

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И
СПОРТА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

На правах рукописи

УДК:372.879.6: (796.01.3+796.015.12)

ДЕМЧЕНКО АЛЕКСЕЙ

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ
СПОСОБНОСТЕЙ У ШКОЛЬНИКОВ 12 – 13 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

**Специальность: 533.04 - Физическое воспитание, спорт, кинетотерапия
и рекреация**

**Диссертация
на соискание учёной степени доктора педагогических наук**

Научный руководитель:

Манолаки В.Г.,
доктор хабилитат
педагогических наук, профессор

Автор:

Демченко А.П.

Кишинэу, 2018

**UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT A REPUBLICII
MOLDOVA**

Cu titlu de manuscris
C.Z.U: 372.879.6: (796.01.3+796.015.12)

DEMCENCO ALEXEI

**FORMAREA CAPACITĂȚILOR COORDINATIVE APLICATIVE
LA ELEVII DE 12-13 ANI PRIN MIJLOACELE EDUCAȚIEI
FIZICE**

Specialitatea: 533.04 – Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație

Teza de doctor în pedagogie

Conducător științific:

V. Manolachi,
doctor habilitat în științe
pedagogice, profesor universitar

Autor:

A. Demcenco

Chișinău, 2018

© Demcenco Alexei, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| АННОТАЦИЯ (на русском, румынском и английском языках)..... | 6 |
| ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ | 9 |
| ВВЕДЕНИЕ | 10 |
| КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГЛАВ ДИССЕРТАЦИИ | 14 |
| 1. СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ 12-13 ЛЕТ ПОСРЕДСТВОМ ФОРМИРОВАНИЯ НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫХ ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ | 16 |
| 1.1. Физическая незащищённость современных подростков в социальной действительности - как важная необходимость перестройки их возрастного интеллектуально-двигательного развития для готовности к противостоянию возникающих досуговых проблем..... | 16 |
| 1.2. Функциональные возможности организма школьников 12-13 лет для их активного двигательного развития..... | 21 |
| 1.3. Действительные результаты физического воспитания школьников гимназических классов образовательных школ Республики Молдова..... | 33 |
| 1.4. Координационные способности школьников как основа их прикладных двигательных возможностей адекватного проявления в нестандартных условиях современного социума..... | 37 |
| 1.5. Выводы по 1 главе | 42 |
| 2. ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ШКОЛЬНИКОВ 12-13 ЛЕТ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ИХ РАЗВИТИЯ | 44 |
| 2.1. Методы и организация исследований..... | 44 |
| 2.2. Социологическое исследование досуга школьников 12-13 лет и необходимости формирования наиболее востребованных прикладных двигательных координаций..... | 61 |
| 2.2.1. Изучение мнений педагогов физического воспитания образовательных школ Республики Молдова о проведении внешкольного досуга учащимися в различных ситуациях..... | 61 |
| 2.2.2. Изучение мнений учеников 12-13 летнего возраста г. Кишинэу по их внешкольному досугу и его характеру в различных вариативных ситуациях.. | 72 |
| 2.3. Комплексное исследование особенностей взаимообусловленного функционирования систем организма школьников 12-13 лет, отражающие их двигательные компетенции..... | 80 |
| 2.3.1. Изучение морфо-функционального состояния организма современных школьников 12-13 лет..... | 81 |
| 2.3.2. Исследование действительного и должного состояния умственного развития школьников 12-13 лет..... | 83 |
| 2.3.3. Изучение действительного и должного состояния психомоторики школьников 12-13 лет..... | 86 |
| 2.3.4. Стабилометрическое исследование возрастных возможностей школьников 12-13 лет по управлению собственными движениями, необходимых при реализации координированных действий..... | 89 |
| 2.3.5. Исследование общей физической подготовленности современных школьников 12-13 лет и сопоставление их действительного состояния с должным..... | 100 |
| 2.4. Изучение действительного и должного уровня специализированной, координационно-двигательной подготовленности наблюдаемых школьников 12-13 лет..... | 103 |

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.5. | Виды двигательной активности, с преобладающим арсеналом координационных средств, используемые при проектировании Программы координационного обучения школьников 12-13 лет..... | 107 |
| 2.6. | Программа по формированию у учащихся 12-13 летнего возраста, сложно-координационных способностей, характерных для социально-прикладных координационно-двигательных проявлений..... | 111 |
| 2.7. | Выводы по 2 главе | 114 |
| 3. | ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРИКЛАДНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ШКОЛЬНИКОВ 12-13 ЛЕТ. | 116 |
| 3.1. | Экспериментально-педагогическое воздействие программного материала на школьников 12-13 лет, развивающее их морфологическое, интеллектуальное, психомоторное и двигательное-управленческое состояние координационной направленностью..... | 116 |
| 3.1.1. | Динамика морфологических и функциональных показателей школьников экспериментальных групп в годичном педагогическом исследовании..... | 116 |
| 3.1.2. | Исследование интеллектуального компонента развития школьников изучаемых групп за период эксперимента..... | 119 |
| 3.1.3. | Изучение развития психомоторных свойств у школьников исследуемых групп за период педагогического эксперимента..... | 123 |
| 3.1.4. | Исследование вертикально-динамической устойчивости и управленческих функций у изучаемых школьников 12-13 лет, как опосредованное свидетельство их возрастного двигательного совершенства..... | 128 |
| 3.2. | Интегративные компоненты, непосредственно характеризующие процесс освоения школьниками 12-13 лет сложно-координационными способностями..... | 138 |
| 3.2.1. | Изучение динамики базовой физической подготовленности школьников исследуемых групп за период педагогического эксперимента..... | 138 |
| 3.2.2. | Исследование развития сложно-координационных способностей у школьников исследуемых групп в период педагогического эксперимента..... | 142 |
| 3.3. | Выводы по 3 главе | 147 |
| | ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ | 149 |
| | БИБЛИОГРАФИЯ | 152 |
| | ПРИЛОЖЕНИЯ | 164 |
| | Приложение 1. Анкеты..... | 165 |
| | Приложение 2. Вспомогательные Таблицы к I главе..... | 171 |
| | Приложение 3. Темы теоретической подготовки..... | 173 |
| | Приложение 4. Текст корректурной пробы Бурдона-Анфимова..... | 175 |
| | Приложение 5. Рабочий план и дидактический проект Программы..... | 176 |
| | Приложение 6. Акты внедрения..... | 188 |
| | ДЕКЛАРАЦИЯ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ | 192 |
| | CV-ul autorului | 193 |

АННОТАЦИЯ

Демченко Алексей: «**Формирование координационных способностей у школьников 12 – 13 лет средствами физического воспитания**», диссертация доктора педагогических наук. Кишинэу, 2018.

Структура диссертации: состоит из аннотации на 3-х языках; введение; 3 главы; выводы и рекомендации; библиография 178 источников; 6 приложений; 152 страницы основного текста; 34 рисунка; 25 таблиц. Результаты опубликованы в 9 научных статьях.

Ключевые слова: физическое воспитание; школьники 12-13 летнего возраста; виды двигательной активности; координационные способности; двигательные навыки; управление движениями; образовательный процесс; интеллектуальное развитие; социальная современность.

Область исследования: школьная педагогика.

Цель исследования: формирование социально востребованных, прикладных, координационных способностей у школьников 12-13 лет средствами физического воспитания.

Задачи исследования. 1. Выявить особенности досуга учащихся 12-13 лет и сформировать представление о наиболее востребованных координационных способностях. 2. Изучить особенности морфо-функционального, интеллектуального, психомоторного и двигательного состояний школьников 12-13 лет. 3. Разработать Программу по направленному формированию у учащихся 12-13 лет координационных способностей прикладного характера. 4. Экспериментально обосновать эффективность Программы по прикладному координационному развитию школьников 12-13 лет.

Новизна и оригинальность исследования заключались в научном обосновании социально-досугового характера общения школьников 12-13 лет и необходимости быть двигательными успешными и безопасными в различных условиях внешкольных взаимоотношений окружающей действительности.

Актуальная научная проблема высокой значимости состоит в формировании у школьников 12-13 лет, адаптированными средствами и методами физического воспитания, прикладных координационных способностей, для их применения во внешкольном познавательном-развивающем досуге при возникающих, непредвиденных и негативных ситуациях социума и природных аномалий, в которых учащиеся дети будут комфортны, безопасны и здоровы.

Теоретическая значимость результатов исследования определена разработкой системы средств и методов двигательного развития школьников, для формирования их устойчивых прикладных координационных способностей, применяемых в их досуговых ситуациях.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы в программно-директивных документах по реформированию физического воспитания образовательных школ Республики Молдова на современном этапе, а также в учебном процессе на практических занятиях, при активном двигательном развитии и формировании прикладных координационных способностей учащихся.

Внедрение результатов исследования. Результаты исследований внедрены в учебный процесс по физическому воспитанию школ г. Кишинэу, вошли в учебные Программы педагогического факультета ГУФВС и Департамента по повышению квалификации преподавателей.

REZUMAT

Demcenco Alexei: „**Formarea capacităților coordinative la elevii de 12 - 13 ani prin aplicarea mijloacelor educației fizice**“, teza doctor în științe pedagogice. Chișinău, 2018.

Structura tezei: adnotări în 3 limbi; introducere; 3 capitole; concluzii și recomandări; 178 de surse bibliografice; 6 anexe; 152 pagini text de bază; 34 figuri; 25 tabele. Rezultatele sunt publicate în 9 articole științifice.

Cuvinte cheie: educație fizică; elevi de 12-13 ani; tipuri de activitate motrice; capacități coordinative; deprinderi motrice; dezvoltarea intelectuală; controlul mișcării; proces educațional; modernitate socială.

Domeniul de studiu: pedagogie școlară.

Scopul cercetării: formarea capacităților coordinative aplicative de importanță socială, la elevii de 12-13 ani, prin aplicarea mijloacelor educației fizice.

Sarcinile cercetării. 1. Determinarea particularităților de desfășurare a activităților de recreere și de formare a capacităților coordinative aplicative de importanță socială la elevii de 12-13 ani. 2. Cercetarea particularităților stărilor morfofuncțională, intelectuală, psihomotrice și motrice ale elevilor de 12-13 ani. 3. Elaborarea de Programă pentru formarea strict direcționată a capacităților coordinative cu caracter aplicativ la elevii 12-13 ani. 4. Argumentarea experimentală a eficienței de Programă pentru formarea capacităților coordinative aplicative la elevii 12-13 ani.

Noutatea și originalitatea cercetării constă în fundamentarea științifică a caracterului social al activităților de recreere ale elevilor de 12-13 ani și a necesității de a se perfecționa și a se găsi în siguranță motrice, în condițiile extrașcolare de interacțiune cu mediul social.

Problemă științifică actuală de importanță majoră rezolvată în cercetare constă în formarea la elevii de 12-13 ani, prin mijloacele și metodele adaptate ale educației fizice, a capacităților coordinative aplicative, pentru implementarea lor în activitățile de recreere extracurriculare, cu caracter dezvoltativ-formativ, în situațiile sociale negative și catastrofe naturale, fapt ce va conduce la aceea, că elevii se vor simți în siguranță, confortabil și își vor păstra starea de sănătate.

Semnificația teoretică a rezultatelor cercetării constă în elaborarea sistemului de mijloace și metode pentru dezvoltarea motrice a elevilor, în scopul formării capacităților coordinative aplicative stabile, utilizate în situații de petrecere a activităților de recreere.

Semnificația practică. Rezultatele cercetărilor pot fi aplicate în procesul elaborării actelor normative privind reformarea educației fizice în instituțiile de învățământ ale Republicii Moldova, la etapa actuală, precum și în procesul educațional, la orele practice, la desfășurarea activităților motrice intensive și formarea capacităților motrice coordinative aplicative la elevi.

Aplicarea rezultatelor cercetărilor. Rezultatele cercetărilor au fost aplicate în procesul de învățământ la educația fizică din școlile or. Chișinău, au fost utilizate la elaborarea curriculum-urilor de studii ale Facultăților de Pedagogie și de Formare Profesională Continuă a cadrelor ale USEFS.

ANNOTATION

Demcenco Alexei: “**Formation of coordinating abilities in 12-13 year old pupil by means of physical education**”, PhD thesis in pedagogical sciences, Chisinau 2018.

Structure of the thesis: annotations in 3 languages; introduction; 3 chapters; conclusions and recommendations; 178 bibliographic sources; 6 annexes; 152 basic text pages; 34 figures; 25 tables. The results are published in 9 scientific articles.

Keywords: physical education; pupils aged 12-13; the types of motor activity; coordinating abilities; motor skills; motion control; educational process; intellectual development; social modernity.

Field of study: school pedagogy .

The purpose of the research: The improvement of forming the coordinating abilities in pupils, which are the most necessary in extraordinary situation of the contemporary society.

Research tasks. 1. To determine the peculiarities of 12-13 year old pupils in the formation of the most necessary coordinating abilities in their recreational time. 2. To study the peculiarities of the morphological functional, intellectual, psycho-motor and motor states of the 6th form pupils. 3. To elaborate the draft programme for the strictly formation of the coordinating abilities of applicative character in the 6th form pupils. 4. To argue experimentally the effectiveness of the programme project for forming the most necessary motor coordinations in the 6th form pupils.

The novelty and originality of research consist in the scientific foundation of forming the system of motor and coordinating skills, characteristic for non-standard recreational situations the means of specialized ways and methods.

Current scientific issue of major importance consist in the need to form the coordinating abilities in time, taking into account the applicability of them in non standard situations of the surrounding social reality.

Theoretical significance of the research results consists in the elaboration of means and methods for pupil motor development, for forming their stable coordination abilities during the recreational time.

Practical significance. The research results can be applied in the elaboration of normative acts and regulations regarding reform of physical education in schools of the Republic of Moldova nowadays, as well as in the educational process at the practical classes with active motor development and in the formation of the coordination motor abilities in the pupils.

Application of the research results. The results were introduced in educational process in physical education in schools of Chisinau were used in the elaboration of curricula of the Pedagogical Faculty of the SUPES and Further Professional Training Department.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ:

ГУФВС (рус.); USEFS (рум.); SUPES (англ.) Ордена Республики Молдова,
Государственный университет физического воспитания и спорта;

ЖЕЛ – жизненная емкость легких;

K_c – коэффициент сопряженности;

кг/см – килограмм на сантиметр;

л/мин – литры в минуту;

МОК - минутный объем крови;

мл/кг – миллилитры на килограмм веса;

мл/мин/кг – миллилитры в минуту на килограмм веса;

ммоль/л – миллимоль на литр;

мс – миллисекунда;

РНК – рибонуклеиновая кислота;

РДО – сложная моторная реакция на движущийся объект;

ЦД – центр давления массы тела испытуемого на площадь тензоплатформы;

ЗОЖ - здоровый образ жизни.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность и важность проблемы. В современных условиях жизнедеятельности человека особенно актуальным является повышение устойчивости его организма к неблагоприятным условиям экономической, экологической среды и «последствий» интенсивного технического развития, которые снижают, в первую очередь, его двигательную функциональность и что естественно выражается в недостаточном сохранении здоровья, снижению работоспособности и проявлению других негативных факторов [1;5:6;22;129]. Особенно необходимо подчеркнуть социализацию молодого поколения людей, которая наряду с важным прогрессирующим информационным обеспечением практически исключает их должную двигательную активность и физическую подготовленность, так необходимую для успешного позиционирования в современном и не всегда адекватном социуме [1;6;36:70;159].

И в этой связи, под особо пристальным вниманием должна быть особая развивающая двигательная активность школьников, которая является наиболее важной биологической особенностью формирования их молодого организма, что естественно отражается на состоянии здоровья всего общества страны в настоящем и будущем [5;6;7;75;111].

Общеизвестно, что основным базовым развивающим социальным институтом в государстве является образовательная школа, в которой подрастающее поколение детей должно обеспечиваться развивающим обучением, в том числе и физическим, формируя при этом, необходимые возрастные двигательные умения и навыки применительно к условиям жизни [76;98;101;112;144].

Следует отметить, что образовательная школа, как социальный институт, также подвержена экономическим негативам социума и пытается «выжить» в не совсем адекватных условиях современности [43;113;148;158]. Вполне естественно, что такая ситуация отрицательно влияет на формирование должного образовательного процесса школьников на фоне его все возрастающего объема их учебной перегрузки и снижения качества обучения [133;137;149;174].

Все это негативно сказывается и на физическом воспитании школьников, которое, в большинстве своем, не имеет должного материально-технического, финансового и кадрового обеспечения и как результат - отсутствие должного возрастного двигательного развития школьников, что негативно сказывается на их здоровье и успешности в получении знаний и по другим обучающим направлениям [148;150;151;158].

Более того, само содержание физического воспитания школьников привязано, как правило, только к общедвигательной подготовке (легкая атлетика, гимнастика, спортивные или подвижные игры, иногда спортивная борьба), которая не всегда

приобщены к возрастным интересам детей. Следует также отметить, что в настоящее время, физическая подготовленность детей в школах Республики Молдова не учитывается, так как нет разработанных и научно обоснованных возрастных двигательных нормативов и количественно оценочная характеристика школьников по физическому воспитанию директивно прекращена [4;33;51;97;150].

Вполне естественно, что в Республике Молдова специалисты-энтузиасты, научные деятели и другие заинтересованные педагогические работники пытаются на протяжении многих лет самостоятельно реформировать систему физического воспитания, с одной стороны объективно и научно доказывают необходимые организационно-структурные и содержательные преобразования учебного процесса по физическому воспитанию школьников, а с другой стороны чиновники директивно обуславливают этот процесс и далеко не в лучшую сторону [17;37;53;107;136;157].

Особый интерес, на наш взгляд, представляют научные изыскания ряда авторов, которые привязывают реформирование школьного физического воспитания к биологической возрастной периодизации детей, связанной с особенностями функциональности их организма и интересами [15;23;44;73;100]. Среди многочисленных, следует выделить таких, которые в начальных классах доказывают возможность влияния интенсивного (ежедневного академического) физического воспитания детей на их интеллектуальное развитие [35;50;60;127;158]; в начальных и средних классах аргументировано обосновывают применение дзюдо в интерпретации Дзигоро Кано, которое имеет громадную философско-воспитательную составляющую обучения [71]; в старших классах школы авторы научно предлагают проводить со школьниками более интенсивные учебно-тренировочные занятия в режиме учебного дня для должного развития их двигательного потенциала [35]. При этом, особенностью современного периода по научным достижениям и разработкам, в том числе и по физической культуре общества, является факт отсутствия внедрения в практику жизни научно обоснованных и эффективных форм, средств и методов двигательно-оздоровительного и спортивного характера для всех возрастных групп населения.

Вместе с тем, необходимо также отметить, что на современном этапе мы живем в сложной социальной обстановке, которая предъявляет к нам особые требования интеллектуального и физического характера. Так, политическая нестабильность в обществе (демонстрации и митинги, интенсивность и скорость передвижения), экономические «напряжения», климатическая неустойчивость природы (наводнения, заснеженность и гололед и др.), бытовые особенности существования требуют от людей особой «расторопности», активного аналитического мышления «от необходимого к

достаточному», а также особых координационно-двигательных навыков, именуемых нами «прикладными», которые придают возможность быть безопасным в непредсказуемых ситуациях. Такое аналитическое позиционирование и владение прикладными двигательными навыками, в определенной степени может оградить людей от необдуманных поступков и принять правильное решение в нестандартных двигательных ситуациях. Мы считаем, что этот тезис в полной мере относится и к школьникам, которые в силу своего возрастного развития зачастую спонтанно активны в социальных мероприятиях и как правило, принимают не всегда обдуманное, и не удобное для них решение, в том числе и двигательного характера, особенно в непредсказуемых ситуациях.

В этой связи, ряд авторов, а также и мы утверждаем, что на современном этапе общественного развития, необходима перестройка традиционной организации физического воспитания школьников, то есть, на основе развития их основных физических качеств формировать специально-прикладные «координационные способности», которые будут способствовать успешному их позиционированию в сложном современном социуме, с точки зрения широкой активности в собственном досуге [60;61;63;87;167].

По нашему мнению, такой процесс реформирования физического воспитания необходимо начинать с семьи, детских садов и начальных классов школы и особенно с 5-х классов (то есть с 12 лет), когда их возрастное психо-функциональное развитие может способствовать **осознанному** формированию прикладных двигательно-координированных умений высшего порядка, позволяющих быть им ориентированными и пространственно осведомленными с необходимой возможностью успешной собственной двигательной реализации в окружающей действительности.

Таким образом, решение данной проблемы является, на наш взгляд, актуальным и важным для молодого поколения в современных условиях социума.

Цель исследования: формирование социально востребованных, прикладных, координационных способностей у школьников 12-13 лет средствами физического воспитания.

Задачи исследования:

1. Выявить особенности досуга учащихся 12-13 лет и сформировать представление о наиболее востребованных координационных способностях.
2. Изучить особенности морфо-функционального, интеллектуального, психомоторного и двигательного состояний школьников 12-13 лет.
3. Разработать Программу по направленному формированию у учащихся 12-13 лет координационных способностей прикладного характера.

4. Экспериментально обосновать эффективность Программы по прикладному координационному развитию школьников 12-13 лет.

Новизна и оригинальность исследования заключались в научном обосновании социально-досугового характера общения школьников 12-13 лет и необходимости быть двигательными успешными и безопасными в различных условиях внешкольных взаимоотношений окружающей действительности.

Актуальная научная проблема высокой значимости состоит в формировании у школьников 12-13 лет, адаптированными средствами и методами физического воспитания, прикладных координационных способностей, для их применения во внешкольном познавательном-развивающем досуге при возникающих, непредвиденных и негативных ситуациях социума и природных аномалий, в которых учащиеся дети будут комфортны, безопасны и здоровы.

Теоретическая значимость результатов исследования определена разработкой системы средств и методов двигательного развития школьников, для формирования их устойчивых координационных способностей, применяемых в их досуговых ситуациях.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы в программно-директивных документах по реформированию физического воспитания образовательных школ Республики Молдова на современном этапе, а также в учебном процессе на практических занятиях, при активном двигательном развитии и формировании прикладных координационных способностей учащихся.

Апробация и внедрение результатов исследования. Доклады результатов исследования были заслушаны на международных конференциях специалистов по физической культуре и докторантов, проводимых в г. Кишинэу (Молдова). Результаты исследований апробированы в учебном процессе по физическому воспитанию образовательных школ г. Кишинэу и подтвердили свою состоятельность. Имеются положительные отзывы, оформленные в соответствующие акты внедрения (см. Приложение 3.). Полученные научные результаты также вошли в учебные программы для студентов Педагогического факультета ГУФВС и Департамента по повышению квалификации преподавателей физического воспитания и спорта Республики Молдова.

Краткое содержание глав диссертации.

В первой главе, под названием **«Социальная адаптация школьников 12-13 лет посредством формирования наиболее востребованных двигательно-координационных способностей»** представлена информация о современном социуме и его влиянии на социальные условия жизни людей, и особенно о взаимоотношениях детей школьного возраста с современной окружающей действительностью в обществе Республики Молдова, а также содержит данные о функционально-возрастных возможностях организма подростков для активного двигательно-координационного развития. В этой главе также отмечено, что с все возрастающей, по различным объективным и субъективным причинам, гиподинамией школьников практически не справляется традиционная организационно-содержательная система физического воспитания, а её результаты на современном этапе в Республике Молдова в должной мере, мягко говоря, не обнадеживают в плане должного двигательно-возрастного развития учащихся. Также раскрыто понятие координационных способностей школьников как основы их прикладных двигательных возможностей адекватного проявления в нестандартных условиях современного социума. При этом, нами был выдвинут тезис о необходимости формирования у школьников 12-13 лет сложно-координационных двигательных способностей, как основы адекватности их действий в нестандартных условиях досуговых отношений в современном социуме. Также сформулированы соответствующие выводы, отражающие суть изученных вопросов.

Вторая глава, под названием **«Особенности состояния функционально-двигательного потенциала школьников 12-13 лет на современном этапе их развития»** содержит алгоритм научно-организационных этапов и констатирующих экспериментов, а также обоснованную информацию о социологическом опросе педагогов физического воспитания и школьников по теме исследования; всестороннюю оценку двигательного развития современных школьников 12-13 летнего возраста и необходимости у подростков формирования прикладных координационных способностей; классификацию координационных способностей по видам физической подготовки и по степени их прикладности. Приведены наиболее актуальные виды двигательной активности, формирующие наиболее значимые прикладные координационные способности у школьников 12-13 лет. Экспериментально обоснован оптимально-разнообразный комплекс двигательных тестов и их критериев, отражающих уровень овладения школьниками прикладными координационными способностями, а также сформирован проект Программы обучения основным прикладным координационным

способностям школьников 12-13 летнего возраста в ведущих видах двигательной активности с применением наиболее эффективных средств и методов двигательного развития. Также сформулированы соответствующие выводы, отражающие суть изученных вопросов.

В третьей главе, под названием **«Обоснование эффективности программных средств и методов по формированию прикладных координационных способностей у школьников 12-13 лет»** представлены результаты основного педагогического исследования, в котором была изучена динамика морфо-функциональных показателей школьников наблюдаемых групп в основном педагогическом эксперименте, а также представлена аналитическая характеристика экспериментальных результатов, свидетельствующих о направленном воздействии предложенных средств и методов Программы на формирование должных норм психомоторики, вестибулярной устойчивости и в целом по комплексу тестов отражающих направленность прикладного двигательного-координационного развития школьников 12-13 летнего возраста. Также сформулированы соответствующие выводы.

1. СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ 12-13 ЛЕТ ПОСРЕДСТВОМ ФОРМИРОВАНИЯ НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫХ ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

1.1. Физическая незащищённость современных подростков в социальной действительности - как важная необходимость перестройки их возрастного интеллектуально-двигательного развития для готовности к противостоянию возникающих досуговых проблем.

В условиях интенсивно изменяющегося мира жизнь каждого из нас можно рассматривать как постоянную адаптацию к бесконечно разнообразным факторам окружающей среды. С одной стороны, качество жизни детерминировано естественными факторами природы, с другой стороны, жизнь людей определена социальными отношениями политического и экономического характера [1;43;70;88;89].

При этом, на эволюционном пути развития общества каждый социальный этап предопределяет определенные условия адаптационного взаимоотношения людей как позитивного, так и негативного характера. Наша современность не исключение, в которой, с точки зрения позитивных факторов можно отметить социальную свободу, демократию и информационную обеспеченность граждан. К большому сожалению, наличие негативных факторов в современных условиях общества преобладает над позитивными. Так, политическая и вместе с ней и экономическая нестабильность создаёт определенную напряженность в обществе, разделяя людей материально, а также по их убеждениям. Более того, прогрессирует «профессиональная невостребованность» и увеличивается «дистанция» между духовным и материальным состоянием богатых и малообеспеченных людей. При этом, малообеспеченных граждан становится все больше, которые из-за отсутствия свободного времени и необходимости выжить, оградили себя от культурного развития и досуга, прекратили занятия физическими упражнениями, тем самым лишив себя основного средства профилактики и предупреждения различных заболеваний, а также физического и спортивного совершенствования. Их двигательная активность, как правило, носит однообразный, изнурительный характер пешего передвижения в поисках средств к существованию и совсем отсутствует при нерегламентированном использовании телевизоров, транспорта и компьютеров [7;36;70;89;138;145].

Особенно наблюдается влияние современного социума на детей школьного возраста, которые попадая в окружающую действительность не всегда правильно ориентируются в ней и зачастую выход из трудной ситуации бывает чреват для них негативными

последствиями [1;36;166]. Такое социальное положение в обществе отрицательно влияет на правильное развитие молодого поколения страны, придав ему, на наш взгляд, относительно вынужденную и ложную самостоятельность, при абсолютной бесконтрольности их поступков из-за занятости или миграции родителей.

Более того, сплошная коммерциализация спорта, в том числе и детско-юношеского, в первую очередь как форма полезной занятости, привела к тому, что большинству молодых людей непосильны платные спортивные занятия и кружки, в которых они бы были развивающе заняты. Наличие бесконтрольного свободного времени, а также необдуманные спонтанные тусовки и вынужденные участия в демонстрациях, непредсказуемое времяпровождение в барах и клубах, возможные компанейские ситуации и драки, наркомания, различные административные нарушения, а также сплошной компьютерный досуг игрового характера и многие другие факторы, чрезмерно снижают образовательный уровень молодежи и что также важно – исключают наличие необходимого возрастного двигательного развития, которое напрямую связано с состоянием их здоровья [36;150;151].

Отсутствие должного двигательного развития, в том числе и координационного характера не позволяет школьникам быть успешными при неадекватных (возможно и экстремальных) ситуациях в групповых молодежных сборищах, тусовках, вечерних барах, митингах и др. В таких ситуациях нельзя быть полностью расслабленным, а наоборот, необходимо концентрироваться на поступках и состоянии окружающих и уметь прогнозировать и оценивать создавшуюся обстановку с готовностью оптимально решить разнообразные варианты успешного двигательного проявления (вплоть до того, что надо быть готовым «вовремя уйти (а возможно и убежать), не ввязавшись в ситуацию».

Более того, снижение должного двигательного развития школьников также не позволяет им быть успешными (хотя бы без травм) при агрессивных ситуациях уличного характера, возможных бытовых или природных аномалиях. К этому следует отнести и фактор не всегда безопасного передвижения школьников (пешего или транспортного), на который влияют: чрезмерная уличная напряженность транспортных средств с непредсказуемостью соблюдения водителями и пешеходами правил дорожного движения, а также состояние тротуаров и улиц (дорог), пешеходных переходов, их разметки, техническая обеспеченность и др. При этом, в различных ситуациях передвижения необходимо уметь предвидеть возможную опасность и быть готовым к ней с вероятностью полного и удачного выхода из создавшейся ситуации или с наименьшими издержками. А выдержка и неторопливость в сочетании с возможностью быстрого

принятия позиционно-двигательного решения, приобретают особо важное значение в сложившейся обстановке.

Следует также отметить, что бытовые особенности в местах постоянного проживания школьников также предъявляют свои требования к должной возрастной интеллектуальной и их двигательной подготовленности. Такая подготовленность позволит быть им успешными при бытовых аномалиях: при пожаре, затоплении, наводнении и разрушениях стен домов или зданий при землетрясении, что также предполагает срочную оценку ситуации и принятие двигательного решения за минимальный промежуток времени.

К вышесказанному следует добавить и факторы природных аномалий, в которых школьники должны себя проявлять максимальную координацию с наименьшими негативными последствиями (травмами, ушибами, стрессами и др.). К таким природным аномалиям, на наш взгляд, относятся: результаты землетрясений; наводнения, лужи, залитые водой участки тротуаров и дорог на которых не видно глубоких ям и открытых канализационных колодцев; гололед, снежные заносы и скользкие дороги; естественные и искусственные рельефные препятствия горизонтального и вертикального характера на участках пешего передвижения (в том числе: канавы, ручьи, насыпи, заборы и др.). Такие возникающие для преодоления ситуации требуют от школьников предельного внимания, анализа по вариантам возможного и успешного преодоления появившихся на пути преград и выбора оптимального и координированного действия. В ряде случаев возможно осмысливание ситуации с некоторым запасом времени, а в других - решение должно приниматься «молниеносно». К примеру, такое препятствие как небольшая лужа можно преодолеть двумя вариантами: 1 вариант - если есть возможность не «запачкаться» обойти её; 2 вариант – если нет первого варианта, то лужу необходимо перепрыгнуть, распределив силы таким образом, чтобы не приводниться в центр лужи, а полностью и координированно её перепрыгнуть приземлившись на ноги и не причинив себе вреда, своей одежде и особенно окружающим.

Таким образом, из приведенной выше информации следует, что для успешного позиционирования школьников в окружающей социально-природной действительности необходимо своевременно, на осознанном уровне их становления развивать интеллектуально-двигательные способности, в том числе и координационного характера.

Следует отметить, что общее интеллектуальное развитие школьников предусмотрено всем образовательным процессом учебного заведения. В то же время мы считаем, что такие психические процессы познавательного развития школьников, как **восприятие, внимание, память, мышление и творчество** должны иметь и некоторую специализацию

в их двигательном проявлении и особенно для случаев когда для принятия двигательного решения при возникшей внезапной ситуации необходимо учесть и уровень собственных двигательных возможностей с принятием окончательного решения в создавшейся обстановке [158].

В то же время общеизвестно, что двигательное развитие детей школьного возраста, при его правильной организации несет в себе огромный оздоровительный потенциал всему организму. При этом, двигательное развитие – как одно из ведущих и необходимых условий поддержания нормального функционального состояния организма человека, является и естественной его биологической потребностью. На двигательное развитие организма детей влияет их двигательная активность, состоящая из суммарных величин разнообразных двигательных действий (движений) за определенный промежуток времени [8;9;16;20;29;31].

Двигательное действие – это целенаправленный поведенческий двигательный акт, сознательно осуществляемый в целях решения какой-либо двигательной задачи [32;34;45;47]. Нормальная жизнедеятельность практически всех систем и функций человека возможна лишь при определенном уровне двигательной активности. Недостаток мышечной деятельности, подобно кислородному голоданию или витаминной недостаточности, пагубно влияет на формирующийся организм ребенка [51;54;58;64;67].

Все факторы, определяющие тот или иной уровень оптимальной двигательной активности школьников условно разделяются на **биологические, социальные и гигиенические** [21;77;78;109;114].

При этом, основными **биологическими** факторами, формирующие потребность организма человека в движениях, являются возраст и пол. При этом уровень двигательной активности девочек средних классов такой же, как и у мальчиков. Однако с возрастом наблюдается отличие: двигательная активность у девочек уменьшается, у мальчиков – увеличивается. Возрастные изменения количественных показателей суточной двигательной активности обусловлены генетическим кодом и является биологической особенностью организма. Другим биологическим фактором формирования привычной (оптимальной) двигательной активности школьников является постоянство внутренней среды их организма, а также экономичность и надежность функционирования всех систем организма, его способность адекватно реагировать на постоянные изменения окружающей среды. Нарушение гомеостатического равновесия организма школьников, а также избыточное напряжение саморегуляции его ведущих адаптационных систем, проявляется в неадекватности приспособительных реакций и указывают на

несоответствие двигательной активности величине её гигиенической нормы [74;117;120;128;130].

Определяющими факторами двигательной активности школьников, являются **социальные** условия: образ жизни; организация образовательного процесса школы; учебные занятия по физическому воспитанию. Формированию устойчивых положительных мотиваций школьников к активной двигательной деятельности способствуют, в первую очередь, образ жизни семьи, её двигательный режим, а установка и мотивация на регулярные занятия физическими упражнениями является обязательным условием формирования здорового образа жизни (ЗОЖ).

Ведущими **гигиеническими** благоприятными факторами двигательной активности школьников являются: рациональный суточный режим; правильное чередование труда и отдыха физической и умственной работы, обусловленные санитарными критериями; разнообразие используемых средств и методов физического воспитания; нормальные гигиенические условия окружающей среды; наличие достаточных гигиенических навыков; социально устойчивый образ жизни семьи.

К неблагоприятным гигиеническим факторам двигательной активности школьников относят: учебные перегрузки в школе и дома; нарушение режима дня; отсутствие условий для правильной организации физического воспитания; вредные привычки; неблагоприятный психологический климат в семье и классе. Сочетание неблагоприятных факторов отрицательно влияют на необходимую двигательную активность школьников и тем самым увеличивается риск появления нарушений их морфологического и функционального развития и возникновения различных хронических заболеваний [42;49;103;132;139].

Особое место в комплексном двигательном развитии детей занимает школьное физическое воспитание, которое должно являться ведущим образовательным звеном двигательной сферы и основным мотивирующим средством к их системным самостоятельным занятиям физическими упражнениями. При этом, наряду с эмоционально-оздоровительной направленностью учебных занятий по физическому воспитанию у школьников должны развиваться физические качества, двигательные умения и навыки, а также прикладные координационные способности, как умения высшего порядка [5;7].

Таким образом, особенности современного социума накладывают определенный отпечаток на взаимоотношения детей школьного возраста с не всегда предсказуемой ситуацией окружающей действительности: в развлекательных местах, тусовках, на транспорте, митингах, «дружеских» встречах, передвижениях и других видах общения.

Для выхода из создавшихся и зачастую непредвиденных ситуаций в досуговых отношениях школьников, по нашему мнению, необходимо теоретически и практически готовить школьников к владению такими прикладными координационными способностями в сочетании с аналитическим мышлением, которые будут способствовать безопасному их позиционированию в непредсказуемых ситуациях окружающей действительности современного общества и аномальных явлений природы.

Более того, для нас было также интересным иметь информацию о функциональных возможностях организма школьников 12-13 лет для их активного двигательного развития, а также результаты традиционной системы физического воспитания, должный уровень их развития которых, способствовал бы формированию наиболее востребованных двигательных координаций.

1.2. Функциональные возможности организма школьников 12-13 лет для их активного двигательного развития.

Для формирования у детей школьного возраста безопасно, без перегрузок необходимых физических качеств и двигательных способностей, важно знать возрастную морфо-функциональную возможность всех систем их организма, способных успешно реализовать рекомендуемые объем и интенсивность двигательных действий, обеспечивающих развитие сложных комплексов разнообразных биомеханических процессов [2; 4; 7; 21;154;155].

Поэтому, знание возрастных особенностей развития морфологических и функциональных систем школьников будет прогностически способствовать успешному выполнению поставленных двигательных задач [23;31;34;45;92].

В соответствии с возрастной психологией и педагогикой, учащиеся школьного периода распределяются по возрасту на три основные группы: от 7 до 11 лет - первая группа детей начальной школы (начальные классы); от 11 до 15 лет – вторая группа детей, именуемая подростками (гимназические классы); от 15 лет и выше – третья группа детей, именуемая старшими школьниками (лицейские классы) [42;74;124;130]. Отличительной особенностью является тот факт, что все перечисленные возрастные группы школьников имеют свои отличия по морфологическим, функциональным и двигательным особенностям состояния и развития организма.

Следует также отметить, что, обозначенная возрастная периодизация лучше всего учитывает особенности биологического развития детей школьного возраста. Так, 7-ми летний возраст детей принято считать концом периода их первого детства. Возраст девочек от 8 до 11 лет и возраст мальчиков от 8 до 12 лет принято считать периодом

второго детства, а возраст девочек от 12 и до 15 лет, а также возраст мальчиков до 16 - 17 лет относят к подростковому их периоду. При возрасте в 16 лет девочки переходят в категорию девушек, а мальчики в 17 лет переходят в категорию юношей [50;120;128;130].

Согласно литературным источникам по двигательной активности детей начинать планирование и реализацию прикладных, относительно сложных по координации двигательных средств с умеренной интенсивностью возможно в подростковом периоде, то есть приблизительно в возрасте от 12-13 лет. Причем, интенсивность двигательных действий детей необходимо начинать с 5-6 классов и постепенно наращивая на последующих этапах своего развития (обучения в школе) [10;27;62;74;130].

По мнению других авторов, на современном этапе развития детей наблюдается тенденция начинать интенсивное спортивное совершенствование в некоторых игровых видах спорта (к примеру «настольный теннис») в возрасте от 6 до 8 лет, то есть со старшей группы детского сада или с первого класса начальной школы [50;74;107]. Мы в полной мере поддерживаем эту точку зрения, основываясь на анатомо-физиологические и функциональные закономерности развития организма детей этого возраста применительно к задачам подготовки только в игровых видах деятельности [9;46;56;82]. В то же время, мы считаем, что у детей возраста 6-ти лет, в течение первого года учебно-тренировочных занятий, будут решаться преимущественно задачи эмоционально-мотивационного характера, направленные на формирование устойчивого интереса к предложенному виду спорта. И только в этом случае ранняя спортивная специализация шестилетних детей может иметь значимый и здравый смысл. При этом, как нам представляется, возможно усложнится процесс дальнейшего спортивного совершенствования в плане его интенсификации.

Изучая опыт многих авторов теоретиков и практиков, а также сопоставляя с собственным опытом, мы все же утверждаем, что для **осознанного** формирования прикладных координационных способностей детей приемлемым может быть возраст начиная с 11-12 лет [127;130;156].

Особенностью организма детей 12-13 лет является дальнейшее развитие и совершенствование всех его систем морфологического, энергетического, функционального, психического, психологического и двигательного характера. При этом, особое место в развитии занимает психическое и психологическое развитие организма детей, когда совершенствование высшей нервной деятельности приводит в этом возрасте к осознанию успешных собственных действий в окружающей действительности. Поступки и действия детей этого возраста становятся все более осознанно-управляемыми. При этом, взаимоотношения с внешним миром характеризуются все более нарастающей

сложностью и разнообразием и накладывают отпечаток на формирование характера и особенностей психо-двигательного проявления.

Возраст детей имеет свои особенности совершенствования всех систем, комплексно обеспечивающих развивающуюся функциональность организма.

Так, костно-мышечная система организма детей этого возраста продолжает развиваться и укрепляться. При этом, у детей наблюдается некоторое ускорение развития тела в длину в возрасте 11-12 лет. Вместе с тем, интересен тот факт, что примерно до 10 лет девочки несколько уступают в росте тела мальчикам. В дальнейшем, после указанного возраста девочки опережают мальчиков в росте и на протяжении дальнейших 3-4 лет они становятся выше мальчиков, так как половое созревание наступает позже на 1-2 года. Достигая возраста 14-15 лет, мальчики вновь опережают по ростовым показателям девочек [21;27;52;130].

Также интересно отметить, что в настоящее время, увеличение роста детей происходит несколько раньше обычного, что свидетельствует об их акселерации [4;20;21;109]. При этом наблюдается относительно неравномерное удлинение верхних и нижних конечностей у детей этого возраста. Удлинение рук у мальчиков происходит до 18 лет, а ноги удлиняются до 10 лет, у девочек же руки увеличиваются в длину к 13 годам, а ноги вырастают примерно на 2-2,5 см в возрасте с 10 до 15 лет. Начиная с 14-15 лет, то есть в предпубертатном периоде длина ног снова у мальчиков больше, и примерно к 17 годам они преобладают по этому признаку над девочками в среднем на 6-6,5 см.

Размерное удлинение нижних конечностей по отношению к увеличению длины тела у мальчиков и у девочек по интенсивности отличается от интенсивности увеличения длины тела и длины верхних конечностей тем, что их изменения с возрастом происходят более равномерно. При этом, наблюдается некоторое незначительное снижение интенсивности прироста длины ног у девочек с возраста в 12 лет, а с 11 лет такой процесс наблюдается и у мальчиков [107;109;127;130].

В изучаемом возрасте детей от 12 до 15 лет изменяется абсолютная величина мышечной массы, её относительный вес, а также морфологическая структура мышц. Так, к 11-12 годам жизни у детей удельный вес мышечной массы увеличивается до 30-37%. Значительные изменения претерпевает также микроструктура мышц: увеличивается число миофибрилл, повышаются энергетические запасы в сократительных элементах мышечных клеток. Мышечные связки становятся еще более прочными, удлиняются сухожилия мышц, а также интенсивно развиваются мелкие мышцы кистей рук, что

способствует освоению новых, координационно более сложных форм движений [23;52;127;128;130].

Динамика роста детей в средний школьный период предполагает развитие и увеличение массы всех внутренних органов, костной и мышечной систем, что, в свою очередь, будет отражаться на общей массе тела (весе), которая имеет тесную корреляционную связь с ростовыми изменениями. При этом, приблизительно на двенадцатом году жизни масса мышц у детей может составлять в среднем до 32-36% массы тела, а в 13 лет – до 35-38% [23;44;128;130].

Более того, морфофункциональное созревание детей среднего школьного возраста предполагает дальнейшую адаптацию их организма к определенным физическим нагрузкам, которые по методу обратной связи, в свою очередь, влияют на должное развитие того же морфофункционального статуса. У 12-летних детей нервные центры характеризуются высокой возбудимостью с относительно устойчивым развитием процессов торможения. Такие дети отличаются все меньшей утомляемостью и устойчивым развитием концентрированного внимания. Более того, у этих детей уже осознанно формируются управленческие процессы необходимыми движениями [34;116;117]. Мы отмечаем, что такие возрастные особенности управления движениями связаны с постепенным созреванием различных отделов центральной нервной системы (ЦНС). Так у детей 7-10 лет и в последующие годы завершается развитие головного мозга и развиваются относительно устойчивые взаимосвязи между нейронами в коре больших полушарий [11;12;34;118].

Следует также отметить, что формирование способностей осознания и относительно рационального управления собственными движениями связано с этапами созревания мозга детей. Так к 9-12 летнему возрасту у детей завершается формирование представления о схеме пространства и времени. Они уже осознают временные параметры, обладают достаточным глазомером, хорошо ориентируется в пространстве и планировании движений и их экстраполяция уже не затруднительна [12;34;117;118;171].

Более того, необходимо отметить тот факт, что в известной литературе авторы отмечают, что с 12-13-летнего возраста у детей продолжается совершенствование механизмов центральных команд, и при этом ребенок уже планирует будущие кратковременные движения на основе (к тому времени сформированной) достаточной обратной информативной связи от афферентных рецепторов о результатах действия. В то же время, в этом возрасте механизм программного управления движениями уже «включен» в моторику ребенка и он пытается воспользоваться всеми механизмами управления произвольными движениями, как и взрослые люди [15;31;34;118]. Следует

также подчеркнуть тот факт, что двигательные способности у детей среднего школьного возраста формируются в разных возрастных периодах не однозначно. При этом, наибольший рост отдельного двигательного качества происходит в основном только в его сенситивный период. Так, быстрота движений развивается потому, что на протяжении среднего школьного возраста происходит дальнейшее нарастание физиологической лабильности нервных центров и подвижности нервных процессов высшей нервной деятельности. При этом, относительно устойчиво развиваются различные характеристики быстроты движений: уменьшается время простой и сложной двигательной реакции, увеличивается скорость одиночного движения и максимальный темп движений. В то же время, сенситивный период развития быстроты движений у детей начинается уже в десятилетнем возрасте и имеет свое продолжение на последующих возрастных этапах [16;18;43;45;49].

Мышечная сила, как двигательная способность детей в среднем школьном возрасте нарастает и умеренно прогрессирует. Её физиологическое развитие предопределяет дальнейшее увеличение толщины и силы отдельных структурных единиц (мышечных волокон) в общей группе мышц и относительно прогрессирующее увеличение объема мышечной массы (в среднем от 26 до 37%). Мы также хотим отметить, что различные мышечные группы имеют неодинаковое развитие мышечной массы при количественном и качественном формировании состава волокон, а значит и мышечной силы. При этом, мышечная сила у детей развивается всегда, как при направленном воздействии на организм, так и за счет физиологического его «роста», но сенситивный период развития этого главного качества происходит после переходного периода онтогенеза (с 12 – 15 лет). Следует также отметить, что в период среднего школьного возраста детей, то есть с 12 до 15 лет сила мышц сгибателей и разгибателей рук, ног, туловища увеличивается примерно в два с половиной раза. При этом, сила мышц относительного характера всех конечностей и туловища у мальчиков и у девочек в возрасте от 12 до 13 лет примерно одинакова, а в возрасте детей от 14 до 15 лет, в связи с особенностями полового развития женского организма, такая сила все же преобладает у девочек. Необходимо также отметить, что у детей в возрасте от 12 до 13 лет, в большей степени развитие силовых показателей имеют мышцы - сгибатели туловища, бедра и ступни, в то время как в возрасте от 14 до 15 лет прогрессирует сила мышц - разгибателей рук, туловища и ног [31;34;73;128].

Особо следует подчеркнуть, что в среднем возрастном школьном периоде детей их скоростно-силовые возможности развиваются также постепенно, по мере повышения лабильности мотонейронов, а также скорости активации и вовлечения в работу отдельных

двигательных единиц (миофибрилл) с возможностью их функционального взаимодействия. Такие функциональные особенности среднего школьного периода определяют дальнейшее развитие взрывной силы, которая характерна для резких двигательных проявлений: бросков, прыжков, метаний и других координированных движений. Относительное развитие взаимообусловленных скоростных и силовых возможностей детей продолжается и в возрасте от 12 лет и далее, но основной и более значительный прирост происходит в их сенситивный период, который еще продолжается в 14-15 летнем возрасте [111;125;126;164].

Общая выносливость детей начинает прогрессировать начиная с младшего школьного возраста и с функциональным прогрессом переходит в средний возраст школьников. При этом, в возрасте 12-15 лет уже достаточного совершенства достигают дыхательная и сердечно-сосудистая системы организма школьников, которые способствуют увеличению значений максимального потребления кислорода (МПК). При этом, в возрасте от 12 до 15 лет у детей заметно увеличивается выносливость к аэробной, с достаточным кислородным обеспечением, двигательной деятельности, составляющей около 50-55% от его максимальной необходимости [15;128;130]. Особый интерес представляет такая динамическая двигательная способность детей, как их скоростно-силовая выносливость, которая увеличивается в возрасте от 8 до 13 лет и особенно при выполнении прыжковой вариативности движений. В этой связи, выносливость статического характера при выполнении специфичных неподвижных поз в структуре динамического двигательного проявления, увеличивается наполовину из общевозможного в возрасте от 13 до 14 лет. Более того, локальные, статически выраженные мышечные напряжения, в этом возрасте, уже осуществляются при активной легочной вентиляции воздухом и адекватным поступлением кислорода в кровь, на фоне относительно увеличенной электрической активности работающих мышц, что и создает соответствующее напряжение в структурных единицах мышечного аппарата.

Общеизвестно, что дети быстро осваивают новые упражнения, координировано выполняют сложные движения и эффективно действуют в необычных условиях, легко ориентируясь в новых двигательных условиях и этот феномен называется ловкостью [61;114]. Ловкость у детей средних классов продолжает совершенствоваться в соответствии с дальнейшим созреванием высших отделов головного мозга, когда продолжает развиваться моторная функция и проводящие афферентные и эфферентные нервные связи, повышая деятельность всех скелетных мышц туловища. Более того, у детей, в возрасте от 12 до 15 лет, ловкость занимает в пределах от 55 до 67 процентов объема реализации основных двигательных способностей [32;123;124;128].

Следует также отметить, что координационные способности у детей обнаруживаются уже после шести лет их жизни. Совершенствование функционирования двигательных центров находящихся в лобных долях головного мозга от младшего до среднего школьного возраста обеспечивает улучшение этапно-возрастной обучаемости движениям детей, при которых наблюдается ускоренное формирование их двигательных умений и навыков, улучшаются процессы программирования и перепрограммирования движений, корректируются двигательные образы и программы действий, усиливаются вербально регулируемые движения. В то же время, в этом возрасте, координационная обусловленность двигательных действий детей, связанная с точностью и рациональностью их движений, также достаточно развита и продолжает прогрессировать. При этом следует уточнить, что относительная точность и рациональность координированных движений у детей, все же зависят от полноты зрительной информации и периферического зрения, при недостаточности которых нарушается их координация [9;88;89;121;125].

Мы также можем отметить, что двигательное качество, именуемое гибкостью, с начала рождения у детей имеет наивысшую степень состояния, которая впоследствии с возрастом регрессирует. В то же время, начиная с четырехлетнего возраста, эта двигательная способность детей стабилизируется на всем протяжении дошкольного, младшего и среднего школьного возраста, благодаря еще наличию поверхностных суставов, хорошей эластичности мышечных волокон и связочного аппарата. Во всех возрастных периодах развития организма детей, двигательное качество гибкости в организме девочек более выражено, чем в организме мальчиков [80;112;128;130].

Мы хотим также обратить внимание на то, что вегетативная система и её энергообеспечение у детей среднего школьного возраста значительно отличаются от организма взрослых.

Так, сердце у детей-подростков также отличается относительно малыми размерами и соразмерно с их кулаком. При этом, объем крови перекачиваемый сердцем за минуту у детей в покое примерно в 2-2,5 раза меньше, чем у взрослых людей. Небольшие размеры сердца и сократительных мышц миокарда определяют и соответствующий систолический объем крови в покое, который достигает от 26 до 34 мл, а при высокой эластичности сосудов, позволяющих кровеносным сосудам значительно расширяться, определяется и низкий уровень показателей артериального давления (АД). Частота сердечных сокращений (ЧСС), наблюдаемая в этом возрастном периоде детей, составляет от 75 до 85 уд/мин и объясняется преобладанием симпатического влияния на их сердечно-сосудистую систему, находящуюся в состоянии относительного покоя

статического характера. В то же время, величина систолического объема крови у детей среднего школьного возраста составляет до 70 - 80 мл при интенсивной двигательной работе, а минутный объем прокачиваемой крови сердцем может достигать до 13-16 л/мин. В таких условиях, максимальная частота сердечных сокращений (ЧСС), может достигать до 180 и более уд/мин. Необходимо отметить тот факт, что у двигательно подготовленных детей минутный объем крови (МОК) при стандартных нагрузках быстрее достигает необходимого функционального уровня, и эти изменения более экономичны и быстрее восстанавливаются по сравнению с физически неподготовленными детьми.

Следует также отметить, что двигательные изменения артериального давления (АД до 145-160 мм рт. ст.) из-за адекватной производительности сердечной мышцы и эластичности стенок кровеносных сосудов в этом возрасте соответствуют физической нагрузке.

Общеизвестно, что на протяжении всего периода развития ребенка совершенствуется дыхательная система его организма. В то же время, у школьника средних классов грудная клетка имеет уже большую экскурсию, а дыхательные мышцы продолжают развиваться. Такое состояние, еще в определенной степени, все меньше затрудняет внешнее дыхание, тем самым экономит энергетические траты на выполнение вдоха и уменьшает при этом глубину дыхания, что несколько улучшает эффективность необходимых дыхательных процессов. И как следствие наблюдаемая кислородная емкость крови уже становится достаточной (15-18 об. %), так как из легочного альвеолярного воздуха в кровь переходит больше кислорода, необходимого для энергетического обмена. В то же время, следует отметить, что дети средних классов легче переносят повышенные аэробные нагрузки двигательного характера, так как аэробные возможности у них уже достаточно развиты и относительно совершенны. Наблюдаемое относительно высокое потребление кислорода (O₂) организмами детей средних классов, при аэробной двигательной нагрузке, которое обусловлено интенсивной обменной энергетикой, требует постоянного, быстрого и своевременного его пополнения. Более того, такая ситуация обменного процесса в организме детей в возрасте от 12 до 15 лет определяет тот факт, что кислородная стоимость их моторики из-за еще недостаточного совершенства двигательных навыков и недостаточной координации и рациональности движений выше, чем у взрослых людей. При этом, высокие потребности организма детей в кислороде при их активном двигательном проявлении, в определенном смысле, напрягают кислородо-транспортную систему их организма. Еще не совсем достаточное возрастное и эффективное дыхание детей 12-15 лет, а также сниженный систолический объем насыщенной кислородом

крови и относительно низкая кислородная емкость артериальной крови не обеспечивают необходимое удовлетворение кислородного запроса для необходимой двигательной активности. При этом, у школьников средних классов наблюдается следующая особенность: из шести литров, поступающего в альвеолы легких воздуха, извлекается один - полтора литра кислорода, с повышенной частотой дыхания, которая составляет от 20 до 25 дыхательных движения в минуту (к сравнению у взрослых от 13 до 15 дыхательных движений в минуту) [73;127;128;130].

У детей среднего школьного возраста, не более чем в 0,7-1,5 - раза меньше жизненная емкость легких (ЖЕЛ), чем у взрослых людей. При этом, соотношение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) к массе тела детей в возрасте от 12 до 15 лет имеет приблизительно 60 миллилитров на килограмм веса (к примеру, у взрослого этот показатель составляет в пределах 65-70 мл/кг). Динамика временных параметров дыхания показывает, что минутный объем дыхания на протяжении всего среднего школьного возраста постепенно растет: в возрасте 12 лет - до 6,0 - 8,0 л/мин, а в возрасте 13 лет - от 7,0 до 9,0 л/мин. Отличительной особенностью дыхания детей этого возраста является все же еще недостаточная его глубина при необходимой возросшей частоте, определяющих минутный объем дыхания при умеренной двигательной активности до 50 - 70 л/мин.

Следует также отметить, что продолжительность задержки дыхания на вдохе (проба Штанге), у детей относительно небольшая, так как при высокой скорости обменных процессов возникает большая потребность в кислороде при еще существующей низкой адаптации к анаэробным возможностям обменного процесса. При этом, очень быстро снижается содержание оксигемоглобина в крови детей и уже при его ориентировочном содержании от 90 до 92% в крови, задержка дыхания прекращается и ребенок выдыхает задержанный воздух. К примеру, для сравнения: у взрослых задержка дыхания прекращается при содержании оксигемоглобина в пределах от 80 до 86%.

Длительность задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) в возрасте детей от 12 до 15 лет составляет в пределах от 30 до 45 сек (к сравнению у взрослых от 30 до 90 сек и более), а на выдохе (проба Генчи) - от 20 до 30 сек (к сравнению у взрослых задержка выдоха составляет от 35 до 40 сек и более).

Таким образом, аэробные возможности детей при систематической двигательной активности совершенствуются с возрастом, увеличиваясь в абсолютных значениях максимального потребления кислорода (МПК л/мин) примерно до возраста 15 - 16 лет. При этом, у детей максимальное потребление кислорода (O_2), в возрасте от 12 до 13 лет составляет около 2,3 - 2,5 л/мин, в возрасте от 13 до 14 лет - от 2,5 до 2,8 л/мин, а в возрасте от 15 до 16 лет - примерно от 2,8 до 3,2 л/мин. При этом, если брать во внимание

относительные показатели МПК (максимального потребления кислорода в мл/мин/кг), то у детей средних классов они относительны (от 40,0 до 44,0 мл/мин/кг) и близки к показателям у нетренированных взрослых людей.

Следует также отметить, что у детей возраста от 12 до 15 лет величина предельного кислородного долга для обеспечения необходимых энергетических процессов не должна превышать от 1,6 до 3,2 литров в максимуме, при котором возникает ситуация ограничивающая возможность выполнения двигательной нагрузки повышенной мощности. При подобных физических нагрузках, энергетическое обеспечение в организме происходит за счет реакций гликолиза, но у этих детей такие реакции развиты еще недостаточно, в связи с относительно еще малым накоплением углеводов в организме и возрастными физиологическими затруднениями в их активной мобилизации для обеспечения энергетических процессов. Именно поэтому, быстрое снижение концентрации глюкозы в крови является предельным фактором, ограничивающим энергообразование (появление чувства усталости) при подобных двигательных ситуациях. При этом, отличительной особенностью является тот факт, что в крови не накапливается большое количество молочной кислоты (лактата) и максимальная её концентрация у детей в возрасте от 12 до 13 лет составляет всего около 8 - 9 ммоль/л, то есть примерно вдвое ниже, чем у взрослых (к сравнению у взрослых от 18 до 20 ммоль/л.) [42;73;117;128;130].

