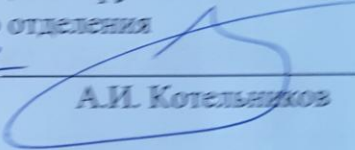


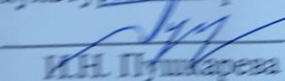
Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Методика развития координационных способностей у обучающихся
школьного возраста
Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:
Котельников Анатолий Игоревич,
Обучающийся группы ФК-1702z
заочного отделения

10.07.22
дата  А.И. Котельников

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой теории и методики
физической культуры и спорта

10.07.22
дата  И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:
Моисеева Людмила Владимировна
доктор педагогических наук,
профессор

10.07.22
дата  Л.В. Моисеева

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ.....	5
1.1. Виды координационных способностей.....	5
1.2. Методы развития и оценки координационных способностей.....	15
1.3. Особенности физиологического развития детей младшего школьного возраста.....	22
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	34
2.1 Организация исследования	34
2.2. Методы исследования.....	34
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	51

ВВЕДЕНИЕ

Координационные способности представляют собой целостный и сложный комплекс поведения, который состоит во взаимосвязи с биологическими и внешними факторами. Научно доказано, что физические упражнения стимулируют нормальную жизнедеятельность человека, а также биологическое развитие, особенно на ранних этапах онтогенеза [2; 27;28].

Проблема исследования. Проблема исследования заключается в поиске и обосновании наиболее эффективных средств и методов развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Актуальность темы. Тема исследования является актуальной, так как физическое развитие ребенка – это процесс непрерывный и поступательный. По мере взросления индивидуума оно характеризуется определенным комплексом морфофункциональных свойств организма, взаимосвязанных между собой и с окружающей средой [1; 3]. Именно в периоды интенсивного развития организма особенно ярко выражается взаимосвязь координационных способностей и здоровья человека.

Яркой особенностью современного образа жизни является снижение двигательной активности, уменьшение мышечных затрат и физических нагрузок, при этом нервно-психические перегрузки только увеличиваются вместе с ритмом нашей жизни [1; 12]. На данный момент очень актуально звучит утверждение А.Г. Щедриной [29;30], что в настоящее время не известно более физиологического метода стимуляции различных систем человеческого организма, чем мышечная деятельность.

Младший школьный возраст является периодом «закладки фундамента» для развития этих способностей и освоения знаний, умений и навыков для выполнения упражнений связанных с ловкостью и координацией. Этот возрастной период можно называть «золотым возрастом» для развития координационных способностей, так как темп их развития находится на очень высоком уровне.

Ведущую роль в определении координационных способностей отводят

координационным функциям центральной нервной системы.

При этом, под воздействием регулярных занятий физической культурой, физическое развитие существенно укрепляется, активизируются функции всех систем организма, улучшается работа организма к мобилизации функциональных возможностей и координационные способности [2]. Так же учащиеся, которые регулярно посещающие уроки физической культуры, являются лучше адаптированными к воздействиям внешней среды [15].

Объектом исследования является физическое воспитание детей младшего школьного возраста.

Предметом исследования является методика развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Цель работы: предложить методику развития координационных способностей у обучающихся школьного возраста

Задачи:

1. Анализ научно-методической литературы по теме исследования.
2. Разработать методику, направленную на развитие координационных способностей у обучающихся младшего школьного возраста.
3. Доказать эффективность применения средств и методов, направленных на развитие координационных способностей у обучающихся младшего школьного возраста.

Практическая значимость исследования: разработан комплекс упражнений для развития координационных способностей детей 9-10 лет.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР изложена на 50 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы, включающего 37 источников. Текст ВКР снабжён таблицами, иллюстрирован рисунками.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ

1.1. Виды координационных способностей

Координационные способности (ловкость) – способность быстро, точно, целесообразно, экономно решать двигательные задачи. Ловкость выражается в умениях быстро овладевать новыми движениями, точно дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими, импровизировать в процессе двигательной деятельности в соответствии с изменяющейся обстановкой.

Координационные способности (КС) очень тесно связаны с развитием специализированных восприятий: чувства времени, темпа, развиваемых усилий, положения тела и частей тела в пространстве. Именно эти способности определяют умение учащегося правильно управлять своими движениями. Развитию ловкости способствует систематическое разучивание новых усложненных движений, а также применение упражнений, требующих быстрой перестройки двигательной деятельности (единоборства, спортивные игры), – чем больше разнообразие освоенных движений, тем быстрее осваиваются новые неизвестные двигательные действия или их различные сочетания. На этом и основывается методика воспитания ловкости.

Как писал профессор Л.П. Матвеев «грубая сила всё больше уступает место тонко усовершенствованным разносторонним способностям, косные навыки – динамическому богатству двигательных координации. Уже современные профессии на производстве и транспорте требуют, если можно так выразиться, двигательной интеллигентности, высокой устойчивости и лабильности функций анализаторов. В дальнейшем эти требования, надо думать, еще больше возрастут...» [32, с.13].

Другой выдающийся ученый советского периода в области физического воспитания Г.Н. Сатиров утверждал, что «не овладев комплексом прочно сформировавшихся двигательных умений и качеств», нельзя научиться управлять собой, своим телом, своими движениями», то есть невозможно построить изменчивую систему способностей для управления движениями своего тела [37].

Следующее утверждение обобщает и объединяет два первых, более века назад высказал родоначальник и классик отечественной системы физкультурного образования П.Ф. Лесгафт. Он говорил о том, что усвоение названной интегральной способности является основной задачей и итоговой целью всего общего среднего образования в направлении физической культуры.

Координационные способности изучаются как способность к моторной адаптации, то есть к перестройкам как стандартных, так и неожиданных, при быстро изменяющихся ситуациях.

Однако это представление оказалось не подтвержденным в свете огромного числа фактов, появившихся в практике и полученных экспериментальных данных. Способность быстро обучаться, известная еще с 20-х годов, на самом деле оказалась весьма специфической. Таким образом, можно говорить, что индивид, может успешнее остальных обучиться одним движениям (например, акробатическим или гимнастическим), но в других упражнениях (скажем, при освоении технико-тактических, спортивноигровых действий) может оказаться в числе худших [4, с. 32].

В начале 30-х годов ученых успешно смогли доказать неправомочность сведения ловкости только к нескольким способностям. В результате на сегодняшний день насчитывают от 2-3 общих до 5-7 (по другим данным, до 11-20 и более) специальных и специфически проявляемых КС, таких как:

- координация деятельности больших мышечных групп всего тела;
- общее равновесие;
- равновесие со зрительным контролем и без него;

- равновесие на предмете;
- уравнивание предметов;
- быстрота перестройки двигательной деятельности [4].

Координационные способности можно разделить на пространственную ориентацию, мелкую моторику, способность к дифференцированию, воспроизведение, отмеривание и оценку пространственных, силовых и временных границ движений, ритм, вестибулярную устойчивость, способность произвольно расслаблять мышцы и др.

Может именно поэтому термин «ловкость» стал не актуален и был заменен на более точный – «координационные способности», а так как это совокупности таких способностей, то появилась необходимость дифференцировать, оценивать и развивать их.

Тем не менее, в работах отечественных и зарубежных ученых встречается множество терминов и понятий и обобщенные («ловкость», «координация движений», «способность управлять движениями», «общее равновесие» и т.п.), и узконаправленные («координация движений верхних конечностей», «мелкая моторика», «динамическое равновесие», «согласование движений», «изменение ритма», «способность точно воспроизводить движения», «прыжковая ловкость» и др.) [4].

Современные научные работы, как экспериментального, так и теоретического характера дают возможность определить специальные, специфические и общие координационные способности [23].

Специальные координационные способности относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий, систематизированных по возрастающей сложности. В этой связи различают специальные координационные способности:

- во всевозможных циклических (ходьба, бег, ползание, лазание, перелазание, плавание и др.) и ациклических двигательных действиях (прыжки);

- в нелокомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела (движения указывания, прикосновения, укола, обвода контура и т.п.);
- в движениях перемещения вещей в пространстве (перекладывание предметов, наматывание шнура на палку, подъем тяжестей);
- в баллистических (метательных) двигательных действиях с установкой на дальность и силу метания (толкание ядра, метание гранаты, диска, молота);
- в метательных движениях на меткость (метания или броски различных предметов в цель; теннис, городки, жонглирование);
- в движениях прицеливания; в раздражательных и копирующих движениях; в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств
- (борьба, бокс, фехтование, восточные единоборства);
- в нападающих и защитных технических и технико-тактических действиях подвижных и спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, ручной мяч, хоккей с мячом и шайбой и др.) [17].

В представленной выше классификации не описаны несколько групп координационных способностей, которые являются трудовыми действиями и бытовыми операциями.

Важнейшие из специфических координационных способностей представлены ниже, им даны определения.

Возможность индивида точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движения в нужном направлении называется способностью к ориентированию.

Способность к дифференцированию параметров движений обуславливает высокую точность и экономичность пространственных (позиций углов в суставах), силовых (состояние напряжения в рабочих мышцах) и временных (высокое чувство микроинтервалов времени) параметров движений.

Способность к реагированию позволяет быстро и точно выполнить целое, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее сигнал всем телом или его частью(рукой, ногой, туловищем).

Способность к перестроению двигательных действий – это быстрота преобразования выработанных форм движений или переключение от одних двигательных действий к другим соответственно меняющимся условиям.

Способность к согласованию – соединение (соподчинение) отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации.

