягане на 30 метра	12	1.64	5.77	7.41	6.51	0.62	9.52	0.29	-1.65
	Скок на дължина	12	60.00	95.00	155.00	126.67	16.83	13.28	-0.11	0.29
	Хвърляне на плътна т.	12	240.00	260.00	500.00	345.83	71.03	20.53	0.95	0.25
	Бягане на 200 метра	12	14.59	46.23	60.82	54.54	4.64	8.5	-0.39	-0.67
	T-тест	12	5.50	14.20	19.70	17.36	1.80	10.36	-0.11	-0.99
	Коремни преси	12	13.00	5.00	18.00	10.83	3.79	34.99	0.05	-0.05
	Гъвкавост	12	23.00	40.00	63.00	50.00	6.09	12.18	0.57	0.73
	Честота на почукване	12	4.00	6.00	10.00	7.92	1.24	15.65	-0.16	-0.61
II	Ръст	9	21.00	130.00	151.00	139.44	7.73	5.54	0.45	-1.52
	Тегло	9	10.00	27.00	37.00	31.89	3.66	11.47	-0.18	-1.42
	Бягане на 30 метра	9	1.32	5.77	7.09	6.20	0.39	6.29	1.15	2.11
	Скок на дължина	9	40.00	120.00	160.00	132.78	13.25	9.97	1.20	1.29
	Хвърляне на плътна т.	9	210.00	360.00	570.00	450.00	82.31	18.29	0.58	-1.56
	Бягане на 200 метра	9	11.53	45.48	57.01	50.98	3.56	6.98	0.47	0.08
	T-тест	9	2.13	15.82	17.95	16.66	0.58	3.48	1.15	2.51
	Коремни преси	9	8.00	13.00	21.00	16.67	3.00	17.99	0.09	-1.52
	Гъвкавост	9	21.00	39.00	60.00	53.33	6.60	12.37	-1.30	1.99
	Честота на почукване	9	2.00	7.00	9.00	7.78	0.67	8.61	0.25	-0.04

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момчетата от експерименталната група второ измерване /май 2021г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	9	2	4	6	5.14	0.69	13.4	-0.17	0.33
II	Тест за знания	8	2	4	6	5.25	0.7	13.3	-0.4	-0.22

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момчетата от контролна група второ измерване /май 2021г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	9	2	4	6	5.22	0.66	12.6	-0.25	-0.04
II	Тест за знания	14	1	5	6	5.29	0.46	8.74	1.06	-1.03

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момичетата от експериментална група второ измерване/май 2021г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	10	2	4	6	5.20	0.78	15	-0.4	-1.07
II	Тест за знания	10	2	4	6	5.40	0.69	12.7	-0.78	-0.14

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момичетата от контролната група второ измерване /май 2021г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	12	2	4	6	5.17	0.71	13.7	-0.26	-0.68
II	Тест за знания	9	2	4	6	5.33	0.7	13.1	-0.6	-0.28

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момчетата от експерименталната група трето измерване /май 2022г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	9	16.00	122.00	138.00	128.29	6.45	5.02	0.57	-1.49
	Тегло	9	13.00	21.00	34.00	25.71	4.82	18.74	0.94	-0.35
	Бягане на 30 метра	9	0.50	6.00	6.50	6.28	0.20	3.18	-0.04	-1.94
	Скок на дължина	9	40.00	125.00	165.00	146.43	14.35	9.79	-0.16	-1.13
	Хвърляне на плътна т.	9	210.00	295.00	505.00	409.29	67.36	16.45	-0.26	0.80
	Бягане на 200 метра	9	12.38	48.35	60.73	53.41	4.47	8.36	0.48	-0.44
	Т-тест	9	2.31	13.85	16.16	15.18	0.78	5.13	-0.32	0.54
	Коремни преси	9	10.00	13.00	23.00	18.43	3.78	20.51	-0.44	-1.15
	Гъвкавост	9	12.00	48.00	60.00	54.43	4.08	7.49	-0.25	-0.48
	Честота на почукване	9	1.00	10.00	11.00	10.57	0.53	5.01	-0.37	-2.80
II	Ръст	8	28.00	135.00	163.00	143.00	8.65	6.04	2.13	5.22
	Тегло	8	12.00	30.00	42.00	36.38	4.24	11.65	-0.15	-1.43
	Бягане на 30 метра	8	1.46	5.90	7.36	6.50	0.63	9.69	0.41	-2.11
	Скок на дължина	8	55.00	120.00	175.00	142.00	16.80	11.83	0.84	1.59
	Хвърляне на плътна т.	8	140.00	420.00	560.00	482.50	46.45	9.62	0.24	-0.38
	Бягане на 200 метра	8	16.71	45.85	62.56	53.16	6.82	12.82	0.54	-1.84
	Т-тест	8	2.76	14.21	16.97	15.51	1.00	6.44	0.31	-1.43
	Коремни преси	8	5.00	16.00	21.00	18.88	1.96	10.38	-0.38	-1.71
	Гъвкавост	8	6.00	48.00	54.00	50.88	2.23	4.38	0.21	-1.73
	Честота на почукване	8	3.00	10.00	13.00	11.63	0.92	7.91	-0.49	0.42

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момчетата от контролната група трето измерване /май 2022г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	9	16.00	130.00	146.00	139.11	5.25	3.77	-0.28	-0.49
	Тегло	9	13.00	27.00	40.00	34.22	5.38	15.72	-0.30	-1.78
	Бягане на 30 метра	9	0.95	5.73	6.68	6.21	0.36	5.79	-0.32	-1.74
	Скок на дължина	9	55.00	115.00	170.00	143.33	16.20	11.3	-0.13	0.19
	Хвърляне на плътна т.	9	280.00	320.00	600.00	435.56	96.48	22.15	0.39	-0.75
	Бягане на 200 метра	9	13.27	44.93	58.20	52.27	4.21	8.05	-0.14	-0.03
	Т-тест	9	2.04	15.34	17.38	16.53	0.79	4.77	-0.37	-1.46
	Коремни преси	9	5.00	13.00	18.00	15.89	1.83	11.51	-0.42	-1.30
	Гъвкавост	9	11.00	43.00	54.00	47.89	3.66	7.64	0.00	-0.57
	Честота на почукване	9	4.00	6.00	10.00	8.00	1.12	14.0	0.00	1.26
II	Ръст	14	22.00	136.00	158.00	143.93	5.28	3.66	1.42	3.31
	Тегло	14	23.00	30.00	53.00	36.43	6.25	17.15	1.79	3.16
	Бягане на 30 метра	14	2.25	5.45	7.70	6.11	0.65	10.63	1.27	1.21
	Скок на дължина	14	55.00	110.00	165.00	140.86	19.02	13.5	-0.42	-1.06
	Хвърляне на плътна т.	14	370.00	290.00	660.00	484.29	113.39	23.38	-0.23	-1.03
	Бягане на 200 метра	14	25.60	44.27	69.87	51.60	9.04	17.51	1.09	-0.35
	Т-тест	14	5.02	14.77	19.79	16.61	1.50	9.03	0.76	-0.26
	Коремни преси	14	13.00	8.00	21.00	16.79	3.77	22.45	-0.95	0.77
	Гъвкавост	14	29.00	27.00	56.00	45.29	7.77	17.15	-0.99	0.97
	Честота на почукване	14	4.00	7.00	11.00	9.21	1.31	14.22	-0.46	-0.75

Вариационен анализ на данните за физическа дееспособност на момичетата от експериментална група трето измерване/май 2022г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	10	20.00	126.00	146.00	139.50	6.84	4.9	-1.03	0.00
	Тегло	10	27.00	22.00	49.00	33.30	9.99	30.0	0.28	-1.12
	Бягане на 30 метра	10	1.40	5.90	7.30	6.66	0.56	8.4	-0.17	-1.69
	Скок на дължина	10	45.00	120.00	165.00	136.90	15.43	11.27	0.67	-0.51
	Хвърляне на плътна т.	10	360.00	205.00	565.00	398.50	122.77	30.8	-0.29	-1.20
	Бягане на 200 метра	10	11.23	45.25	56.48	52.39	3.96	7.55	-0.93	-0.78
	T-тест	10	3.00	14.10	17.10	15.83	1.01	6.38	-0.17	-1.03
	Коремни преси	10	11.00	11.00	22.00	17.80	3.52	19.77	-0.69	-0.05
	Гъвкавост	10	28.00	41.00	69.00	50.30	9.87	19.62	1.54	0.99
	Честота на почукване	10	3.00	8.00	11.00	10.10	0.99	9.8	-1.08	0.91
II	Ръст	10	25.00	125.00	150.00	137.70	8.74	6.34	0.17	-1.16
	Тегло	10	31.00	21.00	52.00	34.30	9.90	28.86	0.52	-0.58
	Бягане на 30 метра	10	1.43	5.90	7.33	6.26	0.43	6.86	1.25	2.59
	Скок на дължина	10	48.00	115.00	163.00	140.80	17.05	12.1	0.02	-1.59
	Хвърляне на плътна т.	10	240.00	410.00	650.00	484.00	69.71	14.4	1.49	2.33
	Бягане на 200 метра	10	11.00	47.35	58.35	51.44	3.47	6.74	1.20	0.70
	T-тест	10	2.57	13.95	16.52	14.94	0.79	5.28	0.73	0.34
	Коремни преси	10	5.00	16.00	21.00	18.60	1.65	8.87	-0.50	-0.40
	Гъвкавост	10	12.00	46.00	58.00	50.30	3.40	6.75	1.01	2.56
	Честота на почукване	10	3.00	10.00	13.00	11.70	0.82	7.0	-0.81	1.24