Нам также необходимо подчеркнуть тот факт, что важной особенностью обменных энергетических процессов в детском организме является еще некоторое преобладание анаболических реакций в организме над катаболическими. Для детей этого возраста еще характерен положительный азотистый баланс. При этом, потребление энергетических питательных продуктов у детей идет в двух направлениях: для обеспечения морфологического и функционального развития их организма, а также для осуществления необходимой двигательной активности. В этой связи, для детей характерна более высокая, чем для взрослых, преобладающая потребность в воде, минеральных веществах, а также в витаминах. Следует также отметить, что энергетический обмен у детей среднего школьного возраста почти в 2-2,5 раза превышает уровень основного обмена в сравнении с таким обменом у взрослых людей. Следует сказать и то, что хоть скорость основного энергетического обмена у детей этого возраста генетически предопределена или детерминирована, но занятия физическими упражнениями, как внешний фактор, сохраняют её высокий уровень, препятствуют снижению основного обмена с возрастом и влияют на развитие массы мышц, способствуя

также общему относительному увеличению массы тела. При этом, основной обмен у детей в возрасте от 12 до 15 лет равен приблизительно около 3000 - 3800 ккал.

Детям 12-15 лет, и это вполне естественно с точки зрения их функционального развития, еще присуще несовершенство теплообменных регулятивных процессов в их организме. При этом, у детей в среднем школьном возрасте границы терморегуляции уже несколько сужаются, а механизмы теплообмена продолжают совершенствоваться на фоне неадекватных средовых условий. Возрастное и функциональное нарастание мышечной массы детей улучшают теплоизолирующие свойства покрова кожи тела. При этом, совершенствуются сосудистые реакции и проницаемость капилляров, облегчаются регулятивные процессы теплообмена на поверхности и внутри организма.

Функциональное развитие детей среднего школьного возраста продолжает совершенствовать процессы регуляции потоотделения, которые позволяют оптимально поддерживать температурное постоянство тела в разнообразных условиях средообитания и при разных формах активной и не столь активной физической деятельности. При этом следует также отметить, что функциональная устойчивость детей 12-15 лет все еще недостаточно совершенна к различным изменениям температурных режимов [36;71;120;128;130].

Мы также хотим отметить, что в растущем детском организме, при его нормальной жизнедеятельности, огромная роль принадлежит и железам внутренней секреции, определяющие характер обменных энергетических процессов и оптимальное состояние всех физиологических функций. При этом, секретируемые ими гормоны увеличивают проницаемость клеточных мембран, обеспечивая своевременный доступ в клетки питательных и регуляторных веществ и вывода продуктов обмена. Гормоны, секретируясь в кровь и через неё, непосредственно действуют на генетический аппарат в клеточных ядрах, усиливают синтез рибонуклеиновой кислоты (РНК), участвуют в процессах адаптации к различным меняющимся условиям внешней среды, в том числе к ситуационным стрессам. Более того, гормоны коркового слоя надпочечников, активно регулируя обменные процессы в организме, повышают тем самым адаптационные возможности организма детей к различным влияниям окружающей среды, в том числе и к различным формам двигательной активности связанной с определенными физическими нагрузками. При этом, секреция такого гормона гипофиза, как «соматотропина» нарастает вначале постепенно, а к 12 годам усиливается, что приводит к заметному увеличению в этом возрасте длины тела (роста) школьников.

Особое место в эндокринной системе занимает поджелудочная железа, которая секретирует гормон инсулин, одной из основных функций которого, является

регулирование в организме детей углеводов, выполняющий важную роль в энергетическом обеспечении их организма, особенно при двигательной деятельности.

Щитовидная железа своими секретируемыми гормонами также регулирует обмен веществ в энергетических процессах при окислительных реакциях в митохондриях, и по своей массе, примерно в 10 раз (от 1 грамма у новорожденного и до 10-11 г. в возрасте 11-13 лет) увеличивается к среднему школьному возрасту. Секреция гормонов щитовидной железы и их воздействие формирует нормальное психическое развитие организма и его правильную морфологическую пропорциональность.

Развитие вилочковой железы и секреция её гормонов, в организме детей 12-13 лет формируют и развивают иммунную систему, обеспечивающую высокий уровень защитных функций. В то же время, нарушения гормональной функции вилочковой железы приводят к глубоким изменениям защитных свойств на клеточном и гуморальном уровне. При неадекватном функционировании вилочковой железы у детей средних классов также повышается восприимчивость к разнообразным инфекциям.

Следует обратить внимание на то, что оптимальное и необходимое соотношение различных секретируемых гормонов желез внутренней секреции в обменных процессах обеспечивает нормальный уровень физического и умственного развития, а также устойчивость реакций организма на внешние инфекционные воздействия [51;73;121;128;130].

Таким образом, учащиеся средних классов общеобразовательной школы в своем онтогенезе имеют специфические морфологические, физиологические, функциональные и двигательные особенности своего возрастного развития, которые позволяют успешно формировать у них сложно-координированные прикладные двигательные способности для безопасного досуга в непредвиденных ситуациях современного социума.

Функциональное развитие систем организма школьников средних классов позволяет применение такой формы образовательного процесса, как «учебно-тренировочные занятия», начиная с 5 - 6-го класса (11-13 лет) со средним уровнем интенсивности двигательных заданий с постепенным его повышением в каждом последующем классе (возрасте) [5;34;38].

В то же время, по сенситивному периоду развития координационных способностей у школьников гимназических классов, среди известных учёных, в целом не существует единого мнения [15;29;35;128;130]. При этом, высказываются различные, иногда взаимоисключающие мнения. Мы предполагаем, что это объясняется многообразием форм проявления координационных способностей и особенностями механизмов их нейрофизиологического обеспечения [35;50;113;120;147]. В то же время, анализ и

обобщение данных документальных источников позволяет нам сказать, что по мнению большинства исследователей развитие координационных способностей наиболее успешно осуществляется с 7 до 13-14 лет [29;36;56;66;170;172]. В этот период завершается формирование основных механизмов, осуществляющих произвольные движения, наступает максимальный уровень взаимодействия всех анализаторных систем, заканчивается формирование нервно-мышечной и сенсомоторной систем.

Таким образом, основываясь на мнениях большинства учёных, мы убеждены в том, что школьники этого возраста могут успешно развивать сложно-координационные способности, в том числе и для прикладной их реализации в современном социуме.

1.3. Действительные результаты физического воспитания школьников гимназических классов образовательных школ Республики Молдова.

Как уже отмечалось, современный социум характерен своей насыщенностью, непредсказуемостью и даже неустойчивостью и агрессивностью общественных отношений по всем направлениям: политическим, экономическим, культурным и др. [1;70].

Для решения сложных задач современному социуму, адекватного реагирования на изменение внешней среды, возрастает необходимость в таких качествах человека, как способность быстро ориентироваться в пространстве, тонко дифференцировать мышечные ощущения и регулировать степень напряжения мышц; иметь вестибулярную устойчивость. Особенно это относится к школьникам, которые в сравнении со взрослыми еще не обладают в полной мере такими качествами и поэтому имеют большую незащищенность во все усложняющихся условиях современной действительности [11;24;27;28;57;66]. Вполне естественно, что школьников необходимо соответственно подготовить к таким неожиданным и негативным ситуациям, научить быстро оценивать возникшую ситуацию и принимать своевременное решение по соответствующему двигательному проявлению для их же безопасности.

Эти качества и необходимые возрастные функциональные возможности детей и учащейся молодежи формируются при направленном двигательном развитии, осуществляемом в учебном процессе по физическому воспитанию во всех образовательно-воспитательных учреждениях.

В плане учебного процесса по физическому воспитанию в школах не предусмотрено соответствующее возрастное, прикладного характера, двигательного-координационного развитие учащихся [30;53;62;152;153].

Если внимательно проанализировать содержательную основу программы физического воспитания школьников Республики Молдова, то она практически не изменилась со времен Советского союза. Те же задачи, те же виды подготовки, то же развитие физических качеств [17;30;77;100] и для того времени это было нормальным.

Но мы уже живем в другое время и в другом обществе и вполне естественно задачи физического воспитания школьников должны отвечать требованиям нашей современности. Мы не против физического воспитания школьников прошлых лет, ибо оздоровление детей физическими упражнениями, а также их должное возрастное функционально-двигательное развитие приоритетны в цивилизованном обществе в любое время.

Важно отметить, что понятие «здоровье» детей, это не только удовлетворительное состояние физиологических функций их организма через общее двигательное развитие, но и направленная специализированность их физического воспитания, на наш взгляд, формирующая как интеллектуальные так и двигательные способности школьников, и поможет им успешно позиционировать в современных условиях общества, а также относительно безопасно соприкоснуться с природными катаклизмами.

На протяжении определенного периода времени многие специалисты-практики и ученые, по разным причинам, стали больше интересоваться, изучать и разрабатывать новые методы и подходы формирования двигательных способностей детей школьного и дошкольного возраста [10;18;19;25;56;67]. Так, изучив развитие координационных способностей у детей дошкольных учреждений они утверждают, что современные дети начинают заниматься спортом уже с 4-летнего возраста [94;106;107;115;123]. При этом они формируют свои двигательные возможности в таких сложно координированных видах спорта, как гимнастика (спортивная и художественная), акробатика, плавание, танцы и др. [69;96;126;131;146]. Более того, в детских садах, для каждого возраста детей, имеются развивающие программы, в которых предусмотрена, в том числе, разнообразная двигательная активность детей (кратковременные беговые упражнения, пешие прогулки, подвижные игры эмоционального характера, эстафеты) и которые имеют свои конкретные задачи, в том числе по обучению разнообразных движений: от простой до относительно сложной координации.

Теоретически традиционное школьное физическое воспитание также имеет программно-содержательную основу двигательного развития школьников с использованием разнообразных средств и методов. К примеру, учебная программа по физическому воспитанию учащихся (12-13 лет) 6-х классов общеобразовательных школ (гимназический цикл) предусматривает в течение учебного года двухразовые учебные

занятия в неделю. В программе предусмотрена теоретическая подготовка, а также прохождение учебного материала (обучение умениям и совершенствование двигательных навыков) по легкой атлетике, основной гимнастике и спортивным играм [152;153].

Следует отметить, что за это (незначительное) количество учебных занятий в режиме учебной недели, такому широкому и разнообразному арсеналу двигательных навыков оздоровительного, общеразвивающего и координационного характера, достаточно проблематично обучить. Этот, выдвинутый нами тезис говорит о том, что традиционное школьное физическое воспитание в Республике Молдова не выполняет задачу по оздоровлению и должного возрастного функционально-двигательного развития учащихся.

Так, в рамках институционально-академического проекта по проблеме: **«Современные тенденции ведения здорового образа жизни, путем профилактики и восстановления нарушений опорно-двигательного аппарата у детей школьного возраста с использованием физических методов»**, проведенном по теме: **«Состояние физического развития, двигательной подготовленности и наличия нарушений опорно-двигательного аппарата у школьников Республики Молдова на современном этапе»** (руководитель проекта: Завалишка А., доктор педагогических наук, доцент ГУФВС) было изучено, в том числе, и состояние двигательной подготовленности школьников 12-13 лет Республики Молдова в трех наиболее населенных регионах страны: в сельских - Татарешты, Сынжерей и Кайнары; а также в городах Единцы, Штефан-Водэ, Кишинев [148]. Эти дети уже устойчиво адаптировались к школьной форме обучения и в силу их возрастного психофизиологического развития осознано воспринимают школьные образовательные средства и методы. Для исследования были выбраны пять основополагающих и общеизвестных тестов, характеризующие своими показателями состояние развития основных физических качеств: быстроты движений, силы, скоростных и скоростно-силовых способностей, гибкости, координации и др. [67;93;143;173].

Полученные результаты двигательных тестов, показали, что у изучаемых школьников (мальчиков и девочек) 12-13 лет городских и сельских школ не соответствуют их возрастным модельным критериям, которые могли бы быть при их должном двигательном развитии в процессе физического воспитания (см. Приложение 4, Таблицы П.4.1 - П.4.2).

Итак, традиционное, структурно-содержательное состояние физического воспитания, организованное в изучаемых регионах и школах Республики Молдова, в период с 2012 года, по нашему мнению, не обеспечивает должного возрастного двигательного развития школьников. Этот вывод объясняется и перегрузкой общего образовательного процесса и

несоблюдением санитарно-гигиенических условий в школах (неприспособленные школьные парты, отсутствие спортивных залов и стандартных спортивных площадок, а также недостаточность соответствующего инвентаря и оборудования), и что в большинстве своем приводят к появлению таких негативных факторов физического развития школьников, как **сколиоз, плоскостопие и ожирение**, снижающие «здоровую» функциональность систем их организма.

При этом было выявлено, что из всего обследованного контингента учащихся (мальчики и девочки 12-13 лет) от 10 до 33,33% обладают приведенными недостатками. В наименьшей степени подвержены сколиозу мальчики сельских школ (до 10%), а в наибольшей степени – девочки городских школ (до 33,33%). Более того, у учащихся, страдающих начальной стадией ожирения, (см. Приложение 4: Таблица П.4.1), индекс Кетле превышает норму (норма: от 0,2 до 0,3) и что свидетельствует о нарушении весо-ростовых отношений у наблюдаемых детей и липидного обмена в их организме со всеми вытекающими последствиями [59].

Особо следует отметить тенденцию по дальнейшему снижению двигательной подготовленности школьников уже на современном этапе наблюдений. Так, в соответствии с задачами исследования мы, в 2016 году, изучили двигательную подготовленность и наличие негативных факторов у мальчиков 12-13 лет из школ г. Кишинэу, по аналогичным тестам. Так, по большинству показателей тестов и негативных факторов обследованные нами мальчики 12-13 лет имеют еще более низкие результаты двигательной подготовленности в сравнении с их сверстниками 2012 года. При этом, мальчики изучаемого возраста в 2016 году также не достигают своих модельных характеристик по двигательному развитию во всех тестах, а наличие у них негативных факторов физического развития (плоскостопие, сколиоз, ожирение) превышает уровень их сверстников в 2012 году (см. Приложение 4, Таблицы П.4.3 - П.4.4).

Таким образом, приведенная фактология сравнительного анализа изучаемых данных с 2012 по 2016 годы (четыре года), позволяет нам уверенно утверждать, что при традиционных формах, а также сложившейся организационно-содержательной направленности физического воспитания в школах Республики Молдова, происходит медленная **двигательная деградация** школьников, на фоне приобретения (в том числе из-за отсутствия профилактической реабилитации), негативных факторов их физического развития, которые возросли (в среднем на 4,10%) по причине крайне недостаточной их двигательной активности. Более того, интересен и тот факт, что в Образовательном Кодексе Республики Молдова, за исключением чисто теоретических посылов и

обоснований, не предвидится в ближайшее время каких-либо практических, кардинальных изменений в плане материально-технической оснащённости физического воспитания, его организационно-содержательной направленности для должного увеличения развивающей двигательной активности учащихся в образовательных школах республики. Особо необходимо подчеркнуть традиционно сложившийся менталитет ряда руководящих работников сферы образования республики (работников министерств, директоров школ и др.), что значение, организация и обеспечение физического воспитания в школах всё ещё происходит по «остаточному» принципу. В то же время, учитывая тот непреложный факт, о том, что человек, как биологический субъект развивается и сохраняется только в движении [7], необходимо помнить чиновникам высшего ранга, что физическое воспитание в школах должно быть в ряду самых главных школьных предметов учебного плана и его академическая организация должна быть ежедневной, так как только такая организация по форме и эмоционально-развивающая по содержанию способствует не только должному их двигательному развитию, но и интеллектуальному совершенствованию школьников для более успешного усвоения учебного материала и по другим предметам [158].

Именно поэтому мы считаем, что современная система физического воспитания в школах требует кардинального реформирования и должна действительно образом обеспечить достаточно-возрастной уровень физической подготовленности учащихся, а в усложнённых условиях современного социума и природных аномалий обеспечить им формирование прикладных двигательно-координационных способностей.

Таким образом, по нашему мнению, задачи безопасности школьников в природе и в современном социуме может и должно решать **школьное физическое воспитание**, которое необходимо ориентировать на должное возрастное функциональное развитие всех систем их организма и формирование у учащихся необходимых возрастных двигательно-координационных способностей, для оздоровления и правильного (безопасного) позиционирования в досуговой действительности.

1.4. Координационные способности школьников, как основа их прикладных двигательных возможностей адекватного проявления в нестандартных условиях современного социума.

Общеизвестно, что координационные способности являются составными элементами такого важного физического качества как **ловкость**, которая является результатом взаимодействия центрального и периферического управления двигательной системой человека, позволяющих перестраивать биомеханическую структуру действий в

соответствии с меняющимися условиями при решении двигательной задачи [13;14;64;90;95;116].

В то же время, следует отметить, что в известной литературе имеются различные толкования о понятии ловкости как двигательного качества, но на наш взгляд, наиболее обобщающее-информативным является следующее понятие: **ловкость - это способность быстро координировать движения в соответствии с меняющейся внешней ситуацией** [114;119;122;125;165]. Это такое комплексное качество, в котором сочетаются проявления быстроты, скорости, силы, выносливости, пластичности, равновесия и других сочетаемых двигательных проявлений.

Огромный вклад в широту понятия «ловкость» внес Бернштейн Н.А., определивший ее таким образом: «Спрос на ловкость не заключается в самих по себе движениях того или иного типа, а создается обстановкой. Нет такого движения, которое при известных условиях, не могло бы предъявить высокие требования к двигательной ловкости. А эти условия состоят всегда в том, что становятся труднее разрешаемой стоящей перед выполнением двигательной задачи, или возникает совсем новая задача, необычная, неожиданная, требующая двигательной находчивости». (Бернштейн Н.А. 1991. С. 32) [13]. В свою очередь, для «двигательной находчивости» большое значение имеет развитие так называемой «пластичности корковых нервных процессов», а также мышечного чувства, от степени проявления которых, зависит срочность образования координационных связей и быстроты перехода от одних установок и реакций к другим. При этом, большинство авторов утверждают, что основу ловкости составляют так называемые «**координационные способности**» [47;63;65;135;162;168].

Интегрально **координационные способности** учёные определяют как **совокупность двигательных свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач повышенной сложности, обуславливающих успешность управления и регуляцию движений в вариативных элементах возникающих ситуаций** [63;140;141;169;175;179]. При этом, методологической основой координационных способностей, является многоуровневая система управления движениями [13], которая обеспечивает:

- мышечно-суставную чувствительность, как важнейшую предпосылку эффективной импульсации и избирательности в строгом соответствии со структурой физического упражнения;
- моторную (двигательную) память, как свойство центральной нервной системы запоминать движения и воспроизводить их в случае необходимости;

- оперативный контроль биомеханических характеристик выполненных движений и оценка их результатов.

Более того, координационные способности также различают в зависимости от их ситуационного применения и от характера необходимых двигательных действий в окружающей действительности [64;85;114;177].

Таким образом, понятия ловкость и координационные способности близки по смыслу, но не идентичны. Их объединяет общность требований предъявляемых к двигательной сфере человека. а разделяет то, что для ловкости характерна распределённость и экономичность движений во внезапно возникшей ситуации, в то время как для координационных способностей - быстрота, точность и своевременность выполнения сложносочетаемых движений.

Координационные способности можно условно разделить на три группы:

Первая группа. Координационные способности, позволяющие точно соразмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Вторая группа. Координационные способности поддерживать статическое и динамическое равновесие.

Третья группа. Координационные способности, позволяющие выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

Выделяют также три взаимообусловленных вида координаций в зависимости от выполнения двигательных действий - **нервную, мышечную и двигательную.**

Нервная координация - согласование нервных процессов, управляющих движениями через мышечные напряжения. Это согласованное сочетание нервных процессов, приводящее в конкретных условиях (внешних и внутренних) к решению двигательной задачи.

Мышечная координация - это согласование напряжения мышц, передающих команды управления на звенья тела: от нервной системы, на периферию, к мышцам, и обратно, от мышц к «центру». При этом, мышечная координация не однозначна нервной, хотя и управляется ею.

Двигательная координация – это согласованное сочетание движений звеньев тела в пространстве и во времени, одновременное или последовательное, соответствующее двигательной задаче, внешнему окружению и психо-двигательному состоянию человека. И она также не однозначна мышечной координации, хотя и определяется ею. Это разные функции одного и того же процесса [47;79;91;105;121].

Анализ вышеприведенных определений по видам координационных способностей позволяет сделать заключение о том, что все они отражают не только области проявления их, но и механизмы, обеспечивающие эти проявления.

На наш взгляд, наиболее значимой работой в области систематизации и классификации координационных способностей, среди других авторов, является исследование В.И. Ляха (1983 и др.) [61;62;64;66;69]. Им предложена субординационная и координационная систематизация координационных способностей, которая позволила автору выделить следующие виды координационных способностей: «специальные», «специфические» и «общие». К специальным координационным способностям автор относит однородные группы целостных, целенаправленных двигательных действий, систематизированных по возрастающей сложности психофизиологических механизмов.

К наиболее важным специфическим координационным способностям относятся, способность к точности воспроизведения, дифференцирования и оценки пространственных, временных и силовых параметров движений, способности к равновесию, ритму, быстрому реагированию, ориентированию в пространстве, быстрой перестройке двигательной деятельности, а также к произвольному расслаблению мышц и вестибулярной устойчивости. [68;81;84;86;108;160].

Способность к ориентированию в пространстве — это «умение точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движения в нужном направлении».

Способности к воспроизведению, дифференцированию и оценке пространственных параметров движений базируются преимущественно на точности и тонкости двигательных ощущений и восприятий (проприорецептивная чувствительность), выступающих нередко в сочетании со зрительными и слуховыми способностями.

Способность к реагированию позволяет быстро и точно реагировать в сложных условиях двигательной деятельности. Различают показатели простой и сложной психодвигательной реакции на «раздражители», своевременно-избирательная реакция которых предопределяет успешность дальнейших действий.

Способность к перестроению двигательных действий — это умение быстро преобразовывать выработанные формы двигательных действий или переключаться от одних к другим соответственно меняющимся условиям.

Способность к согласованию — это возможность индивидуума осуществлять соединение, соподчинение отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации.

Способность к равновесию — это возможность сохранения устойчивого положения тела в статических положениях, или динамических движениях по ходу выполнения упражнения.

Способность к ритму — способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменившимися условиями.

Вестибулярная (статокинетическая) устойчивость — это способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений.

Способность к произвольному расслаблению и напряжению мышц - это способность к оптимальному согласованию расслабления и сокращения определенных мышц в необходимый ситуационный момент [62;80;83;176;178]. Также авторы показывают, что предлагаемая ими классификация может опираться на ряд общих и специфических признаков структурных элементов, в разной степени присущих каждому из этих видов. К таким компонентам, характерных для всех исследованных базовых двигательных координаций относятся: синхронизация двигательных и вегетативных функций; перераспределение мышечных усилий в пространстве и во времени; степень взаимодействия сенсорных систем; уровень межмышечной и внутримышечной координации.

Таким образом, координационные способности это сложнейший психо-функциональный механизм оптимальной пространственно-временной организации движения, приводящей к прогнозируемому успеху.

В этой связи, также необходимо подчеркнуть, что прогнозируемый успех в двигательной деятельности всегда зависит и от уровня возможностей управления собственными движениями, которые определяют рациональность и эффективность спроектированных действий в соответствии с собственными двигательными возможностями по отношению к сложности решаемой задачи. Поэтому, для освоения и реализации школьниками сложно-координированных, в том числе и прикладных движений необходимы комплексные подходы для их интеллектуального и двигательного развития. Применительно к практике жизни, возрастной уровень интеллектуально-двигательного развития школьников позволяет им провести экспресс-диагностику (анализ) возникшей ситуации и выбрать оптимальную программу проявления необходимых координационных способностей и управленческо-двигательное её разрешение. При этом, сложившиеся обстоятельства чаще всего бывают не предсказуемыми и требуют срочного видоизменения двигательной программы и принятия, на основе обратной связи, наиболее рационального их разрешения.

Как показывает практика жизни в отношениях между людьми современного социума, осознанно и целенаправленно агрессивная среда возникает редко и предшествуют ей, как правило, резко возникающие проблемы (обиды) и необдуманные, быстро развивающиеся поступки мстительного характера [1;6;43;70;102;163]. Такая ситуация в большинстве случаев может быть предсказуема и predetermined. Гораздо в большей степени, агрессивная среда возникает спонтанно и не преднамеренно, и её неожиданность должна включить наблюдательность и аналитический процесс изучения и быстрого реагирования с экспресс-формированием плана собственной двигательной реализации по успешному выходу из неё.

Именно поэтому, школьников необходимо готовить к таким видам интеллектуально-двигательной деятельности, связанной с формированием высокой степени владения координационными компетенциями, которые им позволят быть успешными в вовлечённых прикладных социальных ситуациях, сохранить здоровье и даже жизнь при возникновении природных катаклизмов.

Цель исследования: формирование социально востребованных, прикладных, координационных способностей у школьников 12-13 лет средствами физического воспитания.

Задачи исследования. 1. Выявить особенности досуга учащихся 12-13 лет и сформировать представление о наиболее востребованных координационных способностях. 2. Изучить особенности морфо-функционального, интеллектуального, психомоторного и двигательного состояний школьников 12-13 лет. 3. Разработать Программу по направленному формированию у учащихся 12-13 лет координационных способностей прикладного характера. 4. Экспериментально обосновать эффективность Программы по прикладному координационному развитию школьников 12-13 лет.

1.5. Выводы по 1 главе.

1. Особенности современного социума накладывают определенный отпечаток на взаимоотношения детей школьного возраста с не всегда предсказуемой ситуацией окружающей действительности: в развлекательных местах, тусовках, на транспорте, митингах, «дружеских» встречах, передвижениях и других видах общения, а также при возникновении природных аномалий.

2. Изучение функционального развития систем организма школьников 12-13 лет показало, что в этом возрастном периоде, при соответствующей благоприятной чувствительности **возможно** развитие большинства необходимых физических качеств, на основе которых успешно формировать сложно-координационные способности, в том числе и для прикладной их реализации в современном социуме

3. Современная система физического воспитания в школах не выполняет свои образовательно-оздоровительные функции и тем самым не обеспечивает должного возрастного двигательного развития школьников и требует кардинального её реформирования. Более того, недостаточный уровень двигательного состояния школьников также не позволяет им овладевать сложными координационными способностями, базирующихся на развитии их физических качеств, должный возрастной уровень которых не обеспечивает школьная система физического воспитания.

4. Именно поэтому, школьников необходимо теоретически и практически готовить к таким видам интеллектуальной и двигательной деятельности, связанной с формированием высокой степени владения координационными компетенциями, которые им позволят быть успешными в вовлечённых прикладных, зачастую непредсказуемо-сложных, социально-досуговых ситуациях и при возникновении природных аномалий.

2. ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ШКОЛЬНИКОВ 12-13 ЛЕТ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ИХ РАЗВИТИЯ

2.1. Методы и организация исследований.

Методы исследований и их краткая характеристика.

Для качественного обеспечения научного исследования мы выбрали из соответствующей научной литературы определенный спектр экспериментальных методов, позволивших нам, с высокой степенью доверительной вероятности решать поставленные задачи. К таким методам относились:

- **изучение научных литературных источников** по обозначенной теме диссертационного исследования. Теоретическое изучение и анализ научных литературных источников ведущих ученых в области социальной современности, физиологии, педагогики, психологии, физического воспитания и двигательной подготовленности школьников, а также прикладности двигательных проявлений школьников с последующим обобщением полученной информации;

- **педагогические наблюдения**, которые осуществлялись за физическим воспитанием, физическим развитием и двигательным потенциалом школьников, их социальным досугом и двигательной активностью в нем;

- **анкетирование** проводилось с респондентами, которыми являлись преподаватели физического воспитания и школьники 12-13 лет образовательных школ по вопросам их внешкольной двигательной социализации;

- **педагогические эксперименты**. Предполагалось проведение констатирующих экспериментов и основного формирующего педагогического исследования по обоснованию классификационных признаков прикладных координационных способностей; по разработке оптимального количества двигательных тестов и их критериев по оценке формирования необходимого двигательного проявления школьников в социуме; и доказательства эффективности предложенных средств и методов в годичном педагогическом эксперименте;

- **теоретическая подготовка школьников к их безопасности в разнообразной социальной действительности**. Нами были разработаны примерные темы и к ним тезисы для информационного сообщения школьникам 6-х классов о возможных и разнообразных негативных проявлениях в социальной действительности, на которые при конкретном участии школьника, необходимо иметь достаточную координационно-двигательную возможность (запас) и соответственно и своевременно отреагировать с наименьшими издержками для своего организма.

Метод контрольных испытаний, который предполагал тестирование и оценку развития морфо-функциональных показателей, когнитивных качеств «внимания», психомоторики, стабилметрических критериев, общей физической подготовленности и прикладных координационных способностей у школьников 12-13 лет. Для полного и действительного представления о физических и других кондициях детей среднего школьного возраста нами были изучены и статистически обоснованы необходимые тесты, данные которых характеризовали бы следующие показатели развития детей:

1. Морфо-функциональное развитие.

Физическое развитие детей изучалось по общепринятой методике тестирования роста и веса тела наблюдаемых детей, индексам Кетле, ЭГК (экскурсии грудной клетки), ЧСС (частоты сердечных сокращений) и которые сравнительным методом определяли состояние их весоростовых отношений: норма; избыток массы тела; недостаток массы тела.

Изучение интеллектуального развития школьников, посредством оценки «устойчивости внимания».

Тест «корректирующая проба» Бурдона-Анфимова.

Для проведения исследования устойчивости внимания школьников потребуется стандартный бланк теста «Корректирующая проба» и секундомер. На бланке в случайном порядке напечатаны различные буквы русского алфавита, в том числе буквы «К» и «Р»; всего 2000 знаков, по 50 букв в каждой строчке. Исследование проводится индивидуально. Начинать нужно, лишь убедившись, что у испытуемого есть желание выполнять задание. При этом у него не должно создаваться впечатление, что его экзаменуют. Испытуемый должен сидеть за столом в удобной для выполнения данного задания позе. Экспериментатор выдает ему бланк «корректирующей пробы» (см. ниже) разъясняет по следующей инструкции: «На бланке напечатаны буквы русского алфавита. Последовательно рассматривая каждую строчку, отыскивайте буквы «к» и «р» и зачеркивайте их. Задание нужно выполнять быстро и точно». Испытуемый начинает работать по команде экспериментатора. Экспериментатор через каждую минуту произносит слово «Черта!». При этом испытуемый должен поставить вертикальную черту в том месте строки, где его застала команда. Через десять минут отмечается последняя рассмотренная буква.

При обработке полученных данных экспериментатор подсчитывает общее количество просмотренных букв за 10 мин., а также количество букв К и Р в каждой строке в действительности и количество правильно вычеркнутых этих букв школьником в каждом временном периоде (60 сек).

Протокол исследования оценки устойчивости внимания
 Учащийся _____ Класс _____
 Возраст _____ Пол _____ Дата _____

| Показатели | Результаты |
|-----------------------------------------------------|------------|
| Количество просмотренных за 10 мин. букв | |
| Количество правильно вычеркнутых букв | |
| Количество букв, которые необходимо было вычеркнуть | |
| Точность выполнения задания, % | |
| Оценка точности, баллы | |
| Оценка продуктивности, баллы | |
| Оценка устойчивости внимания, баллы | |

По полученным данным составляется протокол, в который вносятся следующие данные: общее количество просмотренных букв за 10 мин, количество правильно вычеркнутых букв за время работы, количество букв, которые необходимо было вычеркнуть. Другие показатели (точность выполнения задания, оценка точности, оценка продуктивности и оценка устойчивости внимания) вычисляются. Далее рассчитывается **продуктивность внимания**, равная количеству просмотренных букв за 10 мин., и **точность**, вычисляемая по формуле:

$$K = M:N \times 100 \%$$

где К - точность, N - количество букв, которые необходимо было вычеркнуть, М - количество правильно вычеркнутых во время работы букв.

С целью получения интегрального показателя устойчивости внимания, необходимо оценки точности и продуктивности перевести в соответствующие баллы с помощью Таблицы П.1.1, полученной путем обычного шкалирования.

Таблица П.1.1. Оценка устойчивости внимания в баллах.

| Продуктивность | | Точность | |
|--------------------------------------------|-----------|------------|-----------|
| количество просмотренных знаков за 10 мин. | баллы (В) | % точности | баллы (С) |
| менее 1010 | 1 | менее 70 | 1 |
| 1010-1175 | 3 | 70-72 | 2 |
| 1175-1340 | 5 | 72-73 | 3 |
| 1340-1505 | 7 | 73-74 | 4 |
| 1505-1670 | 9 | 74-76 | 5 |
| 1670-1835 | 10 | 76-77 | 6 |
| 1835-2000 | 11 | 77-79 | 7 |

Впоследствии рассчитывается интегральный показатель устойчивости внимания (А) по формуле: $A = B + C$, где В и С - балльные оценки продуктивности и точности соответственно. При этом качественный уровень устойчивости внимания определяется по Таблице П.1.2.

Таблица П.1.2. Качественная оценка устойчивости внимания школьников по полученным баллам.

| <i>Оценка по баллам</i> | <i>Характеристика уровня устойчивости внимания</i> |
|-------------------------|----------------------------------------------------|
| 1-3 | Низкая устойчивость внимания |
| 4-7 | Ниже среднего устойчивость внимания |
| 8-11 | Средняя устойчивость внимания |
| 12-15 | Выше среднего устойчивость внимания |
| 16-19 | Высокая устойчивость внимания |

Устойчивость внимания и его концентрация также оценивается по изменению скорости просмотра поминутно на протяжении всего задания. Результаты подсчитываются для каждых 60 секунд по формуле: $A = m / t$, где A – темп выполнения, m – количество букв в просмотренной части корректурной таблицы, t – время выполнения.

По результатам выполнения методики за каждый интервал может быть построена «кривая усталости (истощаемости)», отражающая, устойчивость внимания и работоспособность в динамике. Текст корректурной пробы Бурдона-Анфимова представлен в Приложении 7.

Изучение психомоторного состояния школьников.

Для изучения психомоторного состояния школьников 12-13 лет, мы обосновали определенный круг тестов, которые соответствовали в достаточной степени их валидности, надежности и информативности и своими результатами достоверно представляли истинное функциональное и психодвигательное состояние организма школьников 12-13 лет (Амелин А.Н., 3, Барчукова Г.В., 10), а также [32, 40, 84, 109]. При этом, психодвигательное состояние школьников 12-13 лет изучалось с помощью следующих тестов.

Психомоторные тесты:

- изучение простой сенсорно-моторной реакции детей, на звуковой и световой раздражители.

Данный тест, по полученным результатам, отражает активное состояние слуховых и зрительных анализаторов и нервно-мышечной системы организма школьников в общей рефлекторной цепи ответных реакций на стандартные раздражители.

Процесс тестирования происходил по общепринятой методике предложенной Демченко П.П. [40, 41] в стандартных условиях.

Исследование вертикальной устойчивости у школьников стабилметрическими методами.

Общеизвестно, что исследование вертикальной устойчивости человека является наиболее информативным фактором функционально-двигательного состояния его организма. При этом, вертикальная устойчивость рассматривается не как нечто строго

неподвижное состояние тела, а высочайшего уровня тонкая, и почти незаметная на взгляд, функционально-двигательная деятельность динамического характера всех систем организма осуществляющая такую вертикальную устойчивость. И в этом смысле, чем выше функционально-двигательное развитие человека, тем устойчивее его вертикальная поза и наоборот. Такую тонкую и дифференцированную экспресс-оценку состояния вертикальной устойчивости человека может дать только стабилметрический метод исследования, основанный на компьютерной обработке и анализе получаемых результатов. Именно поэтому мы считаем, что наряду с другими, стабилметрический метод исследования функционально-двигательного состояния школьников, будет также информативен при оценке уровня владения прикладными координационными способностями.

Стабилометрия – это инструментальный метод исследования баланса вертикальной стойки человека по функциональным процессам, посредством регистрации положения, отклонения и других кинематических характеристик проекции общего центра тяжести массы тела на плоскость опоры. Этот прогрессирующий инструментально-компьютерный метод приобретает всё большее значение в самых различных направлениях спортивной диагностики и практической медицины. На такое широкое внедрение стабилметрии в различные сферы физической культуры указывают следующие главенствующие факторы:

- основная вертикальная (ортоградная) стойка человека, общеизвестная как «динамическое равновесие», включает в действие многие функциональные системы организма, в том числе опорно-двигательную, нервную, вестибулярную, зрительную, проприоцептивную и др.;
- при изучении основной стойки человека на тензометрической платформе стабилметрического комплекса представляется возможность достоверно определить, через проекцию массы тела на площадь опоры существующую функциональность большинства систем организма человека, участвующих в его «динамическом равновесии», а также выявить способность к управлению собственными движениями;
- проводимое исследование на стабилметрическом комплексе составляет относительно небольшое количество времени (в пределах 1.5 мин), представляя при этом экспресс-информацию об изучаемых явлениях, связанных с «динамическим равновесием»;
- результаты стабилметрического анализа, полученные с помощью компьютерной программы, с достаточной степенью точности анализа и обработки статистического материала, отражают изучаемые процессы, происходящие в организме при «динамическом равновесии» в основной стойке спортсмена и являются как диагностической, так и прогностической значимостью.

Стабилометрические методы исследования представлены в настоящее время разнообразными программно-компьютерными комплексами. Для осуществления поставленных нами исследовательских задач был использован стабилометрический комплекс «Стабилан - 01 - 02», который по своим техническим характеристикам позволяет: регистрировать, обрабатывать и анализировать проекции и траектории перемещения центра давления массы тела человека на плоскость опоры; по получаемым аналитическим параметрам динамического характера, опосредованно выявлять функциональное состояние систем организма. Основу этого стабилометрического комплекса составляет тензометрическая платформа, к которой прилагается компьютер (ПЭВМ) с двумя мониторами и принтером.



Рис..2.1 Процесс исследования «динамического равновесия» школьника 13 лет в его вертикальной стойке на стабилометрическом комплексе «Стабилан - 01 - 02».

Стабилометрический комплекс «Стабилан - 01 - 02» в рабочем состоянии исследования вертикальной позы школьника 13 лет показан на Рисунке 2.1.

Следует отметить, что из комплексной стабилометрической Программы «Клинический анализ движений» мы выбрали только исследовательскую («Стабилометрическая проба» и «Треугольник»), и диагностическую (тест «Ромберга») методики. При этом, диагностический тест «Ромберга» предполагает изучение состояния и степени влияния зрительного, вестибулярного и проприоцептивного анализаторов на процесс поддержания «динамического равновесия» в вертикальной стойке испытуемых школьников.

Тест «Ромберга» по своей методике предусматривает двухступенчатое стабилометрическое исследование:

- стабилметрическое тестирование школьника на тензометрической платформе в основной вертикальной стойке с **открытыми глазами** и соблюдением «динамического равновесия». При этом, на мониторе испытуемого, в фоновой пробе, осуществляется визуальная стимуляция его зрения в виде чередующихся белых кругов или полос, которые он должен подсчитать в процессе наблюдения и по его окончании сообщить экспериментатору для занесения этого числа подсчитанных кругов (или полос) в компьютер;

- стабилметрическое тестирование школьника на тензометрической платформе в основной вертикальной стойке с **закрытыми глазами** и соблюдением «динамического равновесия». При этом, в фоновой пробе из динамиков компьютера осуществляется звуковая стимуляция слухового аппарата испытуемого в виде чередующихся звуковых сигналов частотой 1000 гц, которые он должен подсчитать в процессе исследования и по его окончании сообщить экспериментатору, для занесения числа звуковых сигналов в компьютер.

Следует также отметить, что испытуемый, при строго лимитированном времени (50 сек) на каждую ступень исследования, в фоновых пробах теста «Ромберга» управляет на экране монитора собственным центром тяжести (обозначен красным маркером) и пытается его удерживать в центре координат незначительным перемещением центра давления (ЦД) на плоскость опоры тензометрической платформы. Так, на первом этапе, испытуемый школьник стоит в вертикальной стойке на тензометрической платформе и наблюдая на экране монитора за появлением и сменой кругов различного цвета, подсчитывает только количество появившихся белых кругов, которое по окончании этого этапа сообщает экспериментатору и которые заносятся в компьютер.

На втором этапе исследования по данному тесту, школьнику закрывали глаза и он стоя на тензометрической платформе (соблюдая равновесие) подсчитывает количество звуковых сигналов частотой 1000 гц и общее их количество передает экспериментатору для занесения их в компьютер. По окончании исследования по данному тесту, программа компьютера фиксирует, математически обрабатывает и комплексно анализирует полученные статистические показатели зрительных и слуховых раздражителей в автоматическом сопоставлении и подсчитывает интегрированное значение коэффициента «Ромберга», с одновременным графическим отражением процесса исследования в визуализаторах, из которых, на наш взгляд, более информативной была статокинезиограмма.

2. Исследовательский тест «Стабилметрическая проба» предполагает изучение у испытуемых подростков стабильности (устойчивости) «динамического равновесия» в

вертикальной стойке и её выраженность, сформированную случайными фронтальными и сагиттальными девиациями центра давления массы тела (ЦД) относительно фиксированной базы опоры на стабилметрической платформе.

Методика проведения теста «Стабилметрическая проба» заключается в том, что в исходном состоянии испытуемый школьник находится на тензометрической платформе в основной вертикальной стойке и на уровне глаз находится монитор, на котором обозначена система координат и в ней расположен красный маркер собственного центра давления массы тела на плоскость опоры. Испытуемому предлагается за 50 сек удержать этот маркер в центре координат путем смещения своего центра давления на тензометрической платформе. Поскольку процесс соблюдения вертикальной стойки динамический, значит и будет наблюдаться некоторая девиация центра давления (ЦД) в системе координат на экране монитора. При этом считается, чем ближе девиация ЦД к «нулевой» точке координат, тем выше двигательная организация наблюдаемого школьника и устойчивее (стабильнее) его «динамическое равновесие» в вертикальной стойке.

Тест «Стабилметрическая проба» по своей методике имеет 24 статистических критерия и 10 визуализаторов этой пробы, из которых мы выбрали только те, которые в наибольшей степени интегрировано и информативно могут отразить степень стабильности (устойчивости) «динамического равновесия» в вертикальной стойке испытуемого при различных девиациях ЦД. Из статистических показателей нами выбраны «Коэффициент асимметрии ЦД» относительно нуля координат и интегрированная «Оценка движения траектории ЦД».

3. Исследовательский тест «Треугольник» предполагает изучение и оценку кратковременной двигательной (моторной) памяти испытуемого школьника, а также возможность и качество управления его собственными двигательными действиями, что по нашему мнению, является важным при формировании его прикладных координационных способностей.

Диагностический тест «Треугольник» состоит из двух этапов обследования: обучения и анализа. На этапе обучения, школьник находится на тензометрической платформе в основной вертикальной стойке и на экране её монитора высвечиваются три вектора с общим центром, возле которого расположены три зеленых маркера, а рядом собственный красный маркер. Испытуемому школьнику вначале предлагается «зацепить» по очереди собственным красным маркером зеленые маркеры и выставить размеры вершин треугольника от центра координат, начиная от 50 до 100%. После этой подготовительной процедуры начинается исследование на которое отводится до 1,5

минут времени. Причем, время между этапами распределяется неодинаково и больше его отводится на второй этап. Так, на первом этапе, именуемом как «обучение», на экране монитора высвечивается ранее обозначенный треугольник с его вершинами, по которым в правую или в левую сторону последовательно загораются его вершины, предлагая испытуемому следовать в определенном ритме (скорости) за ними «своим» красным маркером. При этом, чем адекватнее скорость перемещения собственного маркера на этапе обучения и ближе траектория движения красного маркера (собственного ЦД) испытуемого к обозначенным вершинам и внешним сторонам треугольника, тем выше качество обучения по управлению собственным ЦД на данном этапе.

На втором этапе исследования, именуемым как «анализ», на экране монитора исчезает обозначение треугольника и высвечивается только собственный красный маркер. По команде из компьютера испытуемому школьнику предлагается по памяти воспроизвести те перемещения ЦД красным маркером, которые он осуществлял по сторонам треугольника на этапе обучения.

Сразу же, по завершению этого теста, компьютерная программа стабилметрического комплекса «Стабилан - 01 - 02» отражает на мониторе экспериментатора, количественные и графические итоги тестирования и взаимообусловленного анализа в виде протоколов и визуализаторов в 24-х статистических показателях. При этом, мы выбрали такой, который интегрально, информативно и доступно отражает изучаемый процесс. Таким критерием стала «Оценка движения ЦД», которая интегративно отражает сложный компьютерный анализ разнообразных и многочисленных факторов, в том числе и пространственных характеристик полученных перемещений маркера, а также скорости перемещения ЦД, его девиации от сторон треугольника и их сопоставления на этапах обучения и анализа.

Итак, примененные нами методы стабилметрического анализа вертикальной стойки испытуемых мальчиков 12-13 лет, позволяют объективно выявить, не всегда зрительно видимые, проприоцептивные и вестибулярные отклонения у исследуемых детей, а также определить их пространственную устойчивость и возрастное умение управлять собственными движениями, которые интегративно имеют важное значение, при формировании прикладных координационных способностей.

Для изучения функциональных и психодвигательных состояний организма учащихся 12-13 лет, нам необходимо иметь комплекс соответствующих валидных, надежных и информативных тестов, дающих объективное и достоверное представление об изучаемых явлениях. В этих целях мы, из большого их многообразия, корреляционным анализом выбрали только те, которые имели смысловую и сопряжённую взаимообусловленность с

координационными способностями и отличались относительной простотой и доступностью их применения. При этом, выбранная группа специализированных тестов проверяется математико-статистическими методами на их степень надежности, информативности и должна быть гетерогенной (то есть каждый тест мог бы отражать несколько физических способностей испытуемых). В то же время все вместе выбранные тесты могут также гомогенно и наиболее полно свидетельствовать о двигательной подготовленности наблюдаемых детей.

Изучение общей двигательной подготовленности школьников 12-13 лет.

Для изучения двигательного состояния школьников 6-го класса, мы статистическими методами обосновали определенный круг двигательных тестов, которые соответствовали достаточной степени их валидности, надежности и информативности и своими результатами достоверно представляли истинное двигательное состояние организма школьников 12-13 лет [84, 86, 109, 114]. При этом, двигательное состояние школьников изучалось с помощью следующих двигательных тестов, характеризующих быстроту движений, динамическую и статическую силу рук: скоростно-силовую подготовку: гибкость и другие качества. К этим тестам относились:

- бег 60 м;
- сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке (макс. кол. раз);
- прыжок в длину с места;
- сила правой и левой кисти рук;
- подъемы и наклоны туловища вперед из положения лежа на спине за 10 сек;
- на гимнастической скамейке наклоны туловища вперед-вниз (руки и ладони вниз).

Изучение двигательного-координационного состояния школьников 12-13 лет с помощью специализированных тестов.

Методика применения специализированных тестов относительно специфична и на ней следует остановиться подробнее:

1. Челночный бег 3x8 м с ведением баскетбольного мяча, отражающий сочетание циклической характеристики движения с ациклической и выраженной вариативности перемещения испытуемого с участием периферического зрения в условиях отвлекающих факторов (скорости перемещения, ведения мяча, оббегание пластиковых конусов). В спортивном зале, по диагонали производилась разметка: линия старта (она же является и финишем), далее через 8 метров устанавливается первый пластиковый конус, затем через 8 метров – второй пластиковый конус и через 8 метров – третий пластиковый конус. Выполнение теста производилось по следующей методике: испытуемый школьник в исходном состоянии находится в положении «лёжа на груди» перед линией старта. По

команде учителя, испытуемый из положения лёжа на груди поднимался, брал в руки мяч и перемещался с ведением баскетбольного мяча правой рукой. Далее он огибал первый пластиковый конус, затем перемещаясь огибал с другой стороны следующий пластиковый конус и потом третий конус. Во время огибания третьего конуса испытуемый менял руку в ведении мяча с правой на левую (без остановки) и продолжал движение в обратном порядке с огибанием «змейкой» конусов и ведением мяча левой рукой до финиша. Время выполнения теста фиксировалось электронным секундомером с точностью до 0,01 сек. Выполнялись три попытки с выбором лучшего времени.

2. Прыжок в длину с разбега с приземлением на обе ноги, с последующей пробежкой 3 метра. Тест отражает скоростно-силовые способности испытуемого с устойчиво-усложнённой координацией приземления (на ноги) с последующей короткой пробежкой. В спортивном зале, по диагонали производилась разметка: линия старта (начало разбега) и на расстоянии короткого разбега (8-10 метров) линия отталкивания, от которой установлены два гимнастических мата (расположены в длину). Испытуемый школьник, по команде учителя начинал разбег и итолкнувшись ногой выполнял полёт с мягким приземлением на полусогнутые ноги и последующей короткой пробежкой. Результат выполнения теста фиксировался 5-ти метровой рулеткой с точностью до 1-го сантиметра по пятке той ноги, касание которой было ближе к месту отталкивания. Выполнялось три попытки с выбором лучшего результата.

3 Пробегание по гимнастическому бревну с разбега с баскетбольным мячом (прижатым к туловищу). Тест отражает способность координированного активного движения испытуемого на возвышенной опоре в сочетании с отвлекающими факторами (прижатый мяч, относительно узкая опора бревна, соблюдение равновесия). В спортивном зале, по диагонали (в центре) располагалось гимнастическое бревно с жёстко прикрепленными по его концам гимнастическими скамейками. Испытуемый школьник, по команде учителя начинал восходящее движение по скамейке на бревно с прижатым сбоку баскетбольным мячом. Пробежав по бревну, он спускается по следующей гимнастической скамейке. Попытка не засчитывается если испытуемый выронил мяч или соскочил со скамеек или бревна. Время выполнения теста фиксировалось электронным секундомером с точностью до 0,01 сек. Выполнялось три попытки с выбором лучшего результата.

4. Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч. Тест отражал способность испытуемого выполнять координировано точные броски волейбольного мяча над собой в сочетании с активным отвлекающим движением другого порядка. В условиях спортивного зала, в круге штрафного броска (баскетбольная разметка) испытуемый из

основной стойки бросает волейбольный мяч вертикально вверх на расстояние примерно 3-4 метра. За время, пока мяч летит вверх и вниз испытуемый должен быстро (не сходя с места) выполнить упор присев и руками коснуться пола, затем также быстро встать и поймать мяч руками. При этом, школьник, для ловли мяча не должен выйти за обозначенный круг иначе попытка не засчитывается. Учитывается количество правильно выполненных тестов за 30 секунд. Выполняется три попытки с лучшим результатом.

5.Бросок набивного мяча 2 кг вперёд от груди. Тест характеризует способность испытуемого в координированном движении рук, при максимальном отталкивании (броске) медицинского мяча весом 2 килограмма вперёд, в обозначенный «коридор». В спортивном зале делалась разметка: линия старта (броска) и от неё вперёд прочерчивался мелом «коридор», шириной 20 сантиметров. Испытуемый из исходного положения «вертикальная стойка с прижатым к груди мячом (ступни ног параллельны и на ширине плеч)», по команде учителя (немного присев) бросает с максимальным усилием медицинский мяч вперёд-вверх так, чтобы мяч приземлился как можно дальше и в обозначенном «коридоре». При непопадании мяча в «коридор» попытка не засчитывается. Не засчитывается попытка и при переступании ступней ног через линию старта. Результат выполнения теста фиксировался 5-ти метровой рулеткой с точностью до 1-го сантиметра по месту касания мячом пола. Выполнялись три попытки с выбором лучшего результата.

6.Кувырки вперед-назад с поворотом. Тест характеризует координационно-двигательные способности испытуемых школьников с пространственной ориентацией, вестибулярной устойчивостью и достаточной гибкостью позвоночника в сочетании с согласованной работой рук и ног. В спортивном зале, в длину размещались четыре гимнастических мата, на которых испытуемые школьники осуществляли кувырки. Так, по команде учителя школьник выполнял первый полёт-кувырок, затем простые два кувырка в группировке и повернувшись выполняли три кувырка в сторону старта. Подсчитывалось количество кувырков за 30 секунд. Осуществлялись три попытки с лучшим результатом.

7.Падение на спину и перекатом через спину назад, встать на ноги в основную стойку. Тест характеризует координационную способность школьников в группировке и согласованной амортизацией рук при падении на спину с возможностью переката через спину (голову) в основную стойку. В спортивном зале размещаются два «двойных» гимнастических мата (два сверху других двух). По команде учителя, из исходной вертикальной стойки, испытуемый школьник, несколько подпрыгнув и подтянув ноги к животу должен «приземлиться» на поясницу, с амортизовав падение туловища опережающим движением рук (предплечий), и после «приземления» перекатом через

голову встать в исходное состояние. Подсчитывалось количество «падений» и «перекатов» за 30 секунд. Осуществлялись три попытки с лучшим результатом.

8. Метание теннисного мяча, в настенную цель. Тест характеризует координационную способность школьников при целевом двигательном действии - попадания теннисным мячом в настенную цель (с расстояния 5-ти метров - попадание в нарисованный круг на стене, диаметром 0,5 метра). В спортивном зале на стене рисуется круг диаметром 0,5 метра на высоте 2-х метров. Испытуемые школьники располагаются на расстоянии 5-ти метров от стены спортивного зала (линия старта) и выполняют поочерёдно 10 бросков теннисным мячом в цель (круг на стене). При этом каждому испытуемому засчитывалось количество успешных попаданий мячом в цель. Осуществлялись три попытки с выбором лучшего результата.

9. Ведение баскетбольного мяча рукой с передвижением ног по гимнастической скамейке. Тест характеризует способность осуществлять координационные движения по возвышенной опоре (скамейке) при согласованных действиях по ведению баскетбольного мяча с вестибулярно-проприоцептивной устойчивостью, распределённым вниманием и регулированием усилий по толканию мяча вниз. При этом, испытуемый школьник по команде учителя берет в руки мяч, становится на начало скамейки и передвигается по ней, сочетая движение с ведением мяча. Дойдя до конца скамейки, школьник перехватывал мяч руками, поворачивался и продолжал движение, работая с мячом (ведение мяча) противоположной рукой. Осуществлялись три попытки с лучшим временным результатом (сек).

Таким образом, из большого многообразия в литературе и практике тестов, экспериментально была изучена и подобрана оптимальная по количеству, а по качеству - надежная группа функциональных, психомоторных, а также двигательных тестов общего и специализированного координационного характера, отвечающая нашим исследовательским задачам и требованиям.

Методы математико-статистической обработки результатов экспериментов.

Эти методы применялись для изучения и обработки полученного статистического материала по основным статистическим характеристикам, с последующим корреляционным и сравнительным анализом по t – критерию Стьюдента.

Экспериментально полученные результаты измерений были подвергнуты математико-статистической обработке общеизвестными и корректными методами (Демченко П.П., 73, Иванов В.С., 87, Масальгин Н.А., 105) и [130, 132, 143, 171].

При этом, вычислялись следующие основные статистические характеристики.

1. Вычисление среднего арифметического значения по формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

(2.2)

где: \bar{X} - среднее арифметическое значение;
 \sum - знак суммирования;
 i - индекс суммирования;
 x_i - каждый результат измерения в выборке;
 n - количество испытуемых.

2. Вычисление среднего квадратического отклонения по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (2.3)$$

3. Вычисление «ошибки» среднего арифметического значения по формуле:

$$\pm m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (2.4)$$

4. Вычисление корреляционной связи (по Браве-Пирсону), между двигательными способностями детей и для определения надежности тестов по формуле:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X}) \cdot (y_i - \bar{Y})}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \quad (2.5)$$

При этом достоверными коэффициентами корреляции считаются те, которые попадают в диапазон от 0,563 и выше, при уровне значимости $P < 0,05 - 0,001$. Отбор тестов осуществлялся при уровне коэффициента надежности от 0,816 и выше при $P < 0,05 - 0,01$.

5. Вычисление отношения изучаемых выборочных совокупностей к нормальному распределению (по Шапиро-Уилки) по следующей формуле [73, 87, 92, 130]:

$$W = \frac{b^2}{(n - 1) \cdot \sigma^2} \quad (2.6)$$

где b^2 – квадрат суммы разностей X_{\max} и X_{\min} на произведения критических значений рангов сравниваемых пар.

Статистически обработанные выборочные совокупности по результатам тестирования могут относиться к нормальному распределению или быть приближенными к нему, только в том случае, если расчетный критерий W соотносился с табличным в пределах от 0,938 до 0,874 при уровне значимости $P < 0,05 - 0,01$. После проведенного анализа, экспериментальные результаты выборочных совокупностей имели расчетный критерий W от 0,941 до 0,871, что свидетельствует об их близком соотношении к нормальному распределению. Полученные статистические расчеты и подходы к оценке результатов выборочных совокупностей позволяют нам для сравнительного анализа применить параметрический метод t – критерий Стьюдента.

6. Вычисление достоверности различий сравниваемых характеристик с помощью t – критерия Стьюдента по формулам:

- для сопряженных выборочных совокупностей результатов измерений, которые по результатам отражают функциональные и психодвигательные свойства одноименной группы школьников в начале и по окончании эксперимента:

$$t_{\text{расч.}} = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2 - 2 \cdot r \cdot (m_1 \cdot m_2)}} \quad \text{при } f = n - 1 \quad (2.7)$$

- для несопряженных выборочных совокупностей результатов измерений, которые по результатам отражают функциональные и психодвигательные свойства различных групп учащихся 12-13 лет в начале и по окончании эксперимента:

$$t_{\text{расч.}} = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad \text{при } f = n_1 + n_2 - 2 \quad (2.8)$$

7. Вычисление доверительных интервалов статистических характеристик, служащих тестовыми критериями оценки формирования прикладных координационных способностей школьников по формуле:

$$\bar{X}_{\text{верхний/нижний}} = \bar{X} \pm U_a \cdot m \quad (2.9)$$

где U_a - нормированное стандартное отклонение

при $P = 0,05$ $U_a = 1,96$; при $P = 0,01$ $U_a = 2,58$; при $P = 0,001$ $U_a = 3,29$.