Способность к равновесию – сохранение устойчивости позы (равновесия) в тех либо иных статических положениях тела (в стойках), по ходу выполнения движений (в ходьбе, во время выполнения акробатических упражнений, в борьбе с партнером).

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

Вестибулярная (статокинетическая) устойчивость – способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений(кувырков, бросков, поворотов и др.).

Произвольное расслабление мышц – способность к оптимальному согласованию расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент.

Каждая из представленных в таблице координационных способностей является неоднородной и сложно структурированной. Например, способность к реагированию – это выбор, предвидение, переключение, способность к ритму – воспроизведение, изменение ритма и т.д.

Итогом развития специальных и специфических координационных способностей, своего рода их обобщением, стало понятие «общие координационные способности». К появлению данного понятия привело множество научных исследований и практических наблюдений. Есть дети, которые имеют одинаково высокие или одинаково низкие показатели

координации, проявляемой в различных двигательных действиях. Можно наблюдать детей, которые одинаково хорошо выполняют задания на ориентирование, равновесие, ритм и т.п., что говорит о существовании «общей координационной готовности», что равносильно утверждению о развитости «общих координационных способностей» [18].

Общая координационная готовность чаще всего выявляется у обучающихся младшего и среднего школьного возраста. В свою очередь юноши и девушки старшего школьного возраста показывают обратную тенденцию. Можно привести интересные факты о проявлении специфических координационных способностей: дети могут показывать высокий уровень в тестах на статическое равновесие, но при этом низкий результат на ориентацию в пространстве и средний уровень при тестировании быстроты реагирования в сложных условиях и т.д.

Специальные КС – это возможности обучающегося, определяющие его готовность к оптимальному управлению сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями [18].

Под специфическими координационными способностями понимаются возможности индивида, которые показывают его готовность к продуктивному управлению отдельными специфическими заданиями на координацию – на равновесие, ритм, ориентирование в пространстве, реагирование, перестроение двигательной деятельности, согласование, дифференцирование параметров движений, сохранение статокINETической устойчивости и др. [22].

Перечисленные виды координационных способностей можно разделить на потенциальные и актуальные. Естественно, что если ребенок не начал заниматься, например, акробатикой или фехтованием, его координационные способности к этим видам двигательной деятельности существуют как потенциальные или скрытые, в форме анатомофизиологических задатков, их считают врожденными или наследственными. Если же ребенок активно занимается этими видами спорта и имеет успехи, то можно утверждать о его реальных, или актуальных координационных способностях.

«Потенциальные способности» мы не можем определять как статичное значение или некий фиксированный предел, так как есть возможность развития как двигательных, так и координационных способностей. Что подтверждается из года в год новыми спортивными достижениями в разных видах спорта, такими как гимнастика, фигурное катание и прочие, где координационные способности выступают одним из важнейших факторов достижения высоких результатов [18].

Учителя физической культуры и тренеры должны, прежде всего, распознать к каким специальным и специфическим КС обучающийся имеет высокие врожденные задатки. Впоследствии с помощью соответствующих методов можно выявить показатели разных координационных способностей. Это поможет определить координационные возможности учеников и в соответствии с этим организовать ход учебно-тренировочного процесса.

Необходимо различать элементарные и сложные координационные способности. Элементарные КС проявляются, например, в ходьбе и беге, а более сложные – в единоборствах и спортивных играх. Способность точно воспроизводить пространственные параметры движений довольно проста; сложнее способность быстро перестраивать двигательные действия в условиях внезапного изменения обстановки.

Таким образом, координационные способности – это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия.

Выделяют специальные, специфические и общие координационные способности. Под общими координационными способностями понимаются потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению различными по происхождению и смыслу двигательными действиями. Специфические координационные способности – это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению отдельными специфическими заданиями на координацию – на равновесие, ритм, ориентирование в пространстве, реагирование, перестроение двигательной деятельности, согласование,

дифференцирование параметров движений, сохранение статокINETической устойчивости и др.

1.2. Методы развития и оценки координационных способностей

Для развития координационных способностей детей школьного возраста используют разнообразные методы. Первыми из них следует назвать методы строго регламентированного упражнения, основанные на двигательной деятельности. Существует множество вариантов, которые различаются по наличию ведущих признаков [20].

По признакам стандартизации или варьирования воздействий на уроке или тренировке выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения.

Первые используют для развития координационных обучающихся при разучивании новых, достаточно сложных в координационном отношении двигательных действий, овладеть которыми можно лишь после ряда повторений их в относительно стандартных условиях. Вторые, по мнению большинства исследователей и практиков, являются главными методами развития координационных способностей [20]. Остановимся на них подробнее.

Методы вариативного (переменного) упражнения для формирования КС можно представить в двух основных вариантах: методы строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования.

К первым можно отнести 3 группы методических приемов [20].

1-я группа – приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия:

а) изменение направления движения (бег или ведение мяча с изменением направления движения, прыжки «с кочки на кочку», и т.п.);

б) изменение силовых компонентов (прыжки в длину или в высоту с места в полную силу, впольсилы, в одну треть силы и т.п.);

в) изменение скорости или темпа движений (выполнение общеразвивающих упражнений в обычном, ускоренном и замедленном темпе;

броски в корзину в непривычном темпе – ускоренном или замедленном и т.п.);

г) изменение ритма движений (разбег в прыжках в длину или в высоту, бросковые шаги в метании малого мяча или копья и др.);

д) изменение исходных положений (выполнение упражнений в положении стоя, лежа, сидя, в приседе и др.; бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, из приседа, из упора лежа и т.д.);

е) варьирование конечных положений (бросок мяча вверх из положения стоя, ловля – сидя; бросок мяча вверх из и.п. сидя, ловля – стоя и т.п.);

ж) изменение пространственных границ, в которых выполняют упражнение (игровые упражнения на уменьшенной площадке, метание диска, толкание ядра из уменьшенного круга; и т.п.);

з) изменение способа выполнения действия (прыжки в высоту и в длину при использовании разных вариантов техники прыжка и т.п.).

я группа – приемы выполнения привычных двигательных действий в непривычных сочетаниях:

а) усложнение привычного действия добавочными движениями (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши, поворотом кругом, прыжком с поворотом; подскоки на обеих ногах с одновременными движениями рук и т.п.);

б) комбинирование двигательных действий (объединение отдельных освоенных упражнений с предметами и без в новую комбинацию, выполняемую с ходу; соединение хорошо освоенных акробатических или гимнастических элементов в новую комбинацию и т.п.); в) зеркальное выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и в длину с разбега [21].

я группа – приемы введения внешних условий, строго регламентирующих направление и пределы варьирования:

а) использование различных сигнальных раздражителей, требующих срочной перемены действий (изменение скорости или темпа выполнения упражнений по звуковому или зрительному сигналу и т.п.);

б) усложнение движений с помощью заданий типа жонглирования (ловля и передача двух мячей с отскоком и без отскока от стены и т.п.);

в) выполнение освоенных двигательных действий после раздражения вестибулярного аппарата (упражнения в равновесии сразу после кувырков, вращений и т. п.);

г) совершенствование техники двигательных действий после соответствующей физической нагрузки или на фоне утомления (совершенствование техники передвижения на лыжах, бега на коньках на фоне утомления);

д) выполнение упражнений в условиях, ограничивающих или исключающих зрительный контроль (общеразвивающие упражнения и упражнения в равновесии с закрытыми глазами и т.п.);

е) введение заранее точно обусловленного противодействия партнера в единоборствах и спортивных играх (заранее принятая и оговоренная тактика в единоборстве и т.п.) [20].

Методы не строго регламентированного варьирования содержат следующие примерные приемы:

а) варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах, езда на велосипеде и др.);

б) варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря, оборудования (технические приемы игры разными мячами.);

в) осуществление индивидуальных, групповых и командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий соперников или партнеров.

г) игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов [21].

При применении методов вариативного (переменного) упражнения необходимо использовать небольшое количество (В-12) повторений разнообразных физических упражнений, предъявляющих сходные требования к способу управления движением; многократно повторять эти упражнения,

как можно чаще и целенаправленнее, изменяя при выполнении их отдельные характеристики и двигательные действия в целом, а также условия осуществления этих действий.

Исследователям пока неясно, какие из методических приемов, относящихся к методам вариативного (переменного) упражнения, являются наиболее эффективными для развития и совершенствования КС школьников. Скорее всего, это зависит от задач, решаемых на уроке, возможностей школы и учителя, подготовленности учащихся, их возраста, пола, индивидуальных особенностей и других факторов [26].

Методом, оказывающим существенное воздействие на проявление КС, можно назвать метод направленного сопряжения. Однако этот метод недостаточно целенаправленно используют в практике физического воспитания школьников и юных спортсменов [13].

Широкое применение в развитии и совершенствовании координационных способностей обучающихся занимают игровой и соревновательный методы. Заметим, что большинство упражнений, рекомендованных для развития КС, можно провести по этим методам.

Для развития координационных способностей в современной практике физического воспитания школьников все шире применяют так называемые специализированные средства, методы и методические приемы. Основное их назначение состоит в том, чтобы обеспечить соответствующие зрительные восприятия и представления; дать объективную информацию о параметрах выполняемых двигательных действий; способствовать исправлению отдельных параметров движений по ходу их выполнения; воздействовать на все органы чувств, которые участвуют в управлении движениями и их регулировке [13].