Вариационен анализ на данните за Физическа дееспособност на момичетата от контролната група трето измерване /май 2022г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Ръст	12	24.00	124.00	148.00	140.83	6.52	4.62	-1.66	3.48
	Тегло	12	16.00	22.00	38.00	31.25	4.94	15.8	-0.51	-0.83
	Бягане на 30 метра	12	1.24	5.55	6.79	6.24	0.47	7.53	-0.19	-1.52
	Скок на дължина	12	38.00	118.00	156.00	133.00	14.60	10.97	0.45	-1.58
	Хвърляне на плътна т.	12	175.00	310.00	485.00	407.08	60.02	14.74	-0.48	-0.91
	Бягане на 200 метра	12	12.51	46.25	58.76	51.87	4.00	7.71	0.38	-0.99
	T-тест	12	4.32	15.20	19.52	17.59	1.46	8.3	-0.38	-1.08
	Коремни преси	12	9.00	10.00	19.00	13.67	2.93	21.43	0.52	-0.58
	Гъвкавост	12	17.00	39.00	56.00	47.92	5.73	11.95	-0.47	-1.08
	Честота на почукване	12	3.00	6.00	9.00	7.42	1.31	17.65	-0.07	-1.93
II	Ръст	9	24.00	134.00	158.00	144.67	9.43	6.51	0.45	-1.60
	Тегло	9	9.00	32.00	41.00	36.56	3.71	10.14	-0.06	-1.82
	Бягане на 30 метра	9	1.37	5.61	6.98	6.15	0.39	6.34	0.91	2.25
	Скок на дължина	9	60.00	105.00	165.00	140.56	17.04	12.12	-0.90	1.85
	Хвърляне на плътна т.	9	200.00	390.00	590.00	455.56	63.27	13.88	1.38	1.66
	Бягане на 200 метра	9	11.36	45.65	57.01	51.84	3.61	6.96	-0.29	-0.59
	T-тест	9	2.55	15.06	17.61	16.24	0.84	5.17	0.05	-0.62
	Коремни преси	9	10.00	11.00	21.00	15.78	3.11	19.7	0.27	-0.39
	Гъвкавост	9	16.00	40.00	56.00	50.22	4.55	9.06	-1.27	2.44
	Честота на почукване	9	3.00	7.00	10.00	9.11	1.17	12.84	-0.87	-0.81

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момчетата от експерименталната група трето измерване /май 2022г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	9	1	5	6	5.86	0.37	6.31	-1.32	2.65
II	Тест за знания	8	1	5	6	5.75	0.46	8	-1.24	0.12

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момчетата от контролна група трето измерване /май 2022г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	9	1	5	6	5.33	0.5	9.38	0.85	-1.71
II	Тест за знания	14	1	5	6	5.36	0.49	9.14	0.67	-1.83

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момичетата от експериментална група трето измерване/май 2022г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	10	1	5	6	5.80	0.42	7.24	-1.32	1.4
II	Тест за знания	10	1	5	6	5.80	0.52	8.96	-1.34	1.4

Вариационен анализ на данните от теста за знания на момичетата от контролната група трето измерване /май 2022г./

Клас	Показател	n	R	X min	X max	$\bar{X}$	S	V%	As	Ex
I	Тест за знания	12	2	4	6	5.25	0.62	11.8	-0.17	-0.09
II	Тест за знания	9	2	4	6	5.22	0.83	15.9	-0.5	-1.27

Приложение 2

Годишно тематично разпределение за интердисциплинарно обучение по физическо възпитание и спорт за I клас

№ по ред на седмицата	№ по ред на урока	Тема на урочна единица Вид на урочна единица	Методи и форми на оценяване	Очаквани резултати от интердисциплинарното обучение
1	2	3	4	5
I	1.	Уводен урок 1. Информация от учителя за обучението по ФВС в първи клас. 2. НР – Строяване и престрояване в една и две редици и колони.	Фронтален метод. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия .	Математически- практическо упражнение на представи за ориентиране в пространството, сравняване на пространствени измерения на обектите. Групиране, подреждане, строяване. Разпознава и изпълнява команди за обръщане наляво, надясно, и кръгом.
	2.	Подвижни игри 1.НР – Строяване и преброяване. 2.ЗР - Строяване и престрояване в една и две редици и колони. 3.Подвижна игра „Строй се бързо“ 4. РФК – Бързина	Фронтален метод. Формиращо оценяване – поощрение.	Математически- практическо упражнение на представи за ориентиране в пространството, сравняване на пространствени измерения на обектите. Групиране, подреждане, строяване. Разпознава и изпълнява престрояване от две редици в две колони, от две редици в колона и кръг. Прилага строяването в подвижни игри.
II	3.	Строяване и престрояване 1.НР - Общоразвиващи упражнения. 2. ЗР - Строяване и преброяване. 3.ЗУ - Строяване и престрояване в една и две редици и колони. 4. РФК - Ловкост	Фронтален метод. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ и Математика- Правилно определяне и преброяване на звуковете и думите. Строяване и престрояване след команда и преброяване до 2. Разпознава изходните положения стоеж, разкراчен стоеж, седеж, клекнала опора.

III	4.	Подвижни игри 1.ЗР - Общоразвиващи упражнения. 2. ЗУ - Строяване и преброяване. 3.Подвижна игра „Топка над главата“ 4. РФК – Комплексно.	Игрови и посменен.	Ориентира се за положението на ръцете и краката в посоките на изпълнение – горе, долу, напред, назад, ляво, ляво, дясно, встрани. БЕЛ и Математика- Правилно определяне и преброяване на звуковете и думите. Строяване и престоляване след команда и преброяване до 2.
	5.	Лека атлетика 1.НР- Бягане по права. 2.ЗУ - Общоразвиващи упражнения. 3. Щафетна игра. 4. РФК – Издръжливост.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ и Математика – Щафетна игра – учениците се разделят в две колони, след сигнал първият от всяка колона изпълнява предварително зададено бегово упражнение до дъска, където решава определена задача – пресмята проста задача, изписва буквата и се връща на мястото си за да тръгне следващия от колоната. Познава и изпълнява различни фрагменти от бегови двигателни действия и бягания – ситно бягане, бягане със средно повдигане на коляното, бягане с изнасяне на подбедриците назад.
	6.	Подвижни игри 1.ЗР - Бягане по права. 2.Подвижна игра - „Ти гониш“ 3.РФК – Бързина и издръжливост.	Игрови и посменен.	Изпълнение на различни бегови действия, свързани с развиване на отделните форми и компоненти на двигателните качества. Участие в подвижна игра.
IV	7.	Лека атлетика 1.НР - Бягане с промяна на посоката 2. ЗУ - Бягане по права. 3. Подвижна игра - „ Ти гониш“ . 4. РФК – Комплексно.	Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение. Игрови и посменен.	БЕЛ– Маркерите определящи посоката следват последователността на изучените букви /А, Е, О, М/. Познава и изпълнява различни фрагменти от бегови двигателни действия и бягания – ситно бягане, бягане повдигане на коляното, бягане с изнасяне на подбедриците назад между конуси.

V.	8.	Лека атлетика 1. НР - Бягане с промяна на темпа. 2. ЗР - Бягане с промяна на посоката 3. Игра – „Гоненица“ 4. РФК – Издръжливост.	Формиращо оценяване – поощрение. Игрови и посменен.	Математика – Маркерите определящи посоката и темпа следват последователността на изучените цифрите от 1 до 4. Бягане с промяна на темпа, бягане с промяна на посоката и по права от и към различни отправни точки.
	9.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - 30 м. гладко бягане - Скок от място с два крака на дължина - Хвърляне на плътна топка	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.
	10.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - 200 метра совалково бягане - „Т“ тест. - Измерване на ръст и тегло.	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.
VI.	11.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - Тест „Седеж – тилен лег – седеж“ - Тест „Дълбочина на наклона“	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.

VII.	12.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - Тест „Честота на почукването с крак“. - Тест „Бас тест“	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.
	13.	Туризм 1.НР - Пешеходен туризъм 2.Игра “Годишни времена” 3.РФК- Ловкост.	Формиращо оценяване – поощрение.	Родинознание и БЕЛ. Придвижва се организирано по различни равнинни терени (гора, парк, и др.).
	14.	Лека атлетика 1.НР - Скок на дължина от място с два крака. 2. ЗР - Бягане с промяна на темпа. 3. ЗУ - Бягане с промяна на посоката 4.РФК – Взривна сила.	Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – разстояние, отсечка, сантиметър, метър. Познава и изпълнява различни скокови упражнения и скача на дължина от място с два крака.
VIII.	15.	Лека атлетика 1.НР - Скок на височина от място с два крака . 2.ЗР - Скок на дължина от място с два крака. 3.Подвижни игра - „Топка на съседа“, „Скокова щафета“. 4. РФК – Сила.	Фронтален и посменен. Формиращо оценяване – поощрение.	Познава и изпълнява различни скокови упражнения и скача на височина от място с два крака Прилага двигателните действия в подвижни игри.

IX.	16.	Туризм 1.НР - Пешеходен туризъм, туристическа раница. 2. РФК – Комплексно.	Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия.	БЕЛ – Съставяне на устен текст, правилно изразяване на преживяната разходка. Знае как се поставя туристическата раница, как се подрежда и какво трябва да съдържа.
	17.	Лека атлетика 1.НР - Скок на дължина със засилване. 2. ЗР - Скок на височина от място с два крака. 3.ЗУ - Скок на дължина от място с два крака. 4.Игра „ Граничари “. 5. РФК – Взривна сила.	Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия.	БЕЛ – Правилна интонация и изговаряне на думите нужни за играта. Познава и изпълнява различни скокови упражнения и скача на дължина със засилване.
	18.	Лека атлетика 1.НР - Скок на височина със засилване. 2. ЗР - Скок на дължина със засилване. 3. ЗУ - Скок на височина от място с два крака. 4. Игра „ Котката идва “. 5.РФК – Издръжливост.	Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение. Игрови и посменен.	БЕЛ – Научаване и рецитиране на думите от играта. Правилен изговор и интонация. Познава и изпълнява различни скокови упражнения и скача на дължина височина със засилване.
X.	19.	Лека атлетика 1.ЗУ - Бегови действия 2.ЗУ - Скокови упражнения 3. Развитие на двигателни качества – комплексно.	Игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение	Математика – преброяване на научените бегови упражнения. Събиране и изваждане на научените упражнения за загрявка на мускулни групи. Приземява се правилно при скокове в