Организация исследований.

Для исследования возможности и эффективности формирования прикладных координационных способностей у школьников мы были ориентированы на экспериментальную организацию только мальчиков 12-13 лет, обучающихся в 6-х классах, в связи с тем, что эта категория школьников, по нашему мнению, в большей

степени подвержена неадекватным воздействиям современного социума. Выбор этих школьников объясняется ещё и тем, что мы, изучив возрастные функциональные возможности мальчиков 12-13 лет, пришли к мнению о том, что учащимся этого возраста уже сильно овладение сложно-координационными движениями относительно умеренной интенсивности с дальнейшим её повышением в последующих возрастных периодах. При этом, учащиеся 11-12 лет (5-е классы) только адаптируются к новой организационной форме обучения, а функциональные возможности их организма еще в полной мере их возрастом не стабилизированы, то есть они находятся в определенном «переходном» кризисном периоде: от начальной школы к уровню средних классов, когда изменяются их интересы и ценности. В то же время, школьники 12-13 лет относительно устойчиво адаптированы к новым условиям обучения и функциональности процессов к предстоящему двигательному развитию.

Предварительные и основные педагогические исследования и эксперименты проводились в условиях теоретических лицеев Gh. Asachi, M. Eliade и M. Cotiubinski. г. Кишинэу с 2014 по 2016 годы. В течение трех этапов проводимых исследований осуществлялись: изучение литературных источников; проведение различного характера наблюдений и педагогических экспериментов, в которых участвовали мальчики 12-13 лет, относящиеся, по состоянию здоровья к основной медицинской группе.

1-й организационно-исследовательский этап. На данном этапе осуществлялись поиск, изучение и анализ научно-методической, в том числе и специализированной литературы по теме и задачам исследования, что позволило иметь необходимое представление о мнениях и разработках ведущих ученых по координационным способностям детей, функциональных возрастных возможностях учащихся 12-13 лет, существующей традиционной системе физического воспитания школьников Республики Молдова, а также о необходимости формирования и совершенствования прикладных координационных способностей. При этом, полученная аналитическая информация способствовала формулированию основных научных положений, в том числе разработке цели, гипотезы, определению задач и средств и методов исследования, которые апробировались в предварительных научных экспериментах.

2-й организационно-исследовательский этап. В этом этапе исследования был спланирован и осуществлен социологический опрос мнений специалистов-практиков по физическому воспитанию и школьников 12-13 лет о состоянии и проблемах современного социума и двигательной реализации детей в нем при наименьших издержках неблагоприятного характера.

В констатирующих педагогических экспериментах были сформированы необходимые функциональные и психо-двигательные тесты, научно обоснованы их критерии, Установлена классификационная характеристика прикладных координационных способностей для школьников 12-13 лет, определяющая уровень их развития физических качеств и специализированных прикладных навыков комплексно характеризующие необходимые способности.

Научное обоснование актуальных аспектов изучаемой проблемы, позволило нам сформировать экспериментальную Программу по реализации разнообразных средств, с преобладающим привлечением из баскетбола, в учебно-тренировочные занятия со школьниками 12-13 лет в режиме учебного года. Причем, в соответствии с возрастными особенностями изучаемых детей, длительность учебно-тренировочных занятий была нами определена в 70 минут.

3-й организационно-исследовательский этап. Завершающий этап исследования предполагал реализацию основного педагогического эксперимента, для проведения которого были организованы две группы мальчиков 12-13 лет (6-е классы): контрольная и экспериментальная по 15 учащихся в каждой группе. В изучаемые группы школьников были включены только мальчики 12-13 лет, так как по нашему мнению, эта категория детей в большей степени подвержена негативным воздействиям в досуговых отношениях по причине их возрастного, ещё достаточно неуравновешенного психо-функционального состояния. В соответствии с задачами исследования, в экспериментальной группе мальчиков исследовалась эффективность разработанных и обоснованных, современных и разнообразных двигательных-координационных средств прикладного характера, вошедших в основу Программы. Основным педагогический эксперимент проводился в течение учебного года в теоретическом лицее имени «Gh. Asachi», вне основных учебных занятий в форме учебно-тренировочного процесса для мальчиков экспериментальной и контрольной групп. При этом, мальчики экспериментальной группы занимались по проекту разработанной нами Программы формирующей у них прикладные координационные способности, а мальчики контрольной группы развивали свои двигательные умения и прикладные навыки на академических уроках физического воспитания. Педагогические исследования также предусматривали в экспериментальной и контрольной группах тестирование исходных и итоговых функциональных и психодвигательных показателей, для последующего обобщенного статистического анализа по их динамике и статистической достоверности различий.

По результатам всех проведенных педагогических экспериментов были сформулированы основные выводы и практические рекомендации.

2.2. Социологическое исследование досуга школьников 12-13 лет и необходимости формирования наиболее востребованных прикладных двигательных координаций.

Формулируя тему диссертационного исследования нам необходимо было иметь весомое подтверждение наших взглядов мнениями школьных учителей по физическому воспитанию, которые были бы убедительны в обосновании предложенных вопросов анкеты.

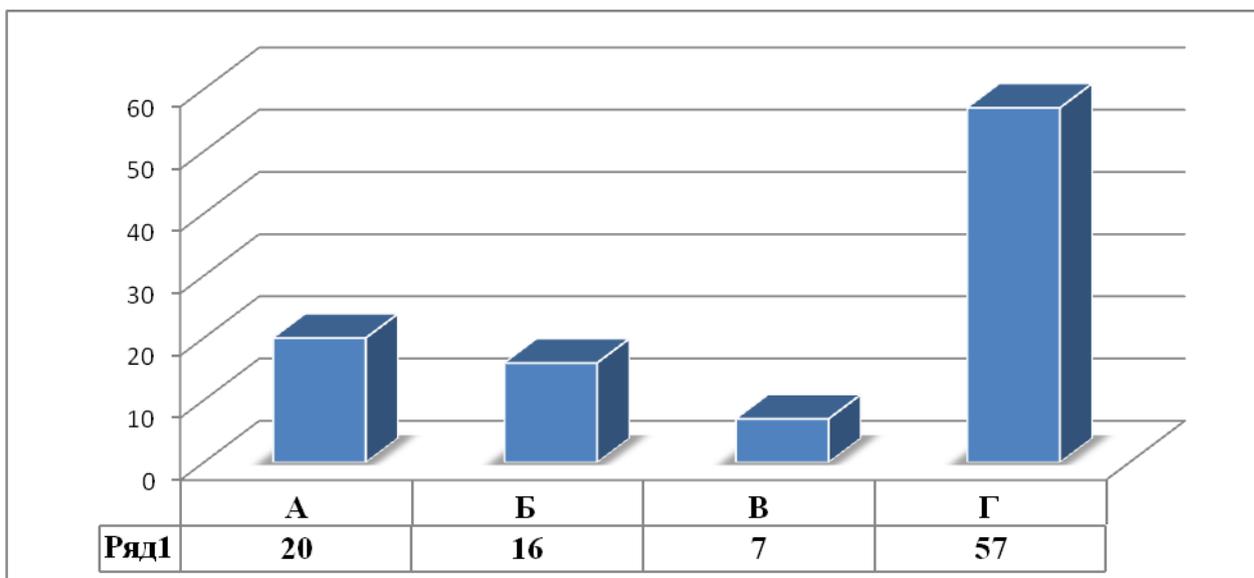
Более того, ввиду невозможности получения необходимой (в том числе и статистической) информации о внешкольном досуге учащихся в различных развлекательных заведениях или в разнообразных взаимоотношениях со сверстниками, а также при пешем и транспортном передвижениях, при аномальных природных явлениях и их влиянии на состояние подростков, мы организовали опрос школьников 12-13 летнего возраста, который позволил нам иметь представление о социально-досуговой, познавательно-развлекательной деятельности современной молодежи и её характере.

2.2.1. Изучение мнений педагогов физического воспитания образовательных школ Республики Молдова о проведении внешкольного досуга учащимися в различных ситуациях.

Разрабатывая анкету для педагогов физического воспитания общеобразовательных школ страны, мы попытались сформулировать подводящие и основные вопросы для получения их мнения о наиболее острых проблемах досуга детей в окружающей социальной действительности, в которой активно живут современные школьники и о необходимости выполнения задач прикладного характера в школьном физическом воспитании, формирующих адекватность их двигательного проявления, обеспечивающих успешные поведенческие возможности в непредвиденных критических ситуациях социума, с целью сохранения здоровья, а может и даже жизни.

Полученные мнения респондентов по основным, интересующим нас вопросам, были обработаны соответствующим методом [2;39;48;72;99], а результаты ответов по наиболее важным вопросам представлены наглядно и аналитически в данном разделе.

Так, на Рисунке 2.2 отображены ответы респондентов на вопрос: «Какая форма двигательной активности школьников требует большего внимания в современном социуме?».

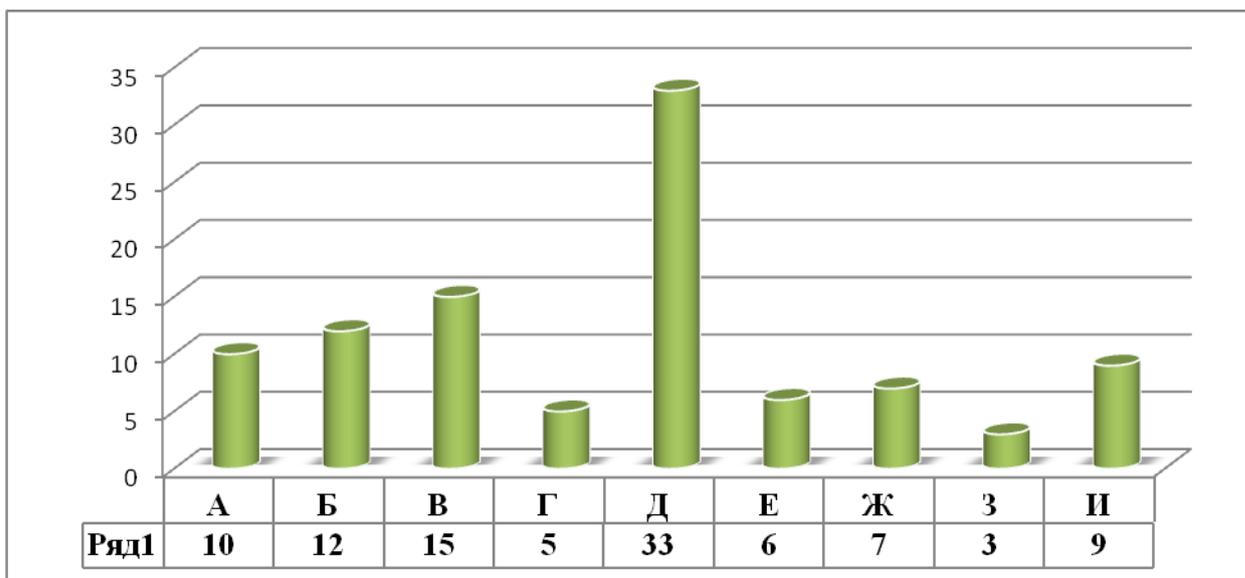


Примечание: А - школьная; Б - внешкольная; В - бытовая; Г - все перечисленные.

Рис. 2.2. Ответы респондентов на вопрос: «Какая форма двигательной активности школьников требует большего внимания в современном социуме?» (%).

Так, мнения педагогов по всем предложенным вариантам распределились не однозначно. При этом оказалось, что до 20% респондентов предпочитают «школьную» организацию двигательной активности подростков, 16% - на «внешкольную» организацию и еще меньше педагогов (до 7%) считают что «бытовая» двигательная активность школьников также актуальна. В то же время, преобладающая часть респондентов (до 57%) высказала мнение о том, что актуальны все представленные формы организации двигательной активности школьников в режиме учебного дня, которые должны быть по задачам взаимообусловлены. Мнения большинства респондентов разделяем и мы, считая, что известные формы двигательной активности должны системно дополнять друг друга обуславливая их должное возрастное двигательное развитие.

При ответе на вопрос: «Какие факторы современного социума в большей степени подменяют школьникам развивающую двигательную активность?», педагогами-респондентами были предложены наиболее типичные формы организации досуга, широко используемые современными школьниками и которые соблазнительно заменяют им необходимую двигательную активность и направленное физическое развитие. При этом, из всего представленного ряда мнений (Рис. 2.3), определилось минимальное (литер З - до 3%) количество респондентов, которые считают, что есть еще школьники, которым возможно чрезмерная занятость выполнением учебных домашних заданий не позволяет быть двигательной активности в этот период времени.



Примечание: А - безцеловое уличное времяпровождение; Б - вечерние бары и дискотеки; В -компанейские тусовки по интересам; Г- вынужденное участие в митингах и демонстрациях; Д - отсутствие доступной возможности заниматься спортом; Е - семейный дискомфорт; Ж - отсутствие должной мотивации; З - чрезмерная занятость выполнением учебных домашних заданий; И - чрезмерный бытовой семейный труд по оказанию помощи родителям.

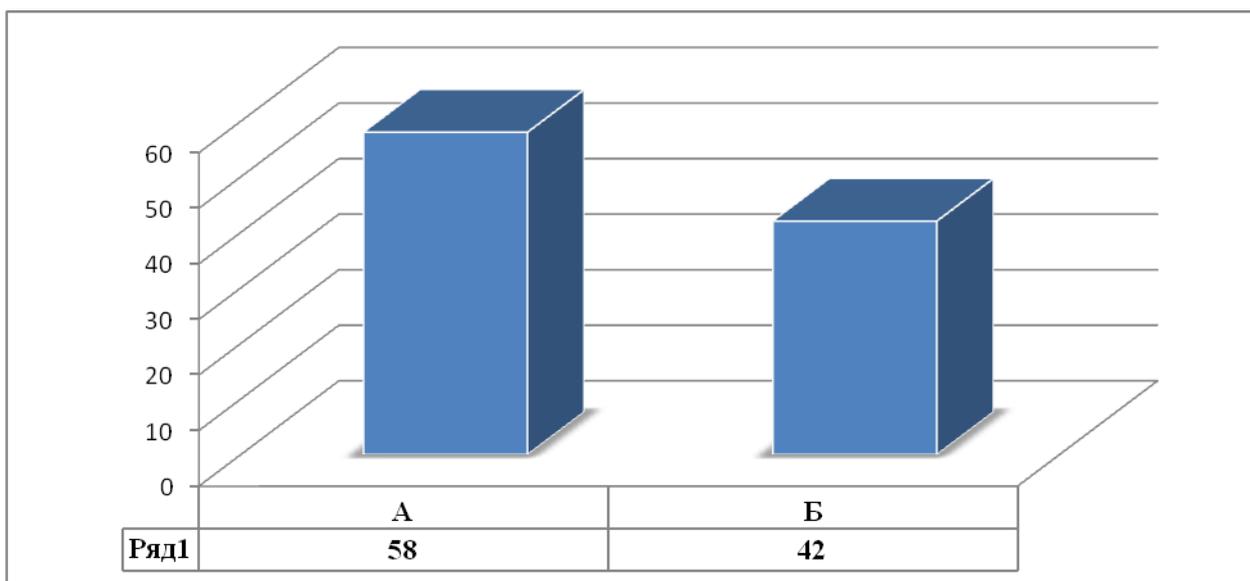
Рис. 2.3. Варианты мнений респондентов по вопросу: «Какие факторы современного социума в большей степени подменяют школьникам развивающую двигательную активность?» (%).

На Рисунке 2.3 также представлены и другие предпочтения мнений респондентов по неблагоприятным формам досуга школьников, также отвлекающие от их организованной развивающе-необходимой двигательной активности (литеры Г; Е; Ж; И; А; Б; В).

И все же, из перечисленных негативных факторов, нас настораживают мнения под литером «Ж», которые хоть и незначительны по уровню (до 7%), но все же имеют место в образовательном процессе по физическому воспитанию учащихся ряда школ, (начиная с 5-го класса и выше), где воспитание «мотивации» детей к самостоятельным занятиям физическими упражнениями не практикуется ввиду однообразности и отсутствия эмоциональности проводимых занятий. В то же время, наибольшее количество респондентов (литер Д – до 33%) считают, что во вне учебное время, лучшей организацией двигательной активности и физического развития школьников могло бы являться их спортивное совершенствование направленного характера (в спортивных секциях), но это к сожалению, не осуществимо для большинства детей, ввиду сплошной коммерциализации этих форм их двигательного развития. И действительно с этим тезисом мы не можем не согласиться.

На Рисунке 2.4 отображены мнения респондентов по данному вопросу. Как видно из Рисунка 2.4, респонденты примерно поровну (литер А – до 58% и литер Б – до 42%) высказали собственные мнения о наиболее важных негативных факторах – в социальных

и природных явлениях (с некоторым преобладанием социальных), с которыми могут соприкасаться современные школьники.



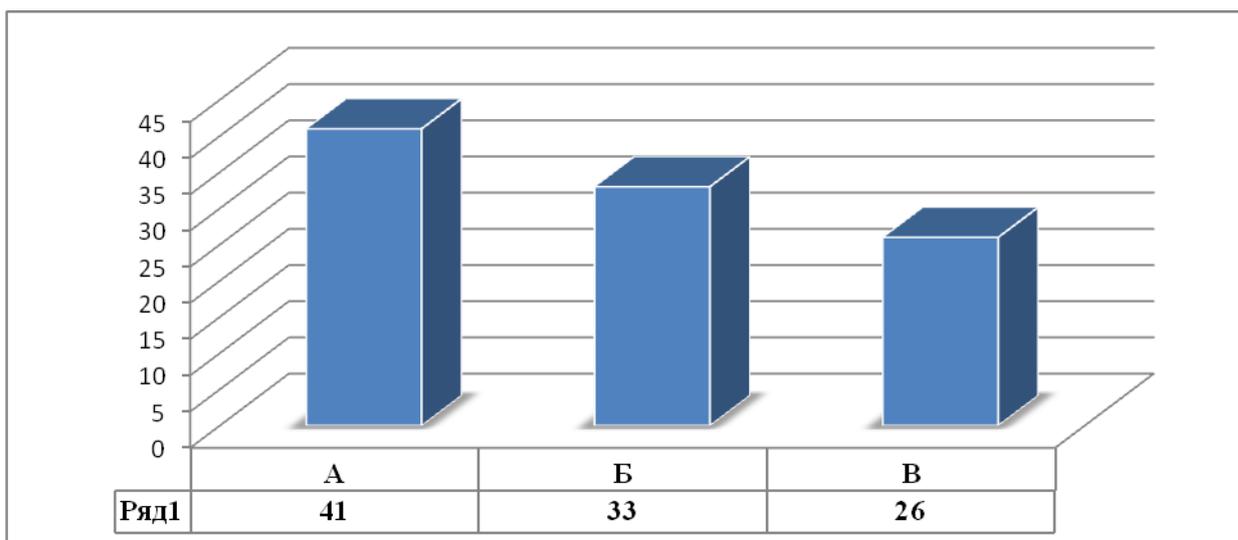
Примечание: А - социальные; Б - природные.

Рис. 2.4. Распределенные мнения респондентов по вопросу: «В каких жизненных условиях проявляются негативные факторы, характерные для современной окружающей действительности, с которыми могут соприкасаться школьники?» (%).

Наша собственная позиция согласуется с представленными мнениями всех респондентов в том, что действительно негативные факторы для школьников возможны в социальной и в природной действительности с единственной разницей подхода к ним. Так мы считаем, что большинство социальных негативных факторов навязываются им искусственно, а природные негативы, в большинстве своем, являются естественными.

На Рисунке 2.5 представлены распределенные мнения специалистов физического воспитания по вопросу: «Какие, на Ваш взгляд, негативные факторы характерны для современной окружающей действительности, с которыми могут соприкасаться школьники?». Как видно из Рисунка 2.5, в **социальной** окружающей среде, по мнению респондентов, основными и наиболее важными неадекватными факторами опасности для школьников являются, в первую очередь, транспортная напряженность и нарушение правил дорожного движения водителями и пешеходами (литер А – до 41%), затем неадекватное выяснение отношений в тусовках по интересам, клубах и барах, просмотр фильмов агрессивного характера (литер Б – до 33%) и неадекватное поведение толпы на тусовках, митингах и демонстрациях (литер В – до 26%). В принципе мы также разделяем выраженные мнения педагогов по данному вопросу, так как транспортная напряженность и перегруженность, особенно в городских условиях страны имеет место и создает

некоторый дискомфорт и опасность в передвижении школьников и особенно при нарушениях правил дорожной безопасности водителями и пешеходами.

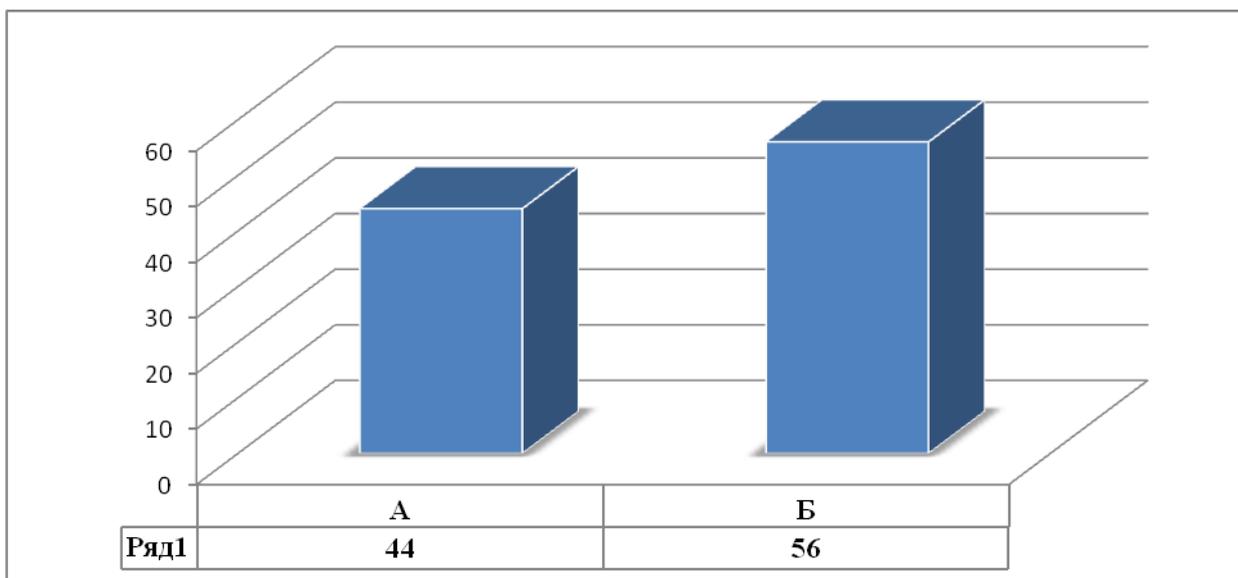


Примечание: А - транспортная напряженность и нарушение правил дорожного движения водителями и пешеходами; Б - неадекватное выяснение отношений в тусовках, клубах и барах; посещение кинотеатров на фильмы агрессивного характера; В - неадекватное поведение толпы на тусовках, митингах и др.

Рис. 2.5. Варианты мнений респондентов на вопрос: «Какие, на Ваш взгляд, негативные факторы характерны для современной социальной окружающей действительности, с которыми могут соприкасаться школьники?» (%)

Более того, в тусовках по интересам, завлекательных клубах, барах и кинотеатрах, для молодых людей (в том числе и школьников) всегда возможны неадекватные отношения, начинающиеся, как правило, с незначительных ошибок в поведении и заканчивающиеся всевозможными потасовками. По нашим наблюдениям, в последнее время, политические организаторы провокационно пытаются завлечь различные возрастные контингенты школьников и студентов на массовые шествия и митинги, проявляя свои сиюминутные политические амбиции и не думая, что неуправляемая толпа приводит к «взрывным» и трагическим последствиям.

На вопрос: «Какие негативные факторы характерны для современной **природной** окружающей действительности, с которыми могут соприкасаться школьники?», респонденты отметили, (Рис. 2.6) что **природную** окружающую действительность для школьников можно разделить на две категории негативных (основных) факторов, проявляющихся в зимних, весенне-летних и осенних условиях их жизнедеятельности. Так, на зимнюю категорию негативных факторов было отнесено до 44% мнений (литер А), к которой, в основном относятся: чрезмерная заснеженность; гололед; чрезмерно низкая температура, недостаточное бытовое отопление и другие.



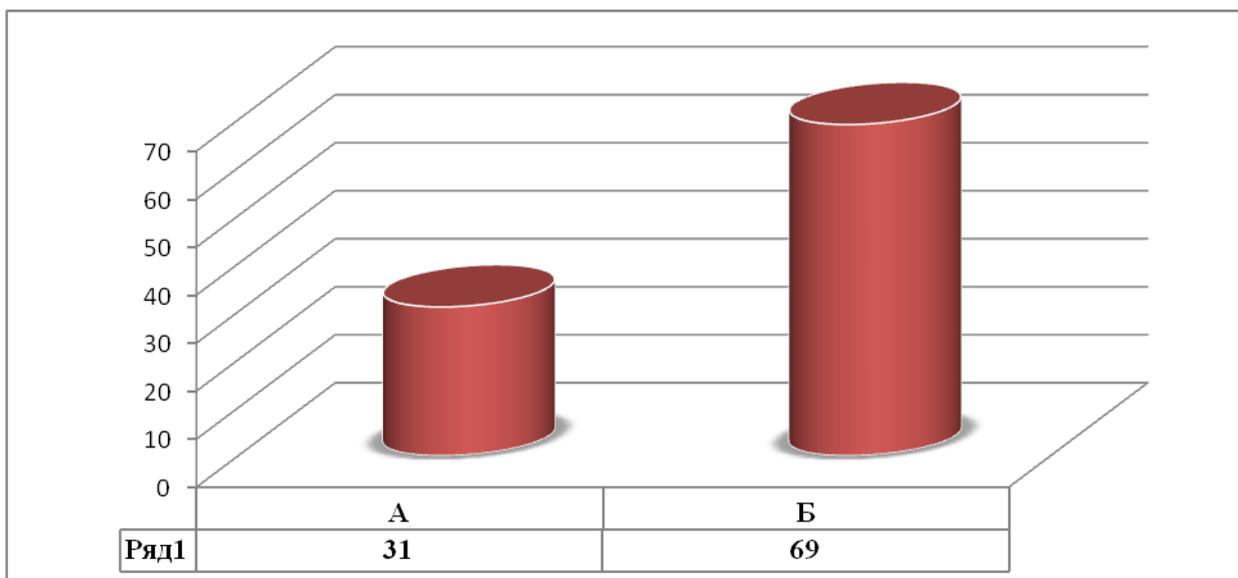
Примечание: А - в зимних условиях; Б - в весенне-летних и осенних условиях.

Рис. 2.6. Распределение мнений респондентов на вопрос: «Какие негативные факторы характерны для современной природной окружающей действительности, с которыми могут соприкасаться школьники?» (%).

Несколько в большей степени было высказано мнений респондентов на категорию негативных факторов возможных в весенне-летних и осенних условиях (литер **Б** – до 56%), к которым относятся: чрезмерные ливни и своевременное укрытие от них, а также случаи связанные с особенностями преодоления естественных препятствий горизонтального и вертикального характера (бег по пересеченной местности; прыжки в длину через канаву или лужу с водой без падения; прыжки в высоту через небольшие препятствия и заборы без падения, и многие другие подобные случаи).

По нашему мнению, в высказываниях респондентов по данному вопросу заключен важный смысл необходимости в умениях подростков грамотно и безопасно ориентироваться в пространстве и во времени, и выходить из создавшихся кризисных или тупиковых ситуаций с наименьшими издержками и последствиями для себя.

На Рисунке 2.7 представлены результаты высказанных мнений специалистов физического воспитания (респондентов) по вопросу: «Считаете ли Вы, что в Вашем регионе, школьное физическое воспитание обеспечивает детям достаточную возрастную двигательную активность и двигательное развитие в режиме учебного года?». Из Рисунка 2.6 видно, что мнения респондентов на поставленный вопрос разделились неоднозначно. Так, всего лишь 31% респондентов (литер **А**), то есть почти одна третья часть из общего их количества, высказались о том, что школьное физическое воспитание обеспечивает детям достаточную возрастную двигательную активность и двигательное развитие в режиме учебного года.



Примечание: А - да, обеспечивает; Б - нет, не обеспечивает.

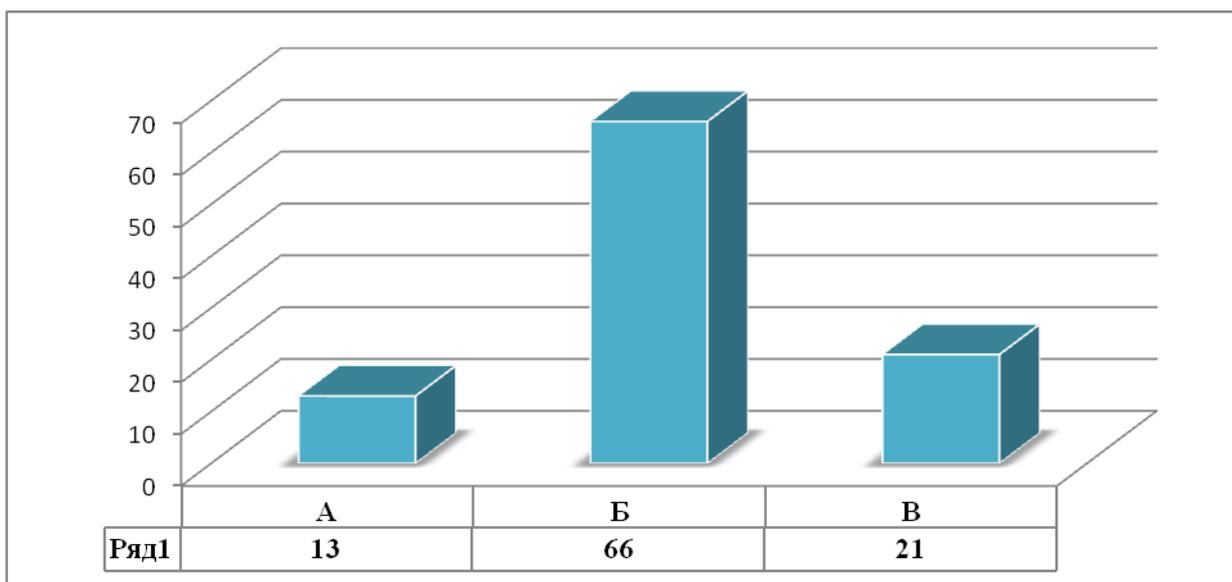
Рис. 2.7. Ответы респондентов на вопрос: «Считаете ли Вы, что в Вашем регионе, школьное физическое воспитание обеспечивает детям достаточную возрастную двигательную активность и двигательное развитие в режиме учебного года?» (%).

Прямо скажем, нас этот факт отчасти радует, что хоть где-то этот процесс осуществляется на должном уровне и обеспечивает необходимое возрастное двигательное развитие школьников. Но с другой стороны, нас абсолютно беспокоит другая часть преобладающих мнений (литер Б – до 69%), которая констатирует факт о том, что школьное физическое воспитание не обеспечивает детям достаточную возрастную двигательную активность и двигательное развитие в режиме учебного года. При этом они ссылаются на следующие разнообразные факты, которые интегрировано выглядят следующим образом: отсутствие должной мотивации школьников; низкое качество проводимых занятий по выполнению поставленных двигательных задач; не укомплектованность спортивным инвентарем; много пропусков занятий школьниками из-за кратковременных болезней, в том числе и по «липovým» медицинским справкам.

Практически все респонденты также отмечают, что из общего контингента школьников количество здоровых детей составляет до 30-45%, а наиболее распространенные хронические болезни среди них – сколиоз различных степеней, плоскостопие и ожирение разных стадий.

Диаграмма на Рисунке 2.8 отражает результаты мнений респондентами на вопрос: «Какова содержательная направленность уроков физического воспитания для школьников средних классов (12-15 лет)?». Формулируя этот вопрос респондентам мы, в силу ряда причин, заинтересовались действительной направленностью физического воспитания школьников 12-15 лет, которое зависит от имеющихся условий, кадров (преподавателей)

и особенностей функционального развития организма детей этого возраста. Как следует из диаграммы Рисунка 2.8, наибольшее количество мнений педагогов (литер **Б** – до 66%) было отдано за то, что содержание учебных занятий у этой категории школьников определяется основными Программными видами двигательной подготовки: легкой атлетики; гимнастики; спортивных игр (по выбору); видами борьбы (по выбору). При этом 21% респондентов отмечают (литер **В**), что с этой категорией школьников проводятся занятия только по развитию основных двигательных качеств (уроки общей физической подготовки).



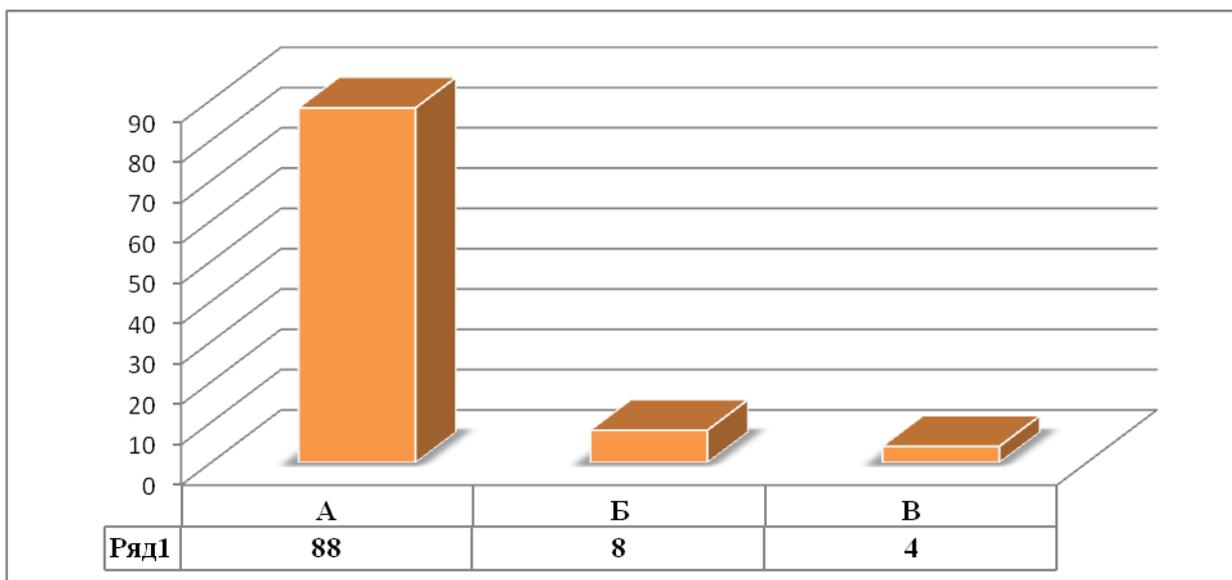
Примечание: **А** - в основном игровой направленности; **Б** - содержание определяется основными Программными видами двигательной подготовки: легкой атлетики; гимнастики; спортивных игр (по выбору); видами борьбы (по выбору); **В** - проводятся занятия только по развитию основных двигательных качеств (уроки общей физической подготовки).

Рис. 2.8. Варианты ответов респондентов на вопрос: «Какова содержательная направленность уроков физического воспитания для школьников средних классов (12-15 лет)?» (%).

И только 13% респондентов отметили (литер **А**), что уроки физического воспитания (в силу определенных причин) проводятся в основном по интересам детей и игровой направленности. В то же время, мы хотим отметить (исходя из собственного опыта), что в учебных занятиях школьников 12-15 лет должны присутствовать разнообразные виды двигательной подготовки (в соответствии с Программой), но при этом необходимо для данного возраста обеспечить положительную эмоциональность от их двигательных действий, соблюдая при этом доступные для них объем и интенсивность применяемых двигательных средств.

На Рисунке 2.9 представлена диаграмма данных о распределенных мнениях педагогов-респондентов на вопрос: «Что бы быть успешными в непредвиденных

ситуациях современного социума и природных аномалий, необходимо ли, в дополнении к общему базовому физическому воспитанию школьников формировать у них прикладные координационные способности?». Из Рисунка 2.9 следует, что преобладающим количеством мнений была подчеркнута важность о действительной необходимости в таких условиях социума, в дополнении к общему базовому физическому воспитанию школьников, формировать у них прикладные координационные способности (литер **А** – до 88%).

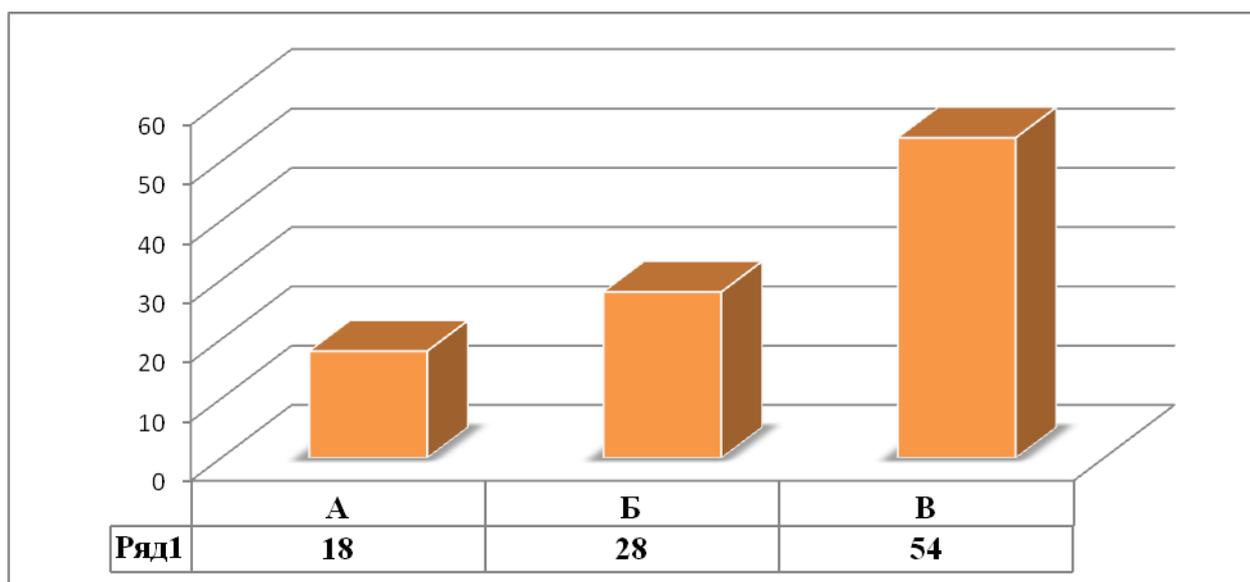


Примечание: **А** - да, необходимо; **Б** - нет, не обязательно; **В** - можно уберечься другими способами (к примеру: нигде не проявлять себя).

Рис. 2.9. Варианты ответов респондентов на вопрос: «Что бы быть успешными в непредвиденных ситуациях современного социума и природных аномалий, необходимо ли, в дополнении к общему базовому физическому воспитанию школьников формировать у них прикладные координационные способности?» (%).

Совершенно незначительная часть респондентов считает (литер **Б** – до 8%), что не обязательно дополнительно развивать у школьников прикладные координационные способности, так как они достаточно развиваются в каждом программном материале физической подготовки. И парадоксальными можно назвать мнения самой малой группы, из опрошенных, респондентов (литер **В** – до 4%), которые считают, что уберечься от негативов современного социума можно индифферентностью происходящих событий. Мы не согласны с этим мнением педагогов, которые по-видимому, не учли особенности функционально-двигательного развития, в том числе и центральной нервной системы организма школьников и особенно средних и старших классов, проявляющиеся постоянно притягательным интересе к разнообразной окружающей действительности.

На Рисунке 2.10 показаны результаты мнений респондентов по вопросу: «Как необходимо планировать, в образовательном процессе по физическому воспитанию, развитие прикладных координационных способностей для школьников?». Как свидетельствуют приведенные данные, распределения мнений педагогов по данному вопросу, лучший способ развивать прикладные координационные способности школьников это во внеучебное школьное время, организовав факультативные учебно-тренировочные занятия (литер **В** – до 54%).



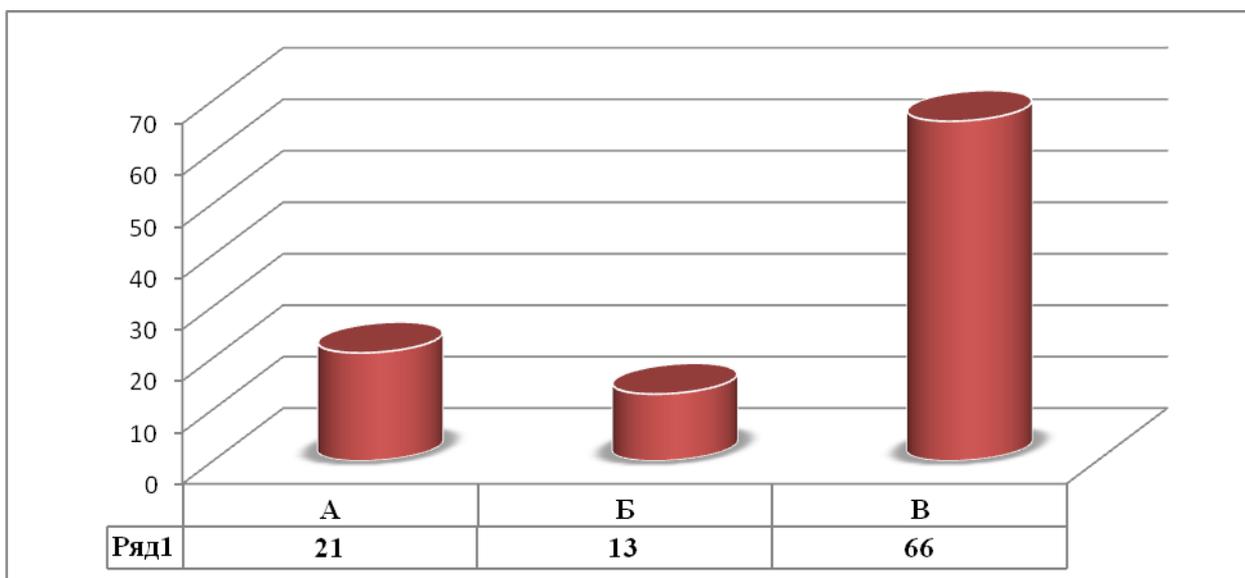
Примечание: **А** - ставить и решать конкретную дополнительную задачу в каждом виде двигательной подготовки и на каждом уроке; **Б** - в общем годовом процессе физического воспитания организовать дополнительный раздел (несколько сократить другие практические разделы) для формирования у школьников необходимых прикладных координационных способностей; **В** - решать этот вопрос вне учебного процесса на учебно-тренировочных занятиях (факультативно).

Рис. 2.10. Распределение мнений респондентов по вопросу: «Как необходимо планировать, в образовательном процессе по физическому воспитанию, развитие прикладных координационных способностей для школьников?» (%).

В то же время есть и другие мнения респондентов (а их почти в два раза меньше), которые предполагают, что в общем годовом процессе физического воспитания можно организовать дополнительный раздел (за счет некоторого сокращения других практических разделов) для формирования у школьников необходимых прикладных координационных способностей (литер **Б** – 28%). Более того, другие респонденты предлагают ставить и решать конкретную дополнительную задачу по развитию прикладных координационных способностей в каждом виде физической подготовки и на каждом уроке (литер **А** – 18%). На наш взгляд, смысл высказанных респондентами мнений заключается в том, что в учебном процессе физического воспитания по каждому программно-изучаемому двигательному разделу формируются свои специфичные

координационные способности детей и поэтому нет необходимости дополнительно внедряться в учебный процесс по данному вопросу, нарушая его обусловленность, так как появляется вероятность снижения эффективности развития основных физических качеств и двигательных навыков школьников, предусмотренных Программой. По нашему мнению, согласованного с респондентами, гораздо эффективнее развивать прикладные координационные способности на факультативных, учебно-тренировочных занятиях по интересам во внеучебное время.

На вопрос: «Из каких видов двигательной подготовки необходимо использовать физические упражнения для формирования у школьников прикладные координационные способности?» (Рисунок 2.11), только 13% мнений респондентов (литер **Б**) считают,



Примечание: **А** - из каждого вида физической подготовки; **Б** - только из игровых видов; **В** - сопряженно, из каждого вида подготовки с преобладанием широкого круга средств из баскетбола.

Рис. 2.11. Варианты ответов респондентов на вопрос: «Из каких видов двигательной подготовки необходимо использовать физические упражнения для формирования у школьников прикладных координационных способностей?» (%).

что для формирования прикладных координационных способностей у детей необходимо использовать средства только из игровых видов деятельности. Другая, несколько большая часть респондентов (литер **А** – 21%), высказала мнение об использовании двигательных средств из каждого вида физической подготовки для формирования прикладных координационных способностей школьников. Особое внимание привлекает основная группа респондентов (литер **В** – до 66%), которая считает, что двигательные средства необходимо использовать сопряжённо, из каждого вида подготовки с преобладанием широкого круга средств из баскетбола. На наш взгляд, приоритетными являются мнения тех респондентов (литер **В**), которые считают, что в сравнении с другими и не

исключающими видами подготовки (легкая атлетика, гимнастика, борьба и др.), баскетбол имеет более широкий и универсальный диапазон двигательных координационных возможностей при формировании таких же способностей школьников.

Таким образом, подводя итоги проведенного социологического исследования со специалистами физического воспитания, следует отметить, что:

- современные социальные условия, а также природные особенности, в которых проживает человек, имеют наряду с положительными факторами и негативные, которые **отрицательно** влияют на их успешную жизнедеятельность, в том числе и на оздоровительную и достаточно их «охраняющую» двигательную активность. При этом наиболее уязвимым контингентом является молодое поколение людей, в том числе и школьники всех возрастов.
- назрела особая необходимость формирования прикладных координационных способностей школьников для их успешного противостояния негативным проявлениям современного социума и природных аномалий.
- прикладность успешных двигательных проявлений школьников к не всегда адекватной окружающей действительности необходимо формировать в условиях школы, во внеучебное время, на учебно-тренировочных занятиях, начиная с 5-6-го класса;
- высказанные мнения специалистов в большинстве своём совпадают с нашим представлением по изучаемому вопросу.

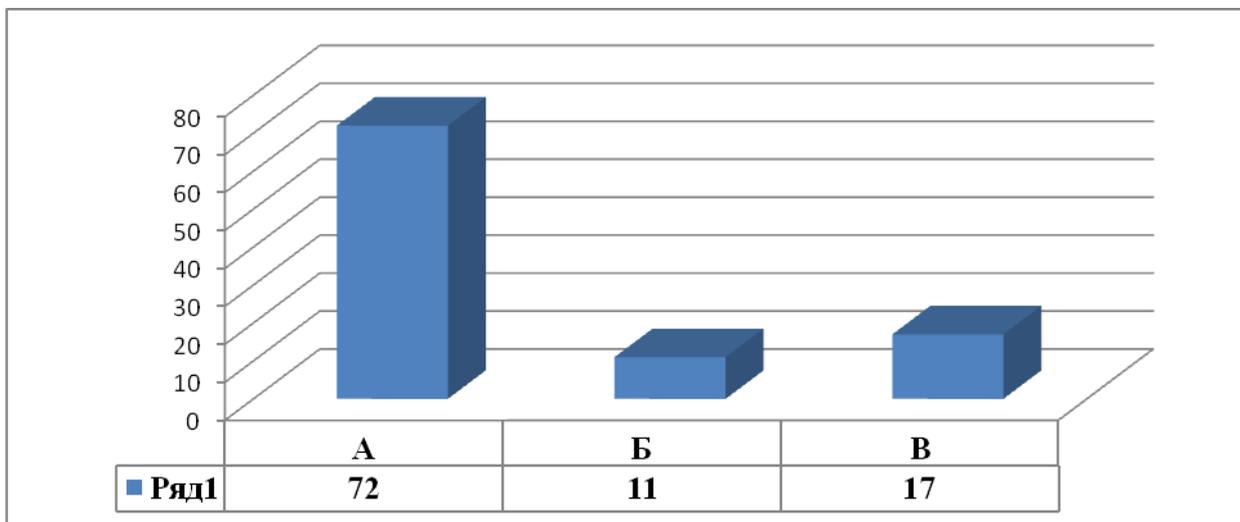
2.2.2. Изучение мнений учеников 12-13 летнего возраста г. Кишинэу по их внешкольному досугу и его характеру в различных вариативных ситуациях.

Ввиду того, что интересующая нас информация по внешкольному досугу учащихся то ли закрыта, то ли сверх секретна, то ли вообще отсутствует, мы предприняли попытку самостоятельно провести социологический опрос мальчиков 12-13 лет школ г. Кишинэу, в количестве 115 чел.

Формулируя и задавая вопросы школьникам, мы стремились определить характер их внешкольного досуга в различных доступных развлекательных заведениях, а также особенностей транспортного и пешеходного передвижения в условиях города и влияния аномальных природных явлений на их безопасность. При этом мы задавали и ряд вспомогательных вопросов, которые опосредованно позволили нам изучить внешкольный досуг детей.

Так на Рисунке 2.12 представлены результаты опроса школьников по вопросу: «Как важен для тебя ежедневный внешкольный досуг?». Как видно из представленного

Рисунка 2.12, до 72% мнений школьников (литер А) подтверждают важность личного досуга для активного общения со сверстниками, проживающими в их районе. При этом такое общение носит самый разнообразный характер: от простых бесед до разнообразных развлечений, в том числе и двигательного-игровых.



Примечание: А - для меня досуг важен, так как он мне необходим для общения со сверстниками;
 Б - я люблю отдыхать в одиночку;
 В - я не планирую свой досуг ввиду занятости домашними делами.

Рис. 2.11. Ответы школьников на вопрос: «Как важен для тебя ежедневный внешкольный досуг?» (%).

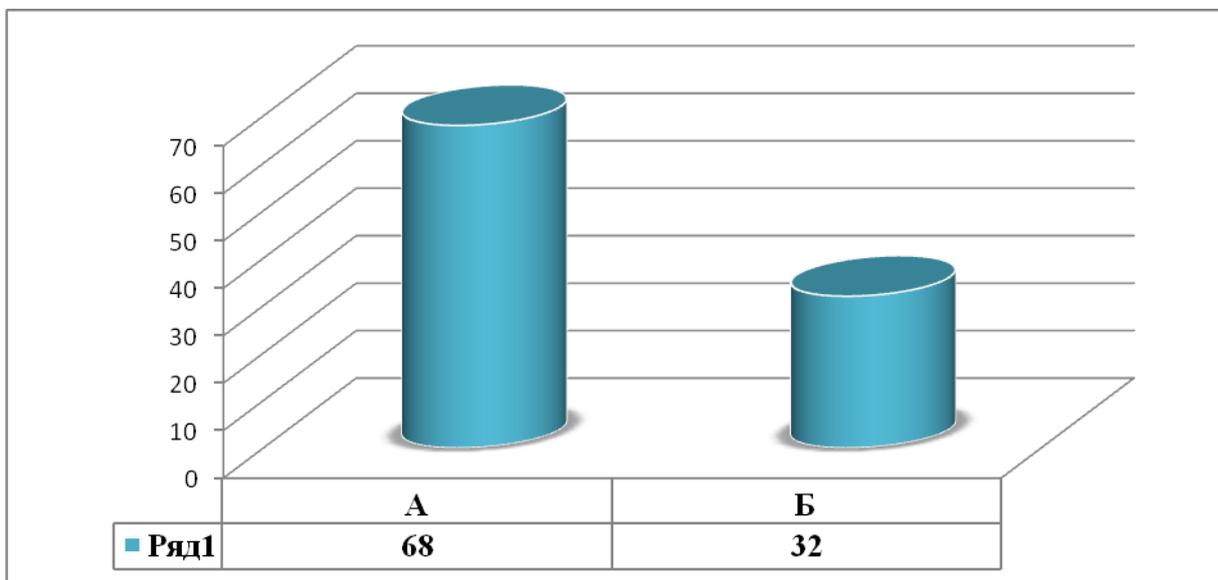
Мы разделяем мнения этих школьников о том, что им необходимы дополнительные (внешкольные) общения со сверстниками и особенно развлекательно-двигательные, которые компенсируют, в определенной степени, школьную гиподинамию и способствуют расширению подростковых интересов в социуме.

Среди опрошенных детей (литер Б - 11%) имелись и такие (одиночки), которые зачастую практикуют относительно замкнутый характер внешкольного общения и довольствуются определёнными развивающими занятиями в одиночестве.

Интересен и тот факт, что 17% школьников из числа опрошенных (литер В) не планируют свой досуг по собственным интересам ввиду наличия обязанностей по дому и выполнением поручений родителей. Эти школьники пояснили, что отсутствие собственного досуга определяется в основном производственным характером деятельности родителей.

На Рисунке 2.13 представлены результаты выраженных мнений школьников по вопросу: «Сколько времени ты уделяешь компьютеру?». Из Рисунка 2.13, следует, что преобладающее количество ребят (литер А - 68%) практически каждый день всё своё

свободное время посвящают играм на компьютере. В то же время, другая часть респондентов-школьников (литер **Б** -32%) отметила, что их досуг ограничен по времени и контролируется родителями. В свою очередь необходимо отметить тот факт, что, к сожалению, большинство опрошенных школьников бесконтрольны в работе с компьютерами, что чревато, на наш взгляд, негативными для их здоровья последствиями [1].



Примечание: **А** - каждый день почти всё свободное время уходит на компьютерные игры;
Б - до двух часов, с разрешения родителей.

Рис. 2.13. Распределение мнений школьников по вопросу: «Сколько времени ты уделяешь компьютеру?» (%).

На вопрос: «Имеются ли у тебя ежедневные домашние обязанности, и какие?» (Рисунок 2,14) респонденты-школьники ответили следующим образом.

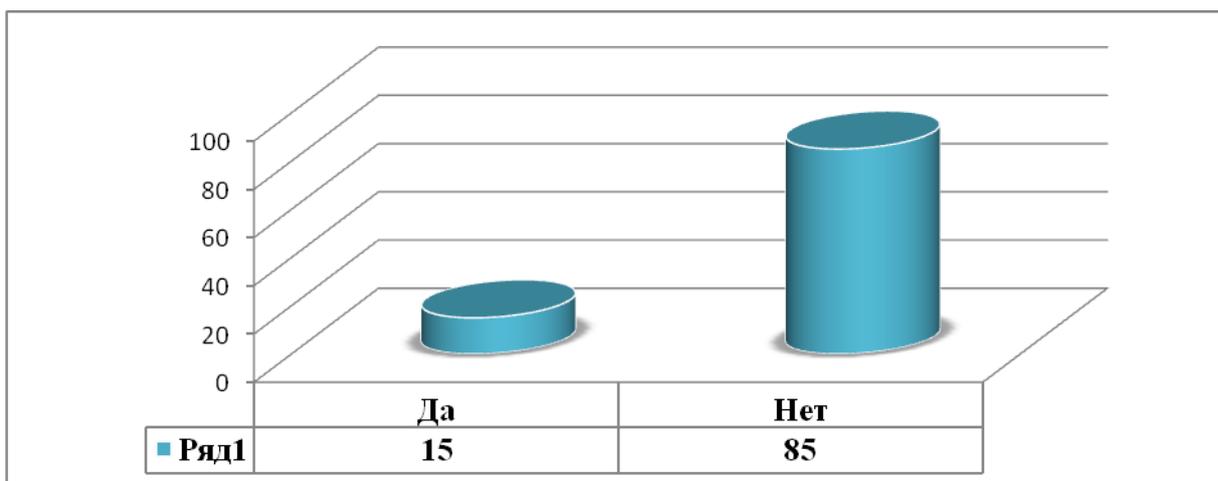
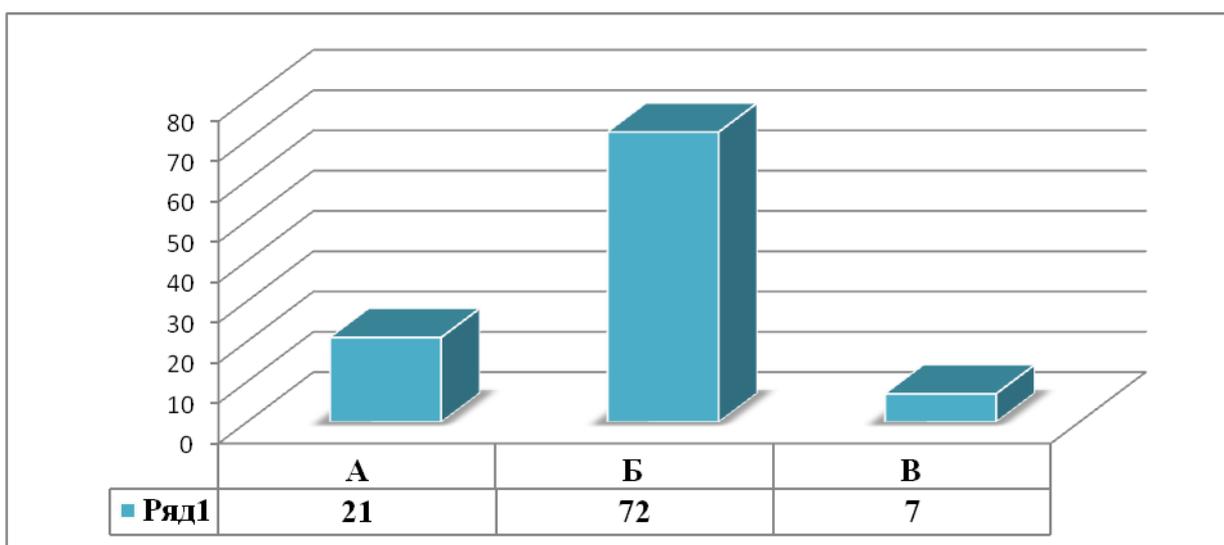


Рис. 2.14. Показатели мнений школьников по вопросу: «Имеются ли у тебя ежедневные домашние обязанности, и какие?» (%).