Данные специализированные средства и методы развития КС следует рассматривать как подчиненные основным. Их широкое применение в физическом воспитании школьников сдерживается рядом обстоятельств, прежде всего ограниченным временем урока, отсутствием единых тренажеров, приспособлений и оборудования для этих целей и др. При определении КС

возникает вопрос об основных критериях, раскрывающих суть этого понятия. Результаты научных исследований позволяют главными критериями оценки КС считать правильность, быстроту, рациональность и находчивость с их качественными и количественными характеристиками и т.п. [25].

Однако человек все же проявляет координационные способности значительно чаще через совокупность выше представленных свойств. В этом случае он координирует свою двигательную активность одновременно по двум или нескольким критериям:

- по скорости и экономичности (передвижение на лыжах по пересеченной местности);
- по точности, своевременности и скорости (при выполнении передач, ударов по мячу или шайбе, бросков и других технических приемов в спортивных играх);
- по точности, быстроте и находчивости (в процессе спортивных игр и единоборств) и т.п.

Результаты исследований показывают, что все критерии оценки КС специфично проявляются в реальных видах двигательной активности и в разном сочетании друг с другом. Это надо учитывать учителю как при выборе или разработке соответствующих тестов для оценки КС, так и при анализе показателей, полученных в результате тестирования [21].

Абсолютные показатели выражают уровень развития КС без учета скоростных, силовых, скоростно-силовых возможностей школьника. Относительные, или парциальные, показатели позволяют судить о проявлении КС с учетом этих возможностей. Например, время челночного бега на 10 м – это абсолютный показатель, а разность времени челночного бега на 10 м и времени бега на 30 м по прямой – относительный показатель координационных способностей и т.д. [18].

Учителю физической культуры и тренеру важно знать, чему равны абсолютные и относительные показатели КС у детей и юных спортсменов. Основными методами оценки КС служат метод наблюдения, метод экспертных оценок, аппаратные методы и метод тестов.

Метод наблюдения может многое сказать опытному и подготовленному педагогу о том, как развиты вышеназванные КС его воспитанников. Например, в процессе урочных и внеурочных занятий учитель физической культуры получает разнообразную информацию о том, как легко и быстро ученик овладевает легкоатлетическими, гимнастическими, спортивно-игровыми и другими упражнениями школьной программы [18].

Однако с помощью метода наблюдения можно получить лишь приблизительные, относительные характеристики развития.

Оценивать координационные способности можно также на основании метода экспертных оценок. Для этого учитель приглашает в школу опытных, сведущих специалистов, которые высказывают свое мнение о степени развития различных способностей ученика.

Однако и метод экспертных оценок имеет свои изъяны. Во-первых, для проведения экспертизы не всегда можно найти специалистов высокой квалификации в данном вопросе. Во-вторых, с его помощью можно получить лишь субъективную характеристику степени развития КС, которая не всегда совпадает с объективной, действительной оценкой [28].

Аппаратурные, или инструментальные, методы позволяют получить достаточно точные количественные оценки уровня развития координационных способностей и их отдельных компонентов (признаков). Существует множество приборов, с помощью которых можно выявлять КС. Назовем наиболее типичные из них: координационер,

тремометр-координационер кинематометр, динамометр и рефлектметр, стабิโลграф и прочие [22].

Основным методом диагностики КС учащихся на сегодняшний день являются специально подобранные двигательные (моторные) тесты. Специалистами определены основные теоретические и методические положения, которые следует учитывать при выборе тестов на КС; отобраны тесты, пригодные для оценки абсолютных и относительных показателей. Осуществлено тестирование разных КС на большом количестве детей 7-17 лет; установлены добротные, надежные и информативные тесты; разработаны

нормативы с учетом возраста и пола детей; подготовлены рекомендации по применению тестов в реальных условиях школы [22].

Тесты должны быть доступны школьникам всех или определенных возрастно-половых групп и обеспечивать получение дифференцированных результатов, показывающих уровень развития конкретных КС. В состав тестов не должны входить сложные двигательные умения, требующие длительного специального обучения. Для учителя особенно важно, чтобы тесты давали достаточно полную картину динамики изменения, прежде всего тех КС, развитие которых предусмотрено в учебной программе физического воспитания учащихся.

Тесты, применяемые для контроля за координационными способностями в условиях школы [26]:

- варианты челночного бега 3x10 м или 4x10 м из исходного положения (и.п.) лицом и спиной вперед; учитывают время, а также разницу во времени выполнения этих вариантов; в первом случае оценивают абсолютный показатель КС применительно к бегу, во втором относительный;

- прыжки в длину с места из и.п. спиной и боком (правым, левым) к месту приземления; определяют также частное от деления длины прыжка из и.п. спиной вперед к длине прыжка из и.п. лицом вперед; чем ближе это число к единице, тем выше КС применительно к прыжковым упражнениям;

- подскоки из и.п. стоя на возвышении(например, на скамейке высотой 50 см и шириной 20 см) и на полу; вычисляют разность высот подскоков из этих и.п.;

- три кувырка вперед из и.п. о.с. на время выполнения; определяют также точное время выполнения этого же теста с установкой сделать кувырки в два раза медленнее, учитывают допущенные при этом ошибки; для подготовленных детей, например, юных акробатов предусмотрены также три кувырка назад с подсчетом разницы во времени выполнения этих заданий;

- метание предметов (например, теннисных мячей из и.п. сед ноги

врозь из-за головы) ведущей и неведущей рукой на дальность; определяют КС применительно к движению предмета по баллистическим траекториям с акцентом на силу и дальность метания;

– метание всевозможных предметов на точность попадания в цель; например, теннисного мяча в концентрические круги и другие мишени с расстояния 25-50 % от максимальной дальности метания отдельно для каждой руки; определяют КС применительно к метательным двигательным действиям с установкой на меткость, а также способность к дифференцированию пространственно-силовых параметров движений;

– бег (например, на 10 м) с изменением направления движения и обеганием трех стоек только с правой и только с левой стороны; то же, но контрольное испытание выполняется с ведением мяча только правой и только левой рукой (ногой) или ведение мяча (шайбы) клюшкой, а также учитывается разность во времени выполнения этих заданий.

С помощью этих тестов оценивают КС применительно к спортивно игровой двигательной деятельности и способность к приспособлению; специально разработанные подвижные игры-тесты: «Пятнашки», «Охотники и утки», «Борьба за мяч» – для комплексной оценки общих координационных способностей [16].

Основными методами оценки координационных способностей служат метод наблюдения, метод экспертных оценок, аппаратные методы и метод тестов.

Таким образом, основным методом диагностики координационных способностей учащихся на сегодняшний день являются специально подобранные двигательные тесты.

1.3. Особенности физиологического развития детей младшего школьного возраста

Педагогу, работающему с детьми младшего школьного возраста, необходимо хорошо знать их анатомо-физиологические особенности.

Недостаточное знание особенностей детского организма может привести к ошибкам в методике физического воспитания и, как следствие, к перегрузке детей, нанесению ущерба их здоровью.

Изменения, происходящие в строении и функциональном состоянии организма начинающих спортсменов, обусловлены не только воздействием систематических занятий физическими упражнениями, но и возрастными особенностями [24].

Границы младшего школьного возраста, совпадающие с периодом обучения в начальной школе, устанавливаются в настоящее время с 6-7 до 9-10 лет. В данный период происходит дальнейшее физическое и психофизиологическое развитие ребенка, обеспечивающее возможность систематического обучения в школе.

Начиная с 7 лет, мальчики в созревании систем организма и развитии высшей нервной деятельности отстают от девочек примерно на 2 года. В этом возрасте основные нервные процессы возбуждения и торможения имеют внушительную уравновешенность, силу, подвижность, а условные рефлексы большую устойчивость. Затухание условных рефлексов проходит стремительнее, а стабильность выработки дифференцировок становится более высокой по сравнению с детьми 5-7 лет. Но появление тонких дифференцировок, следовых и запаздывающих условных рефлексов, формирование сложных систем временных связей часто затруднено.

Младший школьный возраст ребенка – это возраст, когда проходит очередной период глубоких качественных изменений всех систем организма, его эволюция и прогрессирование. А так же этот возрастной период более предрасположен к совершенствованию у детей фактически всех физических качеств и координационных способностей, используемых в двигательной активности, что является сензитивным периодом.

Особенности физического развития младших школьников, обязательно нужно брать в расчет при планировании учебного процесса. Именно в младшем школьном возрасте учебная деятельность ребенка находится в самой прочной связи с состоянием здоровья ребенка и его физическим

развитием [26].

В период обучения в начальной школе ребенок физически развивается довольно планомерно и степенно. Пропорционально увеличивается рост и масса, выносливость, объем легких.

Костная система младшего школьника находится на этапе формирования: окостенение позвоночника, грудной клетки, таза,

конечностей не завершено и в костной системе много хрящевой ткани. Это обязательно надо принимать во внимание и постоянно контролировать правильную позу в осанке и походке учащихся. Процесс окостенения кисти и пальцев в младшем школьном возрасте не заканчивается полностью, поэтому мелкие и точные движения пальцев и кисти руки затруднительны и утомительны, особенно для первоклассников [14].

Происходит функциональное совершенствование мозга – развивается аналитико-синтетическая функция коры, меняется соотношение процессов возбуждения и торможения: процесс торможения постепенно увеличивается, но, как и раньше, превосходит процесс возбуждения и младшие школьники довольно сильно возбудимы [31].