XI.	20.	4.Игра „ Котката идва “. Игра „ Дама “ Подвижни игри 1.НР - Подготвителни упражнения за ловене и подаване на топка 2.ЗР - Ритмично ходене и маршируване. 3. Игра – „Топка на съседа “. 4. РФК – Ловкост.	на двигателните действия и тяхното приложение. Игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	хоризонтална и вертикална равнина. Прилага скоковете в подвижни игри. Математика – Упражнение с преброяване , събиране и изваждане на числата до 10. Марширува на място и в движение с песен или инструментален съпровод и синхронизира движенията си в групово изпълнение. Изпълнява упражнения за ловене и подаване на топка.
	21.	Туризм 1.НР - Туристическа разходка Опознавам света около мен- Обобщение – Околен свят. 2.ЗР - Пешеходен туризм, туристическа раница. 3. РФК – Комплексно.	Игрови и посменен.	Родинознание – опознаване на околността и упражнение на изучените правила за безопасно придвижване.
	22.	Лека атлетика 1.НР - Хвърляне на малка топка с една ръка над рамо. 2. ЗУ - Бегови действия и скокови упражнения. 3.Игра „ Кой ще улучи “ 3.РФК – комплексно.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – Стрелба по предварително поставени цифри от 1 до 10 след предварително решена устна задача. Познава и изпълнява техника на хвърляне на малка топка – 150 г – начин „отгоре“, в хоризонтална цел, и в далечина.
XII.	23.	Туризм 1.НР - Ориентиране по природни признаци. 2.ЗР - Пешеходен туризм, туристическа раница. 3. РФК – Комплексно.	Игрови и посменен. Формиращо оценяване – поощрение.	БЕЛ – стрелба по предварително зададена буква – малка или голяма. Проучва околното пространство чрез природни признаци.

XIII.	24.	Лека атлетика 1.НР - Хвърляне на плътна топка с две ръце над глава. 2. ЗР - Хвърляне на малка топка с една ръка над рамо. 3.Игра „ Кой ще хвърли най-точно “. 4.РФК – Сила на горни крайници.	Игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – стрелба по предварително зададена буква – малка или голяма. Изпълнява хвърляне на плътна топка 1 кг с две ръце отгоре. Познава и изпълнява различни начини на хвърляне. Прилага хвърлянията в подвижни игри.
	25.	Туризм 1.НР - Ориентиране по предварително поставени знаци 2.ЗР - Ориентиране по природни признаци. 3.ЗУ - Пешеходен туризъм, туристическа раница. 4. РФК – Комплексно.	Игрови и посменен. Формиращо оценяване – поощрение.	Математика - правилното решаване на първата задача води до следващата, и така до финала. Състезателна игра. Проучва околното пространство по предварително поставени ориентири.
	26.	Гимнастика 1.НР - Основни изходни положения за изпълнение на общоразвиващи упражнения. 2.НР - Самостоятелно и групово изпълнение на общоразвиващи упражнения. 3.РФК – Комплексно.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – Умения за разбиране и подреждане на правилни изречения с новата терминология. Разпознава изходните положения: лег, тилен лег, стоеж, разкراчен стоеж, седеж, клекнала опора. Изпълнява общоразвиващи упражнения с уреди – топка, тояжка.

XIV.	27.	Гимнастика 1.ЗР - Основни изходни положения за изпълнение на общоразвиващи упражнения. 2.ЗР - Самостоятелно и групово изпълнение на общоразвиващи упражнения. 3.Подвижни игри - „ Опащчици “ 4.РФК – Ловкост и гъвкавост.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – цвета на опашчиците носи определен брой точки, като всеки сам събира точките си. Синхронизира движенията си в групово изпълнение. Прилага двигателни действия в подвижни игри.
	28.	Туризм 1.НР Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране. 2.ЗР - Ориентиране по предварително поставени знаци 3.ЗУ - Ориентиране по природни признаци. 4. РФК – Комплексно.	Игрови. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Родинознание – опознава и познава растенията в двора на училището. Участва в игри сред природата с използване на елементи за ориентиране.
XV.	29.	Гимнастика 1.НР Лазене и провиране 2.ЗР - Основни изходни положения за изпълнение на общоразвиващи упражнения. 3. ЗР - Самостоятелно и групово изпълнение на общоразвиващи упражнения. 4.РФК – Комплексно.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – след преминаване през различни препятствия с лазене и провиране, се събират предварително зададени геометрични фигури. Изпълняване двигателни действия, свързани с развиване на отделните форми и компоненти на двигателните качества.

XVI.	30.	Гимнастика 1.НР Лазене по свободен начин. Провиране под различни препятствия. 2.ЗР Лазене и провиране Щафетна игра - Събери фигурите. 3.ЗУ - Основни изходни положения за изпълнение на общоразвиващи упражнения. Самостоятелно и групово изпълнение на общоразвиващи упражнения. 4.РФК – Ловкост.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – чрез лазене и провиране се преминава през различни препятствия и всеки от отбора взима дума, пренася я и отборът трябва да подреди правилно изречение, първите са победители. Изпълнява лазене по свободен начин. Прилага лазене и провиране в щафетни игри. Изпълнява провиране под различни препятствия (обръч, гимнастическа пейка). Прилага лазене и провиране в щафетни игри.
	31.	Гимнастика 1.НР Катерене по гимнастическа стена. 2.ЗР Лазене по свободен начин. Провиране под различни препятствия. 3. Щафетна игра - Събери фигурите.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Изпълнява катерене и преминаване от една в друга преграда на гимнастическата стена.
	32.	Туризм 1.НР Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране. 2.ЗУ - Ориентиране по предварително поставени знаци 3. РФК – Комплексно.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – Ориентиране след правилен отговор на гатанка изучавана в часовете. Участва в игри сред природата и с използване на елементи на ориентиране.

XVII.	33.	Гимнастика 1.НР Висови упражнения на различни гимнастически уреди. 2.НР Прекатерване през гимнастическа пейка и скрин. 3.ЗУ Катерене по гимнастическа стена. 4. РФК – Сила на горни крайници.	Посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Прилага различни начини за изпълнение на висови упражнения: обикновен вис на две ръце; придвижване във вис до 1 м, махови движения във вис.
	34.	Туризм 1.ЗУ Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране. 2. РФК – Комплексно.	Фронтален, игрови и посменен. Формиращо оценяване – поощрение.	БЕЛ и Родинознание – Ориентиране по азбуката, като след откриване на буквата се записва животно с дадената буква. Участва в игри сред природата с използване на елементи за ориентиране.
XVIII.	35.	Гимнастика 1.НР Вдигане и носене на различни предмети. 2.ЗР Висови упражнения на различни гимнастически уреди. 3.ЗУ Прекатерване през гимнастическа пейка и скрин. 4. РФК - Сила.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – пренасяне на различни предмети и определяне на геометричните форми. Час, минута, секунда. Познаване на хронометър. Изпълняване на двигателни действия, свързани с развиване на отделните форми и компоненти на двигателните качества.
	36.	Гимнастика 1.НР Противодействие по двойки. Притегляне в лег. 2.ЗР Вдигане и носене на различни предмети. Игра “Избутай тояжката “.	Фронтален, игрови и посменен. Формиращо оценяване – поощрение.	Математика – отсечка, разстояние. Изпълнява теглене с помощта на тояжка или хват на ръце. Изпълнява притегляне в лег на гимнастическа пейка. Участва в подвижни игри с носене и провиране.

XIX.	37.	3.3У Висови упражнения на различни гимнастически уреди. 4. РФК – Сила. Гимнастика 1.3У - Упражнения с естествено – приложен характер – развитие на двигателни качества. Игра „ Опасна Зона “ 2.3Р Противодействие по двойки. Притегляне в лег. 3.3У Вдигане и носене на различни предмети.	Фронтален, игрови и посменен. Формиращо оценяване – поощрение.	Математика - преминавайки през опасната зона събира различни по цветове топчета, които дават определен брой точки. Изпълнява различни упражнения с естествено – приложен характер в игрова и съревнователна обстановка.
	38.	Туризм 1.3У Туристическа разходка – развитие на двигателни качества.	Фронтален, игрови и посменен. Формиращо оценяване – поощрение.	Родиознание – опознаване и разглеждане на растенията и животните около нас за изготвяне на проект. Придвижва се организирано по различни равнинни терени. Участва в игри сред природата, свързани с ориентиране – природни признаци и предварително поставени ориентири.
XX.	39.	Гимнастика 1.НР Равновесно ходене. Статични равновесни положения. 2.3У Противодействие по двойки. Притегляне в лег. 3.РФК – Гъвкавост.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Изпълнява равновесни статични и динамични упражнения: равновесен стоеж на ляв и десен крак, колянна опорна везна на земя. Прилага в съчетание равновесно ходене по гимнастическа пейка; равновесно ходене, следвано от обтегнат отскок в края на уреда и стабилно приземяване. Изпълнява равновесно ходене с разминаване и обръщане на 90 и 180.

XXI.	40.	Гимнастика 1.НР Скок в дълбочина. Прескачане на гимнастическа пейка. 2.ЗР Равновесно ходене. Статични равновесни положения. 3.РФК – Взривна сила на долни крайници.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Изпълнява скачане в дълбочина и прескачане гимнастическа пейка. Прилага упражненията в щафетни игри.
	41.	Гимнастика 1.НР Търкаляне от положение лег. 2.ЗР Скок в дълбочина. Прескачане на гимнастическа пейка. 3.ЗУ Равновесно ходене. Статични равновесни положения. 4.РФК – Взривна сила на долни крайници.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Изпълнява търкаляне вляво и вдясно от положение лег и тилен лег.
	42.	Туризм 1.ЗУ Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране. 2. РФК – Комплексно.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – чете предварително подготвен текст, отговорът води до следващия елемент. Проучва околното пространство чрез ориентири – природни и предварително поставени.
XXII.	43.	Гимнастика 1.НР Гръбно търкаляне от свит седеж. Претъркаляне през глава (кълбо) до седеж.	Фронтален, игрови и посменен.	Изпълнява упражнения на земя гръбна „люлка“ и кълбо до свит седеж от клекнала опора и от колянна опора.