Как показывают уровни диаграммы Рисунка 2.14, у совсем небольшого количества школьников (до 15%) имеются домашние обязанности в виде усиленной уборки квартиры, выноса мусора, покупок в магазине и др. С другой стороны настораживает тот факт, что преобладающее большинство ребят (до 85% опрошенных) не озабочены домашними обязанностями и естественно, что их досуг носит чисто развлекательный характер.

На Рисунке 2.15 отражены показатели мнений школьников по вопросу: «Как ты добираться утром до школы и из школы до дома? Каким транспортом и сколько времени?».



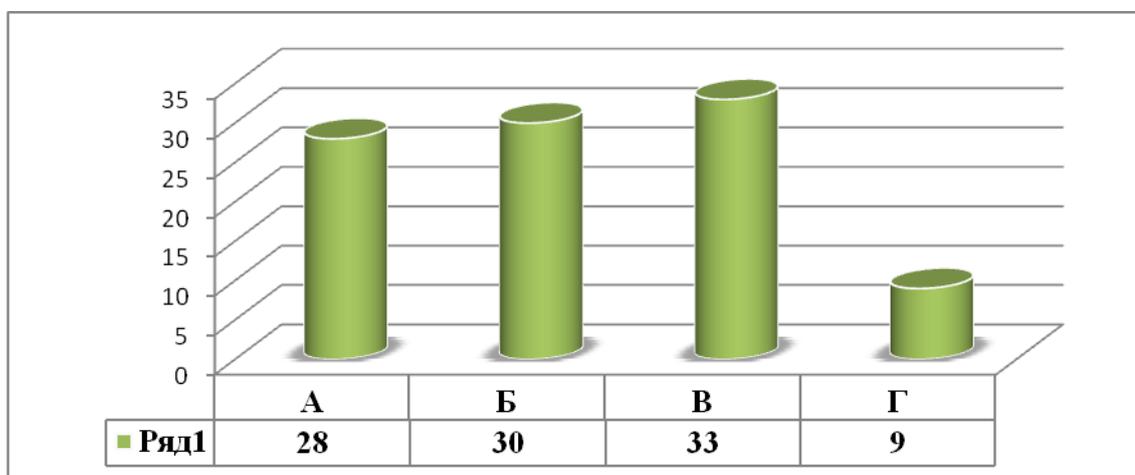
Примечание: **А** - пешим способом (10-15 мин.), так как школа близко;
Б - на троллейбусе, маршрутке или автобусе в пределах получаса;
В - на автомобиле подвозят родители.

Рис. 2.15. Распределение мнений школьников-респондентов по вопросу: «Как ты добираться утром до школы и из школы до дома? Каким транспортом и сколько времени?».

Из Рисунка 2.15 видно, что только 21% учащихся в школу идут пешком (литер **А**) и добираются к ней в течение 10-15 минут. В то же время, гораздо большему количеству школьников (литер **Б** - до 72%) приходится на разнообразных видах утреннего перегруженного транспорта, в течение получаса и более добираться до школы и зачастую с опозданием. И лишь только привилегированные 7% школьников (литер - **В**) имеют возможность комфортно добираться до школы, так как их на личном транспорте подвозят родители. При этом мы считаем, что большинство учащихся перемещаются к школе в городе (возможно и в селе) условиях повышенной опасности и дискомфорта в перегруженном общественном транспорте.

На вопрос: «Какими для тебя являются наиболее привлекательными развлекательные заведения города?» (Рисунок 2.16), школьники отметили, что в первую очередь их .

привлекают своими острыми ощущениями и эмоциональностью аттракционы (литер В - 33%). Следующий по нисходящей показатель мнений (литер Б - 30%) относится заведениям таких категорий, как кафе, булочные, пиццерии, передвижные лотки с разнообразными тонизирующими напитками.

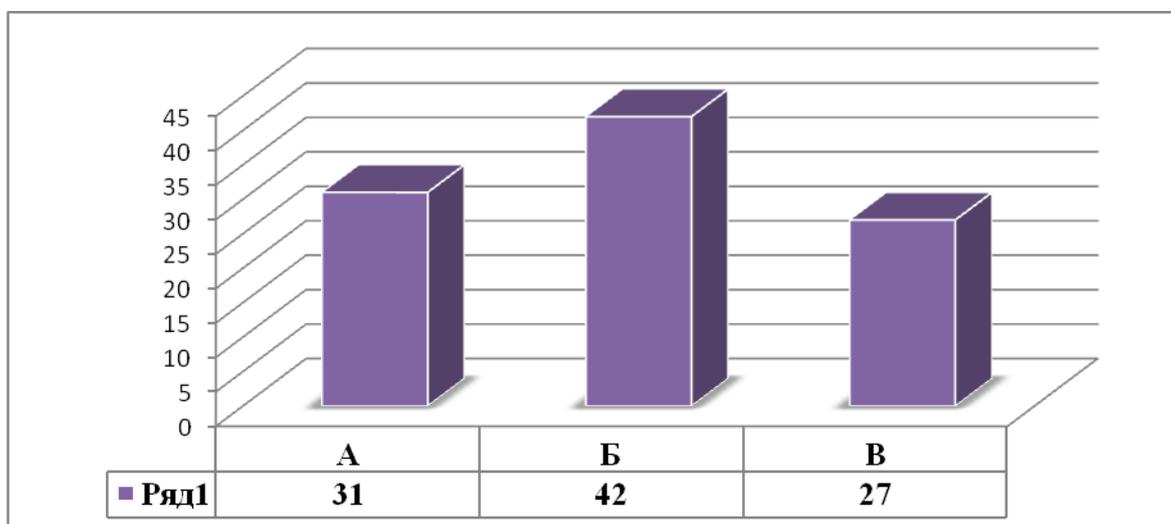


Примечание: А – кинотеатры; Б – кафе; В – аттракционы; Г – спортивные секции (кружки).

Рис. 2.16. Результаты полученных ответов школьников на вопрос: «Какими для тебя являются наиболее привлекательными развлекательные заведения города?» (%).

Далее (литер А – 28%) по интересам школьников расположились кинотеатры, в которых демонстрируются зарубежные остросюжетные боевики, с параллельным поеданием попкорна. Ну и на последнем месте по их интересам (литер Г – всего лишь 9% мнений) являются спортивные секции (кружки), которые по нашему мнению являются в определенной степени для этих школьников двигательными-развивающими при наставничестве родителей. В то же время 91% школьников не имеет доступа к таким спортивным занятиям, в основном, ввиду их дороговизны и дальнего места расположения.

На Рисунке 2.17 отражены результаты высказанных мнений школьников по вопросу: «Какие природные аномалии тебе пришлось ощущать вне дома и школы?».

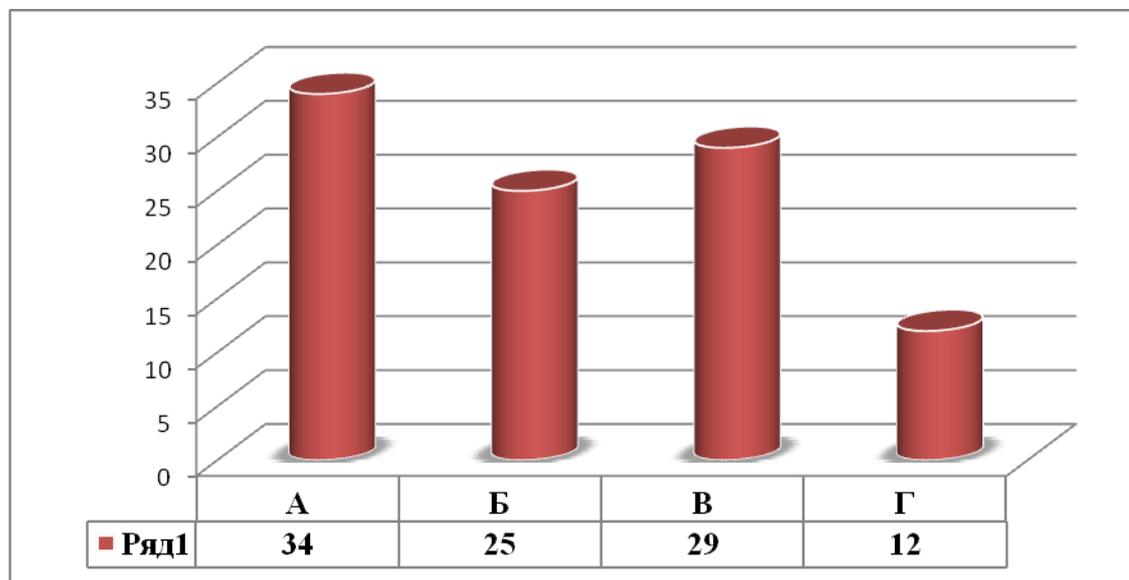


Примечание: **А** – грозовые ливни; **Б** – чрезмерная жара; **В** – большие снегопады.

Рис. 2.17. Полученные ответы школьников на вопрос: «Какие природные аномалии тебе пришлось ощущать вне дома и школы?» (%).

Как свидетельствует Рисунок 2.17, наибольший процентный показатель мнений (литер **Б** – 42%) приходится на такую природную аномалию, как «чрезмерная жара», которая приходилась на весенне-летний период прошлого и этого года и что по их мнению создавало определенный дискомфорт в окружающей социальной действительности для детей и подростков. Несколько меньшее количество школьников отметило (литер **А** – 31%), что для них в большей степени удручающим были грозовые ливни, связанные с молнией и её грохотом, а также дождевыми потоками, которые затапливали коммуникационно-очистительные сооружения и затрудняли движение транспорта. Еще меньшее количество респондентов (литер **В** – 27%) отметили, что для них дискомфортны были чрезмерные снегопады в зимнее время, когда уже не до коньков и санок, с проблематичным передвижением по городу.

На вопрос: «В каких местах ты ощущал дискомфорт или неудобства за предыдущий год?» (Рисунок 2.18), школьники своими мнениями обозначили все предложенные нами виды и места их дискомфорта, но процентные соотношения результатов всё же неоднозначны.



Примечание: **А** – в развлекательных заведениях, в тусовках со сверстниками;

Б – в транспорте;

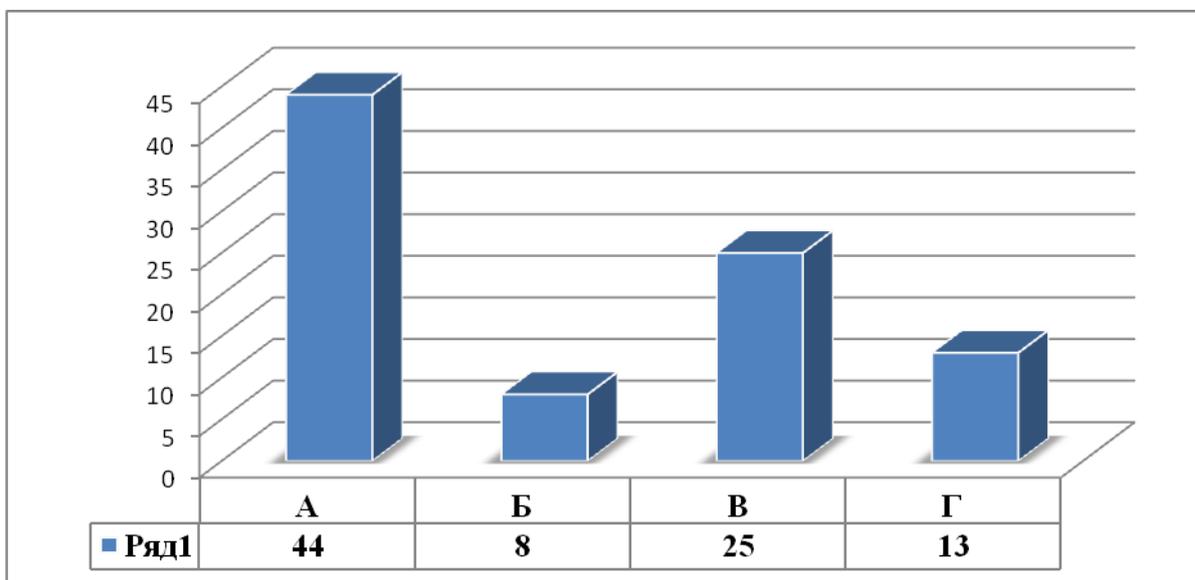
В – на улицах, дорогах и пешеходных переходах;

Г – во время грозы, ливня, ураганного ветра, града, гололедицы, чрезмерного снегопада.

Рис. 2.18. Ответы школьников-респондентов на вопрос: «В каких местах ты ощущал дискомфорт или неудобства за предыдущий год?» (%).

Так, по мнению школьников наибольший дискомфорт в виде, мягко говоря, личностных отношений, вплоть до драк они ощущали в развлекательных заведениях и тусовках со сверстниками (литер **А** – до 34%). Несколько в меньшей степени (литер **В** – до 29%) они ощущали дискомфорт на улицах (те же выяснения отношений), дорогах и пешеходных переходах при несоблюдении правил безопасности движения. Примерно такой же уровень мнений о дискомфорте был высказан школьниками (литер **Б** – до 25%) по используемому городскому транспорту, которого в целом не хватает и для детей общественный транспорт не приспособлен, наблюдается чрезмерное уплотнение салона взрослыми пассажирами и более того, строго не выполняются водителями правила перевозки пассажиров (резкие торможения, остановки транспорта на пешеходных переходах, несвоевременное закрывание и открывание дверей на остановках и другие негативные факторы). Опрошенные дети также высказали мнение об ощущении дискомфорта при природных аномалиях (литер **Г** – 12%), в которых перечислили и грозы и ливни и ураганные ветры, гололедицу, чрезмерные снегопады и землетрясения.

На Рисунке 2.19 представлены результаты мнений школьников по вопросу: «Какие виды травм ты имел в прошлом году?». Как показывает Рисунок 2.18, наибольший показатель мнений школьников (литер **А** - 44%) приходится на такой вид травм, как «ушибы», приобретенные в спортивных состязаниях, выяснения отношений в тусовках, непредвиденные падения на улицах (спотыкания) и при неудачном выходе из транспорта.



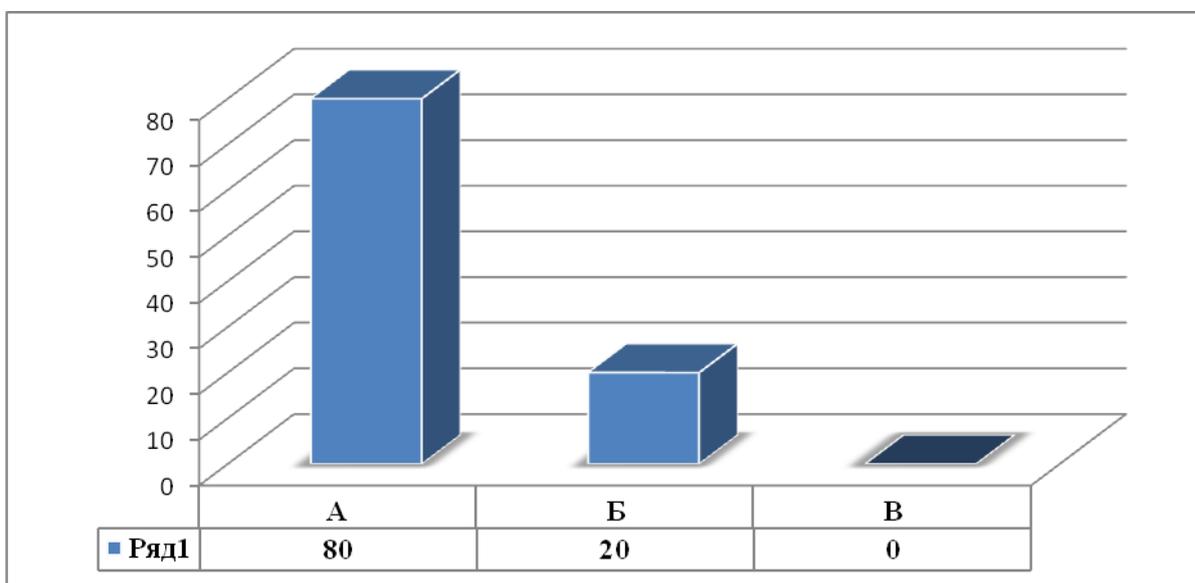
Примечание: **А** - ушибы; **Б** - переломы; **В** - вывихи; **Г** - растяжения.

Рис. 2.19. Ответы школьников-респондентов на вопрос: «Какие виды травм ты имел в прошлом году?» (%).

В то же время четвертая часть из опрошенных школьников (литер **В** - 25%) отмечает, что при не всегда удачных двигательных проявлениях случались вывихи и подвывихи

суставов конечностей. Также наблюдались и мышечные и связочные растяжения при относительно напряжённых мышечно-связочных сокращениях в кистях и голеностопах (литер Г - 13%). И совсем незначительная часть школьников (литер Б - до 8%) отметили о наличии закрытых переломов предплечья и голени в экстремальных ситуациях. на дорогах, при езде на велосипеде, передвижениях на коньках и катаниях на санках и др. Мы отмечаем тот факт, что практически все опрошенные школьники имели перечисленные виды травм в минувшем году.

На вопрос: «Как ты думаешь, твой внешкольный досуг всегда безопасен?» (Рисунок 2.20), наибольшее количество мнений (литер А - 80%) школьники отдали мнениям о том, что их внешкольный досуг далеко не безопасен, так как очень часто у них встречались неприятности в течение года.



Примечание: **А** - небезопасен, так как очень часто случаются неприятности;
Б - нет, небезопасен, но неприятности бывают относительно редко;
В - да досуг безопасен.

Рис. 2.20. Результаты ответов школьников на вопрос: «Как ты думаешь, твой внешкольный досуг всегда безопасен?» (%).

Другая, гораздо меньшая часть школьников (литер Б - до 20%) отмечают также не безопасный досуг, но у них неприятности в течение года встречались относительно редко. Обращает на себя внимание тот факт, что ни один школьник из опрошенных не выразил мнение (литер В) что внешкольный досуг может быть безопасным.

Таким образом, в результате социологического опроса школьники высказали самые разнообразные мнения по поставленным нами вопросам. Однако по их мнениям ясно то, что внешкольный досуг подростков, как фактор их общения с современной социальной действительностью имеет в большинстве своем негативные последствия, ввиду неготовности школьников прогнозировать свой досуг и возможные

непредвиденные ситуации в нём, а также успешно противостоять различным видам негативных воздействий: природных, транспортных, межличностных и в развлекательных.

Мы также считаем, что формирование у школьников прикладных двигательных способностей, в сочетании с их устойчивым интеллектуальным развитием будет способствовать, хотя и не полному исключению негативных последствий при общении их с окружающей действительностью в социуме. Причём, опрошенные нами школьники подтверждают этот факт.

2.3. Комплексное исследование особенностей взаимообусловленного функционирования систем организма школьников 12-13 лет, отражающие их двигательные компетенции.

Исходя из предыдущих исследований и изучая публикации ряда авторов, мы знаем о неудовлетворительном состоянии двигательного развития школьников Республики Молдова, из-за чего могут быть проблемы при их позиционировании в досуговом социуме, связанные с отсутствием необходимых, возможно и жизненно важных, двигательных компетенций [36;71;148;149;158;166].

У нас нет сомнения в том, что подрастающее поколение необходимо готовить к всё усложняющемуся социуму, для их безопасного в нём позиционирования.

Но прежде чем сформировать проект Программы интеллектуально-двигательного развития для школьников 12-13 летнего возраста, нам необходимо было **всесторонне** изучить их действительное морфологическое и функционально-двигательное состояние для оптимального подбора средств и методов двигательно-нагрузочного воздействия на их организм в режиме экспериментальных занятий при решении поставленных задач.

Так, для оценки действительного двигательного состояния школьников, мы провели ряд констатирующих экспериментов, которые, с разных точек зрения и разнообразными средствами (тестами) и методами отразили действительный уровень развития школьников, и позволили спрогнозировать их должное (необходимое) состояние по изучаемым критериям. Тем более, что мы имеем данные по этому вопросу только с 2012 года, а они должны пересматриваться каждые 5 (пять) лет [2;4;38;39]. Для такого экспериментального изучения мы применили ряд комплексных двигательных тестов, отвечающие требованиям валидности, высокой надёжности, информативности, а также в диалектическом единстве (оптимальное, без нагромождения их количество; повышенная информативность изучаемого двигательного явления) обладали бы, в определенной степени, гетерогенностью и гомогенностью, и которые в определенной степени и с

достаточным уровнем вероятности (при $P < 0,05$) отражали бы истинность происходящих изучаемых явлений [39;48;54;59;104]. На первый взгляд задача сложная, но по нашему мнению, она разрешилась удовлетворительно при использовании современных математико-статистических методов анализа и оценки выбранных тестов [36;58;104;161].

Такие тесты были исследованы и по их массовым результатам разработаны должны возрастные критерии: морфо-функционального и психо-двигательного состояния испытуемых школьников; по изучению вертикальной динамической устойчивости; для оценки общей и специализированной физической подготовленности, в комплексе характеризующие достаточную сформированность прикладных координационных компетенций (способностей).

2.3.1. Изучение морфо-функционального состояния организма современных школьников 12-13 лет.

Морфологическое и функциональное состояние организма школьников имеет свои возрастные критерии, которые в определённой степени зависят от степени их двигательной активности [124;127;130]. При этом, знание действительного морфо-функционального состояния обследуемых школьников позволит нам иметь представление о их физическом статусе, отражающего возможность их активного двигательного развития.

Для оценки морфо-функционального состояния организма испытуемых школьников нами были определены следующие основные тесты:

- вес;
- рост;
- индекс Кетле;
- экскурсия грудной клетки;
- ЧСС (частота сердечных сокращений).

В комплексе результаты этих тестов должны свидетельствовать не только о морфо-функциональном состоянии организма школьников, но и о том, что применяемые нами средства и методы по формированию прикладных координационных способностей негативно не влияют (или влияют) на естественное физическое развитие испытуемых школьников.

Морфо-функциональные тесты и их методики применения представлены в Приложении № 1, в разделе «Методы исследования».

В Таблице 2.1 представлены результаты морфо-функционального состояния исследуемых школьников по вышеуказанным тестам. Как видно из Таблицы 2.1, все

показатели отражают то действительное состояние школьников, которого они достигли в своем возрасте на момент обследования. Как видно из Таблицы 2.1 выделенный показатель индекса Кетле (0,34) свидетельствует о том, что исследуемые подростки (более 50%) имеют начальную стадию избыточной массы тела, в то время как должная нормальность соотношения их роста и веса в данном возрасте должна быть в пределах от 0,24 до 0,30 [58]. Этот факт подтверждается и другими исследованиями школьного контингента в Республике Молдова, которые показали что современные учащиеся школ, ввиду недостаточной двигательной активности страдают избыточной массой тела [15;20;42;73;112;120].

Таблица 2.1. Морфо-функциональные показатели мальчиков 12-13 лет до начала основного исследования (n - 50).

| № п/п | Виды тестирования | Результаты \bar{X} |
|-------|----------------------------------------|----------------------------|
| 1. | Рост (см) | 158,57 |
| 2. | Вес (кг) | 54,78 |
| 3. | Индекс Кетле (кг/см) | 0,34 |
| 4. | Экскурсия грудной клетки (см) | 6,46 (на 38% < необх.) |
| 5. | ЧСС в покое (уд. в мин.) | 70,00 у 52%; 84,00 у 48% |
| 5.1. | ЧСС сразу после нагрузки (уд. в мин.) | 128,00 у 52%; 135,00 у 48% |
| 5.2. | ЧСС после 1-й мин. отдыха (уд. в мин.) | 84,00 у 52%; 96,00 у 48% |
| 5.3. | ЧСС после 2-й мин. отдыха (уд. в мин.) | 78,00 у 52%; 88,00 у 48% |
| 5.4. | ЧСС после 3-й мин. отдыха (уд. в мин.) | 74,00 у 52%; 84,00 у 48% |

Следует также отметить, что с повышением веса школьника увеличивается, как правило, поперечное «сечение» туловища, в том числе и его грудной клетки в состоянии покоя. При этом снижение двигательной активности школьников и, в связи с этим недостаточное морфо-двигательное их развитие и избыточная масса тела влияют на показатели экскурсии грудной клетки по недостаточному вдоху и выдоху в дыхательном цикле, в том числе и на развитие силы, быстроты, скорости и естественно координационных способностей [40;42;124].

Что касается частоты сердечных сокращений школьников (ЧСС), то в покое эти показатели соответствуют норме только у 52% школьников [42]. У остального контингента (48%) они несколько завышены и составляют от 83 до 86 ударов в минуту в покое. В то же время, после физической нагрузки (10 интенсивных приседаний), у первых (52%) восстановление пульса происходит в основном на третьей минуте (что нормально), тогда как у других (48%), процесс восстановления заканчивается уже на четвертой минуте, то есть, несколько затягиваются восстановительные процессы в их организме

[15;35;42]. Особо необходимо отметить, что у всех изучаемых, на момент наблюдений, школьников имелись положительные медицинские справки из поликлиник, что они отнесены к основной группе здоровья и противопоказаний и функциональных отклонений не имеют.

Таким образом, по нашим наблюдениям, имеющиеся пока незначительные отклонения в морфо-функциональных показателях учащихся мальчиков 12-13 лет позволяют все же им двигательно развиваться, регулируя при этом на занятиях доступность упражнений, их объем и интенсивность выполнения в сочетании с активным эмоциональным отдыхом. Причём, положительная эмоциональность всех занятий - залог прогрессивного двигательного развития мальчиков средних классов [130].

2.3.2. Исследование действительного и должного состояния умственного развития школьников 12-13 лет.

Уже научно доказано, что ежедневные занятия физическим воспитанием школьников направленного характера и с положительными эмоциями способствует повышению такой функциональности всех систем организма занимающихся, которая достоверно обеспечивает и их интеллектуальное развитие, необходимое для срочной и внимательной оценки возникшей ситуации и возможно такого же быстрого принятия решения [60;68;158]. Именно поэтому, мы считаем, что крайне важным является изучение и совершенствование интеллектуальных способностей детей средних классов школы, как фактора определяющего потенциал их индивидуальных возможностей для своевременной оценки и познания окружающей действительности, выраженной не только в морально-нравственных принципах школьного и семейного воспитания, но и собственного позиционирования в современном социуме. Комплексно-активное двигательное развитие учащихся в системе школьного обучения совершенствует такие основные **взаимобусловленные** когнитивные компоненты их интеллектуального развития, как «**внимание**», «**восприятие**», «**память**», «**мышление**» и «**воображение**», позволяющие детям быть успешными во всех видах собственного возрастного проявления в окружающей социальной действительности [158]. Особенно это актуально при непредвиденных (возможно и экстремальных) обстоятельствах собственного позиционирования школьников в социуме (в основном вне дома и вне школы), где необходима его экспресс-оценка сложившейся обстановки и такая же срочная двигательная реакция на уклонение от негативных воздействий или принятие быстрых действий по выходу из ситуации с наименьшими последствиями. То есть, школьник должен обладать достаточным возрастным интеллектуальным и прикладным

координационно-двигательным потенциалом. Поэтому мы считаем, что прикладное двигательно-координационное развитие школьников по разработанному нами проекту Программы будет способствовать и совершенствованию их когнитивных способностей.

Причём, мы также считали, что ведущим когнитивным компонентом школьников может быть **«внимание»**, концентрация которого предопределяет активизацию других когнитивных компонентов: восприятия, памяти, мышления и воображения (творчества). Более того, должная устойчивость и концентрация **«внимания»** школьников, может положительно влиять на благополучное разрешение сложившейся ситуации [1;43]. Мы также считаем, что устойчивость и концентрация **«внимания»** может предопределять аналитический процесс подростков для принятия возможных и срочных двигательных решений в соответствии с ситуацией.

При этом, для оценки устойчивости внимания школьников мы, из многочисленных вариантов, выбрали и применили тест «корректирующей пробы Бурдона-Анфимова», который, на наш взгляд, является достаточно простым и в то же время эффективным буквенным тестом, который достоверно может отражать их интеллектуальный потенциал [58]. Методика определения устойчивости внимания школьников, как фактора интеллектуального их развития, представлена в Приложении 1, в разделе «Методы исследования».

Так, нами в констатирующем педагогическом эксперименте со школьниками 12-13 лет был применён буквенный текст корректирующей пробы Бурдона-Анфимова (с общим количеством букв русского алфавита - 2000), в разнообразном сочетании и которые каждый исследуемый школьник должен просмотреть за 10 мин. и при этом подчеркнуть буквы различной графики - к примеру К и Р. Полученные результаты обрабатывались соответствующим образом, интегрировались и с помощью специальных таблиц (см. Приложение 1) качественно оценивалась **«устойчивость внимания»** школьников.

Интегрированные данные констатирующего педагогического эксперимента по устойчивости **«внимания»**, выявленного с помощью корректирующей пробы Бурдона-Анфимова представлены в Таблице 2.2. При этом устойчивость **«внимания»** школьников определялась с помощью таких промежуточных показателей, как: «продуктивность работы» (подсчитывалось общее количество букв просмотренных за каждую минуту и в целом за 10 минут); количество правильно подчеркнутых букв К и Р; количество букв, которые необходимо было вычеркнуть; точность выполнения задания (в %); оценка точности (в баллах); оценка продуктивности работы (в баллах).

Все промежуточные показатели рассчитывались по формулам и сравнивались с соответствующими Таблицами (см. Приложение 1).

Таблица 2.2. Интегративные показатели составляющих переменных для итоговой оценки

| Результаты \bar{X} | | | | | | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Количество просмотренных за 10 мин, букв | Количество правильно вычеркнутых букв | Количество букв, которые необходимо было вычеркнуть | Точность выполнения задания, % | Оценка точности, баллы | Оценка продуктивности, баллы | Оценка устойчивости внимания, баллы | Качественный уровень оценки устойчивости внимания |
| 1060 | 55,70 | 77,60 | 71,78 | 2 | 3 | 5 | ниже среднего |

устойчивости внимания мальчиков 12-13 лет (n - 30).

Таким образом, статистические расчёты полученных результатов просмотра школьниками буквенных текстов корректурной пробы показали, что эта группа отобранных для эксперимента наблюдаемых школьников получила интегрированную количественную оценку устойчивости внимания в 5 баллов (Таблица 2.2., показатель закрашен цветом). Вставляя этот показатель в Таблицу 2.3 (в закрашенную строку по баллам от 4 до 7), мы получили качественный уровень состояния устойчивости внимания изучаемых школьников - «ниже среднего уровня».

Таблица 2.3. Качественная оценка устойчивости внимания мальчиков 12-13 лет по полученным баллам.

| Оценка по баллам | Характеристика уровня устойчивости внимания |
|------------------|---------------------------------------------|
| 1-3 | Низкий уровень устойчивости внимания |
| 4-7 | Ниже среднего уровень устойчивости внимания |
| 8-11 | Средний уровень устойчивости внимания |
| 12-15 | Выше среднего уровень устойчивости внимания |
| 16-19 | Высокий уровень устойчивости внимания |

Более того, нам представлялось интересным узнать, как изменялась у школьников концентрация их внимания за десятиминутный период по выявлению указанных букв. Другими словами, рост утомляемости центральной нервной системы в динамике десяти минут, влияющая на концентрацию их внимания. Эти данные выражены в соответствующем графике, представленном на Рисунке 2.21. Причём, график построен на средних данных по правильно зачёркнутым буквам К и Р в каждой минуте. Как видно из графика уровень утомляемости школьников нелинейно снижается к концу периода

наблюдения и что является в общем естественным процессом недостаточной возрастной устойчивости внимания школьников.

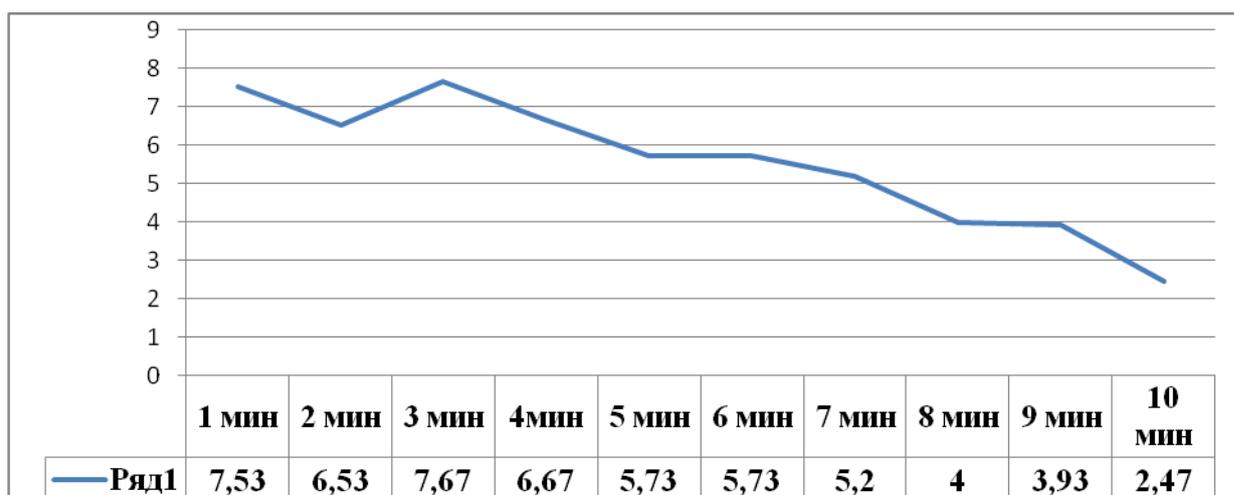


Рис.2.21. Динамика снижения концентрации внимания мальчиков 12-13 лет в поминутном режиме по средним показателям обнаружению букв К и Р в таблице корректурной пробы Бурдона-Анфимова.

Причём, уровень концентрации внимания у школьников снижается на 2-й минуте, затем на 3-й минуте повышается с последующим почти «лавинообразным» снижением до конца временного периода. По-видимому, этот факт можно объяснить тем, что у школьников вначале происходит сложный аналитический процесс «вработывания» и компромисса между темпом просмотра буквенных словосочетаний и боязни пропустить указанную графику поисковых букв. А далее продолжающаяся умственная напряжённость и как следствие нарастающая утомляемость и естественное снижение эффективности просмотра. В то же время, нас беспокоит такая крутизна графика к снижению устойчивости и концентрации внимания. Наша практика показывает, что при среднем и даже выше среднего уровне график устойчивости внимания должен быть относительно пологим к снижению. А в данном случае этот график, круто снизился на 67,20%! Этим и подтверждается ниже среднего уровень устойчивости и концентрации внимания изучаемых школьников 12-13 лет, имеющие традиционную организацию школьного образовательного процесса.

2.3.3. Изучение действительного и должного состояния психомоторики школьников 12-13 лет.

Ряд современных авторов, организуя двигательные исследования школьников, не всегда придают должного внимания изучению состояния их психомоторных процессов, взаимообусловленность которых с формированием двигательных способностей обеспечивает необходимое развитие систем организма и наоборот,

совершенствование двигательных способностей предполагает и развитие психомоторики в единой системе [35;40;41;105].

Поэтому в нашем случае, мы считаем, что при наблюдении за двигательными проявлениями школьников, необходимо знать и их психомоторное состояние, которое исключит абстрактность восприятия их двигательных возможностей, а создаст целостное представление о физической подготовленности, в том числе и специфически прикладной [40;41].

При этом, нам важно было знать состояние нервно-мышечной системы организма наблюдаемых подростков посредством изучения простой и сложной моторной реакции, а также по теппинг-тесту, определяющего быстроту простых («тонких») движений при относительной стабильности работы двигательных центров головного мозга. Полученные в результате тестирования психомоторики показатели, позволяют оценить функциональное состояние центральной и периферической нервной системы организма школьников с помощью элементарных двигательных ответов на звуковой и световой раздражители. Психомоторные тесты изучались с помощью инструментальных средств, именуемых «реакциометрами» (см. Приложение 1, раздел «Методы исследования»).

На основе констатирующего эксперимента мы получили результаты действительного состояния «тонкой моторики» школьников по их ответным реакциям на разнообразные стандартные раздражители и частоты элементарных двигательных действий в четырех временных периодах с оценкой их состояния.

Таблица 2.4. Доверительные критерии действительного и должного возрастного психомоторного состояния мальчиков 12-13 лет (n -120).

| № п/п | Психомоторные тесты | Действительное состояние | Критерии должного состояния |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | \bar{X} | \bar{X} |
| 1. | Теппинг-тест (среднее кол. касаний за 4 временных периода - в 40 сек) | 257,00 | 280,00 кас. и больше |
| 2. | Простая сенсо-моторная реакция на звук | 0,475 | 0,40 сек и меньше |
| 3. | Простая сенсо-моторная реакция на свет | 0,430 | 0,37 сек и меньше |
| 4. | Сложная зрительно-моторная реакция РДО: | — | — |
| 4.1. | ▪ опережающая реакция «←» | − 0,81 сек до 10 34% | − 0,42 сек до 10 10% |
| 4.2. | ▪ запаздывающая реакция «+» | + 1,08 сек от 10 53% | + 0,35 сек от 10 15% |
| 4.3. | ▪ своевременная реакция % | 13% | 75% |

Эти данные приведены в Таблице 2.4, в колонке под названием «действительное состояние». Мы также, на основе результатов массового исследования, математико-статистическими методами разработали доверительные критерии, по которым

необходимо оценивать должное (возрастное) психомоторное состояние школьников на период перед основным педагогическим исследованием. Параметры должных критериев состояния по каждому психомоторному тесту также представлены в Таблице 2.4, в колонке «критерии должного состояния».

Итак, разработанные нами психомоторные доверительные критерии для оценки должного состояния нервно-мышечной двигательной системы организма школьников 12-13 лет, по представленным тестам, могут служить объективной количественной «пороговой» нормой (оценкой), преодоление которой, позволит ученикам усовершенствовать свой двигательный статус, в плане «тонких» и своевременных двигательных проявлений [2;40;41;99,161].

В то же время, как показывают результаты Таблицы 2.4, действительное состояние психомоторики школьников не соответствует их необходимому должному состоянию по всем тестам, в том числе: по теппинг-контролю; реакциям на звуковой и световой сигналы в плане опережения, запаздывания и особенно по своевременным реакциям, где разница между действительным и необходимым состоянием составила 62%!

Мы также изучили в теппинг-тесте динамику показателей быстроты движений по количеству касаний за все 4-ре временных, 10-ти секундных периода и оказалось, что в каждом последующем периоде эти результаты значительно снижаются (с первого до четвертого периода – в пределах **62,80%**!). По нашему мнению, этот факт свидетельствует о том, что во время выполнения теста происходит значительное нарастание локального утомления нервно-двигательных центров и проводящей нервно-мышечной системы организма изучаемых школьников за четыре периода. Эти данные приведены в Таблице 2.5.

Таблица 2.5. Динамика снижения среднестатистических показателей в теппинг-тесте от первого до четвёртого 10-ти секундных периодов (мальчики, n - 120).

| Временные периоды и средние значения количества касаний | | | |
|----------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| \bar{X} | | | |
| 1-й период | 2-й период | 3-й период | 4-й период |
| 85 | 76 | 50 | 41 |

В то же время, из представленных данных (Таблица 2.5), следует, что быстрота элементарных движений в теппинг-тесте снижаются в каждом временном периоде неоднозначно, Так, к концу 2-го периода результаты снизились на 10,60%, к концу 3-го периода – на 34,20%, к концу 4-го периода – на 18,00%, что в итоговой сумме составляет снижение от первого до четвёртого периодов – до 62,80%! Причем, наибольший уровень снижения результатов школьников приходится на 3-й временной период. Этот факт

свидетельствует о том, что утомляемость нервных двигательных центров организма изучаемых школьников нарастает от первого до четвертого периода с явно выраженной тенденцией к 3-му периоду.

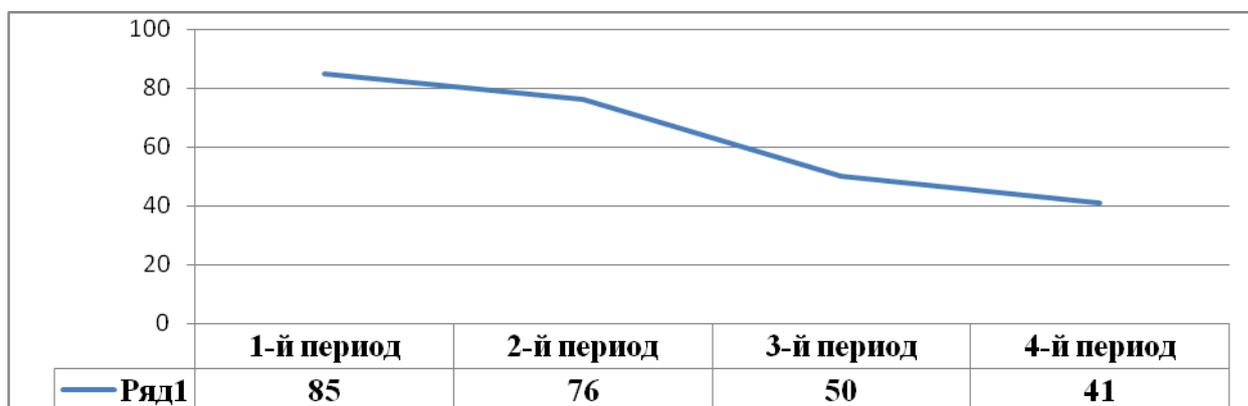


Рис. 2.22. Наглядно-графический тренд показателей теппинг-теста изучаемых школьников, от первого до четвертого периодов.

Таким образом, график на Рисунке 2.22 наглядно иллюстрирует активное увеличение утомляемости нервно-двигательных центров головного мозга и проводящей нервно-мышечной системы школьников, ввиду недостаточного развития их психомоторики, как составной части такого же уровня общей физической подготовленности. В связи с этим, такой уровень развития психомоторных процессов у исследуемых школьников создаёт проблематичность в успешном формировании прикладных двигательных-координационных способностей, без специальной подготовки.

2.3.4. Стабилометрическое исследование возрастных возможностей школьников 12-13 лет по управлению собственными движениями, необходимых при реализации координированных действий.

В современной науке, огромный интерес исследователей направлен на применение более эффективных методов тестирования изучаемых функционально-двигательных состояний различного контингента людей [18;28;35;39;47]. Особенно практикуются инструментальные средства и методы экспресс-диагностики исследуемых двигательных явлений, которые на базе компьютерных технологий практически мгновенно выдают необходимую информацию в удобном виде для анализа.

Среди многообразия инструментально-компьютерных средств диагностики функционально-двигательных состояний, мы можем выделить **стабилометрию**, которая позволяет исследовать и представлять объективную информацию по исследованию

эффективности управления собственными движениями с приемлемым уровнем доверительной вероятности [26;71].

При этом, у этого инструментального метода имеется конкретное функциональное определение. **Стабилометрия** - как инструментальный метод исследования состояния вертикально устойчивой позы человека, по взаимообусловленным с ней физиологическим и функциональным процессам в его организме, посредством регистрации проекции общего центра массы его тела на плоскость опоры [26;110]. Для более полного представления об изучаемых явлениях стабилометрическими методами, следует несколько пояснить их специфику. Общеизвестно, что соблюдение равновесия человеком при его вертикально устойчивой позе – процесс динамический, при котором происходит незаметное, при постоянном сознательном (или бессознательном - рефлексорном) контроле, перемещение вектора центра тяжести тела, для сохранения устойчивой вертикали во фронтальной или сагиттальной плоскостях. Такая «динамическая устойчивость» обеспечивается сложнейшими функциональными механизмами всех систем организма человека. И чем выше функциональность и совершенство двигательного опыта человека, тем выше устойчивость его вертикальной стойки.

Таким образом, кинематические характеристики вектора центра давления массы тела школьника (ЦД), такие как, его скорость, направление, площадь, амплитуда перемещений и частота колебаний по отношению к плоскости опоры на стабилометрической платформе, а также их девиация, являются важнейшими показателями, опосредованно отражающие их способность к собственному двигательному управлению, зависящую от уровня двигательного состояния [26;71;104, 110].

В нашем примере, стабилометрия, как метод, позволяет достаточно объективно и достоверно определить действительные управленческие функционально-двигательные возможности школьников, а также их состояние после направленного тренировочного воздействия в основном педагогическом эксперименте.

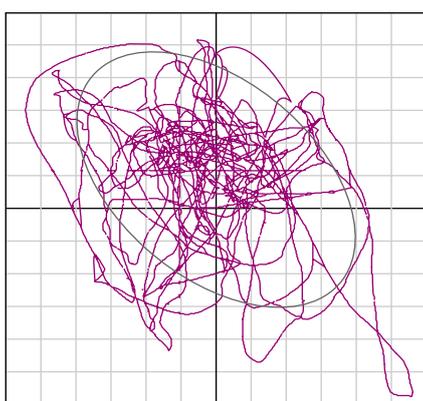
Таким образом, из известных стабилометрических методик диагностического и исследовательского характера, мы выбрали, как наиболее информативные по исследуемой задаче, следующие тесты: «**Стабилометрическая проба**», «**Ромберга**» и «**Треугольник**», которые, могли бы опосредованно, в количественном выражении представить, в условиях сбивающих факторов, двигательно-управленческие возможности школьников, связанные с их двигательной памятью, в комплексе так необходимые для их прикладного двигательно-координационного развития [26].

«Стабилометрическая проба», как тест инструментального исследования функционально-двигательного состояния школьников 12-13 лет.

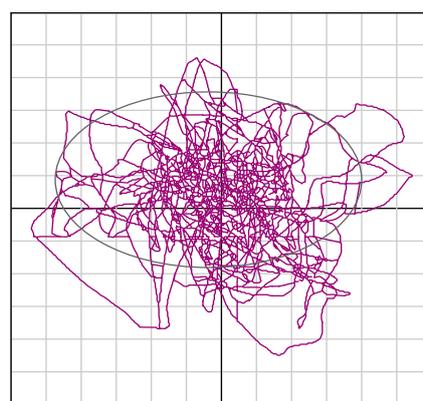
Исследовательский тест «Стабилометрическая проба» предназначен для изучения у наблюдаемых школьников степени устойчивости вертикальной стойки и её выраженности, зависящей от их сформированных двигательных возможностей по возможному управлению собственными движениями [26;71;104, 110].

Для более ясного представления процесса тестирования по данному тесту, следует отметить, что школьник, стоя на тензометрической платформе, наблюдает за монитором, на экране которого высвечивается система координат и в ней виден маркер собственного центра давления (ЦД) массы тела на опору. По команде экспериментатора, за определенное время школьник должен перемещением собственного ЦД (еле заметные наклоны туловища) пытаться удерживать маркер в центре координат по принципу сенсорной коррекции. При этом маркер рисует след своего движения при перемещении школьником ЦД, а на экране получается график перемещения ЦД в системе координат и имеющий свои пространственно-временные параметры. По окончании тестирования компьютер обрабатывает эти параметры и количественно и графически выдаёт интегральные результаты. Таким образом, чем выше управление собственными движениями у школьников, тем координаты их ЦД ближе к центру и тем самым их должная двигательная подготовленность более совершенна.

При исследовании по тесту «Стабилометрическая проба» мы выбрали в виде критериев, интегративные компьютерные оценки, именуемые, как «**Коэффициент асимметрии ЦД**» (относительно нуля координат по фронтальному и сагиттальному направлениям) и общая «**Оценка движения траектории ЦД**» в координатной площади.



А



Б

Рис. 2.23. Статокезиограммы перемещений ЦД школьниками в тесте «Стабилометрическая проба»: А - недостаточно устойчивая организация движения ЦД (оценка движения ЦД - 72%); Б - достаточно устойчивое управление ЦД (оценка движения ЦД по выраженной концентрации следов маркера в центре координат - 83%).

На Рисунке 2.23 представлены два варианта статокнезиограмм изучаемых школьников: **А** - с недостаточно устойчивой организацией управления собственными движениями и **Б** - с достаточно устойчивым управлением (нижний предел).

При этом, считается, что чем меньше отклонение (девиация) центра давления массы тела (ЦД) от координатного центра, тем выше вестибулярная устойчивость и двигательная организация (подготовка, тренированность) наблюдаемого школьника и наоборот.

Следует также отметить, что наряду с получением результатов **действительного** состояния «Коэффициента асимметрии ЦД» и «Оценки движения ЦД» школьников, нам представлялось важным знать какими могут быть их **должные** показатели по этим факторам при условии, если бы их двигательная подготовленность и уровень управления собственными движениями были бы, по меньшей мере, удовлетворительными. Поэтому, на основе полученных действительных данных по «Коэффициенту асимметрии ЦД» и «Оценке движения ЦД» школьников мы, используя математико-статистические методы прогнозирования доверительной вероятности изучаемого явления, разработали должный уровень этих данных [2;39;58;59]. При этом, сравнительный анализ действительного состояния изучаемых показателей школьников с должными уровнями, по нашему мнению, может быть информативным с точки зрения оценки ситуационной действительности по уровню психо-двигательной подготовленности [161].

Полученные показатели действительного состояния «Коэффициента асимметрии ЦД» и «Оценки движения ЦД» в тесте «Стабилометрическая проба» и доверительный уровень должных результатов представлены в Таблице 2.6.

Таблица 2.6. Доверительные показатели девиации **«Коэффициента асимметрии»** и соответствующий критерий **«Оценки движения ЦД»** для оценки двигательных возможностей мальчиков 12-13 лет (n=50).

| № п/п | Координатные плоскости тензометрической платформы по экрану монитора | Действительные показатели «Коэффициента асимметрии ЦД» в системе координат | Показатели должного расположения «Коэффициента асимметрии ЦД» в системе координат |
|----------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| | | \bar{X} | \bar{X} |
| 1. | Фронтальная плоскость (+) (оценка асимметрии); | 67,20 | 34,16 и < |
| 2. | Фронтальная плоскость (—) (оценка асимметрии); | 60,38 | 26,54 и < |
| 3. | Сагиттальная плоскость (+) (оценка асимметрии); | 73,22 | 28,55 и < |
| 4. | Сагиттальная плоскость (—) (оценка асимметрии); | 55,65 | 23,75 и < |
| 5. | Интегральный показатель по «Оценке движения ЦД» % | 64% | 74% |

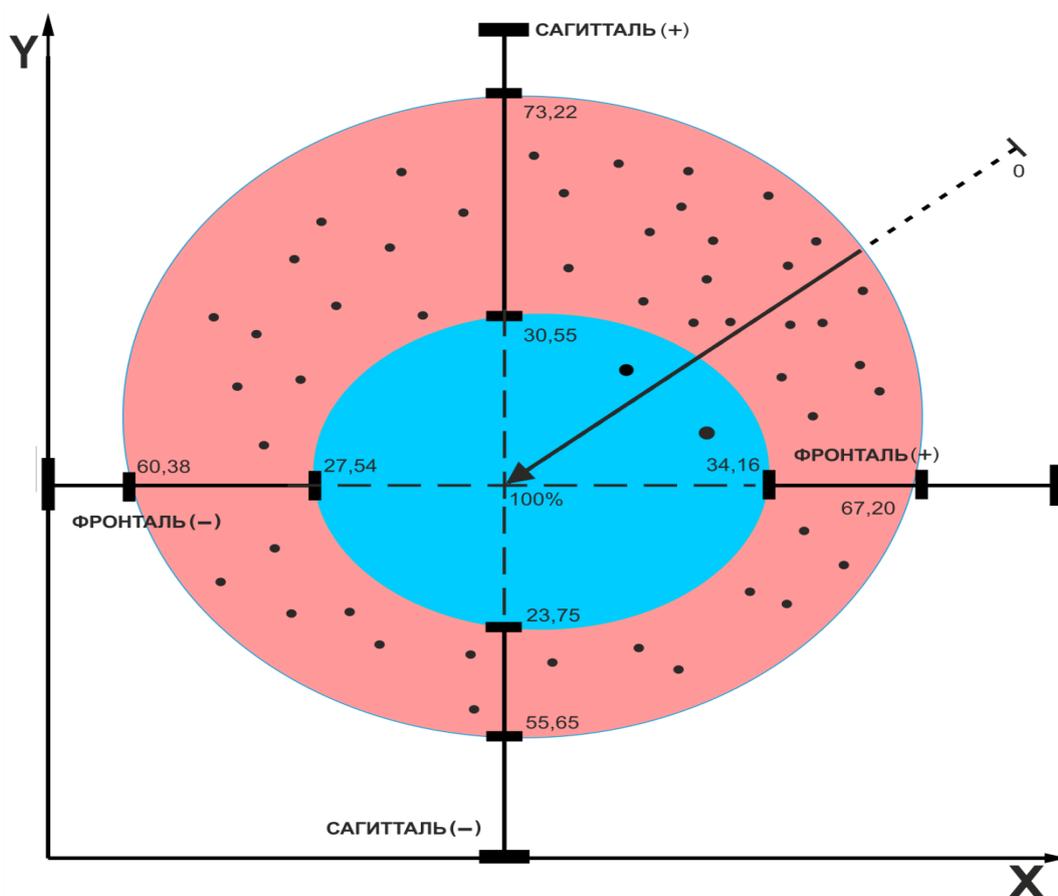
Примечание: ЦД – центр давления массы тела школьника на тензометрическую площадь опоры.

Данные Таблицы 2.6 показывают, что полученные результаты имеют конкретные значения ограниченной девиации показателей центра давления массы тела (ЦД) на плоскость опоры (тензометрической платформы), как, положительных, так и отрицательных направлений во фронтальной и сагиттальной плоскостях (в Таблице 2.6 колонка слева) при действительном состоянии физической подготовленности школьников. В то же время показатели колонки справа в Таблице показывают другие по величине значения, которые имели бы место при должном (более совершенном) двигательном состоянии наблюдаемых школьников. При этом, показатели действительного совершенства в развитии двигательной подготовленности школьников (левая колонка) могут равняться или быть больше указанных данных в правой колонке Таблицы 2.6, по показателям которых может быть уменьшена площадь девиации их ЦД, что подчёркивает тем самым, возможно более совершенное состояние по двигательному управлению собственными движениями и соответствующей оценке психо-двигательного состояния школьников [118;121]. Однако, как показывает тестирование по «Стабилометрической пробе» показатели действительного состояния девиации координат ЦД (левая колонка) не совпадают (они гораздо больше, т.е. дальше от центра координат) с показателями должного (необходимого) положения координат ЦД (правая колонка) и тем самым опосредованно мы можем считать, что действительная физическая подготовленность школьников далека от необходимого возрастного совершенства.

В наглядной форме параметры отклонения ЦД во фронтальной и сагиттальной плоскостях представлены на Рисунке 2.24, на котором графически отображены в системе координат показатели действительного и должного отклонения «Коэффициента асимметрии ЦД». При этом, в системе координат образовалось очерченное пространство (похожее на геометрическую фигуру «эллипс»), состоящее из двух округленных площадей: площадь ближе к центру (закрашена синим цветом) и наружная площадь этого пространства (закрашена розовым цветом). Как показывает Рисунок 2.24, очерченное по показателям девиации ЦД в системе координат (фронталь и сагитталь), эллипсоидное пространство, по форме, является причиной некоторого незаметного преобладания асимметрии правосторонней стойки наблюдаемых школьников на площадь опоры.

Более того, на наружной площади эллипсного пространства (закрашенная красным цветом) расположены координаты школьников с действительной (недостаточной) двигательной подготовленностью, а на площади которая ближе к центру координат (закрашенная синим цветом), расположены координаты учеников с должной (необходимой) подготовленностью. При этом, из общего числа изучаемых школьников в

эту зону попало лишь 13% (2 чел.) обследованных, а преобладающее количество участников обследования 87% (48 чел.), по своим координатам, расположились в «розовой зоне».



Примечание: точками обозначены координаты исследуемых школьников с их действительным двигательным состоянием:
 - только 2 школьника имели должную возрастную двигательную подготовленность (синий цвет на рисунке);
 - 48 школьников имели действительно-недостаточную двигательную подготовленность (розовый цвет круга).

Рис. 2.24. Условно-графическое представление координатных площадей при действительных и должных показателях девиации «Коэффициента асимметрии ЦД» во фронтальной и сагиттальной плоскостях, отражающих истинную и необходимую физическую подготовленность изучаемых школьников.

Таким образом, тест «Стабилометрическая проба» показал, что чем выше управление собственными движениями у школьников по принципу сенсорной коррекции, тем координаты ЦД ближе к центру и тем самым их двигательная подготовленность более совершенна. В то же время, как показывают исследования по этому тесту, значительное количество изучаемых школьников (до 78%) не обладают достаточным возрастным двигательным потенциалом.

Тест «Ромберга», как стабилметрическое исследование зрительно-проприоцептивного и вестибулярного состояния у изучаемых школьников, взаимообусловленного с их действительными психо-двигательными возможностями.

Диагностический тест «Ромберга» представляет возможность, зафиксировать внешне скрытые зрительные, вестибулярные или проприоцептивные (латентные) функционально-двигательные состояния организма школьников, влияющие на функции их равновесия в вертикальной стойке и по полученному результативному сравнению определить степень этого состояния. Методика теста «Ромберга» представлена в Приложении 1, в разделе «Методы исследования». Следует также отметить, что процесс исследования происходит в двух пробах: с участием зрения (испытуемый школьник должен подсчитать количество белых кругов из повторяющихся в различных цветах; без участия зрения (с завязанными глазами) подсчитывает количество звуковых сигналов от компьютера. Эти данные заносятся в компьютер и в сочетании с движением маркера по перемещению ЦД школьника, программой компьютера анализируется ситуация.

Анализ полученного исследования по тесту «Ромберга» осуществляется на основе сравнения наблюдаемых многочисленных факторов выданных компьютером и сгруппированных в единый расчетный критерий, и его сравнение, с исследованным показателем конкретного возрастного контингента наблюдаемых учащихся.

Изучая доступную нам литературу по стабилметрической методике анализа изучаемых явлений, мы не нашли разработанных доверительных критериев оптимального состояния психо-двигательных функций школьников 12-13 лет по тесту «Ромберга», результаты которого могли бы служить ориентирами по их двигательному состоянию. Поэтому, мы математико-статистическими методами, на основе констатирующего исследования школьников 12-13 лет, по результатам теста «Ромберга» экспериментально разработали доверительные критерии результатов испытаний по выбранному тесту диагностического характера. Полученные результаты расчета представлены в Таблице 2.7.