Хотя нужно обязательно строго соблюдать режим учения и отдыха, не переутомлять младшего школьника, однако следует учитывать, что его физическое развитие, как правило, позволяет ему без перенапряжения и сильного утомления заниматься 3-5 часов (3-4 урока в школе и выполнение домашних заданий). Работа по имеющимся программам не является основанием для тревоги за состояние здоровья младшего школьника (только, при грамотной организации режима), говорить о его перегрузке и переутомлении [32].

По некоторым показателям развития кардинальной разницы между мальчиками и девочками младшего школьного возраста нет, до 11-12 лет пропорции тела у мальчиков и девочек практически идентичны. В этом возрасте продолжает формироваться структура всех тканей, происходит их интенсивный рост. Темп роста в длину немного замедляется в сравнение с более ранним периодом дошкольного возраста, при этом вес тела

увеличивается. Рост увеличивается ежегодно на 4-5 см, а масса на 2-2,5 кг [11].

Заметно увеличивается окружность грудной клетки, меняется и ее форма, превращаясь в конус, обращенный основанием кверху. Благодаря этому, увеличивается жизненная емкость легких. Средний показатель жизненной емкости легких для мальчиков 7 лет составляет 1400 мл, для девочек 7 лет – 1200 мл. У мальчиков 12 лет данный показатель – 2200 мл, у девочек 12 лет – 2000 мл. Ежегодное увеличение жизненной емкости легких для детей рассматриваемого возраста составляет в среднем 160 мл [11].

Тем не менее, функция дыхания остается все еще не идеальной: ввиду слабости дыхательных мышц, дыхание у младшего школьника довольно учащенное и поверхностное; в выдыхаемом воздухе 2% углекислоты (против 4% у взрослого). Иначе говоря, легкие ребенка работают менее производительно. На единицу объема вентилируемого воздуха их организмом усваивается меньше кислорода (около 2%), чем у старших детей или взрослых (около 4%). Задержка, а также затруднение дыхания у детей во время мышечной деятельности, вызывает быстрое уменьшение насыщения крови кислородом (гипоксемию). Следовательно, при проведении занятий физической культурой детей необходимо строго согласовывать их дыхание с движениями тела. Обучение правильному дыханию во время упражнений является важнейшей задачей при проведении занятий с группой ребят младшего школьного возраста [6].

Взаимосвязано работают дыхательная система и система кровообращения. Система кровообращения помогает поддержанию уровня тканевого обмена веществ, конечно и газообмена. Иначе говоря, кровь переносит питательные вещества и кислород во все ткани организма и принимает в себя те продукты жизнедеятельности, которые в последствии выводит из человеческого организма.

Вес сердца увеличивается с возрастом в соответствии с нарастанием массы тела. Масса сердца приближается к норме взрослого человека: 4 г на 1 кг общего веса тела. Однако пульс остается учащенным до 84-90 ударов в

минуту (у взрослого 70-72 удара в минуту). В связи с этим за счет ускоренного кровообращения, снабжение органов кровью оказывается почти в 2 раза большим, чем у взрослого. Высокая активность обменных процессов у детей связана и с большим количеством крови по отношению к массе тела, 9% по сравнению с 7-8% у взрослого человека [6].

Сердце младшего школьника лучше справляется с работой, т.к. просвет артерий в этом возрасте относительно более широкий. Кровяное давление у детей обычно несколько ниже, чем у взрослых. К 7-8 годам оно равняется 99/64 мм рт. ст., к 9-12 годам – 105/70 мм рт. ст. При предельной напряженной мышечной работе сердечные сокращения у детей значительно учащаются, превышая, как правило, 200 ударов в минуту. После соревнований, связанных с большим эмоциональным возбуждением, они учащаются еще больше – до 270 ударов в минуту. Недостатком этого возраста является легкая возбудимость сердца, в работе которого нередко наблюдается аритмия, в связи с различными внешними влияниями. Систематическая тренировка обычно приводит к совершенствованию функций сердечно-сосудистой системы, расширяет функциональные возможности детей младшего школьного возраста [7].

Работа всего организма зависит от обмена веществ, в том числе и работа мышц. Организм получает энергию для жизни посредством окислительных процессов, а именно распада белков, жиров и углеводов.

Для выполнения физических упражнений и участия в спортивных состязаниях младшим школьникам требуется довольно много энергетических затрат и существенно больше по сравнению со старшими школьниками и взрослыми людьми.

Поэтому, необходимо учитывать все особенности энергообмена и затрат, достаточно высокий уровень обмена веществ из-за активного роста организм и терморегуляцию в данном возрасте, при разработке методики занятий физической культурой с младшими школьниками. Физически дети развиваются гораздо лучше, при системности занятий физическими упражнениями, тогда все процессы в организме проходят полноценно. Но при

этом необходимо помнить, что позитивное влияние на обмен веществ в организме производят только сбалансированные нагрузки. Слишком тяжелая работа, переутомление или недостаток отдыха, ухудшают обмен веществ, могут замедлить рост и развитие ребенка.

Формирование органов движения – костного скелета, мышц, сухожилий и связочно-суставного аппарата – имеет огромное значение для роста детского организма [19].

В младшем школьном возрасте мышцы еще слабы, мышцы спины особенно, и долго держать тело в нужном положении не способны, что часто провоцирует нарушение осанки. Мышцы туловища очень слабо фиксируют позвоночник в статических позах. Кости скелета, особенно позвоночника, очень уязвимы перед внешними воздействиями. Из этого следует, что осанка детей является довольно неустойчивой, у них легко появляется асимметричное положение тела. Поэтому у младших школьников зачастую наблюдается искривление позвоночника в результате длительных статических напряжений.

Часто мышц правой стороны тела и правых конечностей в младшем школьном возрасте, оказываются более развитые, чем левой стороны. Правильная симметричность развития мышц наблюдается не часто, а у некоторых ребят асимметричность бывает ярко выраженная.

Важное внимание при разработке методики занятий, необходимо уделять симметричному развитию мышц в организме и воспитанию правильной осанки. Правильное симметричное развитие силы мышц туловища при проведении различных упражнений создает «мышечный корсет» и предотвращает искривление позвоночника. Систематические и гармоничные занятия спортом формируют полноценную осанку у детей [36].

У младших школьников мышечная система развивается интенсивно, что проявляется в увеличении объема мышц и мышечной силы. Но это развитие происходит только вместе с достаточным количеством двигательной активности и мышечной работы.

К 8-9 годам заканчивается анатомическое формирование структуры

головного мозга, хотя в функциональном отношении требуется дополнительное развитие.

Таким образом, дети младшего школьного возраста – это вовсе не мини-копия организма взрослого человека. Они отличаются присущими этому возрасту особенностями, которые влияют на жизненные процессы в организме, на физическую и умственную деятельность.

Педагогу обязательно нужно обращать внимание на грамотную организацию и построение дополнительных занятий физическими упражнениями с младшими школьниками. Необходимо учитывать физическую подготовленность учеников при подготовке занятий, нельзя чрезмерно нагружать детей. Важное место в занятиях необходимо уделить формированию правильной осанки у детей и обучению правильному дыханию при выполнении физических упражнений.

Особенности развития координации движений у детей младшего школьного возраста

Координация движений – это двигательная способность, которая развивается посредством самих движений. И чем больше двигательных навыков освоил ребенок, тем богаче будет его двигательный опыт и шире база для овладения новыми формами двигательной деятельности.

Координационная способность (КС) человека достигает высокого уровня развития к 6-7 годам жизни. Стоит отметить, что дети, занимающиеся спортом, добиваются виртуозности движений, которым их обучают. Это дает основание полагать, что координацию движений можно тренировать и совершенствовать.

Как отмечает В.И. Лях (2001 г), в младшем школьном возрасте задачи развития координационных способностей заключаются в обеспечении широкого координационного базиса – фонда новых двигательных умений и навыков, рекомендованных школьной программой, и на этой основе развитии различных КС, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, гимнастических и акробатических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных играх и спортивно-игровых

двигательных действиях; в воспитании специфических координационных способностей, прежде всего способностей к точному воспроизведению и дифференциации параметров движений, к равновесию и ритму; выработка общих восприятий движений в виде чувства пространства, времени, дозирования мышечных усилий; сенсомоторных реакций, формирование речемысленных и интеллектуальных процессов, двигательной памяти и представления движений.

Ученые-физиологи указывают на большое значение педагогического воздействия как фактора, формирующего взаимодействие процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга. Важнейшим показателем тренированности центральной нервной системы, считают они, является рост подвижности, уравновешенности, а также концентрации (как во времени, так и в пространстве) возбуждательных и тормозных процессов [33]. Все это создает благоприятные условия для координированной работы центральной нервной системы, а также всего нервно-мышечного аппарата.

Рассматривая этот вопрос с точки зрения освоения спортивной техники, ученые считают, что в учебно-тренировочные занятия следует включать максимально разнообразные движения с тем, чтобы обеспечить наилучшее развитие координационных возможностей.

Используя активную двигательную деятельность как форму тренировки, можно ускорить и усовершенствовать процесс развития координации движений. Однако следует помнить, что это должен быть не хаотический набор движений, а правильно и строго организованный педагогический процесс, в котором физические упражнения выполнялись бы с определенными нагрузкой и дозировкой соответственно возрасту занимающихся [9].