XXIII.	44.	2.ЗР Търкаляне от положение лег. 3.ЗУ Скок в дълбочина. Прескачане на гимнастическа пейка. 4. РФК – Ловкост.	Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – 4 колони- решаване на задачи. Прилага научените физически действия и упражнения в щафетни игри. БЕЛ – Отговаря на гатанки и преминава към следващия елемент. Демонстриране на умения за използване на ориентири в игри сред природата. Включване в природо защитни дейности – почистване на местност. Родинознание – Български народни хора и обичай. Изпълнява танцови и ритмични движения с музика в размер 2/4, 4/4, 7/8.
		Лека атлетика 1.ЗУ Шафетни игри. 2. Състезание по групи. 3. 4. РФК – Издръжливост.	Състезателен и фронтален. Формиращо оценяване – поощрение.	
		Туризм 1.ЗУ Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране. 2.Развитие на двигателни качества.	Състезателен и фронтален. Формиращо оценяване – поощрение.	
XXIV.	46.	Народни хора 1.НР Ритмични упражнения. 2.НР Музикално – подвижна игра по избор- игрова дейност. 2. РФК – Ловкост.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Разпознава основните положения и движения на ръцете и трупа. Участва в групови игри с музика и песни. Изпълнява стъпки на хорото „Боряно, Борянке“ с музикален съпровод.
		Народни хора 1.НР Танцови стъпки и движения на хорото „Боряно, Борянке“ 2.ЗР Ритмични упражнения. 3.ЗР Музикално – подвижна игра по избор- игрова дейност.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на	

XXV.	48.	4. РФК – Комплексно. Народни хора 1.ЗУ Хорото „Боряно, Борянке“. 2. ЗУ Опорни прескоци на гимнастическа пейка. Катерене по гимнастическа стена. Притегляне по гимнастическа пейка – развитие на двигателни качества.	двигателните действия и тяхното приложение. Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Родинознание – Празнуване на пролетни празници. Изпълнява стъпки на хорото „Боряно, Борянке“ с музикален съпровод. Прилага научените физически действия и упражнения в щафетни игри.
	49.	Туризм 1.ЗУ Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране – развитие на двигателни качества.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – решаване на задача на ум. Придвижва се организирано по различни равнинни терени. Предлага и участва в игри сред природата.
	50.	Народни хора 1.НР Ръченична стъпка на място. 2.ЗУ Хорото „Боряно, Борянке“. 3. РФК – Комплексно.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – Лазаровден, народни хора и обичаи свързани с празника. Изпълнява ръченична танцова стъпка. Участва в групови игри с музика и песни.
XXVI.	51.	Туризм 1.ЗУ Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране – игрова дейност.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Родинознание – здравословно хранене, откриване на здравословни храни. Предлага и участва в игри сред природата.
	52.	Подвижни игри 1.НР Подаване и ловене на топка		

XXVII.	53.	Игра „Топката пътува“ 2. Игра – „Топка на съседа“. 3. РФК – Ловкост. Подвижни игри 1.НР Стрелба /удар/ с топка. 2.ЗР Подаване и ловене на топка Игра „Топката пътува“ 3. РФК – Сила.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение. Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – подаването на топката става с изричане на следващата дума от стихотворението „Аз съм Българче“. Изпълнява подаване и ловене от място с различни по размер и вид топки. Прилага разучените умения в условията на подвижни игри. Математика и БЕЛ – стрелба в предварително зададена цел./Дума от изречение, отговор на задача/. Изпълнява стрелба и удар от място по неподвижна и подвижна цел с различни по размер и вид топки.
	54.	Подвижни игри 1.ЗУ Игри „Кой ще хвърли най – далече?“, „Ти гониш!“ 2.ЗР Стрелба /удар/ с топка. 3.ЗУ Подаване и ловене на топка Игра „Топката пътува“ 4. РФК – Сила.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика и БЕЛ – стрелба в предварително зададена цел./Дума от изречение, отговор на задача/. Прилага разучените умения в условията на подвижни игри. Нови понятия: стрелба (удар) с топка, цел
	55.	Лека атлетика 1.ЗУ Бягане по права, с промяна на посоката и с промяна на темпа. 2. ЗУ Скокове на дължина и на височина от място и със засилване развитие на двигателни качества.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Изпълнява различни бегови и скокови упражнения, свързани с развиване на отделни форми и компоненти на двигателните качества.
	56.	Лека атлетика 1.ЗУ Бягане по права, с промяна на посоката и с промяна на темпа. 2.ЗУ Хвърляне на малка плътна	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение	БЕЛ – Целта ще бъде отговор на гатанка. Изпълнява техника на хвърляне на малка топка в хоризонтална цел и в далечина.

XXIX.	57.	топка в цел – развитие на двигателни качества. Туризм 1.3У Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране – игрова дейност.	на двигателните действия и тяхното приложение. Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика и Родинознание – Елементите за ориентиране са правилно решаване на задача или гатанка свързана с определяне на сезоните. Предлага и участва в игри сред природата. Приземява се правилно при скокове в хоризонтална и вертикална равнина. Прилага разучените умения в условията на подвижни игри.
	58.	Лека атлетика 1.3У Скокове на дължина и височина от място и със засилване. 2. 3У Хвърляне на плътна топка с две ръце отгоре – развитие на двигателни качества.	Фронтален, игрови и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	
XXX.	59.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. -30 м. гладко бягане -Скок от място с два крака на дължина -Хвърляне на плътна топка	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.
	60.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. -200 метра совалково бягане -„Т“ тест. -Измерване на ръст и тегло.	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.

XXXI.	61.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. -Тест „ Седеж – тилен лег – седеж“ -Тест „ Дълбочина на наклона“, -Тест „Честота на почукването“.	физическата дееспособност. Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.
	62.	Лека атлетика 1.ЗУ на видовете бягания. 2.ЗУ на хвърляне 3.ЗУ на скок на височина и дължина. 4.РФК – Издръжливост.	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.
XXXII.	63.	Туризм 1.ЗУ Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране – игрова дейност.	Формиращо оценяване – поощрение.	Придвижва се организирано по различни равнинни терени. Предлага и участва в игри сред природата.
	64.	Подвижни игри Игри по избор – игрова дейност	Формиращо оценяване – поощрение.	Прилага придобитите умения си в условията на подвижни игри.

Годишно тематично разпределение за интердисциплинарно обучение по физическо възпитание и спорт за II клас

№ по ред на седмицата	№ по ред на урока	Тема на урочна единица Вид на урочна единица	Методи и форми на оценяване	Очаквани резултати от интердисциплинарното обучение
1	2	3	4	5
I.	1.	Лека атлетика 1. ЗУ Уводен урок. Знания за същността на физическите упражнения 2. ЗУ „Бягай за място”. 3. РФК – Комплексно.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	БЕЛ – Местата са предварително написани думи в изречение, всяко дете отговаря на буква от изречението и при сигнал от учителя трябва да застане на мястото си /буквата на която отговаря/. Разпознава и изпълнява различни бегови упражнения.
	2.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - 30 м. гладко бягане - Скок от място с два крака на дължина - Хвърляне на плътна топка	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.
II.	3.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - 200 метра совалково бягане - „Т“ тест. - Измерване на ръст и тегло.	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.

III.	4.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - Тест „Седеж – тилен лег – седеж“ - Тест „Дълбочина на наклона“ - Тест „Честота на почукване“	Качествена оценка, съобразена с количествения резултат от измерването на физическата дееспособност.	Изпълняване на двигателни действия, според посочени изисквания от учителя. Достига комплексно развитие на физическите качества.
	5.	Лека атлетика 1.3У Видове бягане. 2.3У Видове скачане. 3. Игри – „Подскачащият кръг“, „Врани и врабци“. 4. РФК - Скоростно-силови.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – Играта „Врани и врабци“ се игра като при правилен отговор на задача за събиране и изваждане на числата до 20, учениците от колоната дала правилен отговор автоматично стават Врани и те гонят Врабците.
	6.	Лека атлетика 1.НР Хвърляне на малка топка – „Кой ще улучи?“. 2.ЗР Бягане на място - „Ситно бягане“. 3.ЗУ Скок дължина от място – игра „Най-далече“. 4.РФК – Бързина.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Английски език – Играта „Кой ще улучи?“ се играе, като целта са подредените цифри и се стреля след команда от учителя /цифрите се изричат на английски/. Двигателна координация;
IV.	7.	Лека атлетика 1.НР Скок дължина от място – „Най-малко скокове“.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Математика - Игра „Най-малко скокове“ – играта се играе на предварително начертано игрище и номерирано с десетици. Всеки скок се събира със следващия до сбор 100.