Таблица 2.7. Диапазон критериев по тесту «Ромберга» для оценки функционально-двигательного состояния изучаемых мальчиков 12-13 лет (n-50)

| Диапазон критериев по тесту «Ромберга» (усл. единицы) | |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|
| Нижний уровень | Верхний уровень |
| 120 | 200 |

Мы математически определили, что удовлетворительно-приемлемый диапазон коэффициентов «Ромберга», относящихся к «норме» для школьников 12-13 лет должен

быть в пределах: от 120 и до 200 условных единиц. При этом, компьютерная программа стабилометра указала, что если полученный после испытаний показатель меньше 120, то это свидетельствует о недостаточном влиянии зрительной функции испытуемого на процесс поддержания его вертикальной позы, то есть имеющееся функциональное состояние зрения недостаточно для активного и полноценного регулирующего участия в обеспечении устойчивой вертикальной стойки, а организм, в свою очередь, пытается скомпенсировать положение «динамического равновесия» за счет проприорецепции. Если полученное значение коэффициента «Ромберга» превышало показатель 200, то испытуемый осуществлял коррекцию равновесия в основном за счет полноценного регулирующего участия зрения и при его «выключении» баланс вертикальной стойки резко ухудшается, а сама проприорецепция не справляется с регулятивной функцией. В то же время, если полученный коэффициент «Ромберга» попал в разработанный диапазон, то функция динамического равновесия в вертикальной стойке испытуемого осуществлялась за счет комплексной взаимообусловленности зрительного, проприоцептивного и вестибулярного анализаторов по регуляции и контролю вертикальной устойчивости, в большей или меньшей степени дополняющих друг друга [26]. При этом, все полученные результаты, а также графическое представление траекторий ЦД изучаемых школьников по тесту «Ромберга» наглядно отображались в электронном виде в протоколах и визуализаторах на мониторе экспериментатора.

Результаты предварительного изучения школьников по тесту «Ромберга» представлены в Таблице 2.8.

Таблица 2.8. Результаты обследования мальчиков 12-13 лет по тесту «Ромберга» (n -30).

| Анализаторы | Количество школьников в % |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| С ведущим зрительным анализатором | 62% (в диапазоне от 200 до 220 усл. ед.) |
| С ведущим проприоцептивным и вестибулярным анализатором | 25% (в диапазоне от 105 до 118 усл. ед.) |
| Сопряжённое действие всех анализаторов | 13% (в диапазоне от 130 до 178 усл. ед.) |

Как показывают результаты Таблицы 2.8, с активно-сопряжённой работой всех анализаторов, в сочетании с соблюдением вертикальной позы, справились только 13% школьников, то есть, это те учащиеся у которых психо-функциональное и двигательное состояние достаточно развито для их возраста. В то же время, с ведущим зрительным анализатором оказалось большинство подростков (62%), у которых зрительный анализатор компенсирует недостаточность проприоцептивных ощущений и вестибулярного аппарата, которые слабо развиты ввиду недостаточной их двигательной активности. И как показало тестирование, оставшаяся часть изучаемых школьников

(25%) была с частичным отставанием в работе зрительных анализаторов, когда проприоцептивные, мышечные и связочные ощущения школьников, при их попытке соблюдения вертикальной позы, компенсируют недостаток их зрительной функции.

Таким образом, диагностический тест «Ромберга» посредством установленных возрастных критериев отбора позволил нам выявлять внешне скрытые зрительные, вестибулярные и проприоцептивные отклонения у наблюдаемых школьников, нормальное состояние которых, исключительно значимо и характерно для должной физической подготовленности, в том числе и для формирования прикладных координационных способностей.

Тест «Треугольник», как стабилметрическое исследование двигательной памяти у школьников 12-13 лет, когнитивное состояние которой сопряжено с их действительным двигательным развитием.

Стабилметрический тест «Треугольник» позволил нам изучить одну из частных задач по выявлению состояния развития двигательной памяти у изучаемых школьников ещё с одной дополнительной стороны, характеризующей их психо-функциональный и двигательный уровень.

Методика исследования по стабилметрическому тесту «Треугольник» представлена в Приложении № 1, в разделе «Методы исследования». Применение в исследовании теста «Треугольник» позволило нам оценить кратковременную двигательную (моторную) память у наблюдаемых школьников, непосредственно связанную с качеством управления собственными двигательными действиями при сохранении устойчивой вертикальной позы на тензоплатформе стабилметрического комплекса. Процесс исследования по данному тесту состоял из двух этапов:

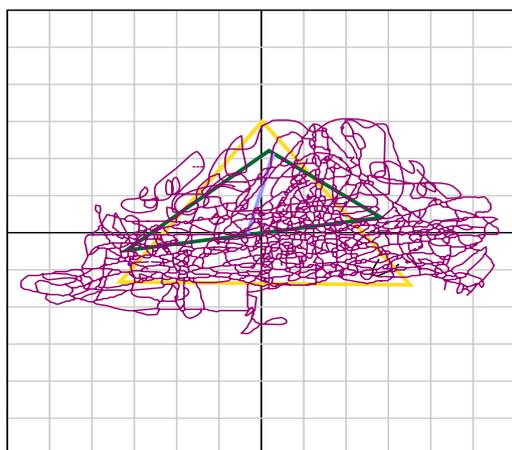
- 1-й этап: восприятие задания и его выполнение с открытыми глазами (перемещение испытуемым собственного ЦД посредством маркера по обозначенному на экране монитора линиям равностороннего треугольника;

- 2-й этап: выполнение того же задания с закрытыми глазами, по памяти.

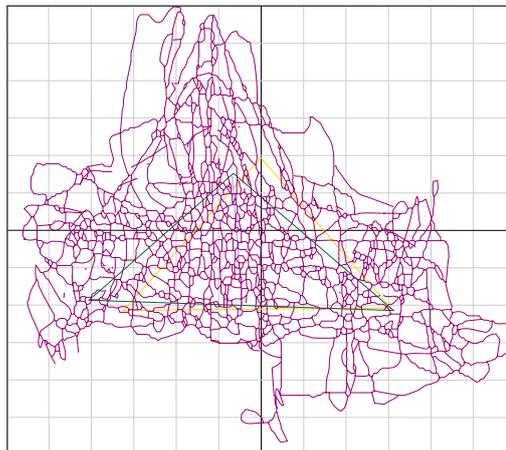
После выполнения второго этапа задания испытуемым школьником, программа компьютера произвела анализ ситуации и выдавала необходимые итоговые данные в количественном и наглядно-графическом виде. При этом, мы выбрали из предлагаемых компьютером аналитических показателей такой, который интегрально и достаточно информативно отразит изучаемый процесс состояния двигательной памяти школьника в сочетании со способностью необходимого управления им собственными движениями при сохранении «динамического равновесия» на тензометрической платформе. Им оказался комплексный оценочный критерий «Оценка движения ЦД», который своими

итоговыми данными представил нам действительное состояние двигательной памяти у школьников при управлении собственными движениями, перемещением маркера ЦД по указанному алгоритму с «выключенной» зрительной функцией (закрытыми глазами).

На Рисунках 2.25 и 2.26 показаны выборочные статокинезиограммы наблюдаемых школьников, характеризующие различные уровни «Оценок движения ЦД» по состоянию двигательной памяти в тесте «Треугольник».

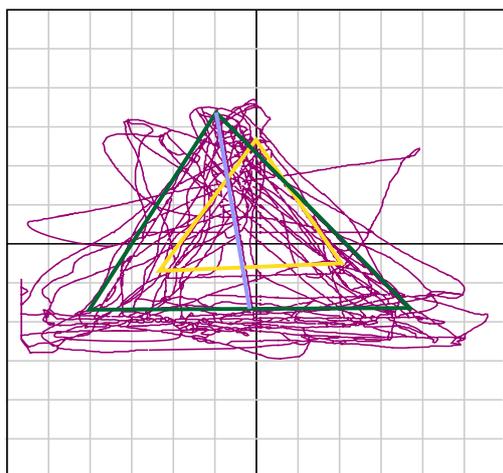


1-й этап исследования
(с открытыми глазами)

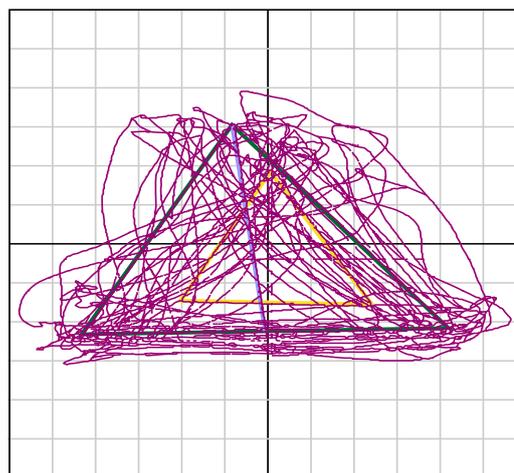


2-й этап исследования
(с закрытыми глазами)

Рис. 2.25. Статокинезиограммы «Оценок движения ЦД» по уровню состояния двигательной памяти наблюдаемых мальчиков 12-13 лет, в тесте «Треугольник» (средний показатель 48 - неудовлетворительное состояние памяти школьника при управлении движением).



1-й этап исследования
(с открытыми глазами)



2-й этап исследования
(с закрытыми глазами)

Рис. 2.26. Статокинезиограммы «Оценок движения ЦД» по уровню состояния двигательной памяти наблюдаемых мальчиков 12-13 лет, в тесте «Треугольник» (средний показатель 56 - начальный уровень удовлетворительного состояния памяти школьника при управлении движением).

В то же время, для нас было познавательно интересным знать (иметь представление) о возможном количественном уровне (должной) двигательной памяти по управлению двигательными процессами, связанными по перемещению маркером ЦД, в случае, если бы все наблюдаемые школьники обладали достаточной двигательной подготовленностью. Мы имеем устойчивое представление о взаимообусловленности двигательного развития школьников с их когнитивным совершенствованием, но всё же исследовательский интерес был превыше.

Поэтому, мы математико-статистическими методами разработали должные нормы двигательной памяти по «Оценке движения ЦД» в треугольном алгоритме по управлению собственными движениями без зрительных коррекций. В Таблице 2.9 представлены действительные и должные показатели состояния двигательной памяти у наблюдаемых школьников по интегральной «Оценке движения «ЦД» в тесте «Треугольник».

Таблица 2.9. Статистическое представление действительных и должных результатов состояния двигательной памяти у мальчиков 12-13 лет, по этапным «Оценкам движения ЦД» и интегральному показателю в тесте «Треугольник» (n – 30).

| № п/п | Этапы тестирования | Действительные показатели «Оценки движения ЦД» \bar{X} | Должный критерий памяти по параметру «Оценка движения ЦД» \bar{X} |
|-------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 1-й этап (%) | 47,62 | 84 и выше |
| 2. | 2-й этап (%) | 41,24 | 66 и выше |
| 3. | Интегральный показатель (%) | 44,43 | 75 и выше |

Как видно из Таблицы 2.9, в колонке должных критериев, полученные статистические показатели на каждом этапе исследования несколько отличаются и значительно больше по количественному уровню, нежели в колонке действительных показателей. Этот факт свидетельствует о том, что на первом этапе исследования школьникам предлагается определенный алгоритм зрительно-моторного формирования наглядного двигательного образа и его реализацию через активное перемещение маркера собственного ЦД, по сторонам обозначенного «треугольника» на экране монитора, для запоминания производимых действий. В то время, как на втором этапе исследования включается двигательная память школьников и без зрительной функции они пытаются воспроизвести тот алгоритм действий, уровень которого в их памяти сформировался на первом этапе.

Как показывают данные, приведенные в Таблице 2.9, действительная двигательная память школьников, взаимообусловленная с их двигательным развитием явно ниже должной, а значит и возрастная физическая подготовленность на момент исследования, «мягко говоря», оставляет желать лучшего.

Таким образом, стабилметрические методы исследования школьников 12-13 лет **опосредовано**, через устойчивость вертикального динамического равновесия, дополнительно подтвердили факт их недостаточного действительного двигательного развития и взаимосвязанной с этим процессом такой когнитивной способности, как двигательная память, которая способствует качественно формировать возможность управления необходимыми двигательными процессами. Этот факт еще раз подтверждает результаты предыдущих исследований [148;149] и наше мнение о том, что с таким двигательным развитием и без сформированных прикладных координационных способностей, наблюдаемые нами школьники, да и другой возрастной контингент, могут быть серьёзно уязвимы в современном социуме.

2.3.5. Исследование общей физической подготовленности современных школьников 12-13 лет и сопоставление их действительного состояния с должным.

В предыдущих исследованиях этой главы мы опосредовано, с помощью тестов (в том числе и специфических) дали количественно-качественную оценку состояния морфологического, психо-функционального развития современных школьников в сравнительном анализе с их должным уровнем. Этим мы ещё раз подтвердили результаты исследований в предыдущих временных периодах (2012 г. и др.) по данному вопросу, а также попытались подчеркнуть огромную проблему современных детей, имеющих такое психо-двигательное развитие.

В то же время мы, осознавая значимость и широту этого массового непреложного факта, задались вопросом: «какой конкретный уровень двигательной подготовленности имеет тот выбранный нами контингент школьников 12-13 лет для экспериментально-двигательного развития прикладных координационных способностей?». Для ответа на этот вопрос, были организована группа мальчиков 12-13 лет в количестве 30 чел, у которых было проверено их действительное состояние основной (базовой) физической подготовленности по гетерогенным тестам с достаточной степенью валидности, надёжности и информативности, отражающих развитие основных и сопряжённых двигательных качеств.

К таким тестам относились:

- бег 60 метров (выявляет преимущественно проявление скорости перемещения в сочетании с быстротой движений наблюдаемых школьников);
- сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке (выявляет развитие силовой выносливости рук);
- динамометрия кистей рук (выявляет развитие силы кистей рук и их предплечий);
- прыжок в длину с места (оценивает развитие скоростно-силовых способностей школьников);
- наклон туловища вперед из положения стоя (определяет гибкость позвоночника у школьников);
- подъём туловища вперед из положения лёжа на спине (выявляет скоростно-силовую выносливость мышц туловища и живота в сочетании с его гибкостью у школьников).

Эти тесты в комплексе отражали, физическую подготовленность школьников, состоящую из проявления качеств быстроты движений, силовых и скоростно-силовых способностей, а также гибкости изучаемых школьников, в доступной им координации выполняемых движений [62;65;67], а также были гетерогенны и представляли перекрёстно широкий спектр развития физических качеств у наблюдаемых школьников.

Методика применения двигательных тестов представлена в Приложении 1, в разделе «Методы исследования».

| № п/п | Тесты | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|-------|------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| T1 | Бег 60 м. | | 0,567 | 0,440 | 0,483 | 0,385 | 0,400 |
| T2 | Прыжок в длину с места | | | 0,433 | 0,567 | 0,391 | 0,428 |
| T3 | Динамометрия | | | | 0,566 | 0,357 | 0,408 |

Таблица 2.10. Уровни корреляционных связей между двигательными тестами и их взаимообусловленность (гетерогенность) при двигательном тестировании мальчиков 12-13 лет (n – 30).

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------------|--|--|--|--|-------|-------|
| | кистей рук | | | | | | |
| T4 | Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа | | | | | 0,414 | 0,543 |
| T5 | Наклон туловища вперёд из положения стоя | | | | | | 0,571 |
| T6 | Подъём туловища вперёд (и.п.-лежа на спине) | | | | | | |

Примечание: отрицательные корреляционные знаки опущены. T1-T6 применяемые тесты.
 При n-30 и f- 28 P - 0,05 0,01 0,001 .
 r = 0,374 0,479 0,588

В подтверждение высказанного нами утверждения о гетерогенности выбранных тестов, мы осуществили корреляционный анализ их взаимообусловленности. Результаты проведенного корреляционного анализа приведены в Таблице 2.10. Как свидетельствуют приведенные количественные данные в Таблице 2.10, все корреляционные связи применённых двигательных тестов имеют достоверный уровень взаимообусловленности при $P < 0,05-0,01$. Причём, количество достоверных связей между тестами по взаимному выявлению физических качеств в двигательном состоянии школьников при $P < 0,05$ составляет большинство и равно - 60%. В то же время, количество более высоких достоверных связей между тестами при $P < 0,01$ - несколько меньше и составляет 40%. При этом, следует отметить, что это естественный процесс, так как, в силу своей специфики, тесты и их результаты не могут на одинаковом уровне отражать различные физические качества проявляемые школьниками. Важно то, что все корреляционные связи между результатами тестов имеют достоверный уровень взаимообусловленности и тем самым подчеркивают свою гетерогенность.

Таким образом, решая поставленную задачу, мы с помощью выбранных тестов изучили состояние развития физических качеств наблюдаемых школьников, а результаты каждого теста в комплексе отражали их действительную двигательную подготовленность. Количественное выражение полученных действительных результатов по каждому тесту представлено в Таблице 2.11.

Таблица 2.11. Результаты тестирования мальчиков 12-13 лет, комплексно характеризующие состояние их действительной двигательной подготовленности и порог должного уровня развития по каждому тесту.

| № п/п | Тесты | Действительные результаты состояния (n-30) \bar{X} | Порог должных результатов состояния (n-120) \bar{X} |
|-------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. | Бег 60 м (сек) | 11,03 | 10 сек и меньше |
| 2. | Прыжок в длину с места (см) | 153,80 | 160 см и больше |
| 3. | Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке | 6,75 | 8 раз и больше |

| | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------|-------|------------------|
| 4. | Сила правой кисти руки (кг) | 18,84 | 20 кг и больше |
| 5. | Сила левой кисти руки (кг) | 16,51 | 18 кг и больше |
| 6. | Наклоны туловища вперёд из положения стоя на гим-кой скамейке (см) | 5,10 | 6 см и больше |
| 7. | Подъём туловища вперёд из положения лежа на спине (за 30 сек кол.раз) | 20,53 | 24 раза и больше |

Более того, на основании массового изучения ($n = 120$) мальчиков 12-13 лет по развитию физических качеств, характеризующих их двигательную подготовленность, мы математико-статистическими методами спрогнозировали должный (необходимый для их возраста) порог значений результатов двигательного проявления по каждому тесту. Эти данные представлены в правой колонке Таблицы 2.11. Сопоставительный анализ результатов двух колонок показывает, что результаты должного состояния развития физических качеств школьников значительно выше действительных результатов представленных в средней колонке Таблицы 2.11. Этот факт свидетельствует о том, что текущая (действительная) физическая подготовленность школьников, оценённая не опосредованно, а действительными двигательными тестами с высокой надёжностью и информативностью, недостаточна для их должного возрастного развития.

Таким образом, мы ещё раз убедились в том, что назрела настоятельная необходимость дополнительной подготовки школьников 12-13 лет для повышения уровня основных физических качеств, на должной основе которых возможно формирование прикладных координационных способностей, так необходимых для безопасности детей в современном социуме.

2.4. Изучение действительного и должного уровня специализированной, координационно-двигательной подготовленности наблюдаемых школьников 12-13 лет.

Одной из наших частных исследовательских задач было изучение действительного и должного уровня специализированной, координационно-двигательной подготовленности наблюдаемых школьников 12-13 лет при действительном состоянии их общего физического развития. Такое изучение предполагало тестирование наблюдаемых школьников по специальным тестам, результаты которых отражали бы их действительные координационные возможности. Среди множества разнообразных, координационно обусловленных двигательных тестов, мы выбрали такие, которые отвечали бы определённым условиям:

- относительной простотой и доступностью в выполнении для данного возрастного контингента школьников;
- отражали бы разнообразие сформированных координационных способностей испытуемых школьников;
- по показанным результатам были бы достаточно информативными и надёжными.

Таковыми двигательно-координационными тестами оказались:

1. Челночный бег 3x8 м с ведением баскетбольного мяча. Тест отражал сочетание циклической характеристики движения с ациклической и выраженной вариативности перемещения испытуемого с участием периферического зрения в условиях отвлекающих факторов (скорости перемещения, ведения мяча, оббегание пластиковых конусов).

2. Прыжок в длину с разбега с приземлением на ноги, с последующей пробежкой 3 метра. Тест отражал скоростно-силовые способности испытуемого с устойчиво-усложнённой прикладной координацией приземления (на ноги) с последующей короткой пробежкой.

3. Пробегание по гимнастическому бревну с разбега с баскетбольным мячом (прижатом к туловищу). Тест отражал способность координированного активного движения испытуемого на возвышенной опоре в сочетании с отвлекающими факторами (прижатый мяч, относительно узкая опора бревна, соблюдение равновесия).

4. Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч. Тест отражал способность испытуемого выполнять координированно точные броски волейбольного мяча над собой в сочетании с активным отвлекающим движением другого порядка.

5. Бросок набивного мяча 2 кг вперёд от груди. Тест характеризовал способность испытуемого в координированном движении рук, при максимальном отталкивании (броске) медицинского мяча весом 2 килограмма, вперёд в обозначенный «коридор».

6. Кувырки вперед-назад с поворотом. Тест характеризовал координационно-двигательные способности испытуемых школьников с пространственной ориентацией, вестибулярной устойчивостью и достаточной гибкостью позвоночника в сочетании с согласованной работой рук и ног.

7. Падение на спину и перекатом через спину и голову, встать на ноги. Тест характеризовал координационную способность школьников в группировке и согласованной амортизацией рук при падении на спину с возможностью переката через спину (голову) в основанную стойку.

8. Метание теннисного мяча в настенную цель. Тест характеризовал координационную способность школьников при целевом двигательном действии -

попадания теннисным мячом в настенную цель (с расстояния 5-ти метров - попадание в нарисованный круг на стене, диаметром 0,5 метра).

9. Ведение баскетбольного мяча рукой с передвижением ногами по гимнастической скамейке. Тест характеризует способность осуществлять координационные движения по

| № п/п | Тесты | T ₁ | T ₂ | T ₃ | T ₄ | T ₅ | T ₆ | T ₇ | T ₈ | T ₉ |
|----------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|----------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|

возвышенной опоре (скамейке) при согласованных действиях по ведению баскетбольного мяча с вестибулярно-проприоцептивной устойчивостью, тактильной чувствительностью, распределённым вниманием и регулированием усилий по толканию мяча вниз.

Методика применения специализированных тестов приведена в Приложении 1, в разделе «Методы исследования».

Выбранные специализированные тесты и методика их применения относительно проста в содержательном плане и физической доступностью при их выполнении. Более того, подобранные специализированные тесты, по содержательным характеристикам отражают широкое разнообразие и взаимообусловленность формируемых координационных способностей наблюдаемых школьников. Этот тезис подтверждается и результатами корреляционных связей, выявленными предварительно из корреляционного анализа, представленного в Таблице 2.12.

Таблица 2.12. Уровни корреляционных связей по результатам тестирования мальчиков 12-13 лет, подчёркивающих их взаимообусловленность (гетерогенность) для комплексной оценки сформированности координационных способностей.

| | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| T ₁ | Челночный бег 3x8 м. с ведением баскетбольного мяча | | 0,497 | 0,576 | 0,418 | 0,426 | 0,510 | 0,424 | 0,380 | 0,520 |
| T ₂ | Прыжок в длину с разбега с приземлением на ноги | | | 0,425 | 0,438 | 0,458 | 0,547 | 0,448 | 0,407 | 0,488 |
| T ₃ | Пробегание по гимнастическому бревну с мячом | | | | 0,400 | 0,487 | 0,390 | 0,430 | 0,461 | 0,404 |
| T ₄ | Бросок мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч | | | | | 0,426 | 0,480 | 0,555 | 0,417 | 0,410 |
| T ₅ | Бросок набивного мяча 2 кг вперёд от груди | | | | | | 0,530 | 0,412 | 0,474 | 0,500 |
| T ₆ | Кувырки вперед-назад с поворотом | | | | | | | 0,481 | 0,535 | 0,419 |
| T ₇ | Падение на спину и перекатом через спину назад, встать на ноги | | | | | | | | 0,452 | 0,508 |
| T ₈ | Метание теннисного мяча, в настенную цель | | | | | | | | | 0,442 |
| T ₉ | Ведение мяча рукой с передвижением ногами по гим-ской скамейке | | | | | | | | | |

Примечание: отрицательные корреляционные знаки опущены. T1-T9 применяемые тесты.

При n=30 и f=28 P - 0,05 0,01 0,001 .

r = 0,374 0,479 0,588

Из Таблицы 2.12, следует, что все корреляционные показатели между специализированными тестами координационного характера имеют достоверную связь и относительную взаимообусловленность при $P < 0,05 - 0,01$. Причём, наименьший уровень достоверной связи приходилось только на тесты T₁ и T₈ (0,380, $P < 0,05$); T₃ и T₆ (0,390, $P < 0,05$). В то же время, остальные корреляционные показатели имели достаточно высокий и достоверный уровень корреляционных связей между специализированными тестами (от 0,400 до 0,576, при $P < 0,01$). Мы также считаем, что все тесты по своим результатам имели достаточную степень валидности, надёжности и информативности [39;47;161].

В результате констатирующего эксперимента было изучено действительное состояние координационных способностей школьников по результатам вышеуказанных тестов, а также обоснованы их должные показатели. В Таблице 2.13 представлены действительные (принятые в результате тестирования) и должные (математически нами обоснованные) результаты разнообразных координационных способностей школьников 12-13 лет, отобранных для основного эксперимента.

Таблица 2.13. Результаты тестирования мальчиков 12-13 лет, комплексно характеризующие их состояние действительных координационных способностей и прогноз их должного уровня развития по каждому тесту.

| № п/п | Тесты | Действительные результаты состояния (n-30) \bar{X} | Должный уровень показателей состояния (n-120) \bar{X} |
|-------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. | Челночный бег 3x8 м. с ведением баскетбольного мяча (сек) | 12,02 | 10,70 сек и < |

| | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| 2. | Прыжок в длину с разбега с приземлением на обе ноги (см) | 141,51 | 148 см и > |
| 3. | Пробегание по гимнастическому бревну с мячом (сек) | 6,13 | 5 сек и < |
| 4. | Бросок мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч (за 30 сек кол.-во раз) | 5,94 | 7 раз и > |
| 5. | Бросок набивного мяча 2 кг вперёд от груди (см) | 263,90 | 282 и > |
| 6. | Кувырки вперед-назад с поворотом (за 30 сек кол.-во кувырков) | 6,16 | 7 раз и > |
| 7. | Падение на спину и перекатом через спину назад, встать на ноги (за 30 сек. кол.-во раз) | 3,32 | 5 раз и > |
| 8 | Метание теннисного мяча, в настенную цель (из 10 бросков, кол.-во) | 5,97 | 7 раз и > |
| 9. | Ведение мяча рукой с передвижением ногами по гим-ской скамейке (сек) | 6,95 | 6 сек и < |

Сопоставительный анализ результатов координационных способностей школьников, представленных в двух колонках показывает, действительные показатели не соответствуют должным по каждому тесту. Причём, результаты должного состояния координационных способностей школьников значительно выше действительных результатов представленных в левой колонке Таблицы 2.13. Этот факт свидетельствует о том, что действительные координационные способности школьников, оценённые координационно-двигательными тестами с высокой надёжностью и информативностью, недостаточны для их должного возрастного развития, а тем более для прикладного проявления в досуговых отношениях со сверстниками и в других неадекватных ситуациях социума. Поэтому мы считаем, что необходимо активно развивать координационные способности школьников, которые позволят им быть успешными в любых двигательных проявлениях, в том числе и в прикладно-социальных.

Таким образом, развитие основных координационных способностей у школьников должно преобладать в академическом учебном процессе по физическому воспитанию, а формирование прикладных двигательно-координационных проявлений возможно и необходимо решать на дополнительных специальных занятиях.

2.5. Виды двигательной активности, с преобладающим арсеналом координационных средств, используемые при проектировании Программы сложно-координационного обучения школьников 12-13 лет.

Общеизвестно и вполне естественно, что богатейший и самый разнообразный арсенал двигательных действий (физических упражнений) воплощён в различные виды специфической (спортивно-развивающей, спортивно-оздоровительной, рекреационной,

реабилитационной) двигательной деятельности. К основным таким видам относятся: легкая атлетика, гимнастика, спортивные игры, борьба всех видов, бокс с его разновидностями, плавание, гребля в различных модификациях, туризм походного характера, тяжелая атлетика и др., средствами которых возможно развитие, как основных физических качеств, так и координированных способностей в технико-двигательных проявлениях [3;9;18;36;56;96;134].

При этом, в каждом специфическом виде двигательной деятельности человека имеются физические упражнения динамического и статического характера, как самостоятельного проявления в целостном аспекте, так и более сложного, комплексного «статодинамического» взаимодействия [74;142]. При этом каждое физическое упражнение в целостном аспекте имеет свою специфическую особенность выполнения, зависящую от реализуемой задачи. На такую особенность выполнения физического упражнения влияют пространственно-временные характеристики проявления двигательной активности. Иногда этот феномен называют техникой выполнения движения, иногда координационной сложностью или координационной способностью (возможно и просто координацией) [62;68;75;114].

В то же время, по нашим наблюдениям, термин «прикладность», как умение высшего порядка, к физическим упражнениям не всегда имеет сопряжённую роль, и применяется только в особых случаях, связанных с явно выраженной спецификой двигательных действий [6;33;36].

Однако, на наш взгляд, все физические упражнения по своей специфике имеют всегда свою прикладность, к тому или иному виду двигательной деятельности, а также к двигательным проявлениям относящимися, в том числе и к социальной окружающей среде, в которой человек также проявляет определенные двигательные способности, чтобы быть успешным при выполнении задач удовлетворительного и безопасного жизнеобеспечения. Именно поэтому, термин «прикладные координационные способности» является актуальным в современной теории физической культуры, в том числе и к социальной действительности человека, успешное овладение которыми позволит быть относительно более безопасным и успешным, особенно в тех производственных условиях и рекреационном досуге, от которого ожидаешь максимально комфортные ощущения [1;68;70].

Особенно это важно для школьников, которые гораздо в большей степени, нежели взрослые люди, подвержены зачастую непредсказуемой и не предполагаемой (в силу возраста и опыта) для них опасности в современном социуме.

К таким видам необходимой и напряженной двигательной активности школьников следует отнести:

- транспортное и пешеходное передвижение в режиме дня из дома в школу и обратно учитывая, что транспортная инфраструктура должным образом не организована, в том числе: отсутствием условий для безопасного провоза контингента школьников начальных и средних классов; перегруженность транспорта, транспортные пробки; нарушаются условия перевозок пассажиров, в том числе и несоблюдение водителями правил дорожного движения (резкое ускорение и торможение транспорта); несоблюдение правил посадки и высадки пассажиров; несоблюдение правил остановки транспорта (особенно маршрутных такси с беспричинной остановкой для посадки и высадки пассажиров на пешеходных переходах); нарушение правил проезда пешеходного перехода и другие нарушения. Такие нарушения на транспорте приводят к тому, что школьники зачастую опаздывают на учебные занятия, компенсируя этот фактор тем, что пытаясь ускорить процесс передвижения сами нарушают правила проезда и движения по пешеходным переходам. Более того, отсутствие статической и динамической устойчивости школьника при проезде в транспорте чревато ушибами и травмами, а на пешеходных переходах и столкновением с транспортом со всеми вытекающими отсюда последствиями;

- внешкольный рекреативный досуг учеников по самым разнообразным желаниям и двигательным проявлениям: встречи со сверстниками и развлекательные игры; посещение кинотеатров, баров, аттракционов; молодежные возрастные тусовки и массовые гуляния; передвижение на велосипедах, коньках (в том числе и на роликовых); переезды на спортивные секции и к друзьям в гости; выполнение домашних обязанностей и др. При этом, на таком разнообразном досуге школьников возможны самые разные виды межличностных отношений, в том числе и негативные (драки с возникновением травм различной степени тяжести), а также сугубо не адекватные индивидуальные проявления в различных вариантах их двигательной активности (несоблюдение правил в какой-либо деятельности и невыполнений условий техники безопасности и др.);

- природные аномальные явления (грозы, чрезмерные ливни и снегопады, гололед; температурные перепады, землетрясения и др.), неожиданные проявления которых негативно влияют, в первую очередь на психику подростков, вызывают стрессы и способствуют их телесным повреждениям.

Таким образом, во всех перечисленных видах социальной двигательной активности школьников, в их не адекватных ситуациях возможны моральные и физические травмы, с последствиями кратковременного и длительного характера. По нашему мнению, для

предупреждения таких моральных и телесных травм школьников в современном социуме им необходима дополнительная специализированная физическая подготовка, предусматривающая их определенную готовность к экстремальным ситуациям социума. Кроме того, при возникновении проблем школьники должны уметь осуществлять быстрый ситуационный анализ, срочно принять решение и быть готовым (в сочетании с двигательной возможностью) к немедленному выполнению безопасного действия. Для реализации такой готовности школьники должны обладать устойчивым возрастным интеллектуальным развитием, а также (что не менее важно) в совершенстве владеть прикладными двигательными способностями, на уровне умений высшего порядка, под которыми понимают устойчивую возрастную психику, наблюдательность, периферическое зрение, высокую своевременную двигательную реакцию на типы раздражителей, устойчивую психомоторику, а также специализированные двигательные проявления, связанные с высокой скоростью реакции, и «взрывным» проявлением реактивного движения, умением уклоняться от надвигающей опасности и др.), основанные на развитии основных физических качеств (силы, быстроты, скорости, общей и специальной выносливости, гибкости и их взаимообусловленных сочетаниях).

Двигательные и другие средства, применение которых предусматривало бы социальную профилактику школьников, имеются практически во всех базовых видах физической подготовки. В то же время, их виды, по объёму используемых средств и формированию прикладных двигательных способностей может быть следующими:

- **баскетбол**, с его разнообразными средствами по формированию и совершенствованию зрительного анализатора, тактильной чувствительности, периферическому зрению, мгновенной реакции на уклонение от соперника или мяча при разнообразии возникающих ситуаций, ускорений с мгновенными остановками с предметом (мячом) и без, формировании динамических усилий рук при отталкивании предметов (мячей), скоростной выносливости при постоянном перемещении по площадке и др. [3;46;57;142].

- **легкая атлетика** с широким арсеналом средств по развитию и совершенствованию быстроты движений и скоростно-силовых способностей, в том числе и «взрывного» характера, скоростной выносливости (разновидности быстрого бега в координации, различных по прикладности прыжковых упражнений в длину или высоту, кроссовые виды бега, формировании активных усилий при толкании ядра, барьерного бега и др.[114];

- **гимнастика**, важные элементы которой формируют силовые и скоростные способности рук, короткие и длинные кувырки для развития гибкости позвоночника в

координации и совершенствования вестибулярного аппарата в пространственном перемещении тела, опорные прыжки для скоростно-силового перемещения, акробатика для пространственно-временного совершенствования комплекса движений (переворот боком, сальто), хождение в координации по узкой и высокой опоре и др.[56;114];

- **борьба** (вольная, дзюдо, «трынта» и др.), в которых формируются аналитические процессы по разгадыванию намерений соперника, силовые захваты руками соперника, активные технические приемы и что по нашему мнению очень важно, «мягкие» падения на спину в координации со страховкой руками (это прикладное упражнение очень важно при падении школьников в гололедицу) [71;96];

- **бокс** (кикбоксинг), элементы которого формируют разгадывание намерений соперника, быстроту реакции, уклонение от удара в лицо и нанесение мгновенного ответного удара, а также взаимообусловленное и координированное перемещение верхних и нижних конечностей и др. [75;114];

- **настольный теннис** в котором, формируются и совершенствуются: быстрота реакции на скоростные характеристики и траекторию полета мяча и быстрота собственных движений, скоростно-силовые способности, тонкая моторика рук, перемещения туловища в координации, а также зрительный анализатор с периферическим видением обстановки и др. [8;75;114]

Осмысливая вышесказанное можно задать вопрос: «так в чем разница между официальным учебным процессом по физическому воспитанию школьников и предлагаемыми нами занятиями по формированию прикладных двигательных-координационных способностей?». Ведь виды двигательной подготовки в двух случаях одни и те же. Да, конечно они одни и те же. Вот только разница в том, что на официальном учебном процессе по физическому воспитанию учащихся формируются и развиваются базовые физические качества и технико-тактические умения и навыки применительно к виду двигательной подготовки. Другими словами, при прохождении школьниками (к примеру) раздела «баскетбол», ставится задача развить определенные их физические качества и научить игре в пределах лимита учебного времени.

В то же время, на предлагаемых нами занятиях мы преследуем другую цель:

- во-первых, такие два вида занятий должны быть взаимодополняемые;
- во-вторых, на базе развития основных физических качеств, мы одновременно, в каждом предлагаемом нами занятии комплексировем элементы двигательной деятельности из различных видов физической подготовки (баскетбола, легкой атлетики, гимнастики, борьбы, бокса, настольного тенниса и др.), формируя при этом прикладность движений к характерным особенностям окружающей действительности для школьников в социуме.

Мы также предполагаем, что возможно в будущем, такие два взаимодополняющих вида занятий поменяются местами: предлагаемые нами занятия станут основными в официальном учебном процессе по физическому воспитанию школьников, а процесс освоения различных видов подготовки (спортивных игр, видов единоборств, атлетических предпочтений) перейдет в разряд лично организуемых интересов на спортивно-секционных занятиях в свободное время.

Наряду с двигательным-прикладным развитием, особое место в данном аспекте занимает теоретическая подготовка школьников, которая является важным дополнением по формированию представлений о поведенческих особенностях подростков в неожиданно сложившейся ситуации по типу «что случилось и что делать?». С возникновением этого вопроса моментально должен включаться аналитический процесс оценки обстановки и принятия оптимального (безопасного) способа её разрешения на уровне собственных возможностей.

Именно гармоническое сочетание теории с практикой формирования прикладных двигательных-координационных способностей школьников является залогом их досуговой безопасности в непредсказуемой, современной социальной действительности.

2.6. Программа по формированию у учащихся 12-13 летнего возраста сложно-координационных способностей, характерных для социально-прикладных координационно-двигательных проявлений.

Формирование содержания Программы прикладного двигательного-координационного развития школьников назрело в результате собственных наблюдений и анализа досуга детей, а также социологического опроса респондентов и нашего экспериментального доказательства о несостоятельности школьников в их должной, возрастной двигательной подготовленности, в том числе и прикладно-координационного характера, так им необходимого для безопасности в современном социуме.

При этом, мы, разрабатывая (куррикулум) Программу основывались на достижениях и рекомендациях известных специалистов Республики Молдова и других зарубежных стран в области школьного физического воспитания, а также в отличие от классических подходов к проектированию, проявить и собственное видение на рациональность формирования данного проекта [17;99;150;157].

Как известно, Программа по прикладно-координационному физическому воспитанию школьников 12-13 лет должен состоять из набора специфических документов [17;51;134;151]. Все эти документы должны регламентировать структурно-содержательную направленность процесса обучения различного рода движениям, в том

числе и прикладно-координационным, которые, впоследствии, переходя в устойчивый двигательный навык, могут именоваться способностями.

В разработанные нами документы входили:

- учебный план, отражающий почасовую систему экспериментальных учебных занятий со школьниками 12-13 летнего возраста в период годичного исследования;

- тематический план, который иллюстрировал бы основные темы теоретических и практических занятий с экспериментальными школьниками в режиме учебного года и отражал преемственность и взаимообусловленность тематического построения алгоритма их обучения;

- конспекты занятий, регламентирующие выполнение, из соответствующих тем, поставленных двигательных задач доступными специфическими средствами и методами из различных видов физической подготовки и регулирующие объём и интенсивность двигательных заданий в сочетании с активным отдыхом школьников.

Ниже мы приводим образцы перечисленных планирующих документов, которые в своей совокупности представляли Программу физического воспитания школьников 12-13 лет по развитию у них основных физических качеств и формированию прикладных координационных способностей в учебном году.

Так, в Таблице 2.14 представлен **«Учебный план по видам развивающей деятельности и распределённого количества учебно-тренировочных занятий для формирования прикладных координационных способностей у школьников экспериментальной группы»**. Как видно из Таблицы 2.14, всего видов учебной деятельности школьников запланировано нами - 4 (четыре): теоретическая подготовка; практическая подготовка; координационные игры; тестирование двигательного координационного состояния школьников.

При этом, **теоретическая подготовка** школьников предусматривала занятия со школьниками один раз в месяц с информационным и наглядным представлением по актуальным вопросам к окружающей действительности современного социума. Эти вопросы в обобщённом виде были следующими:

Таблица 2.14. Учебный план, отражающий виды деятельности мальчиков 12-13 лет экспериментальной группы и распределённое количество учебно-тренировочных занятий по каждому виду деятельности в режиме учебного года.

| № п/п | Общие виды учебной деятельности школьников | Кол-во занятий | | Всего занятий |
|-------|--------------------------------------------|----------------|------------|---------------|
| | | Семестр I | Семестр II | |
| | | | | |

| | | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|
| 1 | Теоретическая подготовка | 4 | 5 | 9 |
| 2 | Практическая подготовка | 41 | 52 | 93 |
| 3 | Спортивно-координационные виды деятельности соревновательного характера | 4 | 5 | 9 |
| 4 | Тестирование школьников участвующих в экспериментальной подготовке | 2 | 2 | 4 |
| | Всего занятий: | 51 | 64 | 115 |

- особенности организации собственного досуга школьников в социуме;
- наблюдательность к окружающей действительности социума, её анализ и принятие решения в соответствии с обстановкой;
- соблюдения правил безопасного поведения при пеших передвижениях по улицам и при переходах улиц; передвижениях на транспорте; в развлекательных публичных местах и тусовках; при неадекватных отношениях со сверстниками и взрослыми людьми;
- соблюдение правил безопасного поведения при посещении лесопарка, и открытых водоёмов; при возникновении природных аномальных явлений: чрезмерной жары и холода (при температурном перегреве и переохлаждении), грозы, ливня, снегопада, гололедицы, хождения под «сосульками», землетрясения и др.;
- при преодолении естественных препятствий: больших луж, канав, заборов и др.;
- при обращении с животными (особенно в лесу или с «улично-бесхозными»).

По завершению теоретической подготовки школьников, в конце учебного года производился «зачет» этих знаний в игровой состязательной форме.

Практическая подготовка школьников структурно была обусловлена изучением и совершенствованием двигательно-координационных упражнений прикладного характера, а также по развитию физических качеств. При этом использовались специализированные физические упражнения прикладного координационного характера из наиболее специфичных, в плане координации, видов двигательной подготовки: баскетбол; лёгкая атлетика; гимнастика; борьба (вольная, дзюдо); бокс (элементы кикбоксинга); настольный теннис. Для развития двигательных качеств школьников применялись самые разнообразные физические упражнения, в том числе и по методу «круговой тренировки» [75;114].

Координационно-спортивные игры применялись как методы эмоционального разнообразия видов совершенствования координационно-двигательных приобретений школьниками и как «релакс» от основных занятий. При этом, преимущественно

использовались двигательно-координационные средства из таких спортивных видов: баскетбол (преимущественно), футбол, настольный теннис, а также варианты комбинированных эстафет. Такие игры и эстафеты проводились по одному занятию в конце каждого месяца двух семестров.

Тестирование морфологического, интеллектуального, психомоторного и функционального-двигательного состояния школьников осуществлялось в самом начале (исходные данные эксперимента) и по окончании учебного года (итоговые данные эксперимента), по два занятия вне системы тренировочного процесса.

В Таблице 2.15 (см. Приложение 5), представлен «Тематический план» прохождения учебно-тренировочного материала по теории, практике и игровым занятиям в каждом семестре учебного года, а также дидактическая модель (конспект) учебного занятия для школьников 6-х классов.

В этом тематическом плане предусмотрен перечень изучаемых тем по видам двигательной подготовки, связанных с календарём и расписанием тренировочных занятий, в которых школьники приобретали усложнённые координационные способности для прикладного их применения в социуме.

Тематический план (модель) последовательного прохождения дидактического учебно-тренировочного материала для мальчиков 12-13 лет экспериментальной группы по формированию прикладных координационных способностей и развитию основных и сопряжённых физических качеств.

Разработанная модель тематического планирования дидактического учебно-тренировочного материала состояла из трёх подразделов обучаемых тем и формирования необходимых компетенций школьников: планирования тем теоретической подготовки; планирования тем по практическому обучению школьников. Эти темы были распределены по месяцам и учебным семестрам. Все три подраздела представлены в Приложении 5 (в Таблицах П.5.1; П.5.2; П.5.3; П.5.4; П. 5.5).

2.7. Выводы по 2 главе.

1. Социологический опрос специалистов физического воспитания комплексно подтвердил нашу гипотезу об острой необходимости формирования у школьников прикладных координационных способностей для их успешного противостояния негативным проявлениям современного социума и природных аномалий, тем более, что официальная школьная система двигательного образования не отвечает этим требованиям современности.

2. Опрошенные школьники своими мнениями, обозначили свой внешкольный досуг, как важный фактор их познавательно-воспитательного и развлекательного общения с современной социальной действительностью, имеет в большинстве своем и негативные последствия, в том числе и межличностного агрессивного характера в развлекательных заведениях, подростковых тусовках и неадекватных ситуациях при пешем и транспортном перемещении.

3. Традиционная организация физического воспитания школьников 12-13 лет не способствует должному интеллектуальному развитию в связи с тем, что уровень устойчивости и концентрации внимания находится ниже среднего уровня.

4. Проведённые нами исследования показали, что преобладающее количество школьников (до 78%) не обладают должным возрастным двигательным потенциалом и без дополнительного и направленного развития психо-двигательного состояния, формирование их прикладных координационных способностей будет проблематичным.

5. Тестирование школьников 12-13 лет методами стабилотрии, через устойчивость их вертикального динамического равновесия и состояния двигательной памяти связанной с управлением движениями также подтвердили недостаточность их двигательного развития в процессе школьного физического воспитания.

6. Исследование школьников специализированными тестами по владению действительными координационно-двигательными способностями показало, что испытуемые не обладают в достаточной степени этими способностями в соответствии с их должным и возрастным развитием.

7. Для должного координационно-двигательного развития школьников 12-13 лет с прикладной направленностью, которое было бы актуальным в досуговой социальной действительности подростков, необходимо реформировать академический процесс физического воспитания школы, придав ему устойчивый и развивающий характер в соответствии с требованиями времени.

8. Наряду с практикой активного двигательного-прикладного развития, особое место в данном аспекте должна занимать и теоретическая подготовка школьников, которая сформирует представление и обучит способностям аналитической оценки ситуации.

3. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРИКЛАДНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ШКОЛЬНИКОВ 12-13 ЛЕТ

3.1. Экспериментально-педагогическое воздействие программного материала на школьников 12-13 лет, развивающее их морфологическое, интеллектуальное, психомоторное и двигательно-управленческое состояние с координационной направленностью.

Всесторонняя и более достоверная характеристика изучаемого явления, и особенно специализированного, по нашему мнению, возможна лишь при сочетании использования непосредственных и опосредованных методов оценок, комплексно дающие как полноту общего состояния, так и конкретику составляющих элементов системы. К опосредованным методам, оценкам и критериям изучаемого двигательного состояния школьников относились такие, как морфо-функциональные, интеллектуальные, психомоторные, стабилметрические и др. К непосредственным оценкам относились двигательно-координационные тесты, результаты которых отражали общую двигательную и координационную подготовленность исследуемых школьников.

В течение учебного года мы провели в условиях школы основной педагогический эксперимент с двумя группами учащихся (по 15 чел. в каждой). При этом, контрольная группа мальчиков занималась по традиционно-школьной системе физического воспитания, а экспериментальная группа имела дополнительные трёхразовые, в недельном режиме занятия по прикладной координационной подготовке, проводимых после основных уроков. Причём, на занятиях проводилась теоретическая и практическая подготовка школьников по формированию у них сложно-координационных способностей и развитию основных физических качеств. Более того, в начале и в конце педагогического эксперимента проводилось тестирование школьников, по результатам которых осуществлялся сравнительный анализ, с целью выявления эффективности воздействия спроектированных средств и методов координационного развития.

3.1.1. Динамика морфологических показателей школьников экспериментальных групп в годичном педагогическом исследовании.

Для оценки морфологического состояния организма испытуемых школьников участвующих в основном педагогическом эксперименте, нами были применена антропометрия по тестам, измеряющим: вес, рост и их соотношение (индекс Кетле); экскурсию грудной клетки. В комплексе, результаты этих тестов свидетельствовали о том, каким образом применяемые нами средства и методы по формированию прикладных координационных способностей влияли на морфо-функциональное состояние испытуемых школьников. При этом, функциональность организма школьников мы изучили ранее (см. 2 глава, §2.1.1) и она была в пределах или около возрастной нормы и

поэтому на данном этапе не считали необходимым повторять этот процесс, а остановились только на морфологических аспектах.

Морфологические тесты и их методики применения представлены в Приложении № 1, в разделе «Методы исследования».

В Таблице 3.1 отражены результаты сравнительного анализа полученных результатов морфологического состояния участвующих в основном эксперименте школьников. Как видно из Таблицы 3.1 все показатели отражают то состояние школьников исследуемых групп, которого они достигли на период обследования, и которые в своём большинстве соответствуют их возрастному развитию.

Таблица 3.1. Сравнительный анализ морфологических показателей мальчиков 12-13 лет исследуемых групп в период эксперимента ($n_k - 15$; $n_o - 15$).

| № п/п | Виды тестирования | Группы и статистика | Статистические результаты экспериментальных групп | | t | P |
|----------|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|------|---------|
| | | | Исходные $\bar{X} \pm m$ | Итоговые $\bar{X} \pm m$ | | |
| 1. | Рост (см) | К | 158,20±2,04 | 161,81±2,00 | 1,89 | > 0,05 |
| | | Э | 158,94±1,83 | 162,46±1,67 | 2,12 | > 0,05 |
| | | t | 0,27 | 0,25 | — | — |
| | | P | > 0,05 | > 0,05 | — | — |
| 2. | Вес (кг) | К | 54,80±1,15 | 57,94±1,10 | 2,99 | < 0,01 |
| | | Э | 53,56±1,12 | 54,66±1,10 | 1,04 | > 0,05 |
| | | t | 0,77 | 2,11 | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — |
| 3. | Экскурсия грудной клетки «ЭГК» (см) | К | 6,28±1,27 | 8,93±1,26 | 2,21 | < 0,05 |
| | | Э | 6,65±1,25 | 12,54±1,22 | 4,77 | < 0,001 |
| | | t | 0,21 | 2,06 | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — |
| 4. | Индекс Кетле (кг/см) | К | 0,35 | 0,36 | — | — |
| | | Э | 0,34 | 0,33 | — | — |

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; Э - экспериментальная группа.

P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,553

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

Полученные показатели роста школьников на начальном этапе эксперимента в исследуемых группах показывают, что они относительно однородны при $P > 0,05$ и имеют по данному тесту относительно одинаково важные характеристики их идентичности. Динамика показателей роста школьников показывает, что к концу эксперимента эти результаты в обеих исследуемых группах значительно повысились, что является естественным процессом их физиологического развития. В то же время, такая динамика

статистически недостоверна, в том числе и между группами «Э» и «К» в конце эксперимента ($P > 0,05$).

Несколько другая ситуация по экспериментальному наблюдению за показателями веса школьников видна из Таблицы 3.1. Так, в начале исследования исследуемые группы (контрольная и экспериментальная) имели относительно однородное состояние по весовым характеристикам при $P > 0,05$. В то же время, контрольная и экспериментальная группы школьников повысили свои весовые результаты к концу эксперимента, но такое повышение у них неоднозначно. Так, контрольная группа школьников достоверно повысила свой показатель массы тела в среднем на 3 кг, (при $P < 0,05$), в то время, как экспериментальная группа, интенсивно занимаясь формированием сложно-координационных способностей превысила свой весовой показатель в среднем всего только на 1,1 кг, да и то, по-видимому, за счёт увеличения собственного роста, с одновременным снижением исходного весового состояния по причине активного тренировочного процесса.

Повышение массы тела в контрольной группе школьников за период эксперимента, по нашему мнению, произошло из-за недостаточной их двигательной активности, которая в свою очередь привела к избыточной массе тела (по показателю индекса Кетле с 0,35 до 0,36; см. Таблицу №.1). Этот факт подтверждается и другими исследованиями школьного контингента в Республике Молдова, которые показали что современные учащиеся школ, ввиду недостаточной двигательной активности чрезмерно страдают избыточной массой тела со склонностью к начальной стадии ожирения [147;148].

В то же время экспериментальная группа школьников незначительно увеличила массу тела к концу эксперимента и в соотношении с ростовыми характеристиками у этой группы уменьшился показатель индекса Кетле до 0.33, а значит их масса тела постепенно переходит в норму, тем самым отдаляясь от имевшейся склонности к ожирению.

Следует отметить, что показатели экскурсии грудной клетки (ЭГК) наблюдаемых школьников в целом по исходным показателям отражают их возрастное и действительное состояние морфологического статуса и практически не отличаются между исследуемыми группами (при $P > 0,05$). В то же время эти показатели к концу эксперимента количественно улучшились в обеих группах. При этом, в большей степени и с высокой степенью достоверности эти результаты повысились в экспериментальной группе, активно тренирующейся в годичном режиме ($P < 0,001$). В то же время, в контрольной группе эти показатели улучшились незначительно и не достоверно ($P > 0,05$), и по-видимому только за счёт естественного физиологического роста.

Таким образом, организованный нами тренировочный процесс физического воспитания со школьниками экспериментальной группы по формированию сложно-координационных способностей с помощью средств и методов разработанной нами Программы, оказал положительное развивающее воздействие на их морфофункциональный статус. В то же время, в контрольной группе школьников обучающихся по традиционной системе физического воспитания с недостаточной двигательной активностью, морфологический статус был отрицательным и особенно по весовой характеристике, увеличение которой приведёт их к начальной стадии ожирения.

3.1.2. Исследование интеллектуального компонента развития школьников изучаемых групп за период эксперимента.

Ежедневное академическое физическое воспитание школьников направленного положительно эмоционального характера повышает функциональность всех систем организма и достоверно обеспечивает интеллектуальное развитие занимающихся, необходимое для точности оценки возникших трудностей и такого же быстрого принятия правильного решения.

Именно поэтому, мы считаем крайне важным изучение и совершенствование интеллектуальных компонентов учащихся средних классов школы, определяющих потенциал их индивидуальных возможностей для своевременной оценки и познания окружающей действительности и собственного позиционирования в современном социуме.

Комплексное, с точки зрения школьного обучения и активного двигательного развития, совершенствование таких основных **взаимообусловленных** интеллектуальных компонентов, как «**внимание**», «**восприятие**», «**память**», «**мышление**» и «**воображение**» помогут учащимся успешно позиционировать во всех видах собственного возрастного проявления, особенно при непредвиденных (негативных) обстоятельствах (вне дома и вне школы), а также для экспресс-оценки сложившейся обстановки, или принятие успешных действий с наименьшими последствиями. Другими словами, школьник 12-13 лет уже может и должен обладать достаточным возрастным интеллектуальным и прикладным координационно-двигательным потенциалом для возможности благополучного выхода из создавшейся ситуации.

Мы также считаем, что прикладное двигательно-координационное развитие школьников по разработанной нами Программе будет способствовать и совершенствованию вышеперечисленных познавательных способностей.

Для определения интеллектуального развития школьников, мы выбрали такой когнитивный компонент как «внимание», должная концентрация и устойчивость которого может положительно влиять на благополучное разрешение сложившейся непредвиденной ситуации [1;41].

При этом, для оценки **устойчивости внимания** школьников мы, из многочисленных вариантов, применили тест «корректирующей пробы Бурдона-Анфимова», который, на наш взгляд, является достаточно простым и в то же время эффективным буквенным тестом, который достоверно может отражать их интеллектуальный потенциал.

Методика определения устойчивости внимания мальчиков 12-13 лет, как фактора интеллектуального их развития, представлена в Приложении 1, в разделе «Методы исследования».

Интегрированные данные основного педагогического эксперимента по **устойчивости внимания**, выявленного с помощью корректирующей пробы Бурдона-Анфимова, представлены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2. Интегрированные показатели составляющих переменных для итоговой оценки устойчивости внимания школьников исследуемых групп в основном педагогическом эксперименте.

| № п/п | Виды процедур обработки текстовой пробы | Показатели составляющих компонентов качественного уровня устойчивости внимания | | | |
|-------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| | | Контрольная группа (n _к – 15) | | Экспериментальная группа (n _о - 15) | |
| | | Исходные показатели | Итоговые показатели | Исходные показатели | Итоговые показатели |
| | | \bar{X} | \bar{X} | \bar{X} | \bar{X} |
| 1. | Количество просмотренных за 10 мин, букв | 1019,00 | 1245,00 | 1081,00 | 1630,00 |
| 2. | Количество правильно вычеркнутых букв | 55,48 | 72,13 | 54,87 | 85,47 |
| 3. | Количество букв, которые необходимо было вычеркнуть | 73,60 | 95,40 | 74,47 | 112,55 |
| 4. | Точность выполнения задания, % | 71,00 | 73,82 | 71,26 | 75,94 |
| 5. | Оценка точности, баллы | 3,21 | 5,04 | 3,33 | 9,01 |
| 6. | Оценка продуктивности, баллы | 2,19 | 3,11 | 2,17 | 5,08 |
| 7. | Оценка устойчивости внимания, баллы | 5,40 | 8,15 | 5,50 | 14,09 |
| 8. | Качественный уровень оценки устойчивости внимания | ниже среднего | средняя устойчивость | ниже среднего | выше среднего |

При этом **устойчивость «внимания»** школьников определялась с помощью таких промежуточных показателей, как: «продуктивность работы» (подсчитывалось общее

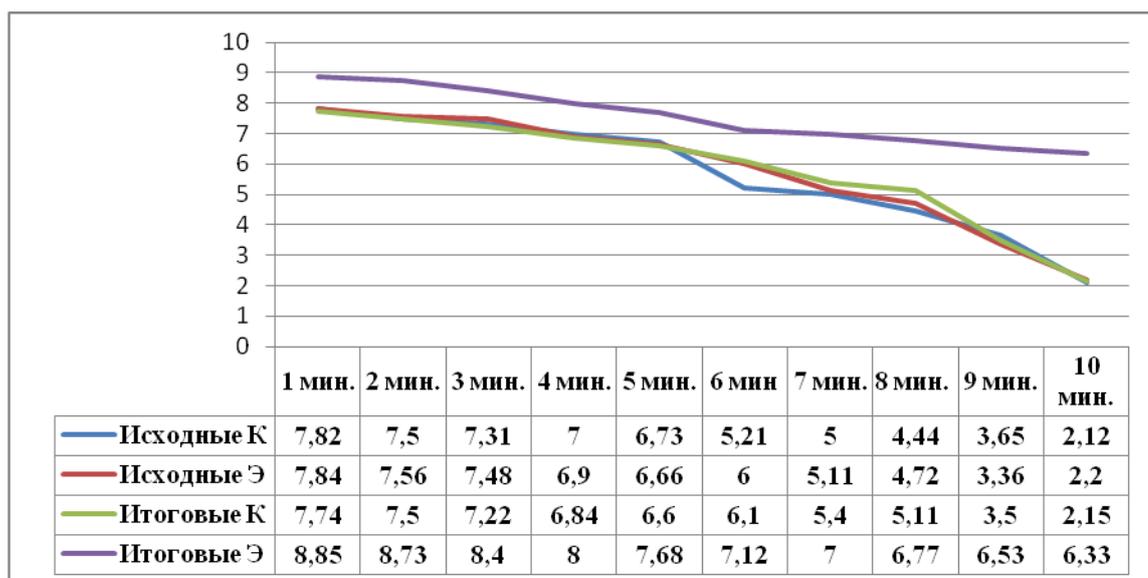
количество букв просмотренных за каждую минуту и в целом за 10 минут); количество правильно подчеркнутых букв К и Р; количество букв, которые необходимо было вычеркнуть; точность выполнения задания (в %); оценка точности (в баллах); оценка продуктивности работы (в баллах). Все промежуточные показатели рассчитывались по формулам и сравнивались с соответствующими Таблицами (см Приложение 1).