Как пример такого целенаправленного педагогического процесса можно привести эксперимент, в котором изучалась возможность развивать координацию движений руками у детей 6-7 лет. Из учащихся первых классов были созданы две экспериментальные и одна контрольная группы, и по разработанным контрольным группам был определен уровень

координационного развития детей. После этого в течение полугода обучающиеся экспериментальных групп разучивали упражнения, которые специально направлены на улучшение координационного развития. Нужно отметить, что уроки физической культуры проходили по существующей программе, а на выполнение двух-трех специальных упражнений затрачивалось около трех-четырех минут во вводной части каждого урока. Специальными упражнениями служили различные движения руками в плечевых суставах со всевозможными координационными сочетаниями, от самых простых до весьма трудных. При этом, упражнения, выбранные в качестве тестов, в течение эксперимента не разучивались [10].

После окончания эксперимента, т.е. через 40 уроков, для обучающихся провели контрольное испытание, которое состояло из тех же тестов, что и первый раз. В результате было установлено, что цикл занятий специальнонаправленными упражнениями был эффективен. Уровень развития координации движений у обучающихся экспериментальных групп значительно возрос: дети этих групп легко и быстро овладели контрольными тестами, значительно опередив сверстников из контрольной группы, не разучивавших специальных упражнений; более того, они выполняли движения со сложной координацией зачастую лучше, чем дети 11 лет [5].

Подобные результаты были получены в педагогическом эксперименте с детьми, которые разучивали упражнения со сложными сочетаниями движений руками и ногами. Все это говорит о том, что развитие координации движений у детей можно целенаправленно совершенствовать и ускорять, что координация движений тренируема.

Занятия физическими упражнениями, направленными на развитие координационных способностей, положительно сказались и на овладении новыми двигательными навыками: у учащихся экспериментальных групп успеваемость по физической культуре длительное время была выше, чем у сверстников из контрольной группы. Данный факт можно объяснить тем, что образование новых навыков тесно связано с теми навыками и отдельными элементами, которые уже были сформированы ранее по механизму

временных связей. Причем координационные отношения, сложившиеся ранее, как бы переносятся и облегчают образование новых координационных отношений.

Как доказано современной наукой и практикой, обучение новым упражнениям протекает значительно легче, если к этому времени в коре больших полушарий головного мозга ребенка имеются установившиеся условные связи, которые стали звеньями двигательного стереотипа [8]

Результатом тренировки, вероятно, является и рост пластичности нервной системы, т.е. ее способность к переделке старых и выработке новых условных связей. Благодаря пластическим свойствам коры больших полушарий в центральной нервной системе могут быстро образовываться динамические стереотипы на основе ранее выработанных условных связей.

В доказательство этой мысли можно привести результаты еще одного экспериментального исследования. Для группы детей, принятых в отделения плавания и фигурного катания детской спортивной школы, был проведен цикл занятий, направленный на развитие координации движений. После завершения данных занятий дети выполняли ряд контрольных упражнений по технике избранных ими видов спорта. В результате выяснилось, что в опытных группах показатели были значительно выше, чем в группах, где специальные занятия не проводились. Более того, юные пловцы из опытной группы имели и лучшие спортивные результаты. Возможно, более высокий уровень развития координации движений обеспечил лучшее овладение техникой плавания, что, в свою очередь, сказалось и на скорости проплывания дистанций [34].

С целью изучения влияния занятий различными видами физических упражнений на координацию движений было проведено обследование с помощью контрольных тестов детей, регулярно занимающихся в спортивных школах разного профиля (акробатики, плавания, фигурного катания на коньках). Результаты обследования показали, что у детей, регулярно занимающихся плаванием, фигурным катанием или акробатикой, уровень развития координации движений примерно одинаков [35].

В ходе этого же исследования было установлено, что координация движений у детей, занимающихся спортом, лучше, чем у тех, кто физическими упражнениями активно не занимается.

Если на первых этапах занятий обучение движениям играет положительную роль в развитии координации, то в дальнейшем при повторении одних и тех же действий обогащение новыми и разнообразными навыками отсутствует. Вместе с тем известно, что только по мере такого обогащения расширяется база для возникновения новых координационных отношений, повышается пластичность нервной системы, улучшаются общие координационные возможности.

Из выше изложенного можно сделать вывод, что для развития координации движения могут быть использованы любые физические упражнения, но лишь постольку, поскольку они включают в себя элементы новизны и представляют для занимающихся определенную координационную трудность. По мере автоматизации навыка значение данного физического упражнения как средства развития координации движений уменьшается.

При формировании того или иного двигательного навыка всегда важно выяснить его прочность, устойчивость и длительность сохранения. Это позволит правильно строить педагогический процесс. В научной литературе имеются данные, которые говорят о том, что дети, как правило, затрачивают много времени на овладение тем или иным сложным движением, но, овладев им, сохраняют двигательный навык надолго [15].

То же самое подтверждают результаты повторных обследований детей, развивавших двигательные координационные способности: через 2,5 года после окончания эксперимента уровень развития координации движений у детей опытных групп был значительно выше, чем у детей контрольной группы [10].

На основании этих данных можно прийти к заключению, что дети, занимавшиеся специальными упражнениями и превосходившие по развитию координационных способностей детей из контрольной группы, длительное время после окончания специальных занятий остаются координационно более

развитыми. Это можно объяснить длительностью сохранения временных связей в коре больших полушарий, а, следовательно, и координационных способностей, развитых раньше.

Координация движений тренируема и дети легко поддаются воздействию педагогического процесса, специально направленного на ее развитие. Выяснено, что высокая степень развития координации движений оказывает положительное влияние на овладение детьми новыми двигательными формами и что координационные способности сохраняются в течение сравнительно длительного срока. Установлено, что взаимосвязи между уровнем физического развития детей и уровнем развития их координационных способностей не существует, и поэтому есть основание заниматься упражнениями, направленными на развитие координации движений, со всеми учащимися без исключения.

Таким образом, мы установили, что младший школьный возраст ребенка – это возраст, когда проходит очередной период глубоких качественных изменений всех систем организма, его эволюция и прогрессирование. А так же этот возрастной период более предрасположен к совершенствованию у детей фактически всех физических качеств и координационных способностей, используемых в двигательной активности.

Координация движений – это двигательная способность, которая развивается посредством самих движений. Чем больше двигательных навыков освоит ребенок, тем богаче будет его двигательный опыт и шире база для овладения новыми формами двигательной деятельности.

Взаимосвязи между уровнем физического развития детей и уровнем развития их координационных способностей не существует, и поэтому есть основание заниматься упражнениями, направленными на координации движений со всеми учащимися без исключения.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось с сентября по декабрь 2021 года в школе №161 г. Казани.

В педагогическом эксперименте приняли участи 40 школьников, по 20 учащихся в каждой группе. Учащиеся 3А класса являлись контрольной группой, а 3Б класс стал экспериментальной группой. Возраст учащихся – 9-10 лет. Все испытуемые по состоянию здоровья относились к основной медицинской группе.

Педагогический эксперимент проходил в 3 этапа:

1. Первоначальное тестирование уровня развития координации в контрольной и экспериментальной группах было проведено в сентябре. В это же время на основе анализа научно-методической литературы был разработан комплекс упражнений, направленных на развитие координационных способностей младших школьников.

2. С сентября по декабрь в экспериментальной группе занятия проводились 3 раза в неделю с использованием разработанного комплекса упражнений, а в контрольной группе – в соответствии с рабочей программой по физической культуре (В.И. Лях, 2018).

3. В конце эксперимента в контрольной и экспериментальной группе было проведено повторное тестирование для сравнения результатов.

2.2. Методы исследования

Для реализации поставленной цели и задач исследования нами использовались следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- Тестирование(начальное и повторное тестирование исследуемой

группы детей);

- математико-статическая обработка результатов.

Рассмотрим подробнее каждый из используемых методов.

Анализ научно-методической литературы по основам физического воспитания и развития младших школьников показал, что наиболее доступным и эффективным средством для развития координации являются спортивные и подвижные игры. Они развивают точность и соразмерность движений. В играх приобретаются навыки быстрых и эффективных движений в неожиданно сложившейся ситуации. Так же большое значение имеют эстафеты, так как в процессе игры идет частая смена двигательных действий и детям необходимо быстро выполнять определенные задания в достаточно короткий отрезок времени. Для их развития игра как вид деятельности предоставляет большие возможности [9,10,15].

Первоочередным критерием отбора игрового материала для уроков физической культуры является критерий соответствия игры, образовательной и развивающей функциям физического воспитания. Вторым условием усвоения учебного материала является его доступность. Третий критерий, который необходимо учитывать при отборе – это соответствие игры условиям, в которых она проводится. Последним является критерий соответствия игры интересам учащихся.

Движения, входящие в содержание подвижных игр и игровых упражнений, должны быть в меру сложны, понятны и доступны. Упражняясь в беге, прыжках и метаниях, преодолевая различные препятствия, ученики приобретают и совершенствуют разнообразные двигательные навыки и умения. В подвижных играх развиваются способности правильно оценивать пространственные и временные отношения, быстро и правильно реагировать на сложившуюся ситуацию в часто меняющейся обстановке в игре.

Эти идеи легли в основу предложенного комплекса упражнения для развития координационных способностей детей младшего школьного возраста.

Педагогическое наблюдение осуществлялось на протяжении всего эксперимента. Процесс педагогического наблюдения позволил определить эмоциональную вовлеченность участников эксперимента, отследить процессы изменения таких физических показателей, как скорость реакции, подвижность, ориентация в пространстве, равновесие и ритмические способности.