V.	8.	2.ЗР Хвърляне. Игра „Кой ще улучи?“. 3.РФК – Взривна сила на долни крайници. Лека атлетика 1.НР Бягане по права. 2.ЗР Скок дължина от място 3.ЗУ Хвърляне. Игра „Кой ще улучи?“. 3.РФК – Издръжливост.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Най-малкото скокове и достигнат сбор 100 е победител в играта. Познава и изпълнява различни скокови упражнения и скача на дължина от място с два крака. Математика - Познава мерните единици за дължина сантиметър, дециметър и метър и тяхното означение. Отсечка и пробягване на права. Измерване на резултатите от скока на място.
	9.	Лека атлетика 1.НР Пробягване на отсечки. 2.ЗР Бягане по права. 3.ЗУ Хвърляне на малка плътна топка. 4.ЗУ Скок дължина от място - ”Подскачащия кръг” 5.РФК – Бързина.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Математика - Познава мерните единици за дължина сантиметър, дециметър и метър и тяхното означение. Отсечка и пробягване на права. Измерване на резултатите от скока на място. Скачане над малки препятствия. Бягане на различни терени. Хвърляне на малка плътна топка.
	10.	Лека атлетика 1.ЗР Пробягване на отсечки. 2.ЗУ Бягане по права. 3. Игра ”Подскачащия кръг” 4.РФК – Сила	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика - Познава мерните единици за дължина сантиметър, дециметър и метър и тяхното означение. Отсечка и пробягване на права. Измерване на резултатите от скока на място. Познава и изпълнява различни скокови упражнения и скача на височина от място с два крака.
VI.	11.	Лека атлетика 1.НР Скок на височина. 2.ЗУ Пробягване на отсечки.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото	Английски език – Игра -„Освобождаване на игрището от топки“. Класът е разделен на два отбора. Всеки отбор застава в своя кръг и след правилен отговор на изучените

VII.		3.3У Хвърляне на малка плътна топка - „Освобождаване на игрището от топки“. 4.РФК- взривна сила.	изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	думи на английски изхвърлят топка от кръга. Победител е отбора който пръв изхвърли топките от своя кръг. Бягане на различно разстояние от различни изходни положение със смяна на посоката.
	12.	Лека атлетика 1.НР Бягане по разстоянието – „ Врани и врабци“. 2.ЗР Скок на височина. Игра „Най-малко скокове“. 3.ЗР Хвърляне на топка 1кг. с две ръце. 4.РФК - Издръжливост.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – Игра „ Врани и врабци“. Събиране и изваждане на числа до 100 без преминаване $50 + 3$; $53 - 3$; $3 - 50$. След даден правилен отговор на задача , отборът дал пръв правилен отговор изпълнява ролята на Врани. Прилага двигателните действия в подвижни игри. Ловене и подаване на топка с две ръце .
	13.	Подвижни игри 1.НР на играта „Не излизай от кръга“. 2.Игра „Топка на съседа“. 3.Игра „ Ти гониш“. 4.РФК – Ловкост.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	БЕЛ – Играта „Топка на съседа” се играе като топката се подава след като всеки един каже глагол. Познава и изпълнява различни начини на хвърляне. Прилага хвърлянията в подвижни игри.
	14.	Подвижни игри 1.НР Ловене и подаване на топка в движение. 2.ЗР Хвърляне в цел. 3.Щафетна игра – „ Пас “ 4. РФК – Ловкост.	Фронтален и посменен. Формиращо оценяване –поощрение.	Родиознание – Играе се играта „ Пас “ след сигнал от учителя стрелят в цел. Целта са различни превозни средства изучени в час по околна свят. Прилага хвърлянията в подвижни игри.

VIII.	15.	Спортно-подготвителни игри 1.НР Водене /тупкане/ на топка на място. 2.ЗР Ловене и подаване на топка в движение. 3.ЗУ Хвърляне в цел. 4.Игра „Опашчици”. 5.РФК – Издръжливост	Фронтален и посменен. Формиращо оценяване –поощрение.	БЕЛ – Правопис на кратки думи. Предварително подготвени думи, правилно и с правописни грешки се залепят на стената. След сигнал посочен ученик трябва да хвърли към правилно изписана дума съобщена от учителя. Познава и изпълнява различни начини на хвърляне. Прилага хвърлянията в подвижни игри. Водене на топка на място.
	16.	Подвижни игри 1.НР Игра „Насрещна щафета” 2.ЗУ Игра „Топка на съседа”. 3.РФК – Сила	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Английски език – Играта „Насрещна щафета” се играе по следния начин: учениците се разделят на две колони с равен брой, на разстояние 20 м. един срещу друг. По средата между двете колони се поставят предмети с различни цветове. След сигнал на учителя и изречен цвят на английски, учениците стартират. Първият взел правилния цвят го взема. Колоната събрала най-много предмети е победител. Ловене и подаване на топка с две ръце в движение. Станционна комбинация с изучени елементи от баскетбола.
	IX. 17.	Подвижни игри 1.НР Игра „Атакувана топка”. 2.ЗР НР Игра „Насрещна щафета” 3.РФК – Взривна сила на горни крайници.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ - „ Атакувана топка “ . В центъра на терена за игра се начертава кръгче с диаметър 50 см и в него се поставя волейболна топка. На 4–5 м в две срещуположни посоки от нея се начертават две успоредни линии. Участниците в играта се разпределят в два равностойни отбора и се подреждат един срещу друг в редица на линиите. Осигурява се по една малка гумена топка за всеки играч. При сигнал от учителя учениците тръгват към предварително поставена дъска, на която има разбъркани думи. Първите подредили правилно думата печелят правото да хвърлят хвърлят по волейболната топка със

				стремеж да я оцелят и търкулят към линията на противниковия отбор. Печели отборът, който е успял да придвижи топката от центъра към противниковия отбор.
X.	18.	Спортно-подготвителни игри 1.НР Игра „Огледало” 2.ЗР Игра „Атакувана топка”. 3. ЗР НР Игра „Насрещна щафета” 4.РФК – Издръжливост.	Фронтален и посменен. Формиращо оценяване –поощрение.	Прилага и познава елементи от баскетбола.
	19.	Гимнастика 1.НР Статистични равновесни упражнения./СРУ/. 2.ЗР Строеви упражнения. 3. Игра „Намери водача”. 4.РФК – Гъвкавост.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	БЕЛ – Заучаване на терминологията от гимнастиката и ориентиране в пространството / Нагоре, надолу, ляво, дясно/ на български език. Изпълняване двигателни действия, свързани с развиване на отделните форми и компоненти на двигателните качества. Равновесен стоеж. Обръщане на място и престрояване на място.
XI.	20.	Гимнастика 1.НР Равновесен стоеж на гимнастическа пейка. 2.НР Кълбо. 3. ЗР Отскачане и приземяване от високо на ниско. 4.РФК – Ловкост.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	БЕЛ и Английски език – Заучаване на терминологията от гимнастиката и ориентиране в пространството / Нагоре, надолу, ляво, дясно/ на български и английски език. Равновесен стоеж. Обръщане на място и престрояване на място.
	21.	Гимнастика 1.НР Колянна опорна везна. 2.ЗР Кълбо. 3.ЗУ Отскачане и приземяване от високо на ниско.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на	Изпълнява кълбо напред и назад. Правилно отскачане и приземяване. Изпълнява равновесно ходене на земя и гредя.

ХІІ.	22.	4. РФК – Гъвкавост. Гимнастика 1.НР Равновесно ходене по гимнастическа пейка с разминаване по двойки. 2.НР Отскачане и приземяване от ниско на високо. 3.ЗР Колянна опорна везна. 4.РФК – Ловкост.	двигателните действия и тяхното приложение.	
	23.	Гимнастика 1.НР Полушпагат 2.ЗР Равновесно ходене с разминаване. 3.ЗР Отскачане и приземяване от ниско на високо. 4.РФК – Гъвкавост.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ и Английски език – Заучаване на терминологията от гимнастиката и ориентиране в пространството / Нагоре, надолу, ляво, дясно, скок и преброяване / на български и английски език. Равновесен стоеж. Обръщане на място и престорояване на място. Правилно ориентиране в пространството. Разминаване и равновесно ходене.
	24.	Туризм 1.Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране – игрова дейност. 2.Игра 3.РФК – Издръжливост	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – След сигнал от учителя в двата края на гимнастическата пейка застава по един ученик от колона от купчинка намира предварително изписан глагол. След което се изпълнява равновесно ходене с разминаване. Отборът събрал най-много глаголи е победител Родинознание - Участва в игри сред природата и с използване на елементи на ориентиране. Спазване на правила за безопасност при изпълнение на физически упражнения и игри.

XII.	25. 26.	Гимнастика 1.НР Опорни прескоци на гимнастическа пейка. 2.ЗР Равновесно ходене по наклонена гимнастическа пейка. 3.Игра „Пъргави колари“. 4.РФК - Сила Гимнастика 1.НР Мост от тилен лег. 2.ЗР Опорни прескоци на гимнастическа пейка. 3.Игра „Пъргави колари“ с музика.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение. Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	ПЪТНИ ЗНАЦИ НА МЛАДИЯ ТУРИСТ <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Знаци с тебашир или въжлен на дърво</th> <th>Знаци, рисувани на земя</th> <th>Знаци от съчки и прътки</th> <th>Знаци от камъни</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Върви напред (в това направление)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Завой надясно (наляво)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Внимание! Наблизо има опасност</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Стоп! По-нататък не върви!</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тук има вода за пиене</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Водата не е за пиене</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Писмото е на 4 крачки</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тук има писмо (заповед)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Наблизо има лагер</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тук е място за почивка</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тук е място за преминаване (брод)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Математика - Игра „Пъргави колари“ – Играта се играе като при движението си „Впрегнатите“ „кончета“ събират числа, които на финалната линия трябва да съберат и да запишат резултата на табло. Изпълняване двигателни действия, свързани с развиване на отделните форми и компоненти на двигателните качества. БЕЛ – Игра „ Пъргави колари ” – На финалната линия има разбъркани думи които се подреждат в изречение. Първите подредили правилно изречението са победители. Изпълнение на мост от тилен лег, координационна точност на упражненията.		Знаци с тебашир или въжлен на дърво	Знаци, рисувани на земя	Знаци от съчки и прътки	Знаци от камъни	Върви напред (в това направление)					Завой надясно (наляво)					Внимание! Наблизо има опасност					Стоп! По-нататък не върви!					Тук има вода за пиене					Водата не е за пиене					Писмото е на 4 крачки					Тук има писмо (заповед)					Наблизо има лагер					Тук е място за почивка					Тук е място за преминаване (брод)				
	Знаци с тебашир или въжлен на дърво	Знаци, рисувани на земя	Знаци от съчки и прътки	Знаци от камъни																																																												
Върви напред (в това направление)																																																																
Завой надясно (наляво)																																																																
Внимание! Наблизо има опасност																																																																
Стоп! По-нататък не върви!																																																																
Тук има вода за пиене																																																																
Водата не е за пиене																																																																
Писмото е на 4 крачки																																																																
Тук има писмо (заповед)																																																																
Наблизо има лагер																																																																
Тук е място за почивка																																																																
Тук е място за преминаване (брод)																																																																

XIV.	27.	4.РФК – Гъвкавост. Гимнастика 1.Станционни комбинации от изучени гимнастически упражнения. 2.ЗР Мост от тилен лег. 3. ЗУ Опорни прескоци на гимнастическа пейка. 4.РФК – Сила.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – Станционната комбинация се изпълнява по групи. Като се усъвършенстват получените знания за :понятията „редица“, „колона“. Определя брой редици, брой колони, брой елементи в редица или колона. Пресмята на сбор от равни събираеми. Изпълнява различни упражнения с естествено – приложен характер в игрова и съревнователна обстановка.
	28.	Гимнастика 1.НР Музикална игра „Калоянчо” 2.ЗУ Мост от тилен лег. 3. Игра „Построяване на мост ” с музика. 4.РФК – Бързина.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Родинознание – Играта „Построяване на мост ” се играе по следния начин: играе си от няколко отбора, всеки е от 4-5 участници. Преди започване на играта участниците се строят в колона зад стартовата линия. На 5 крачки от първата линия се начертава втора. По сигнал на учителя първият играч от всяка колона с бегом отива до втората линия и заема положение мост. След това играе вторият от колоната , който, след като се провери под моста на първия , заема нарез с него същото положение. По – нататък по същия начин участват третия, четвъртия и т.н. Последния, провирайки се под най-дългия мост, изправяйки се, командва “Стане“. При тази команда всички играчи стават и вземат предварително поставените зимни месеци от календара, след което с бегом се устремяват към стартовата линия. Построилите се първи, най-добре и взели правилните месеци са победители.