Приведённые данные в Таблице 3.2 показывают, что в контрольной и экспериментальной группе школьников, за период годичного эксперимента произошли положительные изменения по промежуточным показателям, отражающие их степень устойчивости внимания. Однако, сопоставление интегрированных показателей по «оценке точности» и «оценке продуктивности», (см. Таблицу 3.3.) отражающих итоговую **«оценку устойчивости внимания»** испытуемых школьников показывает, что качественный уровень такой оценки в контрольной группе изменился к концу экспериментального года - от уровня «ниже среднего» до «уровня средней устойчивости внимания». В то же время, в экспериментальной группе этот качественный показатель, за период эксперимента, вырос более значительно – «от ниже среднего» до «выше среднего» (пункт 8 Таблицы 3.2, синий и зеленый квадраты).

Таблица 3.3. Качественная оценка устойчивости внимания мальчиков 12-13 лет по полученным баллам.

| Оценка по баллам | Характеристика уровня устойчивости внимания |
|-------------------------|----------------------------------------------------|
| 1-3 | Низкий уровень устойчивости внимания |
| 4-7 | Ниже среднего уровень устойчивости внимания |
| 8-11 | Средний уровень устойчивости внимания |
| 12-15 | Выше среднего уровень устойчивости внимания |
| 16-19 | Высокий уровень устойчивости внимания |

Более того, нам также представлялось интересным узнать, как изменялась у школьников поминутная концентрация их внимания в общем тестируемом времени, по выявлению указанной графики букв. Эти данные приведены на Рисунке 3.1. Как видно из представленного Рисунка 3.1, графики исходных и итоговых показателей контрольной группы и исходные показатели экспериментальной группы практически идентичны и показывают относительно устойчивую динамику увеличения утомляемости центральной нервной системы у школьников к концу тестирования в корректурной пробе. В то же время, график поминутных результатов экспериментальной группы школьников в динамике снижения более пологий и отражает снижение утомляемости этих детей в значительно меньшей степени.



Примечание: К – контрольная группа; Э – экспериментальная группа.

Рис.3.1. Динамика снижения средних показателей выявления указанной графики букв, отражающих соответствующую концентрацию внимания мальчиков 12-13 лет в поминутном режиме общего тестируемого времени.

Дополняет эту картину сравнительный анализ статистических показателей школьников исследуемых групп по развитию устойчивости их внимания за период эксперимента, который представлен в Таблице 3.4.

Таблица 3.4. Статистический анализ показателей мальчиков исследуемых групп по развитию устойчивости их внимания за период эксперимента.

| Виды тестирования | Группы и статистика | Статистические результаты экспериментальных групп | | t | P |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|------|--------|
| | | Исходные $\bar{X} \pm m$ | Итоговые $\bar{X} \pm m$ | | |
| Устойчивость внимания школьников экспериментальных групп (баллы) | К | 5,40±2,12 | 8,15±2,10 | 1,38 | > 0,05 |
| | Э | 5,50±2,27 | 14,22±2,38 | 3,96 | < 0,01 |
| | t | 0,03 | 2,06 | — | — |
| | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — |

Примечание: $n_k = 15$; $n_o = 15$. К - контрольная группа; Э – экспериментальная группа. t и P – статистика.

P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,553

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

Как видно из Таблицы 3.4, в начале исследования показатели устойчивости внимания школьников изучаемых групп практически идентичны (относительно однородны) при $P > 0,05$. В то же время динамика этих показателей к концу исследования происходит неоднозначно. Так, исходные результаты в контрольной группе школьников улучшаются к концу этого исследования до уровня «средней устойчивости внимания».

По нашему мнению, такой уровень состояния внимания школьники контрольной группы достигли за счёт собственного возрастного физиологического развития при недостаточной (но всё-же хоть какой-то) двигательной активности в учебном процессе. Однако, как показывает статистический анализ, такое улучшение результатов имеет всё-же недостоверный характер ($P < 0,05$). В то же время, в экспериментальной группе школьников, итоговые результаты имеют значительное и достоверное улучшение в сравнении с исходными данными при $P < 0,01$. Более того, экспериментальная группа школьников по завершению педагогического эксперимента имела также достоверное превосходство по своим результатам и над контрольной группой, при $P < 0,05$. Такая, достоверно значимая ситуация интеллектуального развития в экспериментальной группе школьников, по нашему мнению, стала возможной по причине их активного двигательного-тренировочного развития и формирования при этом сложно-координационных способностей прикладного характера.

Таким образом, приведённые данные Таблицы 3.2, 3.3, 3.4 и Рисунка 3.1 свидетельствует о том, что при направленном двигательном сложно-координационном развитии мальчиков 12-13 лет экспериментальной группы их интеллектуальный потенциал качественно улучшается, а значит и устойчивость их внимания при разнообразных социально-досуговых ситуациях, будет более успешной.

3.1.3. Изучение развития психомоторных свойств у школьников исследуемых групп за период педагогического эксперимента.

Как уже отмечалось, психомоторные свойства школьников, являются важным фактором их функционально-двигательного проявления и требуют изучения в различных ситуационных обстоятельствах. Так, при наблюдении за двигательными проявлениями школьников, необходимо знать и их психомоторное состояние, которое исключит абстрактность восприятия их двигательных возможностей, а создаст целостное представление о физической подготовленности, в том числе и специфически прикладной.

При тестировании состояния психомоторики исследуемых школьников, полученные показатели позволили нам изучить функциональное состояние центральной и периферической нервной системы их организма (прямые и обратные связи) с помощью элементарных двигательных («моторных») действий.

Функциональную устойчивость нервно-мышечной системы испытуемых школьников позволяет представить «теппинг-тест», который определяет, как общую, максимально возможную частоту установочных движений кисти руки испытуемого, а также по

каждому из 4-х, 10-ти секундному периоду (см. Приложение 1, раздел «Методы исследования»).

Полученные исследовательские данные приведены в Таблице 3.5, в которой наряду со сравнительным анализом представлен и сопоставительный процесс изучаемых показателей. При этом, результаты тестов под номерами 1, 2 и 3 были подвержены статистическому сравнительному анализу, а под номером 4 (4.1; 4.2; 4.3) – сопоставительному.

Таблица 3.5. Сравнительный и сопоставительный анализ психомоторных показателей мальчиков исследуемых групп в период эксперимента (n_k - 15; n_o - 15).

| № п/п | Виды тестирования | Группы и статистика | Исходные показатели $\bar{X} \pm m$ | Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$ | t | P | Должные результаты |
|----------|-----------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|--------|--------------------|
| 1. | Теппинг-тест (за 40 сек): кол. касаний | К | 254,00±6,47 | 263,94±6,44 | 1,63 | > 0,05 | 280 и > |
| | | Э | 260,00±6,50 | 282,24±6,00 | 3,76 | < 0,01 | |
| | | t | 0,65 | 2,08 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 2. | Простая сенсомоторная реакция на звук (сек) | К | 0,48±0,03 | 0,46±0,03 | 0,67 | > 0,05 | 0,40 и < |
| | | Э | 0,47±0,03 | 0,37±0,02 | 4,00 | < 0,01 | |
| | | t | 0,50 | 2,25 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 3. | Простая сенсомоторная реакция на свет (сек) | К | 0,44±0,03 | 0,42±0,03 | 0,67 | > 0,05 | 0,37 и < |
| | | Э | 0,42±0,03 | 0,32±0,02 | 4,00 | < 0,01 | |
| | | t | 0,50 | 2,50 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 4. | Сложная зрительно-моторная реакция «РДО»: сек | Действительные | | Должные (возрастные) результаты | | | |
| Исходные | | Итоговые | | | | | |
| 4.1 | ■ опережающая реакция «←» (%) | К | — 0,82 сек до 10 34% | — 0,56 сек до 10 28% | — 0,42 сек до 10 10% | | |
| | | Э | — 0,80 сек до 10 35% | — 0,41 сек до 10 14% | | | |
| 4.2 | ■ запаздывающая реакция «+» (%) | К | + 1,07 сек от 10 55% | + 0,60 сек от 10 41% | + 0,35 сек от 10 15% | | |
| | | Э | + 1,10 сек от 10 52% | + 0,36 сек от 10 16% | | | |
| 4.3 | ■ своевременная реакция % | К | 11% | 31% | 75% | | |
| | | Э | 13% | 70% | | | |

Примечание: n_k = 15; n_o = 15. К - контрольная группа; Э – экспериментальная группа.

P - 0,05; 0,01; 0,001. r = 0,553

f = 14 t = 2,145 2,977 4,140

f = 28 t = 2,049 2,763 3,674

Как видно из Таблицы 3.5, практически все полученные результаты претерпели изменения в сторону увеличения по всем тестам. В то же время, эти изменения результатов у мальчиков 12-13 лет за годичный исследовательский период не

однозначны в своём выражении. Так, результаты тестов, подверженные статистическому сравнительному анализу (1; 2; 3) показывают, что все они на исходном этапе у каждой изучаемой группы (литеры К и Э) имеют относительно одинаковый (недостовверный) сравнительный уровень ($P > 0,05$). В то же время, динамика этих исходных показателей у наблюдаемых школьников к концу исследования по каждому изучаемому тесту оказалась положительной. При этом, контрольная группа школьников по всем тестам (1; 2; 3 – Таблица 3.5) имеет также улучшенные результаты к концу эксперимента, но они статистически недостоверны по отношению к исходным ($P > 0,05$). Мы считаем, что этот факт можно объяснить недостаточной двигательной активностью школьников контрольной группы в учебном процессе, что также не позволяет им психо-функционально развить свои «моторные» и реактивные способности в элементарных двигательных проявлениях.

В то же время, в экспериментальной группе школьников (литер Э – Таблица 3.5), исходные результаты полученные в начале эксперимента по изучаемым тестам (1; 2; 3) имеют значительное и достоверное улучшение в сравнении с итоговыми данными при $P < 0,01$. Более того, экспериментальная группа школьников по завершению педагогического эксперимента имела такие итоговые показатели по каждому тесту, которые достоверно превосходили такие же показатели контрольной группы, при $P < 0,05$. Такая, достоверно значимая ситуация психо-моторного развития в экспериментальной группе школьников, по нашему мнению, стала возможной по причине их активного двигательного-тренировочного развития применёнными нами эффективными средствами и методами.

В Таблице 3.5 (верхняя часть правой колонки) показаны «должные результаты» тестов № 1; № 2; и № 3, которые отражают их необходимые возрастные достижения. При этом, как показывают итоговые результаты школьников контрольной группы, наблюдается несоответствие их должному уровню проявления (теппинг-тест: действительный количественный показатель ниже должного; действительные результаты тестов световой и звуковой реакции – выше должных (т.е. они должны быть равны или ниже должной нормы). В то же время эти же итоговые результаты у экспериментальной группы школьников следующие: по теппинг-тесту - превышают их должный возрастной уровень; по звуковой реакции – достигают должный уровень; по световой реакции – приблизились к нему.

В нижней части Таблицы 3.5 показаны исходные и итоговые результаты исследуемых групп по тесту «Сложная зрительно-моторная реакция на движущийся «объект» (РДО) и их сопоставительная динамика. Следует отметить, что объектом наблюдения для испытуемых было движущееся время миллисекундомера, с фиксированием времени

секундомера испытуемым при появлении показания на мониторе - 10 сек. При этом регистрировались «преждевременные» (до 10 сек., со знаком «—»), «своевременные» и «запаздывающие» (после 10 сек., со знаком «+») реакции.

Анализ представленных результатов показывает, что на исходном этапе эксперимента по тесту «Сложная зрительно-моторная реакция на движущийся «объект» показатели в каждом виде реакций на движение «объекта» имеют между исследуемыми группами относительно одинаковый уровень. В то же время, в каждой изучаемой группе школьников и по каждому виду реакции, итоговые результаты в сравнении с исходными положительно изменились. Так, по «опережающей» реакции в контрольной группе к концу эксперимента уменьшилось время реагирования на 0,26 сек, и также уменьшилось количество школьников с «опережающей» реакцией на 6%. Однако, итоговые результаты в экспериментальной группе школьников показывают, что время реагирования у них снизилось в большей степени и составило 0,39 сек, а количество школьников с такой реакцией уменьшилось на 11%.

Если рассматривать полученные результаты по «запаздывающей» реакции, то увидим, что в контрольной группе к концу эксперимента, время реагирования на «объект» уменьшилось на 0,47 сек, а количество таких реагирующих школьников снизилось на 14%. Тогда как в экспериментальной группе школьников эти показатели к концу эксперимента гораздо лучше на 0,74 сек (36%).

Особо необходимо подчеркнуть ценность обладания школьниками своевременными реакциями на различные виды возбуждающих «сигналов» (или поступков), в том числе и при различных непредвиденных обстоятельствах. Так, в контрольной группе испытуемых количество «своевременных» к концу эксперимента увеличилось только на 20%, а в экспериментальной группе - на 57%. При этом, такой рост своевременного реагирования на движущийся объект школьниками экспериментальной группы к концу эксперимента (до 70%) объясняется всё тем же активным экспериментально-тренировочным воздействием на них, в режиме учебного года.

В этой же Таблице 3.5, в правой колонке (нижняя часть), показаны должные возрастные результаты школьников по их «Сложной зрительно-моторной реакции». Как видно из представленной Таблицы 3.5, ближе всех к этим должным нормам только школьники опытной группы.

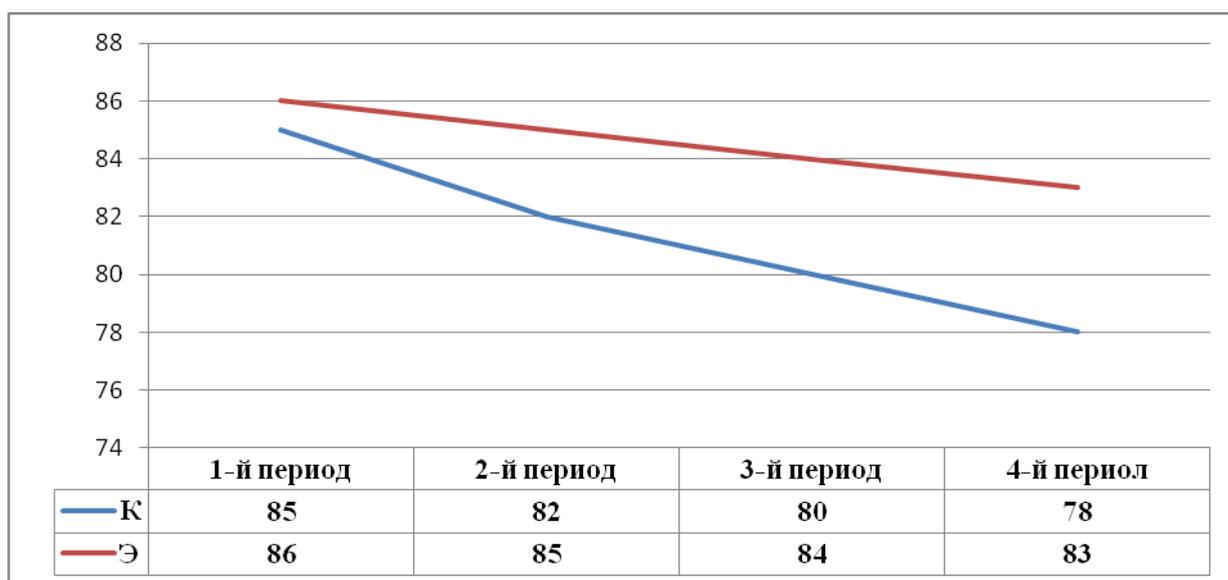
Мы также изучили динамику снижения количества касаний в теппинг-тесте по каждому 10-ти секундному периоду, что также, в определенной степени характеризует нарастание усталости двигательных центров головного мозга и проводящей нервно-

мышечной системы организма изучаемых школьников за четыре периода. Эти данные приведены в Таблице 3.6.

Таблица 3.6. Динамика снижения среднестатистических показателей мальчиков 12-13 лет в теппинг-тесте от первого до четвертого 10-ти секундных периодов.

| Группы | Временные периоды и средние количества касаний | | | |
|--------|------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| | \bar{X} | | | |
| | 1-й период | 2-й период | 3-й период | 4-й период |
| К | 85 | 76 | 50 | 41 |
| Э | 85 | 82 | 76 | 68 |

Как видно из представленной Таблицы 3.6, результаты теппинг-теста исследуемых школьников количественно снижаются в каждом временном периоде неоднозначно. Так, в контрольной группе это снижение было более выражено, чем в экспериментальной группе школьников. Этот факт свидетельствует о том, что утомляемость психо-моторных процессов у школьников экспериментальной группы гораздо ниже, нежели у контрольной группы.



Примечание: К – контрольная группа; Э – экспериментальная группа.

Рисунок 3.2. Наглядно-графический тренд показателей теппинг-теста мальчиков 12-13 лет исследуемых групп, от первого до четвертого периодов.

Этот факт подтверждает и Рисунок 3.2, на котором наглядно представлен графический тренд показателей теппинг-теста изучаемых школьников, от первого до четвертого периодов, который показывает, что локальная утомляемость нервно-мышечной системы организма изучаемых школьников, обусловленная угнетением их

двигательных центров головного мозга, нарастает в обеих группах, но особенно с явно выраженной тенденцией ухудшения к 4-му периоду в контрольной группе.

Таким образом, изучение психо-моторных свойств у школьников исследуемых групп показало, что в экспериментальной группе, которая имела активное тренировочное воздействие с преимущественным развитием координационных способностей в течение учебного года, полученные результаты достоверно выражены и в основном соответствуют должным возрастным нормам, нежели в контрольной группе.

3.1.4. Исследование вертикально-динамической устойчивости и управленческих функций у изучаемых школьников 12-13 лет, как опосредованное свидетельство их возрастного двигательного совершенства.

Как мы уже отмечали, в нашем исследовании, было важным широко изучить функционально-двигательное состояние исследуемых школьников, как непосредственно с помощью двигательных тестов, в том числе и специализированных, так и опосредовано, с помощью специфических проб. При этом, мы считали, что при опосредованном изучении, наиболее информативной в этом случае является стабилметрия, как инструментально-компьютерный метод срочной функционально-двигательной диагностики испытуемых школьников. К таким методам стабилметрии относятся: тест «Стабилметрическая проба», тест «Ромберга» и тест «Треугольник».

«Стабилметрическая проба», как тест инструментального изучения функционально-двигательного состояния школьников исследуемых групп.

С помощью теста «Стабилметрическая проба» у наблюдаемых школьников нами была изучена степень устойчивости вертикальной стойки и её выраженности на тензометрической платформе, зависящей от сформированных двигательных возможностей школьников [26;69;104;108].

При этом, в тесте «Стабилметрическая проба» в виде критериев были выбраны интегративные компьютерные оценки, именуемые, как **«Коэффициент асимметрии ЦД»** (относительно нуля координат по фронтальному и сагиттальному направлениям) и общая **«Оценка движения траектории ЦД»** в координатной площади.

При этом, считалось, что чем меньше тренд (девиация) центра давления массы тела (ЦД) от координатного центра, тем выше двигательная организация (подготовка, тренированность) наблюдаемого школьника и наоборот.

Таблица 3.7. Доверительные показатели девиации критерия **«Оценка движения ЦД»** для представления двигательных возможностей мальчиков 12-13 лет исследуемых групп в период эксперимента.

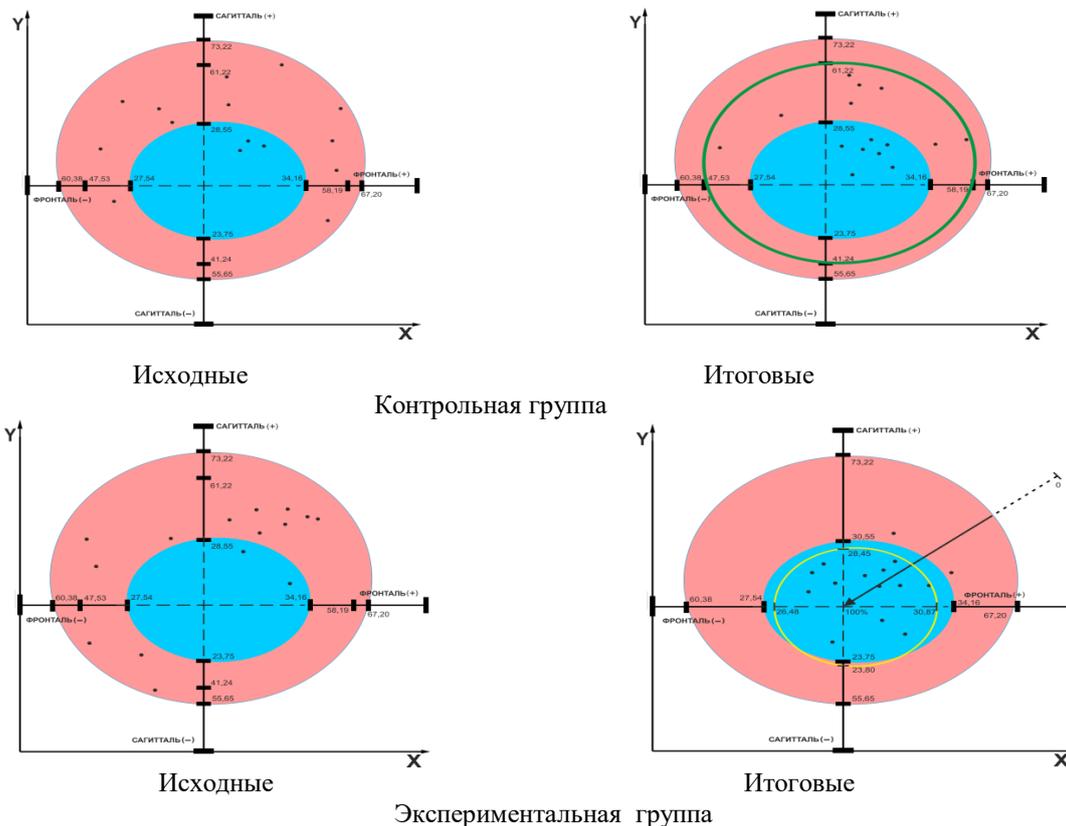
| № п/п | Координатные плоскости движения ЦД | Группы | Координатный показатель движения ЦД (в линейных мерах) | | Должный уровень |
|----------|--------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| | | | Исходные результаты \bar{X} | Итоговые результаты \bar{X} | |
| 1 | Фронтальная плоскость (+) (оценка асимметрии); | К | 67,20 | 58,19 | 30,16 |
| | | Э | 66,82 | 30,87 | и < |
| 2 | Фронтальная плоскость (—) (оценка асимметрии); | К | 60,38 | 47,53 | 26,54 |
| | | Э | 60,78 | 26,40 | и < |
| 3 | Сагиттальная плоскость (+) (оценка асимметрии); | К | 73,22 | 61,22 | 28,55 |
| | | Э | 72,66 | 28,45 | и < |
| 4 | Сагиттальная плоскость (—) (оценка асимметрии); | К | 55,65 | 41,24 | 23,75 |
| | | Э | 56,15 | 23,80 | и < |
| 5 | Интегральный показатель по «Оценке движения ЦД» (%) | К | 64,11 (20%-3) | 52,04 (48%-7) | 74% |
| | | Э | 64.10 (13%-2) | 27,38 (86%-13) | (от 11) и > |

Примечание: ЦД – центр давления массы тела школьника на тензометрическую площадь платформы.

Полученные показатели действительного состояния «Коэффициента асимметрии ЦД» и «Оценки движения ЦД» в тесте «Стабилометрическая проба» и доверительный уровень должных результатов представлены в Таблице 3.7. Так, в Таблице 3.7 полученные результаты имеют конкретные значения ограниченной девиации показателей центра давления массы тела (ЦД) на плоскость опоры (тензометрической платформы), как, положительных, так и отрицательных направлений во фронтальной и сагиттальной плоскостях при действительном и должном (колонка справа) положении ЦД школьников в координатной площади. При этом предполагалось, что чем ближе к центру координат (который принимается за 100%) будет ЦД по своим параметрам, тем успешнее испытуемые школьники владеют собственным телом через ЦД при отвлекающих зрительно-слуховых факторах и соответственно - тем выше их двигательная организация.

В Таблице 3.7 показано, что по интегрированным показателям параметров «Оценки движения ЦД», в экспериментальной группе, при активном двигательном координационном развитии, к концу исследования число успешных школьников увеличилось до 86%, что на 73% больше по сравнению с его началом. При этом школьники экспериментальной группы превзошли должный уровень успешности на 12% (86% и 74% соответственно). В то же время, в контрольной группе этот показатель составляет лишь 48% (увеличение на 28%) и до должного уровня они не «дотягивали» на 26%.

Более наглядно этот процесс по «Стабилометрической пробе» отражается на Рисунке 3.3, на котором графически показаны достигнутые результаты исследуемых групп.



Примечание: точками обозначены координаты исследуемых школьников с их действительным двигательным состоянием:
 - розовый цвет на рисунках это действительная площадь размещения координат ЦД мальчиков на начальном этапе эксперимента;
 - синий цвет на рисунках это действительная площадь размещения координат ЦД мальчиков на завершающем этапе эксперимента (рис. справа – жёлтое кольцо).

Рис. 3.3. Условно-графическое представление координатных площадей при действительных показателях девиации ЦД во фронтальной и сагиттальной плоскостях, отражающих управленческие кондиции школьников.

Так, по исходным данным ЦД во фронтальной и сагиттальной плоскостях, нами было очерчено пространство, в котором находились координаты ЦД исследуемых групп школьников (площадь обозначенная розовым цветом). В то же время, в этой розовой площади выделена другая (ближе к центру координат) площадь, закрашенная синим цветом, которая построена по координатам ЦД должных норм его положения.

Как показывает Рисунок 3.3, очерченное по показателям девиации ЦД в системе координат (фронталь и сагитталь), эллипсоидное пространство, по форме, является причиной некоторого незаметного преобладания асимметрии правосторонней стойки наблюдаемых школьников на площадь опоры. Более того, на наружной площади эллипсного пространства (закрашенная розовым цветом) расположены координаты школьников (обозначены точками) с действительной (недостаточной) двигательной подготовленностью, а на площади которая ближе к центру координат (закрашенная синим цветом), расположены координаты учеников с должной (необходимой)

подготовленностью. При этом, из контрольной группы школьников по окончании эксперимента в «синюю» зону попало лишь 48% (7 чел.) обследованных, а преобладающее количество участников обследования из этой группы своими показателями расположились в «розовой» зоне (8 чел.-52%). Однако, следует отметить, что школьники контрольной группы из «розовой» зоны всё-же несколько сместили в лучшую сторону свои показатели (ближе к центру). Эта зона очерчена зеленым кругом на Рисунке 3.3 – вверху справа.

В то же время, школьники экспериментальной группы, к концу исследования, достигли уровня координатных показателей ЦД до 86% и тем самым превзошли должный уровень в 74% (Рисунок 3.3 – внизу справа: в синей площади обозначен желтый круг).

Таким образом, тест «Стабилометрическая проба» показывает, что чем выше управление собственными движениями у школьников экспериментальной группы, тем координаты их ЦД ближе к центру и тем самым их должная двигательная подготовленность более совершенна.

Тест «Ромберга», как стабилометрическое исследование зрительно-проприоцептивного и вестибулярного состояний у изучаемых школьников, взаимообусловленных с их действительными психо-двигательными возможностями.

Диагностический тест «Ромберга» представлял нам возможность, зафиксировать внешне скрытые зрительные-слуховые, вестибулярные или проприоцептивные (полисенсорные) функционально-двигательные состояния организма исследуемых школьников, влияющие на функции их равновесия в вертикальной стойке и по полученному результативному сравнению определить степень этого состояния. Методика теста «Ромберга» представлена в Приложении 1, в разделе «Методы исследования». Следует также отметить, что процесс исследования происходил в двух пробах: с участием зрения (испытуемый школьник должен подсчитать количество белых кругов из повторяющихся в различных цветах; без участия зрения (с завязанными глазами) подсчитывалось количество звуковых сигналов от компьютера. Эти данные заносились в компьютер и в сочетании с движением маркера по перемещению ЦД школьника, программой компьютера анализировалась ситуация.

Анализ полученного исследования по тесту «Ромберга» осуществляется на основе сравнения наблюдаемых многочисленных факторов выданных компьютером и сгруппированных в единый расчетный критерий, и его сравнение, с исследованным показателем конкретного возрастного контингента наблюдаемых учащихся. При этом,

компьютерная программа стабилометра отмечала, что если полученный после испытаний показатель меньше 120, то это свидетельствует о недостаточном влиянии зрительной функции испытуемого школьника на процесс поддержания его вертикальной позы, то есть имеющееся функциональное состояние зрения недостаточно для активного и полноценного регулирующего участия в функциональном обеспечении устойчивой вертикальной стойки, а организм, в свою очередь, пытается скомпенсировать положение «динамического равновесия» за счет проприорецепции.

Если полученное значение коэффициента «Ромберга» превышало показатель 200, то это означало, что испытуемый осуществлял функцию равновесия в основном за счет полноценного регулирующего участия зрения и при его «выключении» функция баланса вертикальной стойки резко ухудшается, а сама проприорецепция не справляется с регулятивной функцией. В то же время, если полученный коэффициент «Ромберга» попадал в разработанный диапазон, то функция динамического равновесия в вертикальной стойке испытуемого осуществлялась за счет комплексной взаимообусловленности зрительного-слухового, проприоцептивного и вестибулярного (полисенсорных) анализаторов регуляции и контроля вертикальной устойчивости в большей или меньшей степени дополняющих друг друга. При этом, все полученные результаты, а также графическое представление траекторий ЦД изучаемых школьников по тесту «Ромберга» наглядно отображались в электронном виде в протоколах и визуализаторах на мониторе экспериментатора.

В Таблице 3.8 представлены результаты испытуемых школьников по тесту «Ромберга». Как показывают результаты Таблицы 3.8, в контрольной группе школьников (литер К), при изучении их вертикальной устойчивости тела (через ЦД) оказалось, что в начале и в конце эксперимента, у большинства испытуемых (до 54%) «баланс» ЦД осуществлялся при ведущем функционировании зрительно-слуховых анализаторов, с некоторым отставанием проприоцептивных и вестибулярных.

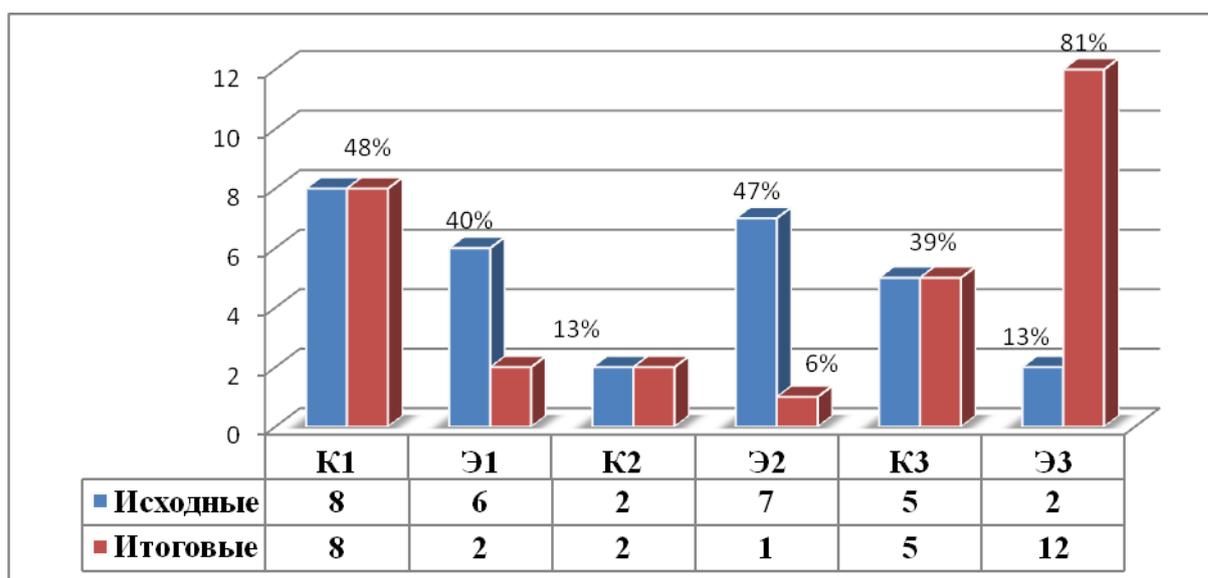
В то же время, в экспериментальной группе школьников (литер Э) работа как зрительно-слуховых, так и отдельно проприоцептивно-вестибулярных анализаторов, к концу исследования перестала быть ведущей при вертикально-динамической устойчивости (через ЦД), а стала взаимообусловленной (сопряжённой) и достигла уровня 81% (12 чел. из 15).

Таблица 3.8. Показатели критериев положения ЦД при исследовании по тесту «Ромберга» в изучаемых группах мальчиков 12-13 лет.

| № п/п | Ведущие анализаторы | Группы | Показатели критериев положения ЦД (усл. единицы) | | Должный уровень |
|----------|----------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| | | | Исходные результаты \bar{X} | Итоговые результаты \bar{X} | |
| 1 | С ведущими зрительно-слуховыми анализаторами | К | 8(48% - 200-220) | 8(48% - 200-220) | 120 - 200 |
| | | Э | 6(40% -200 – 220) | 2(13% - 200-220) | |
| 2 | С ведущим проприоцептивным и вестибулярным анализаторами | К | 2(13% - 105-118) | 2(13% -105-118) | |
| | | Э | 7(47% - 105-118) | 1(6% - 125-138) | |
| 3 | Сопряжённое действие всех анализаторов | К | 5(39% - 130 -178) | 5(39% - 110 -178) | |
| | | Э | 2(13% - 130 -178) | 12(81%-140 -188) | |

При этом, по всем критериям положения ЦД школьники экспериментальной группы достигли должного уровня к концу исследования. Этот факт объясняется тем, что у этих школьников, при направленном и активном учебно-тренировочном воздействии на них в течение учебного года, совершенствовался опорно-двигательный аппарат и соответственно работа проприоцептивных и вестибулярных анализаторов, которые к концу эксперимента уже были взаимообусловлены с деятельностью зрительно-слуховой сенсорикой.

На Рисунке 3.4. наглядно представлены полученные критерии положения ЦД школьников исследуемых групп в начале и в конце исследования. Как показывает Рисунок 3.4, на начальном этапе исследования в обеспечении вертикальной устойчивости школьников при ведущей работе их зрительно-слуховых анализаторов оказалось в контрольной группе 8 чел., что составило 48%, а в экспериментальной группе - 6 школьников и соответственно 40% из общего их числа. При этом к концу исследования в контрольной группе ситуация по работе зрительно-слуховых анализаторов не изменилась, а в экспериментальной - количество школьников уменьшилось за счёт интенсивного тренировочного развития и активизации проприоцептивных и вестибулярных анализаторов. Именно поэтому, к концу исследования у школьников экспериментальной группы наблюдалась сопряжённая работа зрительно-слуховых и проприоцептивно-вестибулярных анализаторов, позволяющих школьникам быть более устойчивыми в вертикальной стойке (до 81%) при «сбивающих» световых и звуковых сигналах, в сравнении с контрольной группой (39%).



Примечание: К₁, Э₁ – показатели при ведущих зрительно-слуховых анализаторах;
 К₂, Э₂ – показатели при ведущих проприоцептивных и вестибулярных анализаторах;
 К₃, Э₃ – показатели при сопряжённо-активном действии всех анализаторов.

Рис. 3.4. Количество мальчиков 12-13 лет исследуемых групп, имеющие различную активность анализаторов, обеспечивающих соблюдение их вертикальной стойки по тесту «Ромберга», в начале и в конце эксперимента.

Таким образом, диагностический тест «Ромберга» посредством установленных возрастных критериев (120-200) позволил нам выявлять внешне скрытые зрительные, вестибулярные и проприоцептивные отклонения у наблюдаемых школьников, нормальное состояние которых исключительно значимо и характерно для должной физической подготовленности, в том числе и для формирования прикладных координационных способностей.

Тест «Треугольник», как стабилметрическое исследование двигательной памяти у школьников 12-13 лет, когнитивное состояние которой сопряжено с их действительным двигательным развитием.

Стабилметрический тест «Треугольник» позволил нам изучить одну из частных задач по выявлению состояния развития двигательной памяти у изучаемых школьников ещё с одной дополнительной стороны, характеризующей их психо-функциональный и двигательный уровень.

Методика исследования по стабилметрическому тесту «Треугольник» представлена в Приложении 1, в разделе «Методы исследования».

Применение в исследовании теста «Треугольник» позволило нам оценить кратковременную двигательную (моторную) память у наблюдаемых школьников, непосредственно связанную с качеством управления собственными двигательными

действиями при сохранении устойчивой вертикальной позы на тензоплатформе стабилметрического комплекса. Процесс исследования по данному тесту состоял из двух этапов:

- 1-й этап (обучение движению ЦД): восприятие задания и его выполнение с открытыми глазами (перемещение испытуемым собственного ЦД посредством маркера по обозначенному на экране монитора линиям равностороннего треугольника;

- 2-й этап (воспроизведение движения ЦД): выполнение того же задания, но только с закрытыми глазами, по памяти.

После выполнения второго этапа задания испытуемым школьником, программа компьютера осуществляла анализ ситуации и выдавала необходимые итоговые данные в количественном и наглядно-графическом виде. При этом мы выбрали из предлагаемых компьютером аналитических показателей такой, который интегрально и достаточно информативно отразит изучаемый процесс состояния двигательной памяти в сочетании со способностью необходимого управления собственными движениями при сохранении школьником «динамического равновесия» на тензометрической платформе. Им оказался комплексно-оценочный критерий «Оценка движения ЦД», который своими итоговыми данными представлял нам действительное состояние двигательной памяти у школьников при управлении собственными движениями, перемещением маркера ЦД по указанному алгоритму с «выключенной» зрительной функцией (закрытыми глазами).

В Таблице 3.9 представлены показатели «Оценки движения ЦД» по тесту «Треугольник» на первом этапе обучения, на втором этапе воспроизведения движения и интегрированный критерий оценки памяти исследуемых школьников в начале и по окончании эксперимента.

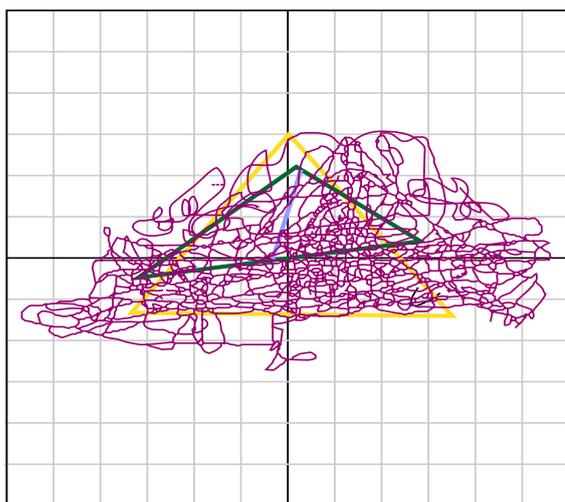
Таблица 3.9. Статистическое представление действительных и должных результатов состояния двигательной памяти у мальчиков 12-13 лет, по этапным «Оценкам движения ЦД» и интегральному показателю в тесте «Треугольник».

| № п/п | Ведущие анализаторы | Группы | Показатели критериев положения ЦД (%) | | Должный уровень (%) |
|-------|-------------------------------|--------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| | | | Исходные результаты \bar{X} | Итоговые результаты \bar{X} | |
| 1 | Первый этап (обучение) | К | 44% | 48% | 75 и |
| | | Э | 45% | 76% | > |
| 2 | Второй этап (воспроизведение) | К | 43% | 42% | 74 и |
| | | Э | 45% | 75% | > |

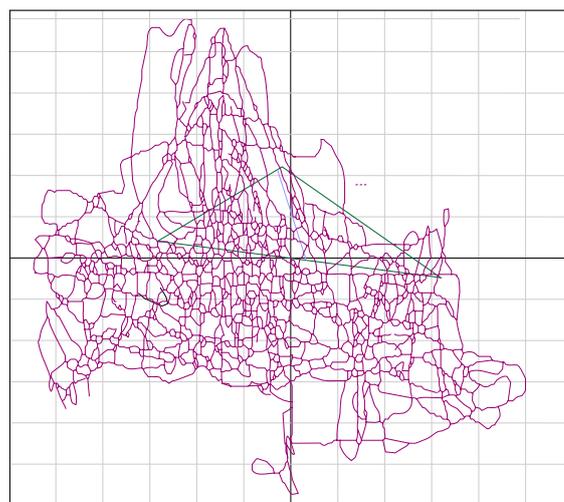
Как видно из Таблицы 3.9, в начале исследования по двум этапам школьники изучаемых групп практически не отличались друг от друга и их результаты были в

диапазоне от 43 до 45% и которые не соответствовали должному уровню их обучения и воспроизведения движения по памяти. В то же время, по итоговым результатам исследования экспериментальная группа школьников на первом и втором этапах, по показателям, значительно отличается от контрольной группы (второй этап: от 75 до 76%) и тем самым несколько превышает должные уровни на каждом из этапов.

На Рисунках 3.5 и 3.6 показаны выборочные статокинезиограммы наблюдаемых школьников, характеризующие различные уровни «Оценок движения ЦД» по состоянию двигательной памяти в тесте «Треугольник».



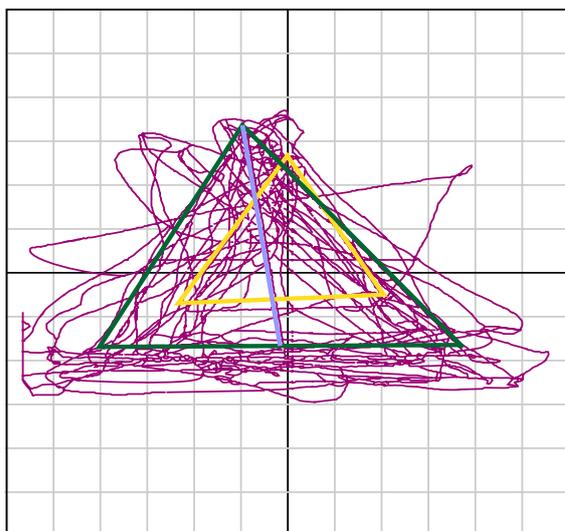
1-й этап исследования (44%)
(обучение движению ЦД с открытыми глазами)



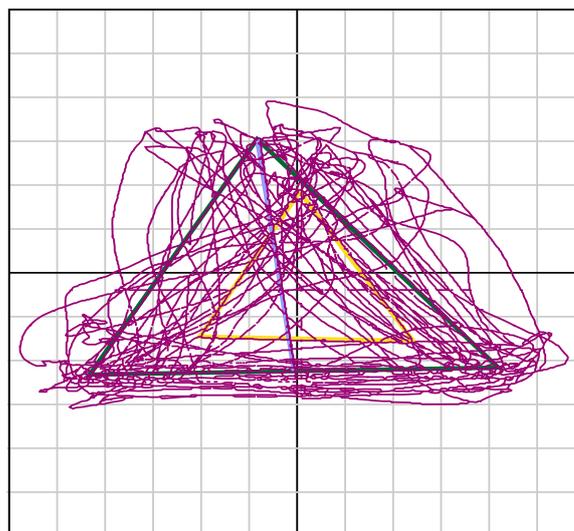
2-й этап исследования (42%)
(воспроизведение движения ЦД с закрытыми глазами)

Рис. 3.5. Статокинезиограммы перемещения ЦД и их оценка по уровню состояния двигательной памяти наблюдаемых мальчиков 12-13 лет контрольной группы в тесте «Треугольник» в конце эксперимента (неудовлетворительное состояние памяти школьника при управлении движением).

Как видно из Рисунка 3.5, у школьника контрольной группы на первом этапе (с открытыми глазами) линия движения ЦД не имеет выраженного по сторонам треугольника направленного движения, а хаотично распространилась по всей площади треугольника и даже за его пределами. Примерно такая же картина наблюдается и на втором этапе, когда по двигательной памяти испытуемый перемещает ЦД по сформированному образу треугольника. При этом, оценка движения ЦД на первом (до 44%) и на втором этапе (до 42%), как результат управления собственным ЦД, в том числе и по двигательной памяти определялась компьютером, как неудовлетворительная.



1-й этап исследования (76%)
(обучение движению ЦД с открытыми глазами)



2-й этап исследования (74%)
(воспроизведение движения ЦД с закрытыми глазами)

Рис. 3.6. Статокинезиограммы перемещения ЦД и их оценка по уровню состояния двигательной памяти наблюдаемых школьников экспериментальной группы в тесте «Треугольник» (на втором этапе - уровень удовлетворительного состояния памяти школьника при управлении движением).

На Рисунке 3.6 линия перемещения ЦД на первом и втором этапах исследования у школьника экспериментальной группы в конце исследования более выражена относительно сторон треугольника (на первом этапе - 76%; на втором 74%) и оценена компьютером как удовлетворительное состояние двигательной памяти по управлению движением ЦД.

Итак, результаты стабилметрического теста «Треугольник» свидетельствуют о том, что школьники экспериментальной группы, за счёт активно-направленного двигательного развития в течение учебного года, развили и укрепили свою двигательную память до должного уровня из возрастных критериев. В то время, как контрольная группа школьников несколько улучшила свои показатели к концу эксперимента, но они не достигли возрастного должного уровня.

Таким образом, стабилметрические методы исследования **опосредовано**, через устойчивость вертикального динамического равновесия, дополнительно подтвердили факт направленного двигательного развития с прикладной направленностью школьников экспериментальной группы, при котором также стимулируется и развивается их двигательную память, необходимая при рациональном управлении собственными движениями в познавательно-развлекательном досуге современной социальной действительности.

3.2. Интегративные компоненты, непосредственно характеризующие процесс освоения школьниками 12-13 лет сложно-координационными способностями.

Общеизвестно, что процесс двигательного развития человека строится на освоении физических качеств и двигательных навыков, именуемых физической и технической подготовкой. Это два взаимообусловленных процесса, без которых невозможно должное двигательное развитие, в том числе и овладение сложно-координационными способностями школьников, имеющие и прикладной характер их применения в современном социуме.

В этой связи, мы считали, что в нашем исследовании необходимо комплексно изучить состояние двигательного развития школьников изучаемых групп. Такими интегративными компонентами двигательного состояния школьников явилось изучение общей (базовой) физической подготовленности изучаемых школьников, по развитию физических качеств, а также специализированной двигательной подготовленности, отражающей владение сложно-координационными способностями для прикладного их применения в том числе.

3.2.1. Изучение динамики базовой физической подготовленности, отражающей состояние физических качеств школьников исследуемых групп за период педагогического эксперимента.

Изучение динамики базовой физической подготовленности, отражающей состояние физических качеств школьников исследуемых групп за период педагогического эксперимента проводилось по следующим тестам:

- бег 60 метров (выявляет преимущественно проявление быстроты движений в сочетании со скоростными способностями наблюдаемых школьников);
- сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке (выявляет развитие силовой выносливости рук);
- динамометрия кистей рук (выявляет развитие силы кистей рук и их предплечий);
- прыжок в длину с места (оценивает развитие скоростно-силовых способностей школьников);
- наклон туловища вперед из положения стоя (определяет гибкость позвоночника у школьников);
- подъём туловища вперед, из положения лёжа на спине (выявляет скоростно-силовую выносливость мышц туловища в сочетании с его гибкостью у школьников).

Эти тесты в комплексе отражали физическую подготовленность школьников, состоящую из проявления качеств быстроты движений, силовых и скоростно-силовых

способностей, а также гибкости изучаемых школьников в доступной им координации выполняемых движений.

Исходя из подбора оптимального количества тестов, мы выбрали только 6 (шесть), которые обладая гетерогенностью, могут представлять перекрёстно широкий спектр развития физических качеств у наблюдаемых школьников.

Методика применения двигательных тестов представлена в Приложении 1, в разделе «Методы исследования».

В подтверждение высказанного нами утверждения о гетерогенности выбранных тестов, мы осуществили корреляционный анализ их взаимообусловленности. Результаты проведённого корреляционного анализа приведены во второй главе (см. Таблицу 2.10) и имеют достоверный уровень взаимообусловленности при $P < 0,05-0,01$ и тем самым подчеркивают свою гетерогенность.

Таким образом, решая поставленную задачу, мы с помощью выбранных тестов и их результатов изучили действительное состояние развития физических качеств школьников исследуемых групп, которые в комплексе отражали их двигательную подготовленность.

В Таблице 3.10 показаны полученные результаты тестирования школьников по каждому изучаемому тесту за период исследования. Как видно из Таблицы 3.10, все исходные результаты школьников изучаемых групп (в Таблице вертикальная колонка «Исходные показатели») относительно однородны и сравнительно недостоверны (при $P > 0,05$) по всем изучаемым тестам, что отвечало соблюдению требований к стандартности условий и измерительных процедур в исследовании.

Дальнейшее развитие событий показало, что к концу этапа основного исследования результаты школьников изменились неоднозначно. Так, к концу основного исследования контрольная группа школьников (литер **К**) за учебный год улучшила свои показатели по каждому тесту. По нашему мнению этот процесс произошёл в основном за счёт собственного физиологического развития с наибольшим влиянием их недостаточной двигательной активности на этот процесс. Но, как видно из Таблицы 3.10, все итоговые показатели контрольной группы школьников, статистически недостоверны по отношению к исходным результатам ($P > 0,05$). Более того, по окончании основного исследования школьники, по представленным результатам не достигают должного возрастного двигательного развития по всем тестам (правая колонка Таблицы 3.10). В то же время, результаты экспериментальной группы школьников к концу эксперимента значительно, с высокой достоверностью, повысили свои достижения во всех тестах по сравнению с исходными результатами при $P < 0,01-0,001$.

Таблица 3.10. Сравнительный анализ результатов тестирования по общей физической подготовленности мальчиков 12-13 лет исследуемых групп в период основного исследования.

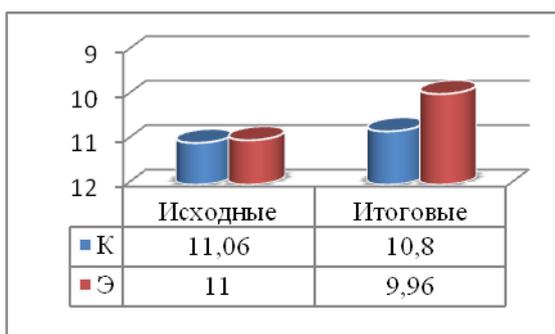
| № п/п | Виды тестирования | Группы и статистика | Исходные показатели $\bar{X} \pm m$ | Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$ | t | P | Должные результаты |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------|---------|--------------------|
| 1. | Бег 60 м. (сек) | К | 11,06±0,28 | 10,80±0,27 | 1,08 | > 0,05 | 10 и < |
| | | Э | 11,00±0,30 | 9,96±0,25 | 4,00 | < 0,01 | |
| | | t | 0,15 | 2,27 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 2. | Прыжок в длину с места (см) | К | 153,60±3,13 | 156,39±3,10 | 0,95 | > 0,05 | 160 и > |
| | | Э | 154,00±3,15 | 165,39±3,05 | 3,88 | < 0,01 | |
| | | t | 0,09 | 2,07 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 3. | Сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке (кол.раз) | К | 6,74±0,47 | 7,25±0,45 | 1,19 | > 0,05 | 8 и > |
| | | Э | 6,76±0,50 | 8,60±0,44 | 4,08 | < 0,01 | |
| | | t | 0,03 | 2,14 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 4 | Сила правой кисти руки (кг) | К | 18,78±0,28 | 19,18±0,26 | 1,60 | > 0,05 | 20 и > |
| | | Э | 18,90±0,31 | 20,09±0,27 | 4,25 | < 0,001 | |
| | | t | 0,28 | 2,46 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 5 | Сила левой кисти руки (кг) | К | 16,43±0,44 | 16,93±0,43 | 1,22 | > 0,05 | 18 и > |
| | | Э | 16,60±0,45 | 18,20±0,40 | 4,00 | < 0,01 | |
| | | t | 0,27 | 2,15 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 6 | Наклоны туловища вперед из положения стоя на гимнастической скамейке (см) | К | 5,02±0,31 | 5,34±0,30 | 1,10 | > 0,05 | 6 и > |
| | | Э | 5,18±0,33 | 6,22±0,30 | 3,47 | < 0,01 | |
| | | t | 0,35 | 2,10 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 7 | Подъем туловища вперед из положения лежа на спине (за 30 сек. кол.раз) | К | 20,10±1,38 | 21,83±1,30 | 1,36 | > 0,05 | 24 и > |
| | | Э | 20,96±1,35 | 25,85±1,26 | 3,94 | < 0,01 | |
| | | t | 0,92 | 2,22 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |

Примечание: $n_k=15$; $n_o=15$. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; Э – экспериментальная группа.
 $f=14$ t = 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики.
 $f=28$ t = 2,049 2,763 3,674 r = 0,553

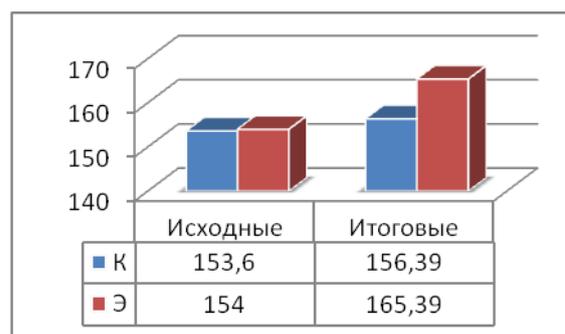
Более того, по завершению исследования экспериментальная группа школьников по своим результатам во всех тестах также достоверно преобладала над сверстниками контрольной группы при $P < 0,05$.

Также следует отметить, что школьники экспериментальной группы, к концу исследования по своим среднестатистическим показателям превысили и собственные (возрастные) должные нормы (колонка справа в Таблице 3.10), в то время как школьники контрольной группы не смогли их выполнить.

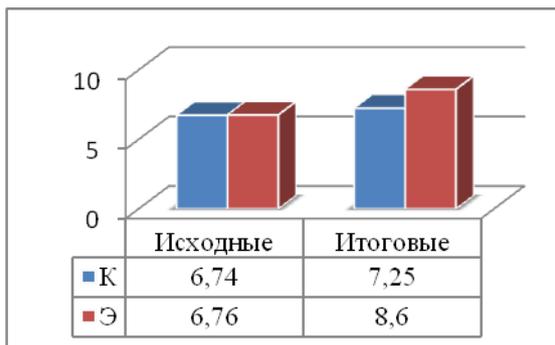
Более наглядно эти процессы представлены на Рисунке 3.7.



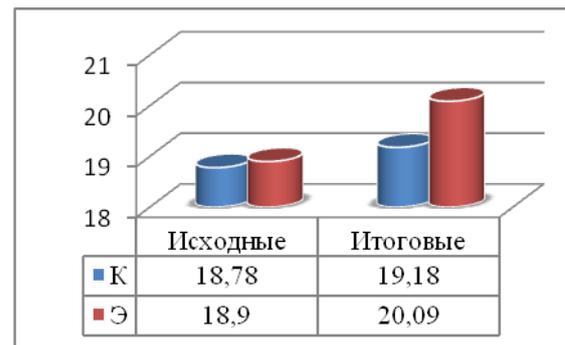
Тест 1. Бег 60 м (сек).



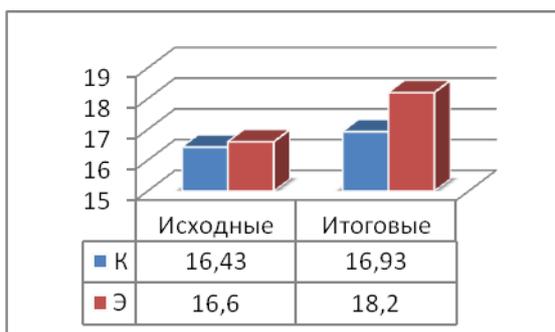
Тест 2. Прыжок в длину с места (см).