Тестирование в начале эксперимента позволило собрать данные об исходном уровне развития координационных способностей. Повторное тестирование контрольной и экспериментальной групп детей позволило сравнить данные, полученные в конце педагогического эксперимента с исходными данными.

Тестирование уровня развития координационных способностей младших школьников включало в себя изучение следующих показателей:

1. Прыжки с места (скоростно-силовые способности). Оборудование: лента, мел.

Результат: учитывается расстояние в сантиметра от стартовой линии до места касания пяток.

2. Бег 30 метров (скоростные способности) Оборудование: ровная дорожка, секундомеры.

Процедура тестирования. По команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты. По команде «Внимание!» наклоняется вперед. По команде «Марш!» бежит с максимальной скоростью до финиша.

Результат: учитывается время, за которое ученик пробегает расстояние 30 метров. Результат фиксируется с точностью до секунды.

3. Поднимание туловища из положения лежа (силовые способности или силовая выносливость). Оборудование: секундомеры, маты.

Процедура тестирования. Из и.п. лежа на спине, стопы прижаты к полу партнером, ноги слегка согнуты в коленных суставах, руки за головой. По команде «Марш!» нужно выполнить за 30 сек максимальное число раз (до

вертикального положения туловища).

Результат: учитывается количество раз.

4. Наклон туловища в положении стоя (гибкость). Оборудование: гимнастическая скамья с вертикально прикрепленной к ней линейкой. Нулевая отметка на горизонтальном уровне скамьи.

Процедура тестирования. Испытуемый без обуви стоит на скамье так, чтобы пальцы стоп находились на краю скамейки. Стопы соединены, ноги выпрямлены в коленных суставах. Из этого исходного положения ученик выполняет наклон так, чтобы пальцы рук опустились как можно ниже. Такую позицию удерживать в течение 2 сек. Результат: учитывается расстояние в сантиметрах на линейке, до которого дотянулись пальцы рук.

5. Челночный бег 5х6 метров. Оборудование: секундомеры, дорожка длиной 10 м, 2 набивных мяча.

Процедура тестирования. По команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой линии. По команде «Внимание!» наклоняются вперед. По команде «Марш!» бегут, оббегают набивной мяч, бегут к следующему набивному мячу и оббегают его, далее финишируют. Время фиксируется с точностью 0,1 с.

Результат: учитывается время выполнения челночного бега.

6. Три кувырка вперед. Оборудование: секундомеры, маты. Процедура тестирования. Испытуемый встает у края матов, уложенных в длину, и принимает основную стойку. По команде «Можно!» учащийся принимает упор присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь их сделать за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка он должен принять и.п. Результат: учитывается время выполнения трех кувырков вперед после команды «Можно!» до принятия испытуемым и.п.

7. Прыжки через скакалку за 30 сек. Оборудование: секундомеры, скакалки.

Процедура тестирования. Испытуемый со скакалкой в руках принимает

основную стойку. По команде « Можно!» учащийся выполняет с максимальной скоростью прыжки через скакалку. Через 30 сек следует команда «Стоп!».

Результат: учитывается количество прыжков за 30 сек.

8. Бросок мяча, и ловля с поворотом. Оборудование: секундомеры, мячи. Процедура тестирования. Испытуемый в положении стоя с мячом в руках. По команде «Можно!» он подбрасывает мяч вертикально вверх, поворачивается максимально быстро вокруг своей оси и ловит мяч.

Результат: учитывается время, за которое ученик выполнил бросок и ловлю мяча.

Математико-статистическая обработка результатов позволила оценить эффективность предложенного комплекса упражнений, сравнивая полученные данные в контрольной и экспериментальной группах. Для верификации данных использовался t-критерий Стьюдента.

Таким образом, мы определили основные методы исследования и описали ход эмпирического исследования в соответствии с целью работы.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Целью нашей работы являлась разработка методики, направленной на воспитание координационных способностей (КС) у учащихся младшего школьного возраста. Рекомендации о том, какие методические приемы являются наиболее эффективными для развития и совершенствования координационных способностей у школьников зависят от задач, решаемых на уроке, возможностей школы и учителя, подготовленности учащихся, их возраста, пола, индивидуальных особенностей и других факторов. Однако важно в течение учебного года и всего периода обучения ребенка в школе обеспечить всестороннее и целенаправленное использование этих приемов при освоении всех разделов учебной программы.

Разработанная нами методика состоит из двух частей: тестирующей части и обучающей. Тестирующая часть предусматривает оценку уровня развития базовых видов КС и уровня физической подготовленности. При разработке методики, прежде всего, был рассмотрен вопрос о продолжительности целенаправленного педагогического воздействия. В результате анализа научно-методической литературы выявлено, что в процессе развития КС исследователи использовали различные по продолжительности программы. Принимая это во внимание, мы разработали методику воспитания координационных способностей, рассчитанную на 36 уроков. Занятия по данной методике проводились 3 раза в неделю (в подготовительной и в начале основной части урока) и продолжались 20 минут.

Методика состоит из комплексов упражнений, сгруппированных по направленности к ориентации в пространстве, дифференцированной способности, способности к равновесию, реагирующей способности и ритмической способности. В одном занятии для совершенствования отдельной координационной способности использовалось не менее 5 упражнений и одной игры. Разучивание и выполнение упражнений

проводилось по степени их координационной сложности по принципу «от простого к сложному».

Для развития способности к ориентации в пространстве применялись специальные задания: смена направления движений по сигналу, ходьба в обход препятствий, бег из различных исходных положений, метание мяча из различных исходных положений и др. При совершенствовании пространственной ориентировки мы включали такие эффективные, на наш взгляд, методические приемы, как:

1. Смежные задания(например, одновременное ведение баскетбольного мяча руками и футбольного мяча ногами);
- 2.Контрольные задания (например, броски мяча в цель с резко различающегося расстояния - с 5 и 10м);
3. Временное выключение зрительного контроля.

Для развития способности к сохранению равновесия использовались следующие упражнения:

- сохранение равновесия после резкого изменения направления движения;
- чередование ходьбы с поворотами;
- ходьба по гимнастической скамейке;
- уменьшение площади опоры;
- повторение упражнения с закрытыми глазами, которое рекомендуют многие авторы [10,15,20,23,30].

Для развития чувства времени использовались упражнения при недостатке времени. Для развития силовой дифференцировки использовались различные по тяжести предметы(мячи, пояса и т.д.). Для развития ритмической способности использовалось следующее упражнение: повтор ритма движения после предварительной демонстрации этого ритма с помощью зрительного или слухового анализатора.

Подробнее предлагаемая методика воспитания координационных способностей у младших школьников представлена в таблице 1.

Таблица 1

Методика воспитания координационных способностей у детей 9-10

№ п/п	Содержание	Длительность	Число повторений	Продолжительность отдыха (сек)	Интенсивность, ЧСС у д/мин	Характер отдыха
1	Челночный бег 3х10 м из различных н.п.	2-3 мин	2-3	30	до 180	Пассивный
2	Челночный бег 3х5 м с элементами прыжковых упражнений	2-3 мин	2-3	30	до 180	Пассивный
3	Челночный бег 3х9 м с переноской предметов	2-3 мин	1-2	30	до 180	Пассивный
4	Бег по линии с высоким подниманием бедра	2-3 мин	1-2	30	до 180	Пассивный
5	Кувырки	3 мин	4-6	15	до 130	Пассивный
6	Перекаты	2-3 мин	4-5	15	до 130	Пассивный
7	Бег с изменением направления движения по сигналу	2 мин	1	30	до 160	Дыхательные упражнения

лет

Блочная система построения программ предполагает возможность гибкой замены различных комплексов в зависимости от показателей предварительной и текущего тестирования. Программа с гибкой системой варьирования упражнений позволяет дифференцировать величину нагрузки и дозировку упражнений, комплексы упражнений, учитывая особенности детей. Наша программа практически не меняет структуры урока. Между уровнем физического развития детей и уровнем развития их координационных

способностей не существует взаимосвязи, и поэтому надо заниматься упражнениями, направленными на развитие координации движений, со всеми учащимися без исключения.

Упражнения, выбранные в качестве тестов, в течение эксперимента не разучивались. В начале эксперимента не было обнаружено достоверных различий по всем показателям, следовательно, группы были равны (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная характеристика уровня координационных способностей у младших школьников (исходные данные)

Контрольные упражнения	Группы		Достоверность различий	
	ЭГ	КГ	t	P
Бег на 30м (сек)	5,85±0,03	5,8±0,02	1,38	>0,05
Прыжок в длину с места(см)	147±2,46	149±2,58	0,56	>0,05
Поднимание туловища (Раз)	22±0,36	21 ±0,3	1Д	>0,05
Наклон вперед из полож. стоя(см)	4,4±0,5	3,5±1,2	1.5	>0,05
Прыжки через скакалку за 30 сек	51 ±1,2	50±1,1	0,68	>0,05
Бросок мяча и ловля с поворотом (сек)	75±0,02	80±0,018	1,9	>0,05
Челночный бег 5 х6 м (сек)	9,44±0,1	9,40±0,07	0,33	>0,05
Три кувырка вперед (сек)	5,8±0,036	5,7±0,03	1,85	>0,05

В ходе педагогического эксперимента для воспитания координационных способностей были использованы самые разные игры и игровые упражнения. Перечень игр, используемых на занятиях приведен в таблице 3.