XV.	29.	Подвижни игри 1.НР Щафетни игри с гимнастически елементи.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение. Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Математика – Игра „Щафета с гимнастическа тояжка“. Класът се разделя на два отбор, строени в колони на стартовата линия. В първия играч от всяка колона се намира по една тояжка. При започване на играта те бягат напред, като държат двата края на тояжката с обтегнати ръце. Бягат до дъската, където решават задачи „3 пъти по 2 6 , 2 + 2 + 2 =“. След това се връщат в своята колона държейки тояжката отвесно в дланта на едната ръка. Изпълнява различни упражнения с естествено – приложен характер.
	30.	Подвижни игри Музикални игри: „Калоянчо“, „Пъргави колари“, „Статуя“.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Изпълняване двигателни действия, свързани с развиване на отделните форми и компоненти на двигателните качества. Затвърждаване на изучените елементи от гимнастиката. Изпълнение на физически упражнения в ритъма на музика.
XVI.	31.	Подвижни игри 1.НР „Я скокнете да подскокнем“ 2. Станционна комбинация от изучени гимнастически упражнения.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – Игра „Я скокнете да подскокнем“. Учениците се разделят на два отбора построени в кръг. Слуша се песента и се изпълняват упражненията, когато учителя спре музиката трябва да се каже едно съществително от последното изречение на песента. Изпълнява различни упражнения с естествено – приложен характер.
	32.	Гимнастика 1.ЗР Ритмични упражнения с музика. 2.ЗУ Полушпагат.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на	Изпълнява различни упражнения под музикален съпровод. Математика – тактов размер.

XVII.	33.	3. Игра „Я скокнете да подскокнем”. 4.РФК – Издръжливост. Гимнастика 1.3У Щафетни игри с гимнастически елементи. 2. Игра „Триъгълници“ 3.РФК – Комплексно.	двигателните действия и тяхното приложение. Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Математика - Игра „Триъгълници“ Учениците се разделят на няколко отбора с равен брой участници. След сигнал от учителя на учениците се съобщава вид триъгълник който трябва да построят заставайки в ъгъла на триъгълника. Един от играчите може да бъде ръководител. Победител е отборът който първи построи правилно зададения триъгълник.
	34.	Гимнастика 1.НР Тилна стойка. 2.3У Опорни прескоци. 3.Игра „Прескочи кобила”. 4.РФК – Сила.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Английски език - Игра „Прескочи кобила”. Учениците се разделят на няколко отбора с равен брой играчи. Подреждат се в колона и при сигнал старт от учителя започват да изпълняват опорни прескоци като всеки един от ученици поред изброява месеците от годината, брой по ред и сезоните на английски език. Ако поредността бъде объркана всички се връщат на старта и започват отначало. Победител е отборът изпълнил задачата правилно. Прилага двигателни действия в подвижни игри.
XVIII.	35.	Гимнастика 1.3У Комбинация от изучени равновесни упражнения. 2.3Р Тилна стойка. 3.Игра „Я скокнете да подскокнем”. 4.РФК – Комплексно.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика - Гимнастическа щафета: Класът се разделя на три или четири отбора с по 5 – 8 ученици, които се строят в колони. Пред всеки отбор са подредени последователно две гимнастически постелки, обръч, гимнастическа пейка и още една постелка. При сигнал за начало на играта първите играчи в колоните изтичват, правят две кълба върху постелките, влизат в обръчите и изпълняват цяло обръщане.

XIX.	36.	Гимнастика 1.НР „Луд гидия”. 2.3У Комбинирано изпълнение на изучени гимнастически упражнения. 3.РФК – Комплексно.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	След това се качват и преминават по пейката, като изпълняват отскок, и с бегом се връщат в строя. С докосване по ръката те предават щафетата на следващите ученици. За всяко слизание от пейката се присъжда наказателна точка. Играта продължава оттам, откъдето е извършено нарушението на правилата на играта. Победител е отборът, който е най-бърз и има най малко наказателни точки. Учениците сами записват на дъската наказателните точки, след като учителят съобщи. След като всички от отбора преминат щафетата отборът сам смята наказателните точки. Победител е отборът който първи приключи.
	37.	Туризм 1.НР Туристическа разходка – развитие на двигателни качества. 2.3У Игри сред природата.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Придвижва се организирано по различни равнинни терени. Участва в игри сред природата, свързани с ориентиране – природни признаци и предварително поставени ориентири. Околен свят – Щафета „Професии“ – класът е разделен на два отбора, строени в колона. При сигнал първият от всяка колона стартира като подскача от единия на другия крак до финала. Там трябва да открие професия характера за населеното място в което живее и да ги свърже. След което се връща и предава щафетата на следващия. Победител е отборът който завърши пръв.
	38.	Гимнастика 1.НР Търкаляне от положение лег. 2.3Р „Луд гидия”.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на	БЕЛ – Гимнастическа щафета – Учениците се разделят в два отбора, строени в колони. След сигнал от учителя първият от всяка колона трябва по различен начин /Търкаляне, кълбо напред, опорни прескоци/ да достигне до предварително подготвени думи и да открие прилагателни

XX.	39.	3.ЗУ Комбинирано изпълнение на изучени гимнастически упражнения. 4.РФК – Комплексно. Гимнастика 1.НР Равновесно ходене по гимнастическа пейка, разминаване. 2. ЗР Търкаляне от положение лег. 3.ЗУ „Луд гидия”. 4.Щафетни игри с гимнастически елементи. 5.РФК – Комплексно.	двигателните действия и тяхното приложение. Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	след това предава щафетата на следващия с пляскане на ръка. Най-бързият и с най-много правилни думи отбор е победител. Изпълнява търкаляне вляво и вдясно от положение лег и тилан лег. Изпълнение на физически упражнения в ритъма на музика.
	40.	Гимнастика Народни хора и танци 1.НР на „Самоковско хоро”. 2.ЗУ Станционна комбинация от изучени гимнастически упражнения. 3. Игра „Гатанка”. 4.РФК – Комплексно.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Математика – Игра „Гатанка“. В крива колона се подреждат обръчи, класът се разделя на два отбора, строени в колона. След сигнал старт първите двама от колоните тръгват един срещу друг с подскоци във всеки един обръч. Където се срещнат спират и решават устно задача дадена от учителя с умножение с 2. Целта е ученикът да премине през всички обръчи, така печели точка за своя отбор. Отборът спечелил най-много точки е победител.
XXI.	41.	Спортно-подготвителни игри 1.ЗУ Щафетни игри. 2.ЗУ Състезание по групи – игрова дейност. 3.РФК – Издръжливост.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен. Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото	Математика – Състезателна математика – Класът се разделя на 4 отбора с равен брой участници. След сигнал първия от всеки отбор отива до дъска където решава предварително написана задача от умножение и деление с 2. След като реши задачата правилно се връща в своята колона и тръгва

XXII.	42.	Гимнастика Народни хора и танци 1.ЗР на „Самоковско хоро” 2. ЗУ Упражнения на земя за развитие на двигателни качества.	изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	следващия ученик. Победител е първият отбор който финишира. Прилага научените физически действия и упражнения в щафетни игри.
	43.	Гимнастика Народни хора и танци 1.НР Хоро „Седенчица” 2.ЗУ „Самоковско хоро”. 3. Игра „Опасна зона“ 4.РФК – Ловкост.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Прилага научените физически действия и упражнения при изпълнение на различни задачи, поставени от учителя. Изпълнява танцови и ритмични движения с музика в размер 2/4, 4/4, 7/8. Разпознава основните положения и движения на ръцете и трупа.
	44.	Туризъм 1.Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране – игрова дейност. 2.ЗР Туристическа разходка 3.РФК - Бързина	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен. Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	БЕЛ – Игра „Опасна зона“ – в средата на игрището се очертава опасна зона с размери 5 на 5 м. Избират се двама ученици които да влязат в опасната зона, другите са извън нея и изпълняват предварително зададени упражнения от учителя. При сигнал всички се изправят, а учителя пита за прилагателно, глагол или съществително име двамата ученика в опасната зона. Тогава учениците отвън могат да преминат през опасната зона, а тези които са вътре могат да се опитват да ги хванат когато отговорят. Играта се играе докато останат само двама ученици отвън, които след това влизат в опасната зона.
			Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на	Родинознание – Природата около нас. Опознаване на природата, жива, нежива, опазване на природата. Проучва околното пространство чрез ориентири – природни и предварително поставени.