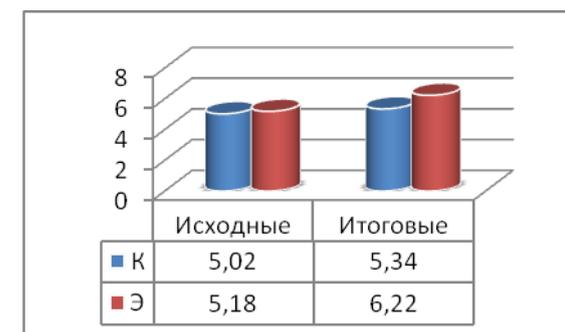
Тест 3. Сгибание и разг. рук в упоре (к.р.)



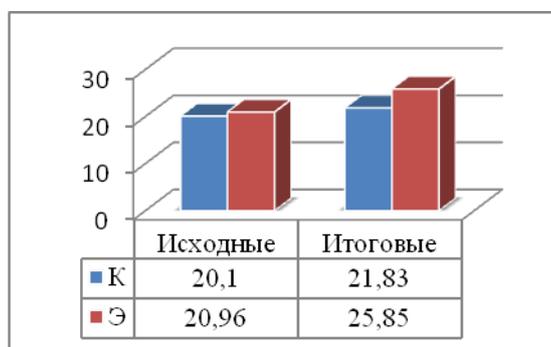
Тест 4. Сила правой кисти руки (кг).



Тест 5. Сила левой кисти руки (кг).



Тест 6. Наклоны туловища вперёд из положения стоя (см).



Тест 7. Подъём туловища вперёд (из положения лёжа на спине) кол.раз.

Рис. 3.7. Финальные показатели тестирования мальчиков 12-13 лет исследуемых групп, характеризующие их общую физическую подготовленность.

Таким образом, представленные успехи школьников экспериментальной группы показали, что спланированные нами в экспериментальной Программе средства и методы общего и сложно-координационного развития, с последующей их реализацией, были достаточно эффективными при формировании необходимого возрастного двигательного статуса испытуемых детей.

3.2.2. Исследование развития сложно-координационных способностей у школьников исследуемых групп в период педагогического эксперимента.

Основное педагогическое исследование также предполагало изучение развития координационных способностей школьников в годичном цикле. Так, контрольная группа школьников традиционно занималась только академическими уроками физического воспитания, в то время как экспериментальная группа дополнительно, три раза в неделю, развивала свои координационно-прикладные возможности во внеучебное время по нашей экспериментальной Программе. При этом, в начале и по завершению основного исследования были протестированы школьники экспериментальной и контрольной групп и их результаты отразили разнообразие координационных способностей испытуемых с отвлекающими («сбивающими») факторами.

Таковыми двигательно-координационными тестами были:

1. Челночный бег 3x8 м с ведением баскетбольного мяча. Тест отражал сочетание циклической характеристики движения с ациклической и выраженной вариативности перемещения испытуемого с участием периферического зрения в условиях отвлекающих факторов (скорости перемещения, ведения мяча, оббегание пластиковых конусов).

2. Прыжок в длину с разбега с приземлением на обе ноги, с последующей пробежкой 3 метра. Тест отражал скоростно-силовые способности испытуемого с устойчиво-усложнённой прикладной координацией приземления (на ноги) с последующей короткой пробежкой.

3 Пробегание по гимнастическому бревну с разбега с баскетбольным мячом (прижатым к туловищу). Тест отражал способность координированного активного движения испытуемого на возвышенной опоре в сочетании с отвлекающими факторами (прижатый мяч, относительно узкая опора бревна, соблюдение равновесия).

4. Бросок волейбольного мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч. Тест отражал способность испытуемого выполнять координированно точные броски волейбольного мяча над собой в сочетании с активным отвлекающим движением другого порядка.

5. Бросок набивного мяча 2 кг вперёд от груди. Тест характеризовал способность испытуемого к координированному движению рук, при максимальном отталкивании (броске) медицинского мяча весом 2 килограмма, вперёд в обозначенный «коридор».

6. Кувырки вперед-назад с поворотом. Тест характеризовал координационно-двигательные способности испытуемых школьников с пространственной ориентацией, вестибулярной устойчивостью и достаточной гибкостью позвоночника в сочетании с согласованной работой рук и ног.

7. Падение на спину и перекатом через спину назад, встать на ноги. Тест характеризовал координационную способность школьников к группировке и согласованной амортизацией рук при падении на спину с возможностью переката через спину (голову) в основную стойку.

8. Метание большого теннисного мяча, в настенную цель. Тест характеризовал координационную способность школьников к целевому двигательному действию - попадание теннисным мячом в настенную цель (с расстояния 5-ти метров - попасть в нарисованный (на высоте 2 м) круг на стене, диаметром 0,5 метра).

9. Ведение баскетбольного мяча рукой с передвижением ногами по гимнастической скамейке. Тест характеризовал способность осуществлять координационные движения по передвижению на возвышенной опоре (скамейке) согласован с действиями по ведению баскетбольного мяча, с вестибулярно-проприоцептивной устойчивостью, тактильной чувствительностью, распределённым вниманием и динамическим регулированием усилий по толканию мяча вниз, к полу.

Полученные исходные и итоговые результаты тестирования школьников исследуемых групп, а также сопоставление их с должными показателями представлены в Таблице 3.11, а наглядно отражены на Рисунке 3.8.

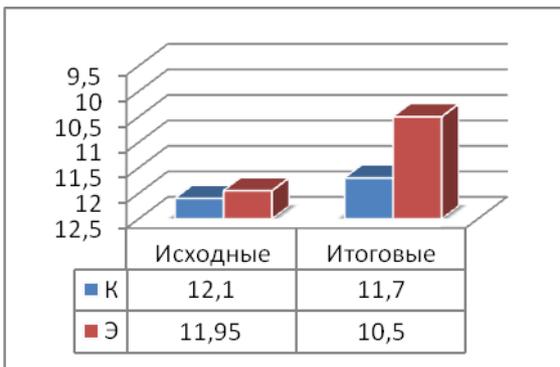
Как видно из Таблицы 3.11 все исходные показатели изучаемых групп (литеры **К** и **Э**) относительно однородны по каждому тесту при $P > 0,05$ (исходные показатели – левая колонка), что свидетельствовало об их относительно равных начальных условиях по двигательному статусу. Этот важный исследовательский фактор позволил, на относительно равных условиях обеим изучаемым группам «стартовать» в основном педагогическом исследовании.

В то же время, в процессе основного педагогического исследования различные виды двигательных занятий и активности в изучаемых группах школьников неодинаково повлияли на их координационное развитие.

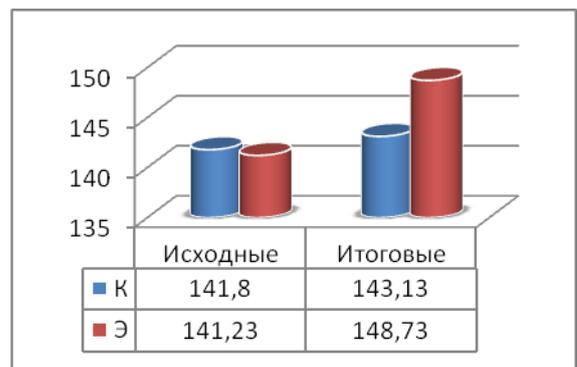
Таблица 3.11. Сравнительный анализ результатов тестирования специализированных сложно-координационных способностей на фоне должных результатов мальчиков 12-13 лет изучаемых групп в период исследования.

| № п/п | Виды тестирования | Группы и статистика | Исходные показатели $\bar{X} \pm m$ | Итоговые показатели $\bar{X} \pm m$ | t | P | Должные результаты |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------|--------|--------------------|
| 1. | Челночный бег 3x8 м., с ведением баскетбольного мяча (сек) | К | 12,10± 0,45 | 11,70±0,43 | 0,95 | > 0,05 | 10,7 и < |
| | | Э | 11,95±0,47 | 10,50±0,38 | 3,54 | < 0,01 | |
| | | t | 0,23 | 2,10 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 2. | Прыжок в длину с разбега с приземлением на обе ноги (см) | К | 141,80±1,95 | 143,13±1,88 | 0,71 | > 0,05 | 148 и > |
| | | Э | 141,23±1,92 | 148,73±1,84 | 3,88 | < 0,01 | |
| | | t | 0,21 | 2,13 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 3. | Пробегание по гимнастическому бревну с мячом (сек) | К | 6,10±0,34 | 5,78±0,32 | 1,03 | > 0,05 | 5 сек и > |
| | | Э | 6,16±0,36 | 4,85±0,30 | 4,09 | < 0,01 | |
| | | t | 0,12 | 2,11 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 4 | Бросок мяча вверх, упор присев, встать и поймать мяч (за 30 сек кол.-во раз) | К | 5,89±0,37 | 6,18±0,35 | 0,85 | > 0,05 | 7 раз и > |
| | | Э | 6,00±0,34 | 7,24±0,30 | 4,13 | < 0,01 | |
| | | t | 0,22 | 2,30 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 5 | Бросок набивного мяча 2 кг вперёд от груди (см) | К | 262,51±6,29 | 267,10±6,13 | 1,91 | > 0,05 | 282 и > |
| | | Э | 265,30±6,26 | 285,46±6,00 | 3,47 | < 0,01 | |
| | | t | 0,31 | 2,14 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 6 | Кувырки вперед-назад с поворотом (за 30 сек кол.-во кувырков) | К | 6,10±0,39 | 6,49±0,37 | 1,08 | > 0,05 | 7 раз и > |
| | | Э | 6,22±0,41 | 7,56±0,35 | 3,72 | < 0,01 | |
| | | t | 0,21 | 2,09 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 7 | Падение на спину и перекатом через спину назад, встать на ноги (за 30 сек. кол.-во раз) | К | 3,25±0,50 | 3,72±0,48 | 1,02 | > 0,05 | 5 раз и > |
| | | Э | 3,40±0,50 | 5,16±0,46 | 3,91 | < 0,01 | |
| | | t | 0,21 | 2,19 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 8 | Метание теннисного мяча, в настенную цель (из 10 бросков, кол.-во попаданий) | К | 5,86±0,43 | 6,18±0,40 | 0,82 | > 0,05 | 7 раз и > |
| | | Э | 6,08±0,44 | 7,63±0,35 | 4,08 | < 0,01 | |
| | | t | 0,36 | 2,74 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |
| 9 | Ведение мяча рукой с передвижением ногами по гим-ской скамейке (сек) | К | 7,08±0,43 | 6,83±0,41 | 0,62 | > 0,05 | 6 сек и < |
| | | Э | 6,87±0,41 | 5,53±0,36 | 4,13 | < 0,01 | |
| | | t | 0,27 | 2,41 | — | — | — |
| | | P | > 0,05 | < 0,05 | — | — | — |

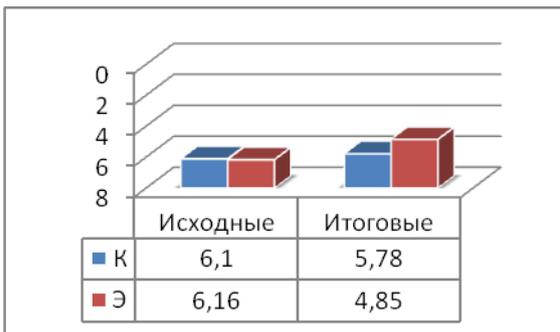
Примечание: n_к-15; n_о-15. P - 0,05; 0,01; 0,001. К – контрольная группа; Э – экспериментальная группа.
 f – 14 t = 2,145 2,977 4,140 t и P – статистические характеристики.
 f – 28 t = 2,049 2,763 3,674



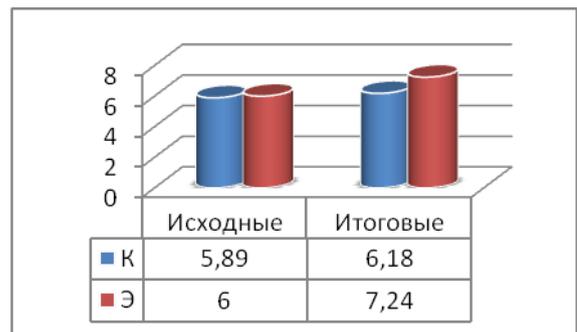
Тест 1. Челночный бег 3x8 м., с ведением баскетбольного мяча (сек)



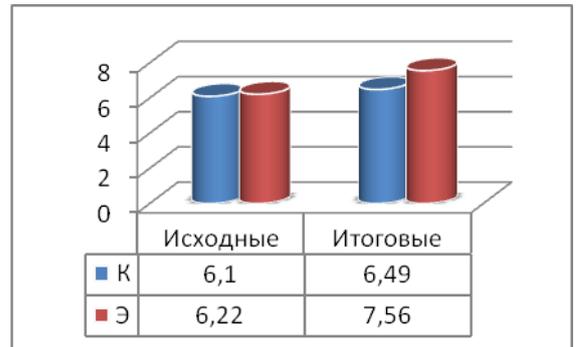
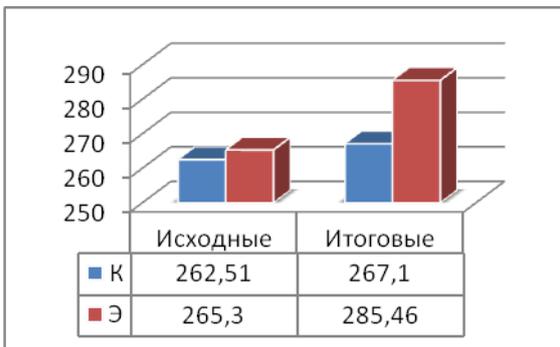
Тест 2. Прыжок в длину с разбега (см).



Тест 3. Пробегание по гимн-кому бревну (сек).

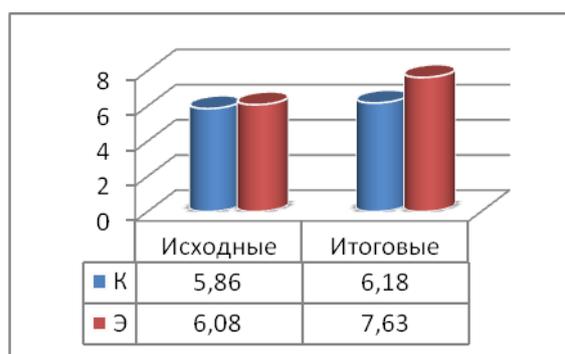
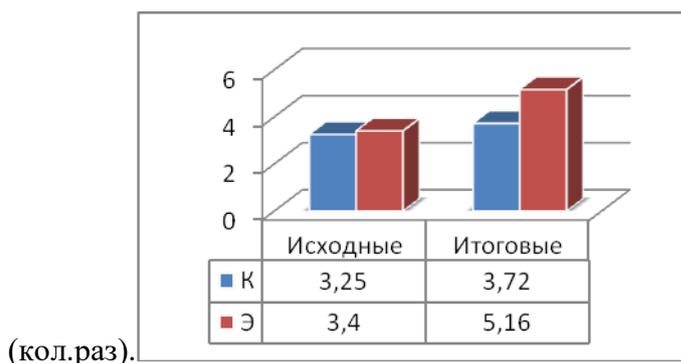


Тест 4. Бросок мяча вверх и упор присев, встать и поймать мяч (кол.раз).



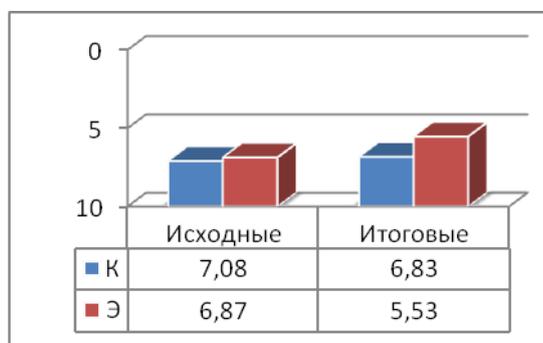
Тест 5. Бросок набивного мяча (м).

Тест 6. Кувырки вперёд-назад



Тест 7. Падение на спину из основной стойки, с переворотом за 30 сек (кол.раз).

Тест 8. Метание теннисного мяча в цель (кол.раз).



Тест 9. Ведение баскетбольного мяча с передвижением по гимн. скамейке.

Рис.3.8. Динамика результатов тестирования по проявлению координационных способностей изучаемых мальчиков 12-13 лет за период исследования.

Так, контрольная группа школьников, занимающаяся двигательной активностью только на академических уроках физического воспитания, улучшила свои результаты к концу годичного исследования по всем тестам, но всё-же при их сравнительном анализе они статистически недостоверны по отношению к исходным при $P > 0,05$. Этот факт свидетельствовал о том, что традиционно применяемые средства и методы на основных, академических уроках физического воспитания не достаточно эффективны для

формирования сложно-координационных способностей прикладного характера у школьников контрольной группы. Более того, как показывает Таблица 3.11, итоговые результаты исследования в контрольной группе школьников не достигают их должных возрастных значений (правая колонка Таблицы 3.11) по каждому тесту, комплексно характеризующие их координационные способности.

Если рассматривать динамику развития двигательного-координационного процесса в экспериментальной группе школьников за период исследования, то наблюдается совершенно иная ситуация в сравнении с результатами школьников контрольной группы. Так, школьники экспериментальной группы развиваясь на программно-спроектированных учебно-тренировочных занятиях в течение учебного года имели положительную и достоверную динамику показателей по всем тестам к концу исследования в сравнении с исходными данными при $P < 0,01$. И особо необходимо подчеркнуть то, что по итоговым результатам школьники экспериментальной группы достоверно превзошли достижения школьников контрольной группы (при $P < 0,05$), а также достигли и превзошли должный возрастной уровень своего координационного развития по всем изучаемым тестам.

Более наглядно динамика исследовательских данных в экспериментальной и контрольной группах, по каждому тесту, представлена на Рисунке 3.8.

Таким образом, направленное воздействие на школьников экспериментальной группы средств и методов, заложенных в проекте нашей Программы, эффективно повлияло на формирование прикладных координационных способностей, владение которыми будет способствовать снижению, а возможно и исключению негативных досуговых рисков при столкновении с непредсказуемыми ситуациями окружающей социальной действительности.

3.3. Выводы по 3 главе.

Проведённый нами основной педагогический эксперимент со школьниками исследуемых групп по формированию сложно-координационных способностей, показал, что:

► применяемые средства и методы двигательного развития, спроектированные в Программе, не оказали негативного воздействия на морфологический статус испытуемых школьников, а наоборот они способствовали естественному физиологическому совершенствованию их организма. В то же время, в контрольной группе школьников традиционная организация их физического воспитания, обладающая недостаточной

двигательной активностью способствовала состоянию такого неблагоприятного последствия, как избыточная масса тела со склонностью к ожирению;

► при направленном двигательном сложно-координационном развитии школьников экспериментальной группы их интеллектуальный потенциал качественно и достоверно улучшается, а значит и устойчивость их внимания при разнообразных социально-досуговых ситуациях, будет более успешной;

► изучение психо-моторных свойств у школьников изучаемых групп показало, что в экспериментальной группе, которая имела активное тренировочно-двигательное воздействие в течение учебного года, сравнительные результаты тестирования достоверно выражены при $P < 0,05$, а итоговые исследовательские показатели в основном соответствуют должным возрастным нормам, нежели в контрольной группе;

► стабилметрические методы исследования опосредовано, через устойчивость вертикального динамического равновесия, дополнительно подтвердили тот факт, что направленное двигательное-координационное развитие с прикладной направленностью школьников экспериментальной группы стимулирует и развивает их управленческие двигательные процессы, а также двигательную память, так необходимую при рациональном управлении собственными движениями в организуемом досуге современной социальной действительности;

► двигательные успехи школьников экспериментальной группы показали, что спланированные нами в экспериментальном проекте Программы средства и методы общего и сложно-координационного развития, с последующей их реализацией, были достаточно эффективными при развитии основных физических качеств формирующих необходимую возрастную двигательную подготовленность испытуемых учащихся;

► направленное воздействие на школьников экспериментальной группы двигательных средств и методов, заложенных в проекте Программы, эффективно повлияло на формирование их координационно-прикладных двигательных способностей, владение которыми будет способствовать снижению, а может и исключению негативных досуговых рисков в окружающей социальной действительности.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Важным развивающе-познавательным и эмоционально-оздоровительным фактором для детей 12-13 лет является их самостоятельный и коллективный досуг, который в современной социальной действительности приобретает самые разнообразные формы. При этом, формы проведения досуга зависят от интересов подростков, их склонностей и предпочтений, которые преимущественно носят игровой и познавательный характер, с формированием определённых эмоций.

2. Изучение особенностей досуга детей 12-13 лет в современной социальной действительности показало, что подростки, используют самые разнообразные формы и методы общения, к которым относятся: различные виды перемещений (пешие, транспортные); игровые ситуации со сверстниками; прогулки по местности, посещение развлекательных заведений (кафе, аттракционов, кинотеатров и др.); общение с животными. При этом, они могут быть непреднамеренно вовлечены в драматические взаимоотношения со сверстниками, в природные стихийные бедствия (проливные дожди, чрезмерный снегопад, гололёд), а также в публичные забастовочные волнения.

3. Во всех перечисленных ситуациях социального и природного дети могут быть подвержены неблагоприятным воздействиям, в том числе и физического характера.

4. Для избежания последствий возможного негативного общения со сверстниками, в развлекательно-познавательном досуге, а также и в возможно неадекватной социальной действительности, сочетающейся с неожиданными природными аномалиями, школьникам, начиная с 12 – 13 лет необходимо на интеллектуальном уровне уметь успешно оценивать ситуацию, прогнозировать появление дискомфортных проблем и пути их благополучного разрешения.

5. Особенно это актуально при угрозе или возможности непосредственного физического воздействия на организм ребёнка и его травмирования.

6. Для решения этой безопасной задачи школьники 12-13 лет должны также обладать достаточно-возрастными координационно-прикладными способностями, которые будут способствовать благополучному выходу из создавшейся сложной или экстремальной ситуации, как с помощью эффективных двигательных действий, так и без них.

7. Общеобразовательная школьная практика физического воспитания учащихся на современном этапе не обеспечивает подросткам должный уровень возрастного двигательного-координационного развития, необходимого для развивающего общения в социально-познавательном досуге и успешного разрешения возникающих неадекватных ситуаций.

8. Направленное и должное развитие координационно-прикладных способностей у школьников средних классов, применительно к социальной действительности, позволит им быть успешными в развлекательно-познавательном досуге и избегать различных негативных последствий.

9. Координационно-прикладное развитие школьников средних классов должно подкрепляться соответствующей теоретической подготовкой и практически реализовываться, как в академическом процессе по физическому воспитанию, так и вне учебного времени, с общим количеством не менее 115 академических занятий направленного характера в годичном цикле.

10. Содержание образовательного процесса по координационно-прикладному развитию школьников 12 - 13 лет должно основываться на преобладающих видах двигательной активности: баскетболе, футболе, основной гимнастике, борьбе (вольной, дзюдо), боксе, настольном теннисе и др., средства и методы которых имеют координационно-прикладную специфику с интеллектуально-игровой и эмоционально-положительной направленностью.

11. Программный материал прикладного координационного развития школьников 12 – 13 лет должен быть доступным по применяемым средствам и методам при обучении и совершенствовании двигательных умений и навыков.

12. Предложенный вариант экспериментального Программного материала по прикладному координационному развитию школьников 12 – 13 лет показал свою достаточную практическую эффективность, подтверждаемую статистическим сравнительным анализом при $P < 0,05 - 0,01$.

Актуальная научная проблема высокой значимости состоит в формировании у школьников 12-13 лет, адаптированными средствами и методами физического воспитания, прикладных координационных способностей, для их применения во внешкольном познавательном-развивающем досуге при возникающих, непредвиденных и негативных ситуациях социума и природных аномалий, в которых учащиеся дети будут комфортны, безопасны и здоровы.

■ ■ ■

1. Назрела необходимость готовить учащихся средних классов к особенностям современного социума в условиях школы, чтобы обезопасить их познавательно-развлекательный досуг вне школы и уберечь от природных аномалий.

2. Наряду с возрастной и должной общей двигательной подготовленностью школьников, необходимо развивать и их интеллектуальные и координационно-прикладные способности, владение которыми усилит ситуационно-аналитический процесс в досуговых общениях и успешного их двигательного разрешения.

3. Необходимо реформировать школьную систему физического воспитания школьников в плане обеспечения возрастной координационно-двигательной готовности к новым условиям социальной современности и безопасности их досуга.

4. Для успешной подготовки учащихся к познавательно-развлекательному досугу, социальным издержкам и природным аномалиям, необходимо в школьном учебном процессе по физическому воспитанию и в других формах занятий выборочно применять для соответствующего двигательного развития комплексно объединённые средства и методы из таких координационно обусловленных видов физической подготовки, как: лёгкая атлетика, виды единоборств, спортивные и подвижные игры (особенно баскетбол, настольный теннис, футбол), основная гимнастика, плавание (если есть условия) и др.

5. Интенсивное координационно-двигательное развитие прикладного характера необходимо начинать желательно с 12-13 летнего возраста школьников, ввиду их интеллектуальной готовности аналитически мыслить, с общефункциональной готовностью к сложным координационным действиям, а также осознанно принять необходимость такой подготовки и быть активным в двигательном-обучающем проявлении.

6. Практическую координационно-двигательную подготовку школьников необходимо сочетать с теоретическим обоснованием особенностей возникающих ситуаций досуга и природных аномалий.

7. На базе данного диссертационного исследования, возможно проектирование целенаправленной, оздоровительной, двигательно-развивающей и прикладной программной разработки для школьников всей Республики Молдова.

8. Формирование координационных способностей прикладного характера по разработанной нами Программе возможно и для школьниц этого возраста, изменив при этом дозировку двигательно-развивающего воздействия.

БИБЛИОГРАФИЯ

(на русском языке)

1. Артемов С.Д. Социальные проблемы адаптации. Москва: Просвещение. АСТ,1990.180 с.
2. Ашмарин Б. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. Москва: Физкультура и спорт, 1978. 223 с.
3. Баскетбол. Учебник для институтов физической культуры. Под ред. Ю.М. Портнова. Москва: Физкультура и спорт, 1988. 288 с.
4. Бахрах И.И., Дорохов Р.Н. Прогнозирование морфологических показателей у детей и подростков. В: Сб. научн. трудов: Возраст и становление спортивного мастерства. Смоленск: СГУ,1974. с.53-54.
5. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и каждого. Москва: Физкультура и спорт. 1988. 208 с.
6. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Физическая культура: молодежь и современность. В: Теория и практика физической культуры, 1995. № 4. с. 2-7.
7. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. Москва:Физкультура и спорт, 2006.275 с.
8. Барчукова Г. В. Педагогический контроль за подготовленностью игроков в настольный теннисе. Москва: ГЦОЛИФК, 1984. 35 с.

9. Барчукова Г.В. Настольный теннис: физическая подготовка игроков: Метод, разработ. для студ. ГЦИОЛФК. Москва: ГЦОЛИФК, 1989. 22 с.
10. Барчукова Г.В., Фомичев А.С. Пульсовые режимы игры в настольный теннис. В: «Физиология мышечной деятельности». Тезисы докладов международной конференции. Москва, 2000. с. 26-28.
11. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. Москва: Наука, 1990. 495 с.
12. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. Москва: Медицина, 1966. 350 с.
13. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. Москва: Физкультура и спорт, 1991. 287 с.
14. Бейлин В.Р. Искусство ловкости. Брест, 1977. 76 с.
15. Бехтерева Н.П. и др. Физиология движений. В серии «Руководство по физиологии». Ленинград: Наука, 1976. 376 с.
16. Благущ П.К. К теории тестирования двигательных способностей. Москва: Физкультура и спорт, 1982. 166 с.
17. Боян И.П. и др. Физическое воспитание. Школьный курс для гимназий (V – IX классы). Кишинэу, 2006. 20 с.
18. Булгакова Н.Ж. и др. Экспериментальное обоснование тестов отбора юных пловцов. В: Теория и практика физической культуры, 1969. № 3. с.50.
19. Вайцеховский С.М. Книга тренера. Москва: Физкультура и спорт, 1971. 242 с.
20. Властовский В.Г. Типология физического развития детей в свете акселерации роста и развития поколений: Автореф. дис. д-ра биол. наук. Москва, 1971. 39 с.
21. Властовский В.Г. Акселерация роста и развития детей: эпохальная и внутригрупповая. Москва: МГУ, 1976. 279 с.
22. Возрастная и педагогическая психология. Под ред. А.В. Петровского. Москва: Просвещение, 1979. 288 с.
23. Волков В.М. Актуальные вопросы биологии спортивного отбора. В: Теория и практика физической культуры, 1974. № 3 с. 58-61.
24. Волков В.М.,Филин В.П. Спортивный отбор. Москва:Физкультура и спорт,1986.176 с.
25. Выдрин В.М.,Приходько В.Г. О внедрении научных результатов в практику работы тренеров ДЮСШ. В: Теория и практика физической культуры, 1985. № 5. с.26-27.
26. Гаже П.-М., Вебер Б. Регуляция и нарушения равновесия тела человека. Пер. с французского под ред. В.И. Усачева: Издательский дом «Спбмапо», 2008. 316 с.
27. Геселевич В.А. Медицинский справочник тренера. Москва: Физкультура и спорт, 1976. 270с.
28. Голомазов С.В. Точность движений. Москва: ГЦОЛИФК, 1979. 43 с.

29. Григорян Э.А. Двигательная координация школьников в зависимости от возраста, пола и занятий спортом. Дис. канд. пед. наук. Ереван, 1986. 192 с.
30. Гримальский Ф.И. и соавт. Физическое воспитание для V- IX классов. Методологическое пособие. Кишинэу: Univers pedagogic, 2007. 180 с.
31. Губа В.П. К вопросу об определении индивидуальных двигательных возможностей. В: Теория и практика физической культуры, 1987. № 4. с. 11-12.
32. Губа В.П. Морфобиомеханические исследования в спорте. Москва: СпортАкадемПресс, 2000. 120 с.
33. Губа В.П. Прогнозирование двигательных способностей и основа ранней ориентации в спорте. Москва: Олимпия Пресс, 2007. 155 с.
34. Гужаловский А.А. Физическая подготовка школьника. Челябинск: Юж.- Урал. кн. изд-во, 1980. 151 с.
35. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. Учебник. Москва: МГУ, 1989. 339 с.
36. Демченко А. Формирование у школьников 12-15 лет прикладных координационных способностей средствами физического воспитания. Материалы Международного научного Конгресса «Sport, Olimpism Sănătate. Ediția II-a». Кишинэу: изд. USEFS, 2017. с.105.
37. Демченко А. Внешкольный досуг учеников 12-13 лет и его характер в социальной действительности. În: Revista teoretico-științifică «Știința culturii fizice», Chișinău: USEFS, 2017. nr. 28/2. p.13-18.
38. Демченко П.П. Влияние методики уроков тренировочной направленности на двигательную подготовленность и функциональное состояние организма старшеклассников. Автореф. Дис. д-ра пед. наук. Кишинэу: НИВС, 1997. 24 с.
39. Демченко П.П. Математико-аналитические методы в структуре педагогических исследований физической культуры. Учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений физической культуры, преподавателей, тренеров, докторантов. Кишинэу, 2009. 518 с.
40. Демченко П.П. Инструментальные методы исследования состояния психомоторики у лиц занимающихся физическими упражнениями. Учебно-методическое пособие. Часть I. Кишинэу: USEFS, 2007. 12 с.
41. Демченко П.П. Инструментальные методы исследования состояния психомоторики у лиц занимающихся физическими упражнениями. Учебно-методическое пособие. Часть II. Кишинэу: USEFS, 2007. 10 с.

42. Детская спортивная медицина. Под ред. С.Б. Тихвинского и С.В. Хрущева. Руководство для врачей. Москва: Медицина, 1991. 560 с.
43. Дикая Л.Г., Журавлев А.Л. Психология адаптации к социальной среде: современные подходы, проблемы, перспективы. Москва: Институт психологии РАН, 2007. 624 с.
44. Дорохов Р.Н., Петрухин В.Г. Методика соматотипирования детей и подростков. В: Медико-педагогические аспекты подготовки юных спортсменов. Сборник научных трудов. Смоленск: СГУ, 1989. с. 4-15.
45. Дорохов Р.Н. Развитие силовых качеств школьников 7-11 лет различных соматических типов и вариантов развития. Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва, 1997. 18 с.
46. Джон Р. Вуден. Современный баскетбол. Москва: Физкультура и спорт, 1987. 256 с.
47. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена. Москва: Физическая культура и спорт, 1966. 199 с.
48. Иванов В.С. Основы математической статистики. Москва: Физкультура и спорт, 1990. 175 с.
49. Ильин Е.П. Психология физического воспитания. Москва: Просвещение, 1980. 199 с.
50. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания. Москва: Просвещение, 1987. 287 с.
51. Иссурин В.Б. Потенциальные и актуальные двигательные способности. В: Теория и практика физ. культуры, Москва, 1986. № 5. с. 36-38.
52. Камышов В.Я. и др. Динамика физического развития детей дошкольного и младшего школьного возраста. В: Проблемы современной антропологии. Минск: Наука и техника, 1982. с. 92.
53. Карп И. П. Физическое воспитание для V – IX классов. Методологическое пособие для учителей. Кишинэу, 2007. 180 с.
54. Коренберг В.Б. Спортивная метрология: Словарь справочник: Учебное пособие. Москва: Советский спорт, 2004. 340 с.
55. Кравец А.Г. Возрастные изменения структуры физических способностей у юных спортсменов. В: Теория и практика физической культуры, 1981. №7. с. 26-28.
56. Крайждан О. Воспитание координационных способностей у девочек 6-7 лет на этапе начальной спортивной подготовки в художественной гимнастике. Автореф. дисс. пед. наук, Кишинэу, 2011. 31 с.
57. Кротов В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста. Дис. канд. пед. наук. Минск, 1982. 217 с.
58. Лакин Г.Ф. Биометрия. Москва: Высшая школа, 1990. 351 с.

59. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности. Москва: Советский спорт, 2005. 192 с.
60. Ловицкий В.Д. Анализ методов исследования умственной работоспособности учащихся. Методическое пособие. Санкт – Петербург, 2015. 30 с.
61. Лях В. И. Исследование ловкости. В: Новое в теории и практике физического воспитания детей и подростков. Москва, 1976. с. 135-175.
62. Лях В. И. Развитие координационных способностей детей в школьном возрасте. В: Теория и практика физической культуры, 1980. № 3. с. 15-18.
63. Лях В. И. Развитие и совершенствование координационных способностей школьников. В: Физическая культура в школе, 1986. №12. с. 56-58.
64. Лях В.И. Понятия «координационные способности» и «ловкость». В: Теория и практика физической культуры, 1983. № 8. с. 44-47.
65. Лях В.И. Координационные способности школьников. Минск: Полымя, 1989. с.159-160.
66. Лях В.И. Взаимоотношение координационных способностей и двигательных навыков. Теоретический аспект. В: Теория и практика физической культуры, 1991. № 3. с. 31-36.
67. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя. Москва: АСТ, 1998. 272 с.
68. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. Москва: Терра-Спорт, 2000. 192 с.
69. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. Москва: ТВТ Дивизион, 2006. с. 113– 127.
70. Лубышева Л.И. Спорт и социализация: социокультурный контекст. Материалы Международного научного Конгресса «Sport, Olimpism Sănătate. Ediția II-a». Кишинэу: USEFS, 2017. с. 114.
71. Манолаки В.В. Особенности формирования спортивного отбора детей в дзюдо на начальном этапе подготовки. Автор. дис. д-ра пед. наук, Кишинэу: USEFS, 2012. 30 с.
72. Масальгин Н.А. Математико-статистические методы в спорте. Москва: Физкультура и спорт, 1974. 194 с.
73. Маркосян А.А. Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков. Москва: Медицина, 1969. 285 с.
74. Маркосян А.А. Возрастная физиология и вопросы педагогики. В: Сов. педагогика, Москва, 1965. №5. с.57.

75. Матвеев Л.П. О некоторых проблемах теории и практики физической культуры. В: Теория и практика физ.культуры, 1982. № 7. с. 5-8.
76. Методика психодиагностики в спорте. Под ред. В.Л.Марищук и др. Москва: Просвещение, 1990. 256 с.
77. Минаев Б.Н., Шиян Б.М. Основы методики физического воспитания школьников. Москва: Просвещение, 1988. 222 с.
78. Мотылянская Р.Е., Ерусалимский Л.А. Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе. Москва: Физкультура и спорт, 1980. 96 с.
79. Набатникова М.Я. Специальная выносливость спортсмена. Москва: Физкультура и спорт, 1972. 218 с.
80. Назаренко Л.Д. Структура гибкости и ее основные проявления. В: Ученые записки «Морфологические аспекты адаптации»: серия «Биология и медицина». Вып. 1(3), 1999. с. 42-47.
81. Назаренко Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательно-координационного качества. В: Теория и практика физической культуры, 2000. №1. с. 54-58.
82. Назаренко Л.Д. Теоретическое обоснование и методика развития ритмичности. В: Физическая культура: воспитание образование и тренировка, 2000. №1. с. 45-50.
83. Назаренко Л.Д. Прыгучесть как двигательно-координационное качество. В: Физическая культура: воспитание образование и тренировка, 2000. №3. с. 28-33.
84. Назаренко Л.Д. Точность двигательных действий как один из параметров физического состояния человека. В: Ученые записки «Морфологические аспекты адаптации»: серия «Биология и медицина». Вып. 1(4), 2000. с. 41-45.
85. Назаренко Л.Д. Исследование взаимосвязи двигательно-координационных качеств. В: Сб. статей: Ионно-мембранные механизмы генерации следовых потенциалов в миелинизированных нервных волокнах. Ульяновск, 2000. с. 40-46.
86. Назаренко Л.Д. Место и значение точности как двигательно-координационного качества. В: Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2001. №2. с. 30-35.
87. Назаренко Л.Д. Стимулируемое развитие двигательных и координационных качеств. В: Теория и практика физической культуры, 2001. №6. с. 53-56.
88. Назаренко Л.Д. Развитие двигательно-координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков. Москва: Теория и практика физической культуры, 2001. 332 с.

89. Назаренко Л.Д. Стимулируемое развитие базовых двигательных координаций у школьников разного возраста. Автореф. дис. д-ра пед. наук. Москва, 2003. с. 9–17.
90. Назаренко Л.Д. Средства и методы развития двигательных координаций. Москва: Физкультура и спорт, 2003. 259 с.
91. Назаров В.П. Координация движения рук и ее совершенствование у детей младшего школьного возраста. Научные основы физического воспитания и спорта. Москва: Физкультура и спорт, 1968. с. 162-164.
92. Никитюк Б.А. Антропометрические критерии спортивного отбора. В: Теория и практика физической культуры, 1985. № 6. с. 40 - 42.
93. Озолин Н.Г. Гибкость. В: Физкультура и спорт, 1949. №4. с.20-21.
94. Панов В.А. Методика развития координационных способностей детей 7 лет на основе применения стандартной тренировочной программы. Автореф. Дис. канд. пед. наук. Москва: ВНИИФК, 1996. 23 с.
95. Пидоря А.М. Обоснование ведущего диапазона и ведущего параметра координации движений. В: Теория и практика физической культуры, 1990. №7. с.17-26.
96. Пидоря А.М. Контроль координации движений борцов вольного стиля. Дис. .канд. пед. наук. Москва: ГЦОЛИФК, 1991. 240 с.
97. Платонов К.К. Проблемы способностей. Москва: Наука, 1972. 135 с.
98. Платонов В.Н., Булатова М.М. Координация спортсмена и методика ее совершенствования. В: Уч.-метод. пособие. Киев: ГИФК, 1992. 52 с.
99. Плохинский Н.А. Биометрия. Москва: МГУ, 1970. 376 с.
100. Программа по физическому воспитанию учащихся 1-11 классов с направленным развитием двигательных способностей. Москва: Просвещение, 1993. 64 с.
101. Психологические вопросы физического воспитания в школе. Под ред. П.А. Рудика. Москва: Физкультура и спорт, 1966. 166 с.
102. Психология. Учебник для техникумов физической культуры. Под ред. А.Ц.Пуни. Москва: Физкультура и спорт, 1984. 255 с.
103. Ратов И.П. Двигательные возможности человека. Минск, 1994. 116 с.
104. Решетников Н.В. Статистика в исследованиях физической подготовленности. В: Теория и практика физической культуры, 1981. № 5. с. 43-45.
105. Родионов А.В. Психология спортивных способностей. Москва: Физкультура и спорт, 1973. 217 с.
106. Рышняк Б.В. Пространственные, временные и силовые характеристики двигательных способностей школьников 9 лет, как основа отбора в детско-юношеские спортивные школы плавания: Дис. канд. пед. наук. Кишинэу, 1981. 143 с.

107. Рышняк Э.Б. Совершенствование физического воспитания 6–7-летних детей средствами аэробики: Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва, 2009. 29 с.
108. Садовски Е. Теоретико-методические основы тренировки и контроля координационных способностей в восточных единоборствах (на примере таэквондо и кикбоксинга). Автореф. дис. докт. пед. наук. Москва, 2000. 29 с.
109. Сальникова Г.П. Физическое развитие школьников: Автореф. дис. докт. пед. наук. Москва, 1966. 26 с.
110. Синельникова А.Н., Сологубов Е.Г., Яворский А.Б. Взаимодействие зрительного и проприоцептивного анализаторов при поддержании вертикальной позы. В: Физиология человека. Москва: Медицина, 2001. с. 61-65.
111. Семёнов Л.А. Определение спортивной пригодности детей и подростков: Биологические и психолого-педагогические аспекты. Москва: Советский спорт, 2005. 142 с.
112. Семенов Л.А. Мониторинг кондиционной физической подготовленности в образовательных учреждениях. Москва: Советский спорт, 2007. 168 с.
113. Станкин М.И. Психолого-педагогические основы физического воспитания. Пособие для учителей. Москва: Просвещение, 1987. 224 с.
114. Теория и методика физического воспитания. Учебник для институтов физической культуры. Том I. Под ред. Матвеева Л.П. и Новикова А.Д. Москва: Физкультура и спорт, 1976. 304 с.
115. Туревский И.М., Трубенков В.И. Возрастная динамика развития ловкости у детей и подростков. В: Сб. статей «Физическое воспитание молодежи и профессиональная подготовка учителей физической культуры. Ростов-на-Дону, 1977. с.48-61.
116. Туревский И.М. Ловкость как комплекс психических и моторных способностей. Автореф. дис. докт. пед. наук. Москва, 1980. с. 33.
117. Ухтомский А.А. Физиология двигательного аппарата. Собр. соч. Москва, 1952. Т.3. 167 с.
118. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте. Москва: Физкультура и спорт, 1975. 120 с.
119. Фарфель В.С. Двигательные способности. В: Теория и практика физ.культуры, 1977. № 12. с. 27-30.
120. Физиология движений. В:Руководство по физиологии. Ленинград: Наука,1976. 376 с.
121. Физнер Л.Н. Управление координацией движений. Москва: Наука, 1971. 56 с.

- 122.Филлипович В.И. Некоторые теоретические предпосылки к исследованию ловкости как двигательного качества. В: Теория и практика физической культуры, 1973. №2. с.58-62.
- 123.Филлипович В.И., Туревский И.М. О принципах спортивной ориентации детей и подростков в связи с возрастной изменчивостью структуры двигательных способностей. В: Теория и практика физ.культуры, 1977. № 4. с. 39-44.
- 124.Филиппов В.И., Токарева Н.А. Динамика морфофункциональных показателей мальчиков 7–12 лет. В: Методологические основы спортивной морфологии. Матер. Симпозиума. Москва: МГУ, 1979. с. 183-185.
- 125.Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта. Учебное пособие. Москва: Физкультура и спорт, 1987. 128 с.
- 126.Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. Москва: Физкультура и спорт, 1980. 255 с.
- 127.Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. Москва: Физкультура и спорт, 1972. 174 с.
- 128.Физиология мышечной деятельности. Под ред. Я.М. Коца. Москва: Физкультура и спорт, 1982. 347 с.
- 129.Физическая культура. Под общей редакцией Коневой Е.В. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 558 с.
- 130.Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. Пособие для студентов пед. институтов. Москва: Просвещение, 1990. 319 с.
- 131.Хрущев С.В., Круглый М.М. Тренеру о юном спортсмене. Москва: Физкультура и спорт, 1982. 157 с.
- 132.Цейтлин А.Г. Физическое развитие детей и подростков. Москва: Медгиз,1963. 204 с.
- 133.Яблочникова Н.А. Методика физического воспитания детей младшего школьного возраста, имеющих низкий уровень развития двигательных качеств: Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва, 1973. 20 с.
- 134.Яковлев В.Г. Подвижные игры учащихся. Москва: Учпедгиз, 1957. 144 с.
- (на румынском языке)**
- 135.Baștiurea E. Dezvoltarea capacităților de coordonare a handbaliștilor seniori în cadrul antrenamentului individualizat, în dependență de postul de joc. Autoreferat al tezei de doctor în pedagogie. Chișinău, 2004. 32 p.
- 136.Boian I. și alții. Educația fizică. Curriculum școlar clasele a V-a – a IX-a. Chișinău, 2006. 44 p.

137. Bragarenco N. Dezvoltarea capacităților coordinative în cadrul pregătirii sportive la rugbiștii juniori. Teza de doctor. Chișinău, 2016. 171 p.
138. Cramar M. Psihologia educației fizice și sportului școlar. Cluj-Napoca, 1975. p. 40-51
139. Crețu T. Psihologia vârstelor. București: Polirom, 2012. p.36-39.
140. Crăciun G. Dezvoltarea capacităților de coordonare în pregătirea tehnică a debutanților în tenisul de masă. Teza de doctor. Chișinău, 2001. 182 p.
141. Chicu V. Dezvoltarea capacităților coordinative ale elevilor clasele gimnaziale prin aplicarea jocurilor de mișcare la lecțiile de educație fizică. Autoreferat al tezei de doctor în pedagogie. Chișinău, 2006. 30 p.
142. Ciorbă C. Baschet. Curs grafic. Iași: PIM, 2006. 124 p.
143. Cojocaru D. Recuperarea coordonării și a echilibrului în activitățile psihomotrice de bază la persoanele după accident vascular cerebral prin tehnici de biofeedback stabilografic. Autoreferat al tezei de doctor în pedagogie. Chișinău, 2014. 31 p.
144. Danail S. N., Gorașcenco A., Povestca L. Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățământ în domeniul culturii fizice: Materialele conferinței științifice internaționale. Culegere de articole. Chișinău: USEFS. Valinex, 2014. 630 p.
145. Dragu A., Cristea S. Psihologie și pedagogie școlară. Constanța: Ovidius University Press, 2002. 169 p.
146. Dragu M. Jocuri de mișcare. Galați: Editura academic, 2006. p. 28.
147. Dragomir P. Educație psihomotorie și didactica educației psihomotorii. București: Didactica, 2007. p. 32-35.
148. Demcenco A. Nivelul dezvoltării psihomotricității elevilor din clasele gimnaziale – factor ce caracterizează în mod indirect dezvoltarea lor motrice generală. В: Актуальные научные исследования в современном мире. Переяслав-Хмельницкий, 2018. 1(33). Ч. 3. ISSN 2524-0986. с. 167-174.
149. Demcenco A., Ghețiu A. Cercetarea nivelului dezvoltării intelectuale a elevilor din clasele primare. În: Revista teoretico-științifică „Știința culturii fizice”. Chișinău: USEFS, 2015. nr. 23/3. p. 70-85.
150. Dezvoltarea și implementarea curriculumului în învățământul gimnazial (Физическое воспитание V-IX классы. Ghd metodologic. Chișinău: Grupul Editorial Litera, 2000. 70 p.
151. Educația fizică. Curriculum pentru învățământul gimnazial (clasele V–IX). Ministerul Educației al Republicii Moldova. nr.245 din 27 aprilie 2010. Chișinău, 2010. 37 p.
152. Firea E. Metodica educației fizice școlare. București: I.E.F.S, 1993. p. 181-182.

153. Gonczi-Raicu M. Formarea priceperilor de coordonare complexă a integrării componentelor procesuale în cadrul activității didactice la viitorii profesori de educație fizică. Autoreferat al tezei de doctor în pedagogie. Chișinău, 2004. 32 p.
154. Gârstea G. Metodica educației fizice școlare. București: ANEFS, 1999. 96 p.
155. Grimalschi T. Culegere de proiecte didactice. Chișinău: Reclama. 2014. 139 p.
156. Ghețiu A. Impactul educației fizice asupra formării competențelor cognitive la elevii claselor primare. Autoref. tezei de doctor în științe pedagogice. Chișinău: USEFS, 2017. 28 p.
157. Manolachi V. Managementul și dezvoltarea durabilă a sportului. Monografie. Chișinău: USEFS, 2016. 304 p.
158. Rotaru A.P. Aprecierea mijloacelor specifice de dezvoltarea capacităților de viteză-forță ale elevilor de 12-14 ani. Materialele Congresului Științific Internațional „Sport. Olimpism. Sănătate”. Chișinău, 05.10.2016. ISBN 978-9975-131-31-5. p. 456
159. Zavalîșca A., Demcenco A., Ghețiu A. Dezvoltarea fizică, pregătirea motrice și afecțiunile aparatului osteomuscular la băieții claselor liceale din școlile urbane ale Republicii Moldova. În: Probleme actuale privind perfecționarea sistemului de învățământ în domeniul culturii fizice: Materialele Conferinței Științifice Internaționale. Chișinău: USEFS, 2014. p. 430-435.

(на других языках)

160. Blume D.D. Grundsätze und methodische Maßnahmen zur Sulung Koordinativen. Korpererziehung, 1978. № 42. p. 503–510.
161. Blume D.D. Idem. Zu einigen wesentlichen theoretischen Grundpositijnen fur die Untersuchung der koordinativen Fahigkeiten: Theorie und Praxis der Koperkultur, 1978. №. 1. p. 29–36.
162. Blume, D.D. Einige aktuelle Probleme des Diagnostizierens Koordinativer motozischen Test: Theorie und Praxis des Korperkultur, 1984. №2. p. 122-124.
163. Carroll, FJ The influence of resistance Training on manual coordination. FJ Carroll, B. Barry, S. Rick, RG Carson: Soc Neurosci. Abster. Vol 26. Part 1, 2000. p. 464.
164. Demcenco A. Training of the applicative coordinative abilities of the students towards successfully issue of certain possible inadequate situations in contemporary society. In: The Annals of Dunarea de Jos University og Galati. Physical Education and Sport Management. Fascicle XV. Vol. 2, 2017. p. 51-56.
165. Demcenco A. Development of applicative coordination abilities of 12-13 years old pupils through basketball elements. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), Supplement issue 2. Art. 79, 2017. p. 527-532,

166. Ghețiu A., Demcenco A. Interconditionality of motor and intellectual development in primary school students. În: Sport. Olimpism. Sănătate. Congresul Științific Internațional. Chișinău: USEFS, 2016. p. 640-646.
167. Hinde P. Untersuchungen zur Enturcklung koordinativer Leistungsvoraussetzungen bei Schulkindern II Theorie und Praxis der Körperkultur, 1976. №4. p.263-290.
168. Hirtz P. Stand und Enturcklung der koordinativen-motorischen Leistungspahigkeit vor Kinder und Jugendliche: Theorie und Praxis der Körperkultur. 1979. №2.S.103-106.
169. Hirtz P. Koordinativen-motorischen vervollkommung im Sportunterricht und im Nortneurere Ergebnisse und Positionen: Theorie und Praxis der Körperkultur, 1983. №1. p.29-32.
169. Hirtz, P. Potenzen des Sportunterrichts und ihre Nutzung für die Ausbildung und Vervollkommnung koordinativer Fahigkeit. P. Hirtz, J. Ludwig, I. Wellnitz: Theorie und Praxix der Körperkultur, 1981. №. 9. p. 680–683.
170. Hirtz P. Coordinative Fahigkeiten im Schulsport. Berlin: Volk und Wissen. Volkseigener Verlag, 1985. 96 p.
171. Limmerman K. Wesentliche koordinativ Fachigkeiten für Sportspiel: Theorie und Praxis der Körperkultur, 1982. № 6. p.439-443.
172. Manolachi V. Principles for Improving the Content of the Female Athletes Training Process. In: New Approaches in Social and Humanistic Sciences: 3rd Central and Eastern European LUMEN International Scientific Conference. Working papers. Chisinau, 2017. p.155.
173. Mekota K. Testbatterie zur Diagnostik koordinativen Pohigkeiten: Theorie und Praxiz der Körperkultur, 1984. №2. p. 118-122.
174. Muller K. Prinzipien zur Ausbildung von Leistungsvoraussetzungen dargestellt am Beispilel der Prinzipien des technisch-koordinativen: Theorie und Praxiz der Körperkultur, 1988. № 3. p 171 -177.
175. Peters, H. Zum Verhältnis zwischen sportlicher Technik, koordinativen Fanigkeiten und Sportlicher Belastund/H. Peters: Theorie und Praxis der Körperkultur, 1989. Beihef 1 2. p. 131-133.
176. Shenebel G. Die koordinativen Fahigkeiten und das Problem der Gervandheit: Theorie und Praxis der Körperkultur, 1973. №3. p. 263-269.
177. Schnabel, G. Koordinative Fahigkeiten im Sport-ihre Erfassung und Zeilgeruchtete Ausbildung. G. Schnabel: Theorie und Praxis der Körperkultur, 1974. № 7. p. 625–632.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.
Анкета для педагогов физического воспитания

АНКЕТА

Для педагогов физического воспитания образовательных школ Республики Молдова по высказыванию мнений об особенностях современного социума и значении формирования прикладных координационных способностей у школьников 12-13 лет

Ваше образование, квалификация и педагогический стаж работы по физическому воспитанию детей в школе:

1. Изменился ли современный социум по отношению к двигательной активности детей школьного возраста Республики Молдова?:

- да;
- нет;
- сомневаюсь.

2. Какая форма двигательной активности школьников требует большего внимания в современном социуме?:

- школьная;
 - внешкольная;
 - бытовая.
3. По Вашему мнению, какие факторы современного социума в большей степени подменяют школьникам развивающую двигательную активность?:
- бесцелевое уличное времяпрепровождение;
 - вечерние бары и дискотеки;
 - компанейские тусовки по интересам;
 - вынужденное участие в демонстрациях и митингах;
 - отсутствие доступной возможности заниматься спортом;
 - семейный дискомфорт;
 - отсутствие должной мотивации;
 - чрезмерная занятость выполнением учебных домашних заданий;
 - чрезмерный бытовой семейный труд по оказанию помощи родителям.
4. Имеется ли практическая работа (озабоченность) у муниципальных чиновников местного (регионального) уровня по молодежной политике в организации направленного и развивающего досуга?:
- да;
 - нет;
 - сомневаюсь.
5. В каких жизненных условиях проявляются негативные факторы, характерны современной окружающей действительности, с которыми могут соприкасаться школьники?:
- социальные;
 - природные.
6. Какие, на Ваш взгляд, негативные факторы характерны для современной социальной окружающей действительности, с которыми могут соприкасаться школьники?:
- транспортная напряженность и нарушение правил дорожного движения водителями и пешеходами;
 - неадекватное выяснение отношений в тусовках, клубах и барах; при посещении кинотеатров на фильмы агрессивного характера;
 - неадекватное поведение толпы;
 - и другие.
7. Какие негативные факторы характерны для современной природной окружающей действительности, с которыми могут соприкасаться школьники?:
- в зимних условиях;
 - весенне-летних и осенних условиях.
8. Считаете ли Вы, что в Вашем регионе, школьное физическое воспитание обеспечивает детям достаточную возрастную двигательную активность и двигательное развитие в режиме учебного года?:

- да, обеспечивает;
- нет, не обеспечивает: если «нет», то почему?

9. Каковы основные факторы физического воспитания, могут негативно влиять на должное возрастное двигательное развитие школьников?:

- два урока физического воспитания для детей недостаточно;
- недостаток кадровых специалистов по физическому воспитанию;
- недостаточный профессиональный уровень преподавателей физического воспитания;
- отсутствие должных материально-технических и финансовых условий для выполнения задач физического воспитания;
- и другие.

10. Имеется ли административно-педагогический контроль за состоянием физического воспитания в школе и является ли он предметом конструктивных дискуссий?:

- да, контроль проводится, и его результаты изучаются на педсоветах с принятием решений;
- нет, контроль не проводится;
- эпизодически, так как система контроля отсутствует.

11. Проводятся ли в Вашей школе системно организованные спортивно-развивающие мероприятия для школьников средних и старших классов во внеучебное время?:

- ввиду отсутствия условий такие формы двигательного совершенствования школьников не проводятся;
- да, проводятся, которые служат дополнением к базовому двигательному развитию на уроках физического воспитания.

12. Имеются ли у Вас учебные нормативы по должной физической подготовленности всех возрастов школьников, и на каком уровне они изучаются?:

- да, нами разрабатываются возрастные двигательные нормативы школьников на уровне района (города) и совместно с работниками образования, контролируются и анализируются;
- мы не владеем процессом формирования таких нормативов, в наличии их нет и поэтому контроль не планируется.

13. Какова содержательная направленность уроков физического воспитания для школьников средних классов (12-13 лет)?:

- в основном игровой направленности;
- содержание определяется основными видами двигательной подготовки: легкой атлетики; гимнастики; спортивных игр (по выбору); видами борьбы (по выбору);

- проводятся занятия только по развитию основных двигательных качеств (уроки общей физической подготовки).

14. Что бы быть успешными в непредвиденных ситуациях современного социума и природных аномалий, необходимо ли, в дополнении к общему базовому физическому воспитанию формировать прикладные координационные способности?:

- да, необходимо;
- нет, не обязательно;
- можно уберечься другими способами (к примеру: нигде не проявлять себя).

15. Как необходимо планировать, в образовательном процессе по физическому воспитанию, развитие прикладных координационных способностей для школьников?:

- ставить и решать конкретную дополнительную задачу в каждом виде двигательной подготовки и на каждом уроке;
- в общем годовом процессе физического воспитания организовать дополнительный раздел (несколько сократив другие практические разделы) для формирования у школьников необходимых прикладных координационных способностей;
- решать этот вопрос факультативно.

16. Из каких видов двигательной подготовки необходимо использовать физические упражнения для формирования у школьников прикладные координационные способности?:

- из каждого вида физической подготовки;
 - только из игровых видов;
 - сопряженно, из каждого вида подготовки с преобладанием широкого круга средств из баскетбола и почему? _____
-

17. В каком школьном возрасте необходимо начинать формировать у детей прикладные координационные способности?