Таблица 3

Недельный цикл применения игр и игровых упражнений

Уроки	Игровые упражнения	Игры
1	1. «Кто быстрее?» (челночный бег 5х 6 м с переноской предметов)	«Простые пятнашки»
	2. «Кто дольше?»(прыжки со скакалкой)	
	3. «Листы»(ходьба с перешагиванием)	
	4. «Меткие стрелки» (метание мячей в цель)	
	5. «Цапля» (равновесие на одной ноге)	
2	1. «Кто самый быстрый?» (челночный бег 5 х 6 м)	«Охота на уток»
	2. «Попрыгунчики»(прыжки с ноги на ногу по	

	ориентирам)	
	3. «Акробаты» (перекаты)	
	4. «Кто больше?» (набрасывание колец на шесты)	
	5. «Ловкие обезьянки» (лазание по канату)	
3	1. «Змейка» (бег с изменением направления)	«По наземной мишени»
	2. «Ловкие пары» (прыжки на одной ноге в парах)	
	3. «Метатели» (метание мячей стоя на одной ноге)	
	4. «Эквилибристи» (ходьба по наклонной скамейке)	
	5. «Кто больше?» (подтягивание на перекладине)	

Наиболее доступным и эффективным средством для развития координации являются спортивные и подвижные игры [17]. Они развивают точность и соразмерность движений. В играх приобретаются навыки быстрых и эффективных движений в неожиданно сложившейся ситуации. Так же большое значение имеют эстафеты, так как в процессе игры идет частая смена двигательных действий и детям необходимо быстро выполнять определенные задания в достаточно короткий отрезок времени.

Содержание подвижных игр составляют разнообразные виды движений. Двигательная деятельность ребенка в игре направлена на достижение поставленной цели, причём способ её достижения играет подчинённую роль. При этом в работу вовлекаются разные группы мышц, способствуя умеренной мышечной нагрузке, предупреждая утомляемость.

Координационные способности можно развивать в форме игровых и соревновательных упражнений (особенно единоборств, подвижных и спортивных игр), которые являются действенным способом воспитания определённых координационных способностей, так как в том случае создаются условия для максимального и подчас неожиданного их проявления.

В игровых занятиях развиваются не только координационные способности, но кондиционные и умственные способности, совершенствуются определённые навыки и умения, волевые качества. Поэтому соревновательные и игровые упражнения – это комплексное развитие и совершенствование самых разнообразных свойств личности, куда

относятся психомоторные(координационные) способности.

Первоочередным критерием отбора игрового материала для уроков физической культуры является критерий соответствия образовательной и развивающей функциям физического воспитания. Вторым условием усвоения учебного материала является его доступность. Третий критерий, который необходимо учитывать при отборе - это соответствие игры условиям , в которых она проводится. Последним является критерий соответствия игры интересам учащимся.

Для детей младшего школьного возраста естественной является потребность в высокой двигательной активности. Поэтому подвижные игры, связанные с бегом, прыжками должны быть краткими по времени и сопровождаться частыми передышками.

У учащихся младших классов преобладает предметно-образное мышление. Подвижные игры носят, как правило, сюжетный характер, что способствует удовлетворению творческого воображения детей.

Учащимся младших классов интересны игры, требующие решения довольно сложных двигательных задач, в частности, умения владеть мячом: передачи, ловля, выбивания. В педагогическом эксперименте мы использовали такие игры с мячом, как «Мяч в центр», «Подвижная цель», «Попади в мяч», «Охотники и утки», «Быстро и точно», «Снайперы», «Перестрелка» и другие (9,10,15].

В игре совершенствуются чувства мышечных усилий, пространства, времени. В процессе таких игр, как «Точная подача», «Простые пятнашки», «Единоборство у щита» совершенствуются функции различных анализаторов, от которых зависит правильное, точное и своевременное, следовательно, и ловкое выполнение движений. Чтобы совершенствовать координацию движений, их точность и экономичность, в уроки включают усложняющие задания, например, «Зоркий глаз», требующие соблюдения заданных пространственных и временных параметров движения, а также упражнения на расслабление и на равновесие. Упражнения на равновесие и

на тренировку вестибулярного аппарата требуют особого внимания.

Игры, направленные на воспитание ловкости, то есть связанные с выполнением упражнений, требующих тонких и четких мышечных усилий, недостаточно эффективны при наступающем утомлении, поэтому при повторении игр надо делать перерывы для отдыха, а сами игры проводить, когда нет значительных следов утомления от значительной нагрузки.

Существуют приемы, с помощью которых можно регулировать нагрузку в игре:

1. Уменьшение количества игроков при сохранении размеров поля;
2. Увеличение размеров площадки, усложнение приемов игры и правил при неизменном количестве играющих;
3. Увеличение или уменьшение количества повторений (эстафеты, игровые гонки).

С целью воспитания ловкости, как умения преобразовывать движения в связи с меняющейся обстановкой их применения, широко используют подвижные игры, бег и другие упражнения на местности, связанные с преодолением препятствия и ориентированием, при этом очень важно постоянно обновлять упражнения, менять условия их применения [9].

Движения, входящие в содержание подвижных игр и игровых упражнений, должны быть в меру сложны, понятны и доступны. Упражняясь в беге, прыжках и метаниях, преодолевая различные препятствия, ученики приобретают и совершенствуют разнообразные двигательные навыки и умения. В подвижных играх развиваются способности правильно оценивать пространственные и временные отношения, быстро и правильно реагировать на сложившуюся ситуацию в часто меняющейся обстановке в игре.

Всего было за время эксперимента было проведено 36 уроков. На заключительном этапе педагогического эксперимента, в конце декабря 2021, дети были подвергнуты контрольному испытанию, которое состояло из тех же тестов, что и в первый раз в сентябре 2021. Полученные данные отражены в таблице 4.

Таблица 4

Сравнительная характеристика уровня воспитания координационных способностей у младших школьников (данные в конце эксперимента)

Контрольные упражнения	Группы		Достоверность различий	
	ЭГ	КГ	t	P
Бег на 30м (сек)	5,4±0,02	5,6±0,02	6,6	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	160± 1,7	151±2,5	2,65	<0,05
Поднимание туловища (Раз)	26±0,3	23±0,3	4,76	<0,05
Наклон вперед из полож. стоя(см)	4,4±0,5	3,5±1,2	1.5	>0,05
Прыжки через скакалку за 30 сек	59±1,5	52±1,17	3,6	<0,05
Бросок мяча и ловля с поворотом	60±0,036	75±0,012	8,3	<0,05
Челночный бег 5 х6 м (сек)	8,8±0,04	9,1 ±0,06	4,2	<0,05
Три кувырка вперед (сек)	5,1 ±0,03	5,5±0,03	5,7	<0,05

В конце эксперимента уровень развития базовых координационных способностей у учащихся экспериментальной группы значительно возрос, по сравнению с учащимися контрольной группы, не занимавшихся по специально разработанной методике. Наглядно достигнутые результаты отражены на рисунке 1.

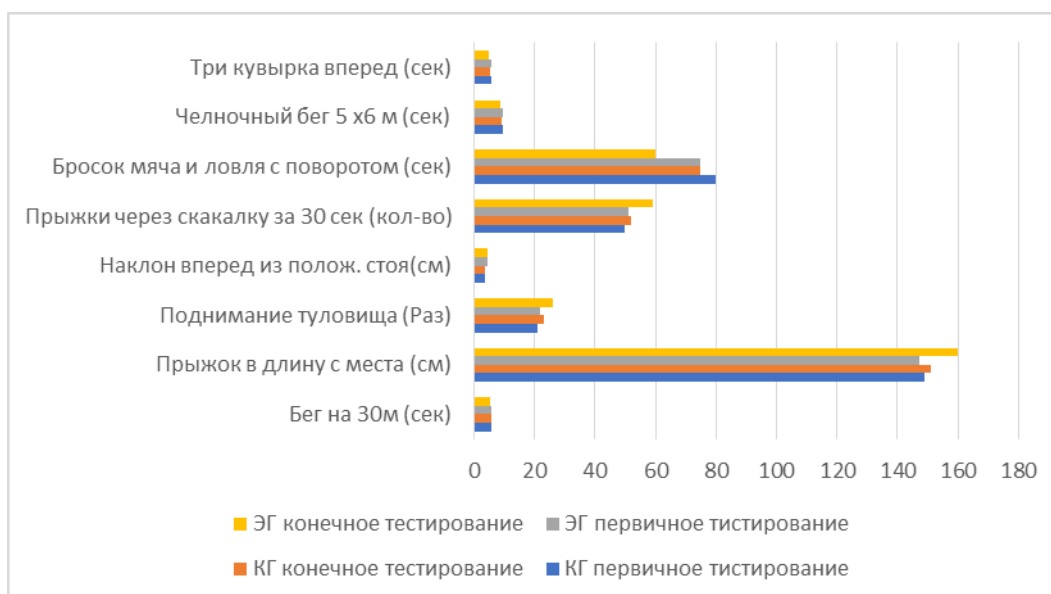


Рис. 1. Сравнительные показатели тестирования уровня развития координационных способностей в экспериментальной и контрольной группах в начале и конце эксперимента.

Дети из экспериментальной группы легко и быстро овладели контрольными тестами, значительно опередив детей из контрольной группы, обучающихся по обычной программе. Более того, они выполняли движения со сложной координацией зачастую лучше, чем дети 11 лет.