XXIII.	45.	Гимнастика Народни хора и танци 1.ЗУ Комбинации от изучени гимнастически упражнения. 2.ЗР Хоро „Седенчица”. 3.РФК - Издръжливост.	двигателните действия и тяхното приложение. Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Прилага научените физически действия и упражнения при изпълнение на различни задачи, поставени от учителя. Музика - Изпълнява танцови и ритмични движения с музика в размер 2/4, 4/4, 7/8. Разпознава основните положения и движения на ръцете и трупа.
	46.	Спортно-подготвителни игри 1.НР Хвърляне в цел. 2.Игра „Биене в цел” 3.ЗУ Щафетни игри с топка. 4.РФК – Комплексно.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Английски език – Игра „ Биене в цел“ – Класът се разделя на четири отбора. Всеки отбор се строява в колона, след сигнал от учителя първият от всеки отбор тича до кош с топчета и взема топче с цвета съобщен от учителя, след това се връща и стреля към предварително поставени кошове с различни номера стреля в номера в който съобщи учителя. Отборът вкарал най-много топчета е победител.
XXIV.	47.	Спортно-подготвителни игри 1.НР Ловене и подаване – игра „Не излизай от кръга”. 2.ЗР Водене на топката. 3.Игра „Биене в цел”. 4.РФК- Сила на горни крайници.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Английски език – Игра „ Биене в цел“ – Класът се разделя на четири отбора. Всеки отбор се строява в колона, след сигнал от учителя първият от всеки отбор тича до кош с топчета и взема топче с цвета съобщен от учителя, след това се връща и стреля към предварително поставени кошове с различни номера стреля в номера в който съобщи учителя. Отборът вкарал най-много топчета е победител.

XXV.	48.	Туризм 1.Игри сред природата с използване на елементи за ориентиране – развитие на двигателни качества. 2. Туристическа разходка 3.РФК- Комплексно.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Проучва околното пространство чрез ориентири – природни и предварително поставени.
	49.	Подвижни игри 1.НР Ритмични упражнения. 2.ЗУ Музикално – подвижна игра по избор- игрова дейност.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Музика - Изпълнява танцови и ритмични движения с музика в размер 2/4, 4/4, 7/8. Разпознава основните положения и движения на ръцете и трупа.
	50.	Гимнастика Народни хора и танци 1.ЗУ Танцови стъпки и движения на хорото „Боряно, Борянке“ – игрова дейност. 2.РФК – Издръжливост.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Музика - Изпълнява танцови и ритмични движения с музика в размер 2/4, 4/4, 7/8. Разпознава тактовите размери. Разпознава основните положения и движения на ръцете и трупа.
XXVI.	51.	Подвижни игри 1.НР Игра „Народна топка” – 2.ЗР Водене на топка. 3.РФК – Комплексно.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Родинознание – Щафетна игра със стрелба в цел „Опазване на природата“. Учениците се разделят на 4 колони, след сигнал от учителя взема продукт и тича към предварително поставени кошове за разделно събиране. Печели колоната която финишира първа.
	52.	Подвижни игри 1.ЗР Игра „Народна топка”.		

XXVII.	53.	2.ЗУ Щафетни игри. 3.РФК – Комплексно. Подвижни игри 1.НР Ловене и подаване в движение. 2.ЗУ Игра „Народна топка”. 3.Игра - „Насрещна щафета”, „Атакувана топка”. 4.РФК – Бързина.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен. Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика - Щафетни игри за развитие на двигателните качества бързина и ловкост. Игри с броене и събиране. Математика – игра „Атакувана топка” – Учениците се разделят на два равностойни отбора и застават на двете крайни линии. Всички участници от единия отбор държат в ръцете си топка, учителя съобщава задача от умножение и деление до 10, този който първи отговори атакува топката.
	54.	Спортно-подготвителни игри 1.ЗР Водене на топка на място. 2.ЗУ Щафетни игри. 3.РФК – Комплексно.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Английски език – Предварително се подреждат конуси с номера до 10. Учениците се разделят в две колони, първият от всеки отбор води топката да предварително съобщена от учителя цифра и така докато учителят обяви финал, след което топката се предава на следващия.
XXVIII.	55.	Спортно-подготвителни игри 1.ЗУ Водене на топка на място. 2.Игра „Биене в цел”. 3.РФК – Ловкост	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Английски език - Игра „Биене в цел” целта са различните цветове, които учителя съобщава на английски.
	56.	Подвижни игри 1.ЗУ Игра „Кой ще хвърли най – далече?” 2.ЗУ Игра „Ти гониш!” – игрова дейност. 3.РФК – Издръжливост.	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	БЕЛ - Игра „Кой ще хвърли най – далече?” предварително на различно разстояние се подреждат различни думи (Съществителни, прилагателно и глагол). След сигнал учениците стрелят и трябва да съобщят на учителя вида на думата която са уцелили.

XXIX.	57.	Лека атлетика 1.НР Хвърляне на малка топка в цел - играта „Улучи спорта”. 2.ЗР Бягане на място с високо повдигане на коленете – в игра. 3.Щафетна игра. 4.РФК – Бързина	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Английски език – Играта „Улучи спорта” – учениците се разделят на 4 отбора, строени на крайната линия, в средата на игрището се поставят топки от различни спортове, подредени в една редица. След като учителят съобщи спорт на английски език първите от всеки отбор стрелят към определената топка. Който пръв уцели печели точка. Победител е отборът събрал най-много точки.
	58.	Лека атлетика 1.НР Скок на дължина – игра „Кой ще стигне пръв до линията?”. 2.Игра „Улучи спорта”. 3.ЗР Бягане по разстоянието – игра „Насрещна щафета” 4.РФК – Издръжливост.	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	Математика – Игра „Кой ще стигне пръв до линията?”. Час, минута, секунда, стотна. Засичане с хронометър, записване на резултатите и определяне на най-добрия резултат.
	59.	Подвижни игри 1.НР Игра „Врани и врабци” – във вариант. 2.ЗУ Щафетни игри с лекоатлетически елементи. 3.РФК - Бързина	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	Математика - Игра „Врани и врабци” – Учениците се разделят на два отбора на двете крайни линии. Учителят дава задача за умножение и деление до 100 , отборът отговорил пръв става врана и гони.
	60.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - 30 м. гладко бягане - Скок от място с два крака на дължина	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на	Математика – Метър, сантиметър, минута, секунда, стотна.

XXXI.	61.	- Хвърляне на плътна топка Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - 200 метра совалково бягане - „Т“ тест. - Измерване на ръст и тегло.	двигателните действия и тяхното приложение.	Родинознание – Човешкото тяло, пропорции. Измерване на ръст и тегло. Части на човешкото тяло.
	62.	Лека атлетика Диагностика на физическата дееспособност. - Тест „Седеж – тилан лег – седеж“ - Тест „Дълбочина на наклона“ - Тест „Честота на почукването“	Фронтален и посменен. Качествена оценка на техническото изпълнение на двигателните действия и тяхното приложение.	
	63.	Подвижни игри Игри по избор – игрова дейност	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	
	64.	Подвижни игри Игри по избор – игрова дейност	Формиращо оценяване –поощрение. Игрови и посменен.	
XXXII.				Родинознание - Части на човешкото тяло, човекът и неговото здраве.
				Родинознание – национални празници на България.