- В любом школьном возрасте;
- В 11-15 лет (начинать в средних классах, или с какого возраста).

Примечание:

Анкета является анонимной. Для ответа на вопрос необходимо обвести кружком точку выбранного Вами ответа или заполнить строку.

Благодарим за высказанное мнение!

Приложение 1.1.
Анкета для школьников

АНКЕТА

для школьников 12-13 лет теоретических лицеев г. Кишинэу.

Уважаемый друг!

Мы просим тебя искренне ответить на вопросы, для чего квадратную точку выбранного ответа обведи кружочком. Данная анкета анонимная и поэтому свою фамилию указывать (писать) не надо.

Вопросы:

1.Какова для тебя важность твоего ежедневного внешкольного досуга?:

- для меня досуг важен, так как он мне необходим для общения со сверстниками;
- я люблю отдыхать в одиночку;
- я не планирую свой досуг ввиду занятости домашними делами.

2.Как влияют родители на внешкольную организацию твоего свободного времени?:

- они убеждают меня встречаться с друзьями и развлекаться;
- в основном сначала выполняю поручения родителей, а в оставшееся время я сам ищу развлечения;

3.Имеется ли у тебя личный компьютер?:

- да, имею;
- нет, личного компьютера не имею, но иногда я пользуюсь компьютером родителей с их разрешения.

4.Сколько времени ты уделяешь компьютеру?:

- каждый день почти всё свободное время уходит на компьютерные игры;
- до двух часов с разрешения родителей.

5.Сколько времени ты уделяешь выполнению школьного задания в домашних условиях?:

- каждый день после школы в пределах 2-х часов;
- после тусовок, в вечернее время.

6.Имеются ли у тебя ежедневные домашние обязанности, и какие?:

- если да то какие;
- нет, не имею.

7.Как ты добираться утром до школы и из школы до дома? Каким транспортом и сколько времени?:

- пешком 10-15 мин., так как школа близко;
- на троллейбусе или автобусе в пределах получаса;
- на автомобиле подвозят родители.

8.Имеются ли у тебя на пути передвижения пешеходные переходы?:

- да;
- нет.

9. Соблюдаешь ли ты правила перехода пешеходных переходов?:

- да;
- не всегда.

10. Какими для тебя являются наиболее привлекательными развлекательные заведения города?:

- кинотеатры;
- кафе;
- аттракционы;
- спортивные занятия.

11. Какие природные аномалии тебе пришлось ощущать вне школы и дома?:

- грозовые ливни;
- чрезмерная жара;
- большие снегопады.

12. В каких местах ты ощущал дискомфорт или неудобства за предыдущий год?:

- в развлекательных заведениях, в тусовках со сверстниками;
- в транспорте;
- на улицах, дорогах и пешеходных переходах;
- во время грозы, ливня, ураганного ветра, града, гололедицы, чрезмерного снегопада (подчеркните вид аномалии).

13. Какие виды травм ты имел в прошлом году?:

- ушибы;
- переломы;
- вывихи;
- не имел.

14. Сколько раз, в течение прошлого года ты с родителями обращался за помощью в медучреждения (травмпункты)?:

- ни разу;
- только один раз;
- только два раза;
- три раза и более.

15. Как ты думаешь, твой внешкольный досуг всегда безопасен?:

- да, досуг безопасен;
- нет, очень часто случаются неприятности;
- неприятности бывают редко.

16. Считаешь ли ты, что получение соответствующей двигательной подготовки необходимо твоему организму для безопасного проведения досуга?.,

- да;
- нет;
- не знаю.

Благодарим за высказанное мнение!

Приложение 2.
Вспомогательные Таблицы к I главе.

Таблица П.4.1. Результаты обследования учащихся 12-13 лет городских и сельских школ Республики Молдова по их двигательной подготовленности и модель должных критериев (при $P < 0,05$). 2012 год.

| Учащиеся | Челночный бег (сек) | Прыжок в длину с места (см) | Поднимание туловища из положения лежа за 30 сек (кол.раз) | Отжимание рук в упоре на гимн-ой скамейке (кол.раз) | Стоя на скамейке наклон вперед (см) |
|--------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Городские школы | | | | | |
| Мальчики $\bar{X} \pm m$ | 8,32±0,11 | 171,62± 3,32 | 24,18±0,58 | 5,38±0,38 | 5,13±1,12 |
| Модель | 8,10 и < | 178,13 и > | 25,32 и > | 6,00 и > | 7,32 и > |
| Девочки $\bar{X} \pm m$ | 8,85±0,10 | 155,15±3,23 | 20,23±0,96 | 5,31±0,74 | 5,65±0,94 |
| Модель | 8,65 и < | 161,48 и > | 22,11 и > | 6,00 и > | 7,50 и > |
| Сельские школы | | | | | |
| Мальчики $\bar{X} \pm m$ | 8,30±0,20 | 172,86±3,65 | 24,41±0,72 | 5,32±0,90 | 7,53±0,79 |
| Модель | 7,91 и < | 180,00 и > | 25,82 и > | 7,00 и > | 9,08 и > |

| | | | | | | |
|---------|-----------------|-----------|-------------|------------|-----------|------------|
| Девочки | $\bar{X} \pm m$ | 9,18±0,12 | 148,60±8,10 | 21,27±0,78 | 5,12±0,51 | 10,61±0,48 |
| Модель | | 8,64 и < | 164,50 и > | 22,80 и > | 6,00 и > | 11,55 и > |

Таблица П. 4.2. Результаты обследования учащихся 12-13 лет городских и сельских школ Республики Молдова по наличию негативных факторов их физического развития. 2012 год.

| Учащиеся | Плоскостопие (%) | Сколиоз (%) | Ожирение (%) | Индекс Кетле (у.е.) (норма 0,2 – 0,3) |
|------------------------|------------------|-------------|--------------|---------------------------------------|
| Городские школы | | | | |
| Мальчики | 24,44 | 26,66 | 27,00 | 0,35 |
| Девочки | 33,33 | 20,33 | 23,23 | 0,32 |
| Сельские школы | | | | |
| Мальчики | 25,55 | 10,00 | 31,66 | 0,33 |
| Девочки | 28,00 | 13,33 | 25,66 | 0,34 |

Таблица П. 4.3. Результаты обследования учащихся 12-13 лет городских школьников г. Кишинэу по их двигательной подготовленности и модель должных и современных критериев (модель при $P < 0,05$), 2016 год.

| Учащиеся | Челночный бег (сек) | Прыжок в длину с места (см) | Поднимание туловища из положения лежа за 30 сек (кол.раз) | Отжимание рук на упоре на гимн-ои скамейке (кол.раз) | Стоя на скамейке наклон вперед (см) | |
|----------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Мальчики | $\bar{X} \pm m$ | 8,77±0,18 | 168,13± 3,30 | 22,24±0,66 | 5,00±0,70 | 4,13±1,54 |
| Модель | | 8,42 и < | 174,60 и > | 23,53 и > | 6,37 и > | 7,15 и > |
| Девочки | $\bar{X} \pm m$ | 9,00±0,26 | 151,45±3,17 | 19,00±0,87 | 4,81±0,85 | 4,75±1,41 |
| Модель | | 8,50 и < | 157,66 и > | 20,70 и > | 6,50 и > | 7,51 и > |

Таблица П.4.4. Результаты обследования учащихся 12-13 лет городских школ г. Кишинэу по наличию негативных факторов их физического развития. 2016 год.

| Учащиеся | Плоскостопие (%) | Сколиоз (%) | Ожирение (%) | Индекс Кетле (у.е.) (норма 0,2 – 0,3) |
|----------|------------------|-------------|--------------|---------------------------------------|
| Мальчики | 27,18 | 27,22 | 36,00 | 0,36 |
| Девочки | 25,87 | 23,35 | 33,28 | 0,38 |

Приложение 3.
Темы и их тезисное содержание по
теоретической подготовке школьников

Темы и их тезисное содержание по теоретической подготовке школьников:

1. Общая характеристика внешкольного досуга, возможные его варианты и их реализация.

Ознакомление с общими вариантами внешкольного досуга детей, с их особенностями и возможностями безопасной реализации.

2. Наблюдательность и элементарный прогностический анализ возможной ситуации, как важнейшие факторы предупреждения негативных последствий в двигательном досуге школьников.

Наблюдательность окружающей действительности в элементах и факторах и их фиксация в памяти. Анализ наблюдаемых факторов и предвидение возможности их воздействия на себя.

3. Наиболее специфичные виды активного позиционирования школьников в досуге и акценты внимания на возможные события.

Информационно предлагаются школьникам возможные виды их активного позиционирования с акцентами внимания на возможные элементы событий и их осмысление применительно к собственной персоне.

4. Памятка и ознакомление с возможными вариантами её выполнения школьниками-пешеходами при одиночных уличных перемещениях и в толпе, а также при посещении публичных развлекательных мест досуга (кинотеатры; кафе; бары; аттракционы, водоёмы, площади и парки для массовых гуляний и др.).

Предлагается информация о вариантах и их особенностях пеших одиночных и групповых передвижений по улицам, паркам, скверам и лесным массивам в дневное и вечернее время.

5. Памятка и ознакомление с возможными вариантами её выполнения при выборе транспорта подростками, а также безопасной посадке в транспорт, проезде в нём и успешного выхода школьников из транспорта. Изучение возможных двигательных ситуаций при столкновении с легковым автотранспортом.

Транспортная структура города, её особенности и состояние. Особенности проезда школьников в различных видах транспорта в дневное и вечернее время. Правила поведения школьников при проезде в транспорте. Бдительность и предельное внимание школьников на нерегулируемых перекрёстках при переходе улиц в сочетании с активным движением транспорта.

6. Памятка и ознакомление с различными вариантами её выполнения школьниками при возможных неадекватных и агрессивных ситуациях с людьми (сверстниками и взрослыми) и животными.

Перечень вопросов памятки по собственным поведенческим вопросам и окружающих людей (знакомых и незнакомых, сверстников и взрослых) вне школы и вне дома. Особенности кратковременных (случайных) отношений и способы выхода из создавшейся нормальной, а возможно и неадекватной, а может и агрессивной ситуации.

7. Памятка и ознакомление с возможными вариантами её выполнения по преодолению возникших случаев и предупреждения травм при случившихся чрезвычайных ситуациях (природные аномалии: ураганы, бури, смерчи, ливни, молнии, град, а также пожары, сосульки, гололед, обрушение здания, соприкосновение с электричеством и др.).

Ознакомление с перечнем вопросов по возможным чрезвычайным социальным и природным ситуациям и поведенческими особенностями школьников в каждой из них.

8.Памятка для школьников при их возможных захватах в заложники и террористами и акцент на собственное поведение в таких ситуациях.

Возможные варианты агрессивных нападений на школьников с целью их захвата в заложники и проведения террористических актов.

Приложение 4.

Текст корректурной пробы Бурдона-Анфимова

Текст корректурной пробы Бурдона-Анфимова

ёоенасимвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыгутжбшля
лкдзюхэчфшьйтжбшряцплкдзюхэчфшьйщюхэчфцплкдзтжбю
смвыгутжбшяроецаицплкдзюхэчфшьйпжжбряцплкдзюхэчфш
оенаисмвыгуцплкдзтжбшряюхэчфшьйюхэчфйшаплктжбшдзм
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчфряшьйшьйюхэчфцплкдзтж
смвыгутжбшяроенаицплкдзюхэчфшьйтжжшряцплкдзюхэчфшп
йшьфчэхюздкплняршбжтугывмсианеосмвыугоенайтжбшряц
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчфряшьйшьйюхэчфцплкдзтж
смвыгутжбшяроенаицплкдзюхэчфшьйтжбшряцплкдзюхэчфш
йшьфчэхюздкплняршбжтугывмсианеосмвыугоенайтжбшряцп
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчпряшьйшьйюхэчфцплкдзэж
смвыгутжбшяроенаицплкдзюхэчфшьйтжбшряцплкдзюхэчфш
йшьфчэхюздкплняршбжтугывмсианеосмвыугоенайтжбшряцп
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыуетжбшряцпш
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчфряшьйшьйюхэчфтплкдзтж
йшьфчэхюздкплняршбжтугывмсианеосмвыугоенайтжбшряц
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыугтжбшряцпш
тжбшрясмвыгуоенаицплкдзюхэчфряшьйшьйюхэчфцплкд
ншьфчэхюздкплняршбжтугывмсианеосмвыукоенайтжбшряцп
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэмчфшьйоенаисмвыуктжбшряцпш
тжпшряцплкдзюхэчфшьйсмвыугоенаийшьюхэифцплкдзтжбшря

ряцплкдзюхэчфшьйшьюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмт
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхячпшьйоенаисмвыгутжбярцпш
тжбшряцплкдзюхэчфшьйсмвыгуоенаийшьюхэчфцплкдзтжбря
ряцплкдзюхэчфшьйшьюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмт
цплкдзюхэчфшьйтжбршясмвыгуоенаисмвыгутжбшряцплкдз
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыгутжбярцпш
тжбшрядплкдзюхээфшьисмвыгуоенаийшьюхэчфшплкдзтжбря
цплкдзюхэчфшьйтжбршясмвыгуоенаисмвыгутжбшряцплкдз
ряцплкдзюхэчфшьйшьюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмт
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыгутжбярцпш
тжбшряцплкдзюхээфьюисмвыгуоенаийшьюхэчфцплкдзтжбря
цплкдзюхэчфшьйтжбряшясмвыгуоенаисмвыгутжбрясилкдэй
ряцплкдзюхэчфшьйшьюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмтс
оенаисмвыгутжбшряцплкдзихэчфшьйоенаисмвыгутжбярцпш
тжбшряцплкдзюхээфшьисмвыгуоенаийшьюхэчфцплкдзтжбря
цплкдзюхэчфшьйтжбрьшясмвыгуоенаисмвыгутжбшряцплкдз
ряцплкдзюхэчфшьйшьюхэчфцплкдзяршбжтсмвыгуианеосмт
оенаисмвыгутжбшряцплкдзюхэчфшьйоенаисмвыгутжбярцпш
цплкдзюхэчфшьйтжбршясмвыгуоенаисмвыгутжбшряцплкдзю

Приложение 5.
Рабочий план и дидактический проект Программы..

Таблица П.5.1. Тематический план по теоретической подготовке мальчиков 12-13 лет экспериментальной группы для первого учебного семестра.

| Темы обучения и их тезисное содержание | Необходимые компетенции школьников | Первый семестр | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|----|----|
| | | Месяцы и номера занятий | | | |
| | | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Тема 1. Общая характеристика внешкольного досуга, возможные его варианты и их реализация. | | 3; | | | |
| Ознакомление с общими вариантами внешкольного досуга детей, с их особенностями и возможностями безопасной реализации. | Знать возможные варианты их внешкольного досуга и способы его реализации. | | | | |
| Тема 2. Наблюдательность и элементарный прогностический анализ возможной ситуации, как важнейшие факторы предупреждения негативных последствий в двигательно-активном досуге школьников. | | | 13; | | |
| Наблюдательность окружающей действительности в элементах и факторах и их фиксация в памяти. Анализ наблюдаемых факторов и предвидение возможности их | Уметь наблюдать и анализировать возникшую ситуацию и определение способов воздействия на тебя и принятие возможных двигательно- | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------|------------|
| воздействия на тебя. | безопасных решений. | | | | |
| Тема 3. Наиболее специфичные виды активного позиционирования школьников в досуге и акценты внимания на возможные события. | | | | 26; | |
| Информационно предлагаются школьникам возможные виды их активного позиционирования с акцентами внимания на возможные элементы событий и их осмысление применительно к собственной персоне. | Должны иметь представление о познавательно-развлекательных местах досуговой доступности, с их особенностями посещения и вариантами безопасности. | | | | |
| Тема 4. Памятка и ознакомление с возможными вариантами её выполнения школьниками-пешеходами при одиночных уличных перемещениях и в толпе, а также в ночное время и при посещении публичных развлекательных мест досуга (кинотеатры; кафе; бары; аттракционы, водоёмы, площади и парки для массовых гуляний и др.). | | | | | 39; |
| Предлагается информация о вариантах и их особенностях пеших одиночных и групповых передвижений по улицам, паркам, скверам и лесным массивам в дневное и вечернее время. | Школьникам необходимо иметь устойчивое представление об вариативных особенностях собственного позиционирования в указанных условиях, с обязательным и постоянным наблюдением за ситуацией. | | | | |
| Всего занятий в I–м семестре | | | | 4; | |

Таблица П.5.2. Тематический план по теоретической подготовке мальчиков 12-13 лет экспериментальной группы для второго учебного семестра.

| Темы обучения и их тезисное содержание | Необходимые компетенции школьников | Второй семестр | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|------------|----|
| | | Месяцы и номера занятий | | | |
| | | 01 | 02 | 03 | 04 |
| Тема 5. Памятка и ознакомление с возможными вариантами её выполнения при выборе транспорта подростками, а также безопасной посадке в транспорт, проезде в нём и успешного выхода школьников из транспорта. Изучение возможных двигательных ситуаций при столкновении с легковым автотранспортом. | | 52; | | | |
| Транспортная структура города, её особенности и состояние. Особенности проезда школьников в различных видах транспорта в дневное и вечернее время. Правила поведения школьников при проезде в транспорте. Бдительность и предельное внимание школьников на нерегулируемых перекрёстках при переходе улиц в сочетании с активным движением транспорта. | Знать дорожно-транспортную структуру города и её особенности, а также правила проезда в троллейбусах, автобусах, маршрутных такси. Знать меры безопасности при пользовании городским транспортом в различное время суток. Быть бдительными при переходе улиц с активным движением транспорта и соблюдать правила пешехода. Знать особенности действий при случайном столкновении с транспортом. | | | | |
| Тема 6. Памятка и ознакомление с различными вариантами её выполнения школьниками при возможных неадекватных и агрессивных ситуациях с людьми (сверстниками и взрослыми) и животными. | | | 64; | | |
| Перечень вопросов памятки по собственным поведенческим вопросам и окружающих людей (знакомых и незнакомых, сверстников и взрослых) вне школы и вне дома и особенно с животными. Особенности кратковременных (случайных) отношений и способы выхода из создавшейся нормальной, а возможно и неадекватной, а может и агрессивной ситуации. | Знать основные правила уличного общения (кратковременного и длительного) со сверстниками и знакомыми и незнакомыми прохожими. Быть предельно внимательными к ситуации общения и вокруг неё. Уметь найти безопасный выход из возможной агрессивной ситуации, упредив возможность её появления. Бдительность при обращении с животными. | | | | |
| Тема 7. Памятка и ознакомление с возможными вариантами её выполнения по преодолению возникших случаев и предупреждения травм при случившихся чрезвычайных ситуациях (природные аномалии: ураганы, бури, смерчи, ливни, молнии, град, а также пожары, сосульки, гололед, обрушение здания, соприкосновение с электричеством и др.). | | | | 77; | |

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|------------|
| Ознакомление с перечнем вопросов по возможным чрезвычайным социальным и природным ситуациям и поведенческими особенностями школьников в каждой из них. | При возникновении чрезвычайной ситуации быть бдительным, не подвергаться панике и при этом немедленно (по возможности) выполнить правила безопасного поведения. | | | | |
| Тема 8. Памятка для школьников при их возможных захватах в заложники и террористами и акцент на собственное поведение в таких ситуациях. | | | | | 90; |
| Возможные варианты агрессивных нападений на школьников с целью их захвата в заложники и проведения террористических актов. | При обнаружении подозрительных предметов на дорогах, улицах и помещениях знать правила обращения с ними и иметь телефоны специальных служб. Знать основные правила собственного поведения при захвате школьника в заложники. | | | | |
| Зачет по экспериментально-теоретической подготовке школьников | | 115 | | | |
| Всего занятий в II–м семестре | | 5; | | | |
| Итого занятий за учебный год | | 9; | | | |

Примечание: - занятия по теоретической подготовке школьников проводились в начале каждого месяца учебного года; - каждое теоретическое занятие длилось 70 минут и проводилось в понедельник, среду и пятницу вне основного учебного времени.

Таблица П.5.3. Тематический план специализированной **практической подготовки общего и координационно-прикладного характера** для мальчиков 12-13 лет экспериментальной группы в первом учебном семестре.

| Темы обучения и их тезисное содержание | Необходимые компетенции школьников | Первый семестр | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|----|----|
| | | Месяцы и номера занятий | | | |
| | | 09 | 10 | 11 | 12 |
| Тестирование морфологического, психо-функционального и общего двигательного состояния школьников экспериментальных групп (исходные показатели основного педагогического исследования). | | 1; | | | |
| Тестирование специализированных координационно-двигательных показателей у школьников экспериментальных групп (исходные показатели основного педагогического исследования). | | 2; | | | |
| Тема 1. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами легкой атлетики. Комплексное развитие физических качеств. | | 4; 5; 6; | | | |
| Различные координационные варианты беговых упражнений, скоростного и скоростно-силового характера. Виды упражнений для формирования силовых и скоростно-силовых способностей школьников. Беговые вариативные эстафеты. | Уметь проявлять устойчивые координационные способности в разнообразных беговых способах двигательного проявления. Развить достаточные силовые и скоростно-силовые способности для двигательной реализации. | | | | |
| Тема 2. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола. Комплексное развитие физических качеств. | | 7; 8; 9; | | | |
| Варианты упражнений с усложненными перемещениями с мячом, в сочетании со сбивающими факторами (помехами). Формирование периферического зрения. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости школьников. | Освоить сложно-координационные перемещения с мячом при распределённом внимании к сбивающим факторам. Овладеть возможностью периферического видения и иметь должный уровень скоростно-силовых способностей. | | | | |
| Тема 3. (2 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола и бокса. Комплексное развитие физических качеств. | | 10; 11; | | | |
| Разнообразные варианты координированных перемещений (с ускорениями и без) с мячом и прессингом соперника. Совершенствование | Овладеть устойчивыми координационно-двигательными действиями при распределённом внимании (соперник и мяч) и освоение уклонов головы и | | | | |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|--|
| уклоняющих движений головы и туловища при направленном броске мяча. Круговая тренировка по дальнейшему развитию скоростно-силовых способностей. | туловища от быстро приближающегося мяча. Комплексно повысить скоростно-силовые способности. | | | |
| Спортивная игра «Баскетбол» | | 12; | | |
| Двусторонняя игра по упрощённым правилам 4x4 по 20 мин. период и на «интерес» (проигравшие катают на спине выигравших - один наружный круг площадки). | На положительном эмоциональном фоне овладение разнообразными координационными способностями | | | |
| Тема 4. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами лёгкой атлетики. Комплексное развитие физических качеств. | | | 14; 15; 16; | |
| Обучение технике разнообразных видов беговых упражнений, в том числе и с препятствиями, а также прыжкам в длину с короткого разбега с приземлением на ноги (без падения) с дозированным расстоянием прыжка, а также с разбега прыжки в высоту «перешагиванием» с опорой руки на упор. Комплексное развитие скоростно-силовых способностей. | Освоить разнообразные, прикладные к практике жизни, виды беговых упражнений, в том числе и с незначительными препятствиями, а также «нестандартные» прыжки в длину и высоту с дозированным расстоянием. Повысить состояние скоростно-силовых способностей. | | | |
| Тема 5. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами основной гимнастики, волейбола и борьбы. Комплексное развитие физических качеств | | | 17; 18; 19; | |
| Изучение техники разнообразных видов кувырков, в том числе и с незначительным регулируемым расстоянием «полёта» и поворотами. Изучение падений на спину и на грудь (способ «ласточка» из волейбола) в группировке. В основной стойке вольной борьбы захваты и приём «бросок через бедро» и подсечки. Комплексное развитие физических качеств. | Овладеть координационной разновидностью кувырков. Научиться из упора присев выполнить кувырок назад в группировке и встать в вертикальную (основную) стойку. Овладеть техникой выполнения падения на грудь со скольжением («ласточка»). Освоить элементарные приёмы борьбы. Повысить состояние скоростно-силовых способностей, гибкости и быстроты движений. | | | |
| Тема 6. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами тенниса, баскетбола. Комплексное развитие физических качеств. | | | 20; 21; 22; | |
| Изучение техники разнообразных координационно-двигательных упражнений связанных с жонглированием руками и ногами мячей различных размеров (от настольного тенниса до баскетбола и набивного). Бросок мяча в цель на месте и в движении. Развитие комплекса скоростно-силовых способностей, по тонкой моторике рук в движениях с мячами, попадания мячом в цель руками и ногами. | Освоить координацию движения рук при жонглировании мячами в сочетании с объёмной (периферической) функцией зрительного анализатора, а также дистанционное (с вариациями) попадание мяча в цель. Научиться броскам руками набивных мячей в цель с разных дистанций. Повысить уровень скоростно-силовых способностей. | | | |
| Тема 7. (2 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами борьбы дзюдо и кикбоксинга. Комплексное развитие физических качеств. | | | 23; 24; | |
| Развитие координации движения ног в основной стойке (в парах держась друг за друга пытаться наступить на ногу сопернику). Научить наносить удары кулаком и ногами по боксёрской «груше» и по борцовскому «чучелу». Научить простым элементам и приёмам борьбы. Развитие комплекса скоростно-силовых способностей. | Овладеть координационными движениями рук, ног, туловища в основной стойке при моделировании ответных действий на примере кикбоксинга. Научиться элементарным приёмам борьбы в основной стойке: броску через бедро и подсечкам. Повысить уровень скоростно-силовых способностей. | | | |
| Спортивная игра «Футбол» (в спортивном зале) | | | 25; | |
| Двусторонняя игра 7x7 по 25 мин. каждый тайм. | Комплексное овладение координационными способностями специфичных игре. | | | |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------|--|
| Тема 8. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами лёгкой атлетики. Комплексное развитие физических качеств. | | | | 27; 28; 29; | |
| Обучение технике разнообразных видов беговых упражнений, в том числе и с препятствиями, а также прыжкам в длину с короткого разбега с приземлением на ноги (без падения) с дозированным расстоянием прыжка, а также с разбега прыжки в высоту «перешагиванием» с опорой руки на упор. Комплексное развитие скоростно-силовых способностей. | Освоить разнообразные, прикладные к практике жизни, виды беговых упражнений, в том числе и с незначительными препятствиями, а также «нестандартные» прыжки в длину и высоту с дозированным расстоянием. Повысить состояние скоростно-силовых способностей. | | | | |
| Тема 9. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами основной гимнастики, волейбола и борьбы. Комплексное развитие физических качеств. | | | | 30; 31; 32; | |
| Изучение техники разнообразных видов кувырков, в том числе и с незначительным регулируемым расстоянием «полёта» и поворотами. Изучение падений на спину и на грудь (способ «ласточка» из волейбола) в группировке. В основной стойке вольной борьбы захваты и приём «бросок через бедро» и подсечки. Комплексное развитие физических качеств. | Овладеть координационной разновидностью кувырков. Научиться из упора присев выполнить кувырок назад в группировке и встать в вертикальную (основную) стойку. Овладеть техникой выполнения падения на грудь со скольжением («ласточка»). Освоить элементарные приёмы борьбы. Повысить состояние скоростно-силовых способностей, гибкости и быстроты движений. | | | | |
| Тема 10. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола. Комплексное развитие физических качеств. | | | | 33; 34; 35; | |
| Варианты упражнений с усложненными перемещениями с мячом, в сочетании со сбивающими факторами (помехами). Формирование периферического зрения. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости школьников. | Освоить сложно-координационные перемещения с мячом при распределённом внимании к сбивающим факторам. Овладеть возможностью периферического видения и иметь должный уровень скоростно-силовых способностей. | | | | |
| Тема 11. (2 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола и бокса. Комплексное развитие физических качеств. | | | | 36; 37; | |
| Разнообразные варианты координированных перемещений (с ускорениями и без) с мячом и прессингом соперника. Совершенствование уклоняющих движений головы и туловища при направленном броске мяча. Круговая тренировка по дальнейшему развитию скоростно-силовых способностей. | Овладеть устойчивыми координационно-двигательными действиями при распределённом внимании (соперник и мяч) и освоение уклонов головы и туловища от быстро приближающегося мяча. Комплексно повысить скоростно-силовые способности. | | | | |
| Спортивная игра «Баскетбол» | | | | 38; | |
| Двусторонняя игра по основным правилам 5x5 по 20 мин. период и на «интерес» (проигравшие катают на спине выигравших - один наружный круг площадки). | На положительном эмоциональном фоне овладение разнообразными координационными способностями. | | | | |
| Тема 12. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами лёгкой атлетики. Комплексное развитие физических качеств. | | | | 40; 41; 42; | |
| Обучение технике разнообразных видов беговых упражнений, в том числе и с препятствиями, а также прыжкам в длину с короткого разбега с приземлением на ноги (без падения) с дозированным расстоянием прыжка, а также с разбега прыжки в высоту «перешагиванием» с опорой руки на упор. Комплексное развитие скоростно-силовых способностей. | Освоить разнообразные, прикладные к практике жизни, виды беговых упражнений, в том числе и с незначительными препятствиями, а также «нестандартные» прыжки в длину и высоту с дозированным расстоянием. Повысить состояние скоростно-силовых способностей. | | | | |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------|
| Тема 13. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола. Комплексное развитие физических качеств. | | | | | 43; 44; 45; |
| Варианты упражнений с усложненными перемещениями с мячом, в сочетании со сбивающими факторами (помехами). Формирование периферического зрения. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости школьников. | Освоить сложно-координационные перемещения с мячом при распределённом внимании к сбивающим факторам. Овладеть возможностью периферического видения и иметь должный уровень скоростно-силовых способностей. | | | | |
| Тема 14. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами основной гимнастики, волейбола и борьбы. Комплексное развитие физических качеств. | | | | | 46; 47; 48; |
| Изучение техники разнообразных видов кувырков, в том числе и с незначительным регулируемым расстоянием «полёта» и поворотами. Изучение падений на спину и на грудь (способ «ласточка» из волейбола) в группировке. В основной стойке вольной борьбы захваты и приём «бросок через бедро» и подсечки. Комплексное развитие физических качеств. | Овладеть координационной разновидностью кувырков. Научиться из упора присев выполнить кувырок назад в группировке и встать в вертикальную (основную) стойку. Овладеть техникой выполнения падения на грудь со скольжением («ласточка»). Освоить элементарные приёмы борьбы. Повысить состояние скоростно-силовых способностей, гибкости и быстроты движений. | | | | |
| Тема 15. (2 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола и бокса. Комплексное развитие физических качеств. | | | | | 49; 50; |
| Разнообразные варианты координированных перемещений (с ускорениями и без) с мячом и прессингом соперника. Совершенствование уклоняющихся движений головы и туловища при направленном броске мяча. Круговая тренировка по дальнейшему развитию скоростно-силовых способностей. | Овладеть устойчивыми координационно-двигательными действиями при распределённом внимании (соперник и мяч) и освоение уклонов головы и туловища от быстро приближающегося мяча. Комплексно повысить скоростно-силовые способности. | | | | |
| Спортивная игра «Футбол» | | | | | 51; |
| Двусторонняя игра 7х7 по 25 мин. каждый тайм. | Комплексное овладение координационными способностями специфичных игре. | | | | |
| Всего практических занятий в I–м семестре | | | | | 47 |

Таблица П.5.4. Тематический план специализированной **практической подготовки общего и координационно-прикладного характера** для мальчиков 12-13 лет экспериментальной группы во втором семестре.

| Темы обучения и их тезисное содержание | Необходимые компетенции школьников | Второй семестр | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|----|----|----|
| | | Месяцы и номера занятий | | | | |
| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
| Тема 16. (2 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола и бокса. Комплексное развитие физических качеств. | | 53; 54; | | | | |
| Разнообразные варианты координированных перемещений (с ускорениями и без) с мячом и прессингом соперника. Совершенствование уклоняющихся движений головы и туловища при направленном броске мяча. Круговая тренировка по дальнейшему развитию скоростно-силовых способностей. | Овладеть устойчивыми координационно-двигательными действиями при распределённом внимании (соперник и мяч) и освоение уклонов головы и туловища от быстро приближающегося мяча. Комплексно повысить скоростно-силовые способности. | | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|--|--|--|
| Тема 17. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами лёгкой атлетики. Комплексное развитие физических качеств. | | 55; 56; 57; | | | | |
| Обучение технике разнообразных видов беговых упражнений, в том числе и с препятствиями, а также прыжкам в длину с короткого разбега с приземлением на ноги (без падения) с дозированным расстоянием прыжка, а также с разбега прыжки в высоту «перешагиванием» с опорой руки на упор. Комплексное развитие скоростно-силовых способностей. | Освоить разнообразные, прикладные к практике жизни, виды беговых упражнений, в том числе и с незначительными препятствиями, а также «нестандартные» прыжки в длину и высоту с дозированным расстоянием. Повысить состояние скоростно-силовых способностей. | | | | | |
| Тема 18. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола. Комплексное развитие физических качеств. | | 58; 59; 60; | | | | |
| Варианты упражнений с усложненными перемещениями с мячом, в сочетании со сбивающими факторами (помехами). Формирование периферического зрения. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости школьников. | Освоить сложно-координационные перемещения с мячом при распределённом внимании к сбивающим факторам. Овладеть возможностью периферического видения и иметь должный уровень скоростно-силовых способностей. | | | | | |
| Тема 19. (2 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола и бокса. Комплексное развитие физических качеств. | | 61; 62; | | | | |
| Разнообразные варианты координированных перемещений (с ускорениями и без) с мячом и прессингом соперника. Совершенствование уклоняющих движений головы и туловища при направленном броске мяча. Круговая тренировка по дальнейшему развитию скоростно-силовых способностей. | Овладеть устойчивыми координационно-двигательными действиями при распределённом внимании (соперник и мяч) и освоение уклонов головы и туловища от быстро приближающегося мяча. Комплексно повысить скоростно-силовые способности. | | | | | |
| Спортивная игра «Баскетбол» | | 63; | | | | |
| Двусторонняя игра по основным правилам 5x5 по 20 мин. период и на «интерес» (проигравшие катают на спине выигравших - один наружный круг площадки). | На положительном эмоциональном фоне овладение разнообразными координационными способностями | | | | | |
| Тема 20. (2 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола и бокса. Комплексное развитие физических качеств. | | 65; 66; | | | | |
| Разнообразные варианты координированных перемещений (с ускорениями и без) с мячом и прессингом соперника. Совершенствование уклоняющих движений головы и туловища при направленном броске мяча. Круговая тренировка по дальнейшему развитию скоростно-силовых способностей. | Овладеть устойчивыми координационно-двигательными действиями при распределённом внимании (соперник и мяч) и освоение уклонов головы и туловища от быстро приближающегося мяча. Комплексно повысить скоростно-силовые способности. | | | | | |
| Тема 21. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола. Комплексное развитие физических качеств. | | 67; 68; 69; | | | | |
| Варианты упражнений с усложненными перемещениями с мячом, в сочетании со сбивающими факторами (помехами). Формирование периферического зрения. Физические упражнения для | Освоить сложно-координационные перемещения с мячом при распределённом внимании к | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------|--|--|
| развития скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости школьников. | сбивающим факторам. Овладеть возможностью периферического зрения и иметь должный уровень скоростно-силовых способностей. | | | | |
| Тема 22. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами основной гимнастики, волейбола и борьбы. Комплексное развитие физических качеств. | | | 70; 71; 72; | | |
| Изучение техники разнообразных видов кувырков, в том числе и с незначительным регулируемым расстоянием «полёта» и поворотами. Изучение падений на спину и на грудь (способ «ласточка» из волейбола) в группировке. В основной стойке вольной борьбы захваты и приём «бросок через бедро» и подсечки. Комплексное развитие физических качеств. | Овладеть координационной разновидностью кувырков. Научиться из упора присев выполнить кувырок назад в группировке и встать в вертикальную (основную) стойку. Овладеть техникой выполнения падения на грудь со скольжением («ласточка»). Освоить элементарные приёмы борьбы. Повысить состояние скоростно-силовых способностей, гибкости и быстроты движений. | | | | |
| Тема 23. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами лёгкой атлетики. Комплексное развитие физических качеств. | | | 73; 74; 75; | | |
| Обучение технике разнообразных видов беговых упражнений, в том числе и с препятствиями, а также прыжкам в длину с короткого разбега с приземлением на ноги (без падения) с дозированным расстоянием прыжка, а также с разбега прыжки в высоту «перешагиванием» с опорой руки на упор. Комплексное развитие скоростно-силовых способностей. | Освоить разнообразные, прикладные к практике жизни, виды беговых упражнений, в том числе и с незначительными препятствиями, а также «нестандартные» прыжки в длину и высоту с дозированным расстоянием. Повысить состояние скоростно-силовых способностей. | | | | |
| Спортивная игра «Настольный теннис» | | | 76; | | |
| На 4-х теннисных столах парные игры со сменой игроков. | Овладение специфическими координационными способностями. | | | | |
| Тема 24. (2 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола и бокса. Комплексное развитие физических качеств. | | | 78; 79; | | |
| Разнообразные варианты координированных перемещений (с ускорениями и без) с мячом и прессингом соперника. Совершенствование уклоняющих движений головы и туловища при направленном броске мяча. Круговая тренировка по дальнейшему развитию скоростно-силовых способностей. | Овладеть устойчивыми координационно-двигательными действиями при распределенном внимании (соперник и мяч) и освоение уклонов головы и туловища от быстро приближающегося мяча. Комплексно повысить скоростно-силовые способности. | | | | |
| Тема 25. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами основной гимнастики, волейбола и борьбы. Комплексное развитие физических качеств. | | | 80; 81; 82; | | |
| Изучение техники разнообразных видов кувырков, в том числе и с незначительным регулируемым расстоянием «полёта» и поворотами. Изучение падений на спину и на грудь (способ «ласточка» из волейбола) в группировке. В основной стойке вольной борьбы захваты и приём «бросок через бедро» и подсечки. Комплексное развитие физических качеств. | Овладеть координационной разновидностью кувырков. Научиться из упора присев выполнить кувырок назад в группировке и встать в вертикальную (основную) стойку. Овладеть техникой выполнения падения на грудь со скольжением («ласточка»). Освоить элементарные приёмы борьбы. | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------|--|--|
| качеств. | Повысить состояние скоростно-силовых способностей, гибкости и быстроты движений. | | | | | |
| Тема 26. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами лёгкой атлетики. Комплексное развитие физических качеств. | | | | 83; 84; 85; | | |
| Обучение технике разнообразных видов беговых упражнений, в том числе и с препятствиями, а также прыжкам в длину с короткого разбега с приземлением на ноги (без падения) с дозированным расстоянием прыжка, а также с разбега прыжки в высоту «перешагиванием» с опорой руки на упор. Комплексное развитие скоростно-силовых способностей. | Освоить разнообразные, прикладные к практике жизни, виды беговых упражнений, в том числе и с незначительными препятствиями, а также «нестандартные» прыжки в длину и высоту с дозированным расстоянием. Повысить состояние скоростно-силовых способностей. | | | | | |
| Тема 27. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола. Комплексное развитие физических качеств. | | | | 86; 87; 88; | | |
| Варианты упражнений с усложненными перемещениями с мячом, в сочетании со сбивающими факторами (помехами). Формирование периферического зрения. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости школьников. | Освоить сложно-координационные перемещения с мячом при распределённом внимании к сбивающим факторам. Овладеть возможностью периферического видения и иметь должный уровень скоростно-силовых способностей. | | | | | |
| Спортивная игра «Футбол» | | | | 89; | | |
| Двусторонняя игра 7х7 по 25 мин. каждый тайм. | Комплексное овладение координационными способностями специфичных игре. | | | | | |
| Тема 28. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами лёгкой атлетики. Комплексное развитие физических качеств. | | | | 91; 92; 93; | | |
| Обучение технике разнообразных видов беговых упражнений, в том числе и с препятствиями, а также прыжкам в длину с короткого разбега с приземлением на ноги (без падения) с дозированным расстоянием прыжка, а также с разбега прыжки в высоту «перешагиванием» с опорой руки на упор. Комплексное развитие скоростно-силовых способностей. | Освоить разнообразные, прикладные к практике жизни, виды беговых упражнений, в том числе и с незначительными препятствиями, а также «нестандартные» прыжки в длину и высоту с дозированным расстоянием. Повысить состояние скоростно-силовых способностей. | | | | | |
| Тема 29. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами основной гимнастики, волейбола и борьбы. Комплексное развитие физических качеств. | | | | 94; 95; 96; | | |
| Изучение техники разнообразных видов кувырков, в том числе и с незначительным регулируемым расстоянием «полёта» и поворотами. Изучение падений на спину и на грудь (способ «ласточка» из волейбола) в группировке. В основной стойке вольной борьбы захваты и приём «бросок через бедро» и подсечки. Комплексное развитие физических качеств. | Овладеть координационной разновидностью кувырков. Научиться из упора присев выполнить кувырок назад в группировке и встать в вертикальную (основную) стойку. Овладеть техникой выполнения падения на грудь со скольжением («ласточка»). Освоить элементарные приёмы борьбы. Повысить состояние скоростно-силовых | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------------------------------|
| | способностей, гибкости и быстроты движений. | | | | | |
| Тема 30. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола. Комплексное развитие физических качеств. | | | | | | 97; 98; 99; |
| Варианты упражнений с усложненными перемещениями с мячом, в сочетании со сбивающими факторами (помехами). Формирование периферического зрения. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости школьников. | Освоить сложно-координационные перемещения с мячом при распределённом внимании к сбивающим факторам. Овладеть возможностью периферического видения и иметь должный уровень скоростно-силовых способностей. | | | | | |
| Тема 31. (2 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола и бокса. Комплексное развитие физических качеств. | | | | | | 100; 101; |
| Разнообразные варианты координированных перемещений (с ускорениями и без) с мячом и прессингом соперника. Совершенствование уклоняющих движений головы и туловища при направленном броске мяча. Круговая тренировка по дальнейшему развитию скоростно-силовых способностей. | Овладеть устойчивыми координационно-двигательными действиями при распределённом внимании (соперник и мяч) и освоение уклонов головы и туловища от быстро приближающегося мяча. Комплексно повысить скоростно-силовые способности. | | | | | |
| Соревновательные эстафеты с повышенной координацией | | | | | | 102; |
| Тема 32. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами основной гимнастики, волейбола и борьбы. Комплексное развитие физических качеств. | | | | | | 103; 104; 105; |
| Изучение техники разнообразных видов кувырков, в том числе и с незначительным регулируемым расстоянием «полёта» и поворотами. Изучение падений на спину и на грудь (способ «ласточка» из волейбола) в группировке. В основной стойке вольной борьбы захваты и приём «бросок через бедро» и подсечки. Комплексное развитие физических качеств. | Овладеть координационной разновидностью кувырков. Научиться из упора присев выполнить кувырок назад в группировке и встать в вертикальную (основную) стойку. Овладеть техникой выполнения падения на грудь со скольжением («ласточка»). Освоить элементарные приёмы борьбы. Повысить состояние скоростно-силовых способностей, гибкости и быстроты движений. | | | | | |
| Тема 33. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами лёгкой атлетики. Комплексное развитие физических качеств. | | | | | | 106; 107; 108; |
| Обучение технике разнообразных видов беговых упражнений, в том числе и с препятствиями, а также прыжкам в длину с короткого разбега с приземлением на ноги (без падения) с дозированным расстоянием прыжка, а также с разбега прыжки в высоту «перешагиванием» с опорой руки на упор. Комплексное развитие скоростно-силовых способностей. | Освоить разнообразные, прикладные к практике жизни, виды беговых упражнений, в том числе и с незначительными препятствиями, а также «нестандартные» прыжки в длину и высоту с дозированным расстоянием. Повысить состояние скоростно-силовых способностей. | | | | | |
| Тема 34. (3 занятия). Обучение и совершенствование координационно-двигательных действий динамического характера средствами баскетбола. Комплексное развитие физических качеств. | | | | | | 109; 110; 111; |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------------|
| Варианты упражнений с усложненными перемещениями с мячом, в сочетании со сбивающими факторами (помехами). Формирование периферического зрения. Физические упражнения для развития скоростно-силовых способностей и скоростной выносливости школьников. | Освоить сложно-координационные перемещения с мячом при распределённом внимании к сбивающим факторам. Овладеть возможностью периферического видения и иметь должный уровень скоростно-силовых способностей. | | | | | |
| Спортивная игра «Баскетбол» | | | | | | 112; |
| Двусторонняя игра по основным правилам 5x5 по 20 мин. период и на «интерес» (проигравшие катают на спине выигравших - один наружный круг площадки). | На положительном эмоциональном фоне овладение разнообразными координационными способностями. | | | | | |
| Тестирование морфологического, психо-функционального и общего двигательного состояния школьников экспериментальных групп (итоговые показатели основного педагогического исследования). | | | | | | 113 |
| Тестирование специализированных координационно-двигательных показателей у школьников экспериментальных групп (итоговые показатели основного педагогического исследования). | | | | | | 114 |
| Всего практических занятий в II-м семестре | | | | | | 59 |
| Итого практических занятий за учебный год | | | | | | 106 |

Дидактическая модель (конспект)

практического занятия по двигательнo-координационному развитию мальчиков 12-13 лет экспериментальной группы.

Тема 2. Обучение координационно-двигательным действиям динамического характера средствами баскетбола. Комплексное развитие физических качеств.

Место проведения: спортивный зал школы.

Длительность учебно-тренировочного занятия 70 минут.

Инвентарь: свисток тренера; секундомер; баскетбольные мячи.

Задачи:

- обучение и совершенствование приемов техники ведения мяча в баскетболе;
- совершенствование передачи мяча и его ведении в различных вариантах перемещения с последующей передачей партнеру;
- развитие скоростно-силовых способностей школьников.

Таблица П.5.5. Примерная дидактическая модель (конспект) практического занятия по двигательнo-координационному развитию мальчиков 12-13 лет.

| Структура занятия и время её частей | Содержание дидактических средств занятия | Дозировка выполнения упражнений | Организационно-методические указания |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовительная часть 15 мин. | Организация занятия. Построение, приветствие, сообщение задач занятия. | 2 мин. | Обратить внимание на внешний вид (спортивную форму) и готовность к занятию. |
| | Строевые упражнения. | 1 мин. | |
| | Общеразвивающие упражнения в движении по периметру зала и на месте: - ходьба и её разновидности; | 2 мин. | По ходу выполнения упражнений даются методические указания и необходимые перестроения. |
| | - разминочный бег и его разновидности в сочетании с прыжками; | 3 мин. | |
| | - упражнения на месте для растяжения мышц. | 4 мин. | |

| | | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Специальные подготовительно-развивающие упражнения с баскетбольными мячами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбрасывание мяча над головой (на 1,5-2 метра) и ловля двумя руками на уровне груди; - то же но с хлопком рук спереди; - то же но с хлопком рук сзади; - варианты ведения мяча на месте с левой руки на правую. | 3 мин. | индивидуальная работа с мячами; контролировать свои действия, ориентируясь на показ движений учителем |
| <p>II. Основная часть занятия 47 мин.</p> | <p>Перестроение для выполнения 1-й задачи.</p> <p>Задача 1. Обучение и совершенствование приемов техники ведения мяча в баскетболе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведение мяча по периметру спортивного зала только левой рукой (обычно и в ускоренном темпе); - то же только правой рукой; - то же со сменой рук; - то же только левым и правым боком. | 15 мин. | контролировать действия школьников и исправлять ошибки. |
| <p>II. Основная часть занятия 47 мин.</p> | <p>Задача 2. Совершенствование передачи мяча и его ведении в различных вариантах перемещения с последующей передачей партнеру:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в парах на месте передача мяча друг другу (с изменением расстояния); - в парах передача мяча в движении от кольца к кольцу; - ловля и передача мяча со сменой мест в четверках. <p>Задача 3. Развитие скоростно-силовой способности координационного характера школьников.</p> <p>Упражнение со скакалкой:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подпрыгивание на двух ногах; - то же только на левой ноге; - то же только на правой ноге; - то же только попеременно на левой правой. <p>Челночный бег с ведением баскетбольного мяча (на время):</p> <ul style="list-style-type: none"> - старт с угла баскетбольной площадки: ведение мяча по диагонали в очень быстром темпе, затем по боковой линии, затем опять по другой диагонали и далее по боковой линии к месту старта. | <p>15 мин.</p> <p>17 мин.</p> <p>от 2-х до 3-х мин. каждое упражнение</p> <p>если школьник выронил мяч, он начинает упражнение сначала</p> | <p>контролировать действия школьников и исправлять ошибки</p> <p>контролировать действия школьников и исправлять ошибки</p> <p>следить за внешними признаками усталости школьников</p> |
| <p>III. Заключительная часть занятия 8 мин.</p> | <p>Перестроение. Ходьба в колонне по одному вокруг (по периметру) спортивного зала. Упражнения в движении для приведения организма в спокойное состояние. Подведение итогов занятия.</p> | 8 мин | контролировать действия школьников и следить за дыханием |

Приложение 6.
Акты внедрения

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ministerul Educației al Republicii Moldova Direcția Generală Educație, Tineret și Sport, mun. Chișinău |
| | LICEUL TEORETIC „Gh. ASACHI” |
| | Moldova, or. Chișinău, str. București, 64 tel: (+373 22) 22 34 60; (+373 22) 22 75 88; fax: (+373 22) 22 24 98, www.asachi.md, e-mail ltrfgh.asachi@gmail.com |

01-03/Nr. 460 din 19.06. 2017

Act de implementare

Pe parcursul anului de studii 2016-2017, în Liceul Teoretic „Gh. Asachi” din mun. Chișinău, în afara orelor de curs, în baza metodicii propuse de către cercetătorul Universității de Stat de Educație Fizică și Sport, Demcenco Alexei, a fost implemenat proiectul științific al programei speciale la educația fizică la tema: „Formarea capacităților coordinative aplicative la elevii de 12-13 ani prin mijloacele educației fizice”.

Rezultatele proiectului implementat privind dezvoltarea capacităților coordinative aplicative au demonstrat că practic toți băieții claselor a VI-a au dobândit cu succes abilități motrice necesare în diverse, posibile și imprevizibile situații, întâlnite în relațiile lor sociale, ceea ce este confirmat de rezultatele testării capacităților cognitive, a psihomotoricii și manifestării motrice.

Considerăm că proiectul dat privind educația fizică specializată pentru elevi merită implementare pe larg în procesul educațional din instituțiile de învățământ primar, gimnazial și liceal.

Directorul liceului



Boris VOLOSATÎI

Profesorul de educație fizică

Vladimir LUNGU



Nr. 66 din 12 iunie 2017

Act de implementare

Prin prezentul act, administrația IPLT „Mircea Eliade” din mun. Chișinău, confirmă faptul că în procesul educațional, în anul de studii 2016-2017, în baza metodicii propuse de către cercetătorul Demcenco Alexei (USEFS) a fost implemenat proiectul științific al programei speciale la educația fizică la tema: „Formarea capacităților coordinative aplicative la elevii de 12-13 ani prin mijloacele educației fizice”.

Proiectul a fost organizat și desfășurat în condițiile IPLT „Mircea Eliade”, în afara orelor de curs, cu elevii claselor a VI-a și prin intermediul mijloacelor și metodelor speciale s-a realizat formarea activă a capacităților coordinative aplicative ale elevilor implicați în vederea punerii în aplicare cu succes și poziționarea în realitatea înconjurătoare a societății moderne

Rezultatele proiectului implementat privind dezvoltarea capacităților coordinative aplicative au demonstrat că 93% dintre băieții claselor a VI-a au dobândit cu succes abilități motrice necesare în diverse, posibile și imprevizibile situații, întâlnite în relațiile lor sociale, ceea ce este confirmat de rezultatele testării.

Considerăm că proiectul dat privind educația fizică specializată pentru elevi merită atenție sporită și implementare pe larg în predarea educației fizice în instituțiile de învățământ.

Directorul liceului



Grigore Vasilache

Profesorul de educație fizică

Focșa Natalia

MINISTERUL EDUCAȚIEI
AL REPUBLICII MOLDOVA

UNIVERSITATEA DE STAT
DE EDUCAȚIE FIZICĂ
ȘI SPORT

MD-2024, or. Chișinău, str. A.Doga, 22
tel.: 49-40-81, fax: 49-76-71
www.usefs.md



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ МОЛDOVA

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО
ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

MD-2024, г. Кишинев, ул. А.Доба, 22
тел.: 49-40-81, факс: 49-76-71
www.usefs.md

19.06.2014 nr. 01-14/492

La nr. _____ din _____

ACT DE IMPLEMENTARE

Subsemnații, confirmăm faptul că aspectele conceptuale ale doctorandului Demcenco Alexei din cercetarea experimentală la tema: „**Formarea capacităților coordinative aplicative la elevii de 12-13 ani prin mijloacele educației fizice**”, au fost incluse în planurile de învățământ pentru studenții Facultății Pedagogie a Universității de Stat de Educație Fizică și Sport, pentru studenții Facultății Frecvență Redusă, Departamentul de formare profesională continuă și reciclarea cadrelor, precum și în conținuturile orelor catedrei «Teoria și metodică educației fizice» și implementate în tematica lucrărilor de licență ale studenților absolvenți.

În opinia pedagogilor și studenților, interesul pentru această problemă de cercetare a fost semnificativ și conform tematicii lucrărilor de licență a crescut în medie cu 30%. La seminare elevii au menționat valoarea științifică înaltă a materialului prezentat cu referire la reforma modernă a educației fizice în școală.

Prim-prorector USEFS

Decanul Facultății
Pedagogie, USEFS

Decanul Facultății Frecvență
Redusă

Directorul Departamentului formare
profesională continuă
și reciclarea cadrelor

Șeful catedrei
Teoria și Metodică
Culturii Fizice



V. Dorgan,
dr. hab., prof. univ.

S. Busuioc,
dr., conf., univ.

A. Cotorcea,
dr., conf. univ.

P. Sava,
conf. univ.

G. Braniște,
dr., conf., univ.



REPUBLICA MOLDOVA
CONSILIUL MUNICIPAL CHIȘINĂU
PRIMARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI CHIȘINĂU
DIRECȚIA GENERALĂ EDUCAȚIE, TINERET ȘI SPORT
LICEUL TEORETIC „M. KOȘIUBINSKI”



str. M. Eminescu, 54, municipiul Chișinău, Republica Moldova, MD-2012;
tel.: (022) 224-042, fax: (022) 223-551 e-mail: liceulkotiubinski@gmail.com

13.06.2017 nr. 01.03/131

Act de implementare

Prin prezentul act, administrația liceului “M. Koșubinski” din mun. Chișinău, confirmă faptul că în procesul educațional, în anul de studii 2016-2017, a fost implementat proiectul științific al programei speciale la educația fizică la tema: **„Formarea capacităților coordinative aplicative la elevii de 12-13 ani prin mijloacele educației fizice”** (autor – cercetătorul Demcenco Alexei).

Proiectul dat a fost organizat și desfășurat în liceul “M. Koșubinski”, în afara orelor de curs, cu elevii claselor a VI-a și prin intermediul mijloacelor și metodelor s-a realizat formarea activă a capacităților coordinative aplicative ale elevilor implicați în vederea aplicării lor cu succes și poziționarea în realitatea înconjurătoare a societății moderne

Rezultatele proiectului implementat la educația fizică aplicată au demonstrat că 98% din elevii claselor a VI-a au dobândit cu succes abilități aplicate:

- au învățat cu mai multă precizie să proporționeze și reglementeze parametrii spațiali, temporali și dinamici ai mișcării în situații neașteptate cu caracter ludic, adecvați celor sociali posibili;
- conform rezultatelor testării s-au îmbunătățit semnificativ indicatorii activității intelectuale, a coordonării nervoase și motrice a elevilor în condiții complicate ale manifestării motrice.

Considerăm că proiectul propus de Demcenco Alexei la educația fizică specializată pentru elevi merită atenție sporită și implementare pe larg în practica școlară.



Directorul liceului

Profesorul de educație fizică:

Vărzaru Galina

Liutova Ala

ДЕКЛАРАЦИЯ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Я, нижеподписавшийся, заявляю под личную ответственность, что материалы, представленные в диссертационной работе, являются результатом собственных научных исследований и разработок. Осознаю, что в противном случае, буду нести ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Молдова.

Демченко Алексей

Подпись _____

22. 06. 2018 г.

CV-ul autorului

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Персональные данные: Фамилия / Имя: Демченко Алексей. Адрес: Кишинэу, ул. Измаильская 84, кв. 192. Телефон: дом. 022 54 53 21 моб.+7 (985) 804 64 39 e-mail: aldem1975@gmail.com Национальность: молдаванин. Гражданство: Республика Молдова. Дата рождения: 11 февраля 1975 г. Пол: мужской.</p> |
| Профессиональное образование: | |
| 1992-1996г.г. | <p>Национальный Институт физического воспитания и спорта, г. Кишинэу, Республика Молдова. Специальность: преподаватель физического воспитания.</p> |
| 2014-2017г.г. | <p>Докторантура Государственного Университета физического воспитания и спорта Республики Молдова.</p> |
| Профессиональная деятельность: | |
| 1997-2013г.г. | <p>Тренер-преподаватель в Спортивной специализированной школе баскетбола, г. Кишинэу.</p> |
| 2016г. | <p>Методист по плаванию на бассейне Государственного Университета физического воспитания и спорта.</p> |
| Область научной деятельности: | |
| Школьная педагогика. | |
| Участие в международных научных форумах: | |
| <p>1. Международный научный Конгресс «Спорт, Олимпизм, Здоровье». 1-й выпуск. 2016 г. Кишинэу, Республика Молдова. 2. 3rd International scientific conference “Sports, Education, Culture - interdisciplinary approaches in scientific research”. Galati - Romania, 26-27th of May 2017. 3. Международный научный Конгресс «Спорт, Олимпизм, Здоровье» - 2-й выпуск. 2017 г. Кишинэу, Республика Молдова.</p> | |
| Опубликованные научные работы: | |
| <p>Опубликовано 8 научных статей в научных журналах и сборниках республиканских и международных конференций.</p> | |
| Владение языками: | |
| <p>Свободно владею английским и русским языками. Румынским - на бытовом уровне.</p> | |