Занятия физическими упражнениями на основе применения игровых средств, направленных на воспитание координационных способностей, положительно сказались на овладении и другими новыми двигательными навыками. Этот факт можно объяснить тем, что образование новых навыков тесно связано с теми навыками и отдельными элементами, которые уже были сформированы ранее по механизму временных связей. Причем координационные отношения, сложившиеся ранее, как бы переносятся и облегчают образование новых координационных отношений.

Таким образом, анализируя результаты тестирования детей, можно с уверенностью сказать, что воспитание координации движений можно целенаправленно совершенствовать и ускорять, что координация движений поддается тренировке благодаря положительному влиянию разработанной методики воспитания координационных способностей.

Верификация данным методом t -критерия Стьюдента подтвердил, что между группами обнаружены достоверные различия.

Таким образом, можно утверждать, что разработанная нами методика с использованием игровых средств, оказывает положительное воздействие на воспитание координационных способностей у детей 9-10 лет. Использование игровых средств при выполнении разнообразных двигательных действий, выполняемых с различной интенсивностью, в различных сочетаниях является лучшим средством для воспитания такого физического качества, как координация. Важно при этом правильно соблюдать методические условия

выполнения упражнений (скорость, темп, продолжительность, число повторений, точность, интервалы отдыха и его характер).

Анализ полученных данных показал, что достоверно значимые изменения за время эксперимента произошли во всех показателях тестов. Между группами обнаружены достоверные различия. Таким образом, можно с уверенностью сказать о положительном влиянии разработанной методики на воспитание физических качеств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Младший школьный возраст является периодом сложных изменений и преобразований всех систем организма, его развития и совершенствования. Для учеников начальной школы данный возраст является довольно благоприятным для формирования и развития разнообразных физических качеств и координационных способностей, реализуемых в двигательной активности. Чтобы грамотно воздействовать и развивать физические качества учащихся данной категории, преподавателю необходимо обладать глубокими знаниями по анатомии, физиологии и психологии ребенка.

Изучив научно-методическую литературу, мы выяснили, что координационные способности - это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия. Выделяют специальные, специфические и общие координационные способности.

Основными методами оценки координационных способностей служат метод наблюдения, метод экспертных оценок, аппаратные методы и метод тестов. Основным методом диагностики координационных способностей обучающихся на данный момент являются специально подобранные двигательные (моторные) тесты.

Проанализировав методы развития координационных способностей можно сделать вывод, что для развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста существует множество методов. Но главными из них являются методы строго регламентированного упражнения, методы стандартно-повторного и вариативного (переменного), игровой и соревновательный методы.

Наиболее эффективными средствами воспитания координационных способностей являются игры и физические упражнения.

Для тренировки координации движений детей младшего школьного возраста необходимо лишь целенаправленное воздействие посредством

педагогического процесса, а дети в этот период легко поддаются тренировке координационных способностей. Высокая степень развития координационных способностей оказывает положительное влияние на овладение детьми новыми двигательными навыками. Натренированные координационные способности имеют свойство длительно сохраняться даже без регулярного использования. Известно, что взаимосвязи между уровнем физического развития и уровнем развития координационных способностей младших школьников не существует, что позволяет сделать вывод о целесообразности занятий, направленными на развитие координации движений, со всеми учащимися без исключения.

Нами был разработан экспериментальный комплекс упражнений для развития координационных способностей детей младшего школьного возраста. Данная программа упражнений предназначен для проведения на уроках физической культуры у учащихся начальных классов. В комплекс упражнений вошли общеразвивающие упражнения, подвижные игры, упражнения на совершенствование координационных способностей и игры на развитие внимания, ловкости, равновесия, точности движений с использованием гимнастических предметов.

Исследование также показало, что применение специальных подвижных игр привлекает детей и стимулирует большую физическую активность. А также у ребят выработался навык самоконтроля и скорость реакции.

Занятия с использованием подвижных игр способствовали формированию устойчивого интереса у детей к урокам физической культуры и спорту.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бернштейн, Н.А. О ловкости и её развитии / Н.А. Бернштейн. – Москва: «ФиС», 2011. – 186 с.
2. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. – Москва: Медицина, 2016. – 146 с.
3. Блинов, Н.Г., Игишева Л.Н. Практикум по психофизиологической диагностике / Н.Г. Блинов, Л.Н. Игишева Л.Н. – Москва: Физкультура и спорт, 2000. -140 с.
4. Боген, М.М. Обучение двигательным действиям / М.М. Боген. – Москва: Физическая культура и спорт, 2015. – 234 с.
5. Вавилова, Е.Н. Особенности проявления двигательных качеств у детей 6-7 лет / Е.Н. Вавилова // Роль физического воспитания в подготовке детей к школе: Сб. науч. тр./ Под ред. Ю.Ф. Змановского и Н.Т. Тереховой. – Москва: Наука, 2018. – 340.
6. Вопросы биомеханики физических упражнений. Сб. научн. трудов. – Омск, 2012. – 56 с.
7. Давыдов, С.Ю. Морфофункциональные показатели и развитие моторики у детей 3-6-летнего возраста различных типов конституций / С.Ю. Давыдов // Теория и практика физической культуры. – 2019. – №11. – С.39-43.
8. Григорян, Э.А. Двигательная координация школьников в зависимости от возраста, пола и занятий спортом / Э.А. Григорян. – Санкт-Петербург: Питер, 2016. – 134 с.
9. Двигательные качества и моторика их развития у младших школьников. / Сост. Н.А. Ноткина. – Санкт-Петербург: Образование, 2013. – 164 с.
10. Зимницкая, Р.Э. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников на уроках физической культуры / Р.Э. Зимницкая. – Минск, 2027. – 114 с.

11. Ильин, Е.П. Ловкость – миф или реальность? / Е.П. Ильин // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 3. – С. 51-53.
12. Кабанов, Ю.М. Методика развития равновесия у детей школьного возраста / Ю.М. Кабанов. – Минск, 2018. – 68 с.
13. Карпеев, А.Г. Методологические аспекты изучения координационных способностей / А.Г. Карпеев // Вопросы биомеханики физических упражнений. Сб. научи, трудов. – Омск, 2012. – С. 24-32.
14. Контрольные упражнения для оценки координационных возможностей юных спортсменов: Метод, рекомендации. – Минск, 2011. – 42с.
15. Коссов, А.И. Психомоторное развитие младших школьников / А.И. Коссов. – Москва: АкадемПресс, 2013. – 264 с.
16. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников / В.И. Лях. – Москва: Физкультура и спорт, 2011. – 114 с.
17. Лях, В.И. Понятие «координационные способности» и «ловкость» / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 2013. – №8. – С. 44-46.
18. Лях, В.И. Анализ свойств, раскрывающих сущность понятия «координационные способности» / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 2014. – №1.- С. 48-50.
19. Лях, В.И. Развитие координационных способностей в школьном возрасте / В.И. Лях // Физкультура в школе. – 2017. – № 5. – С. 25-28.
20. Лях, В.И. О классификации координационных способностей / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 2017. – №7. – С. 28-30.
21. Лях, В.И. Координационные способности школьников / В.И. Лях. - Минск: Полымя, 2011. – 152 с.
22. Лях, В.И. Критерии определения координационных способностей / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 2011. – №11. – С. 17-20.
23. Лях, В.И. Координационно-двигательное совершенствование в

физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1995. – №11.

24. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – Москва: Физкультура и спорт, 2017. – 412 с.

25. Минаева, Н.А. Приёмы определения координационных способностей юных гимнастов / Н.А. Минаева // Ежегодник: Гимнастика. – Москва: ФиС, 2016. – Вып. Л. – 124 с.

26. Минаева, Н.А. Педагогическая характеристика проявления координационных способностей гимнастов / Н.А. Минаева // Ежегодник: Гимнастика. – Москва: Физическая культура и спорт, 2014. – Вып.1. – 136 с.

27. Мир движений мальчиков и девочек. Методическое пособие для руководителей физического воспитания школьных учреждений. – Санкт-Петербург: «Детство-Пресс», 2016. – 156 с.

28. Назаров, В.П. Координация движений у детей школьного возраста / В.П. Назаров. – Москва: Физкультура и спорт, 2017. – 144 с.

29. Приймаков, Л.Л. Закономерности развития и совершенствования координации движений у детей 7-9 лет / А.А. Приймаков, И.И. Козетов // Наука в олимпийском спорте. – 2018. – №1. – С.53-59.

30. Психомоторика: Сб. научн. трудов / Б.А. Ашмарин, Е.П. Ильин. – Санкт-Петербург: Нева, 2016. – 186 с.

31. Развитие равновесия у детей школьного возраста: Метод, рекомендации. – Москва: Спорт, 2011. – 56 с.

32. Современные научные исследования и передовой опыт решения проблем физического и психического здоровья школьников. / Под ред. В.И. Усакова. – Красноярск, 2006. – 126 с.

33. Сулейманов, И.И. Основы воспитания координационных способностей: Лекция / И.И. Сулейманов. – Омск: ОГИФК, 2001. – 46 с.

34. Сулейманов, И.И. Общее физкультурное образование: Учеб. Т. 1. Школьное физкультурное образование / И.И. Сулейманов. – Омск:

СибГАФК, 2000. – 430 с.

35. Управление движением / Под ред. А.А. Митькина. – Москва: Наука, 2018. – 68 с.

36. Филиппович, В.И. Двигательная ловкость / В.И. Филиппович // Легкая атлетика. 2020. – №7. – С. 12-16.

37. Художественная гимнастика // Спорт в школе. – 2016. – №27. – С.6-11