Приложение 3

Корелационна матрица на момчетата от 1 клас ЕГ- преди експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0.70	1.00								
Бягане 30 метра	0.14	0.13	1.00							
Скок на дължина	-0.18	0.41	-0.02	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0,87*	0.50	0.07	-0.11	1.00					
Бягане 200 метра	0.45	0.05	0,83*	-0.28	0.40	1.00				
Т-тест	-0.68	-0.30	0.19	0.46	-0.35	-0.20	1.00			
Коремни преси	-0.33	0.12	-0.13	0.15	-0.64	-0.41	0.03	1.00		
Гъвкавост	-0.19	-0.21	-0.70	-0.36	-0.41	-0.64	-0.46	0.34	1.00	
Честота на почукване	0.61	0.03	0.57	-0.66	0.60	0,85*	-0.37	-0.48	-0.38	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момчетата от 1 клас КГ- преди експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,8*	1.00								
Бягане 30 метра	-0.40	-0.59	1.00							
Скок на дължина	0.22	0.50	-0,85**	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0.07	0.40	-0,87**	0,84**	1.00					
Бягане 200 метра	-0.46	-0.65	0,89**	-0,87**	-0,78*	1.00				
Т-тест	0.27	-0.22	0,71*	-0,78*	-0,88**	0.65	1.00			
Коремни преси	-0.04	0.14	-0.27	-0.06	0.29	-0.24	-0.30	1.00		
Гъвкавост	0,75*	0.53	-0.57	0.36	0.22	-0.48	0.05	0.01	1.00	
Честота на почукване	0.12	0.17	-0.42	0.60	0.38	-0.64	-0.35	0.21	0.23	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момичетата от 1 клас ЕГ- преди експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,81**	1.00								
Бягане 30 метра	-0.49	-0.47	1.00							
Скок на дължина	0.61	0.24	-0.24	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0.32	0.20	-0.54	0.56	1.00					
Бягане 200 метра	-0.20	0.17	0.40	-0.62	-0.38	1.00				
Т-тест	-0.56	-0.24	0,69*	-0.59	-0.43	0.62	1.00			
Коремни преси	0,86**	0.46	-0.40	0,74*	0.40	-0.49	-0,66*	1.00		
Гъвкавост	0.02	0.15	-0.14	0.26	0.51	-0.24	0.00	0.01	1.00	
Честота на почукване	0.58	0.25	-0.48	0,7*	0.55	-0.37	-0,74*	0,77**	-0.10	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момичетата от 1 клас КГ- преди експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,62*	1.00								
Бягане 30 метра	0,6*	0.41	1.00							
Скок на дължина	-0,63*	-0,71**	-0,8**	1.00						
Хвърляне на плътна топка	-0.37	-0.48	-0.54	0.53	1.00					
Бягане 200 метра	0,68*	0.45	0,64*	-0,68*	-0.41	1.00				
Т-тест	0.44	0.03	0.50	-0.46	-0.37	0,68*	1.00			
Коремни преси	-0.48	-0.27	-0.20	0.11	0.13	-0.31	-0.13	1.00		
Гъвкавост	-0,64*	-0.30	-0.57	0.43	0.38	-0.53	-0,67*	0.32	1.00	
Честота на почукване	-0.41	-0.41	-0.19	0.26	0.56	-0.53	-0,61*	0.49	0.45	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момчетата от 1 клас ЕГ- след експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,81*	1.00								
Бягане 30 метра	-0.34	-0.19	1.00							
Скок на дължина	-0.01	0.49	-0.22	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0,86*	0,86*	-0.45	0.41	1.00					
Бягане 200 метра	0.10	-0.14	0.66*	-0.60	-0.17	1.00				
Т-тест	-0,76*	-0.49	0.49*	0.21	-0.46	-0.07	1.00			
Коремни преси	0,77*	0.61	-0.59*	0.28	0,89**	-0.07	-0.55	1.00		
Гъвкавост	-0.28	-0.22	0.41	0.10	-0.27	0.04	0.39	-0.23	1.00	
Честота на почукване	-0,93**	-0.64*	0.21	0.20	-0.73	-0.16	0.63*	-0.64	0.02	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момчетата от 1 клас КГ- след експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,73*	1.00								
Бягане 30 метра	-0.52	-0.38	1.00							
Скок на дължина	0.51	0.13	-0,68*	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0.61	0.49	-0,87**	0,84**	1.00					
Бягане 200 метра	-0.64	-0.54	0,83**	-0,76*	-0,97**	1.00				
Т-тест	-0.04	-0.32	0.52	-0.54	-0.66	0.58	1.00			
Коремни преси	0,78*	0.19	-0.47	0.58	0.48	-0.46	0.25	1.00		
Гъвкавост	-0.03	0.05	-0.37	0.20	0.27	-0.30	-0.09	0.05	1.00	
Честота на почукване	0.62	0.54	-0.20	0.41	0.35	-0.43	-0.19	0.24	0.15	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момичетата от 1 клас ЕГ- след експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,67*	1.00								
Бягане 30 метра	-0.44	-0.16	1.00							
Скок на дължина	0,8*	0.17	-0.57*	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0.59	0.56	-0.63*	0.33	1.00					
Бягане 200 метра	-0.54	-0.13	0,86*	-0,79*	-0.58*	1.00				
Т-тест	-0,65*	0.02	0.53*	-0,87**	-0.29	0,77*	1.00			
Коремни преси	0,82**	0.55	-0,81*	0,79*	0,82**	0-,77*	-0.53	1.00		
Гъвкавост	-0.01	0.43	-0.08	-0.49	0.26	0.42	0.53	0.13	1.00	
Честота на почукване	0,71*	0.33	0.13	0.40*	0.24	-0.28	-0.51	0.39	-0.23	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момичетата от 1 клас КГ- след експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,78**	1.00								
Бягане 30 метра	0,69*	0.56	1.00							
Скок на дължина	-0,67*	-0.45	-0,88**	1.00						
Хвърляне на плътна топка	-0,65*	-0.27	-0.55	0,63*	1.00					
Бягане 200 метра	0,72**	0,64*	0,73**	-0,84**	-0,67*	1.00				
Т-тест	0,75**	0,63*	0,81**	-0,92**	-0,66*	0,93**	1.00			
Коремни преси	-0,78**	-0,59*	-0,86**	0,74**	0.57	-0,6*	-0,64*	1.00		
Гъвкавост	-0.37	-0.29	-0.37	0.43	0.31	-0,61*	-0.51	0.27	1.00	
Честота на почукване	-0.29	-0.17	-0.52	0.38	0.44	-0.41	-0.38	0.46	0.39	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момчетата от 2 клас ЕГ- преди експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0.08	1.00								
Бягане 30 метра	0.70	0.10	1.00							
Скок на дължина	-0.51	-0.41	-0,89**	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0,88**	0.07	0.49	-0.26	1.00					
Бягане 200 метра	0.08	0.46	0.60	-0,74*	0.12	1.00				
Т-тест	-0.25	0,73*	-0.09	-0.20	-0.23	0.32	1.00			
Коремни преси	-0,71*	0.27	-0.32	0.09	-0.66	0.32	0.51	1.00		
Гъвкавост	0.21	-0.12	-0.24	0.53	0.57	-0.27	-0.22	-0.32	1.00	
Честота на почукване	-0.12	-0.20	-0.20	0.02	-0.44	-0.45	-0.11	-0.14	-0.67	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момчетата от 2 клас КГ- преди експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0.34	1.00								
Бягане 30 метра	-0.09	0.21	1.00							
Скок на дължина	-0.04	-0.16	-0,68**	1.00						
Хвърляне на плътна топка	-0.12	0.20	-0,63*	0,72**	1.00					
Бягане 200 метра	0.23	0,55*	0,71**	-0,72**	-0.48	1.00				
Т-тест	0.28	0.09	0,74**	-0,71**	0,57*	0,68**	1.00			
Коремни преси	-0.10	-0.22	-0,72**	0,76**	0,66*	-0,88**	-0,67**	1.00		
Гъвкавост	-0.46	0.29	0.16	0.09	0.31	0.20	-0.12	-0.04	1.00	
Честота на почукване	-0.23	-0.06	-0.45	0.33	0.39	-0.46	-0,67**	0.30	0.09	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момичетата от 2 клас ЕГ- преди експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,90**	1.00								
Бягане 30 метра	-0.11	-0.27	1.00							
Скок на дължина	-0.12	0.04	-0,68*	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0,72*	0,83**	-0.39	0.28	1.00					
Бягане 200 метра	-0.44	-0.37	0,76*	-0.49	-0.47	1.00				
Т-тест	-0.40	-0.43	0,75*	-0.40	-0.41	0,77**	1.00			
Коремни преси	0.15	0.41	-0.62	0,79**	0.40	-0.40	-0.63	1.00		
Гъвкавост	0.10	0.23	-0.38	0.41	0.05	-0.25	-0.03	0.37	1.00	
Честота на почукване	-0.49	-0.25	-0.33	0.51	0.11	-0.15	0.08	0.24	0.33	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момичетата от 2 клас КГ- преди експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,87**	1.00								
Бягане 30 метра	-0.19	-0.47	1.00							
Скок на дължина	0.20	-0.13	0.43	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0.66	0.52	-0.40	0.50	1.00					
Бягане 200 метра	-0.51	-0.57	0,77*	0.04	-0.59	1.00				
Т-тест	0.17	0.30	-0.08	-0.35	-0.22	0.05	1.00			
Коремни преси	-0.03	-0.07	-0.35	-0.31	0.10	-0.50	-0.06	1.00		
Гъвкавост	0.15	0.25	0.31	0.19	-0.18	0.34	0.19	-0,69*	1.00	
Честота на почукване	0.22	-0.15	0.33	0,77*	0.45	0.13	-0.40	-0.36	0.18	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момчетата от 2 клас ЕГ- след експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0.24	1.00								
Бягане 30 метра	0.45	0.34	1.00							
Скок на дължина	-0.05	-0.49	-0,83*	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0,81*	0.05	-0.12	0.38	1.00					
Бягане 200 метра	0.36	0.37	0,97**	-0.69*	-0.19	1.00				
Т-тест	0.45	0.49	0,93**	-0.69*	-0.06	0,91**	1.00			
Коремни преси	-0.30	-0.61*	-0.58*	0.30	-0.15	-0.52*	-0.57*	1.00		
Гъвкавост	-0.62	-0.07	-0.18	0.24	-0.63	-0.05	-0.05	0.16	1.00	
Честота на почукване	0.32	-0.22	-0.27	0.12	0.46	-0.34	-0.33	0.79*	-0.45	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момчетата от 2 клас КГ- след експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0.33	1.00								
Бягане 30 метра	0.02	0.28	1.00							
Скок на дължина	-0.09	-0.29	-0,83**	1.00						
Хвърляне на плътна топка	-0.08	-0.09	-0,72**	0,84**	1.00					
Бягане 200 метра	0.03	0,65*	0,85**	-0,75**	-0,65*	1.00				
Т-тест	0.22	0.27	0,81**	-0,87**	-0,68**	0,65*	1.00			
Коремни преси	0.09	-0.25	-0,83**	0,86**	0,78**	-0,78**	-0,84**	1.00		
Гъвкавост	-0.42	0.11	0.14	-0.01	-0.25	0.29	-0.19	-0.10	1.00	
Честота на почукване	-0.15	-0.47	-0,73**	0,68**	0.44	-0,68**	-0,79**	0,68**	-0.07	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момичетата от 2 клас ЕГ- след експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0,95**	1.00								
Бягане 30 метра	-0.36	-0.19	1.00							
Скок на дължина	0.12	-0.06	-0,76*	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0,86*	0.62*	-0.57*	0.61*	1.00					
Бягане 200 метра	-0.30	-0.03	0,79*	-0,75*	-0.35	1.00				
Т-тест	0.02	0.16	0.60*	-0.42*	-0.18	0.54	1.00			
Коремни преси	0.42	0.26	-0,8*	0.17	0.19	-0,83*	-0.40	1.00		
Гъвкавост	0.45	0.33	0.05	0.19	0.03	-0.06	0.20	-0.06	1.00	
Честота на почукване	0.34	0.20	-0,85**	0.48*	0.39	-0.31	-0.49*	0.48*	0.19	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Корелационна матрица на момичетата от 2 клас КГ- след експеримента

	Ръст	Тегло	Бягане 30 метра	Скок на дължина	Хвърляне на плътна топка	Бягане на 200 метра	Т-тест	Коремни преси	Гъвкавост	Честота на почукване
Ръст	1.00									
Тегло	0.64	1.00								
Бягане 30 метра	-0,69*	-0.59	1.00							
Скок на дължина	0.62	-0.02	-0.37	1.00						
Хвърляне на плътна топка	0.61	0.31	-0.51	0,73*	1.00					
Бягане 200 метра	-0,75*	-0.55	0.67	-0.62	-0.47	1.00				
Т-тест	-0.27	0.13	0.41	-0,69*	-0.43	0.46	1.00			
Коремни преси	0.47	0.10	-0,72*	0.46	0.55	-0.23	-0.59	1.00		
Гъвкавост	0.31	0.37	-0.14	0.34	0.15	-0.26	-0.17	0.00	1.00	
Честота на почукване	0.51	-0.02	-0.08	0.56	0.26	-0.30	-0.20	0.35	0.25	1.00

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-ta

