



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮрПГУ»)

Высшая школа физической культуры и спорта
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.01. Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата «Физическая культура»

Форма обучения очная

Проверка на объем зачетной работы:
68 % начисленного кредита

Работа рецензирована к защите
«14» марта 2020 г.
зав. кафедрой ТИМФКиС
Жабков В.Е.



Выполнил:
Студент группы ФФ-414/106-4-1
Агарева Эвелина Олеговна

Научный руководитель:
Ст. пр. кафедры ТИМФКиС
Захаркина Наталья Анатольевна

Челябинск
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	6
1.1 Анатомические и физиологические особенности детей младшего школьного возраста.....	6
1.2 Физические качества и методы их развития	14
1.3 Понятие о координационных способностях и методах их развития..	21
1.4 Средства и методы развития координационных способностей	26
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .	32
2.1. Методы и организация исследования	32
2.2 Результаты исследования	38
ВЫВОДЫ.....	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	56

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Многочисленные исследования, проведенные за последние годы, свидетельствуют о социально-экономических изменениях в современном обществе, процессы глобализации и информатизации обусловили увеличение роли и значимости каждой личности, успешности ее индивидуального развития [1, 35]. Это вызывает необходимость поиска путей оптимизации обучения и воспитания подрастающего поколения, в частности детей младшего школьного возраста.

Одним из важных направлений решения этой проблемы является внедрение новых прогрессивных педагогических технологий в физическом воспитании детей младшего школьного возраста для развития у них координационных способностей.

Однако, сейчас ярко проявляется противоречие между декларативными заявлениями о необходимости совершенствования системы физического воспитания в образовательных учреждениях и практической деятельностью в этой сфере.

Традиционные подходы к физкультурно-оздоровительной работе с детьми часто не отвечают современным требованиям и нуждаются в замене на такие, которые эффективнее способствовали бы решению задач укрепления здоровья, своевременному физическому, интеллектуальному и нравственному развитию ребенка, повышению уровня физической подготовленности, в том числе и развитию координационных способностей.

Анализ исследований показал [6, 9, 19], что составляющими физического развития детей являются двигательные качества (быстрота, координационные способности, выносливость, мышечная сила, гибкость). У детей младшего школьного возраста интенсивно развиваются такие двигательные качества, как ловкость, быстрота, гибкость, которые положительно влияют на другие составляющие физического развития:

телосложение (морфологию тела) и осанку ребенка. Многие исследователи подчеркивают наличие взаимосвязи между интеллектуальным, моральным, эмоциональным, социальным развитием и двигательной деятельностью, физической подготовленностью ребенка [37, 38, 45]. На сегодняшний день вопросы развития координационных способностей детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры являются актуальными, однако рассмотрены недостаточно.

Все указанное определяет актуальность и практическую значимость разработки методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Цель исследования – разработать методику развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать современную научно-методическую литературу относительно развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.
2. Оценить уровень развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.
3. Разработать и экспериментально обосновать эффективность методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Объект исследования – физическое воспитание детей младшего школьного возраста.

Предмет исследования – средства и методы развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; методы

математической статистики

В основу исследования положена следующая гипотеза – предполагаем, что разработанная методика занятий будет способствовать развитию координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Практическая значимость заключается в том, что полученные результаты исследования могут быть использованы в системе физического детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

1.1 Анатомические и физиологические особенности детей младшего школьного возраста

Физиологически рациональная подготовка детей на уроках физической культуры должны принимать во внимание особенности морфофункционального развития, а также сенситивного периода развития физических качеств, в котором происходит интенсивное созревание структурных и функциональных элементов. Данные факторы определяют становление произвольной регуляции поведения, ориентацию на социальные нормы и требования, формирование основ логического мышления [4, 46].

Младший школьный возраст характеризуется равномерным развитием опорно-двигательного аппарата и различной интенсивностью роста отдельных размерных признаков.

Например, длина тела увеличивается в этот период в большей мере, чем масса тела. Очень подвижны суставы детей в этом возрасте, связки эластичны, также скелет содержит большое количество хрящевой ткани. Позвоночный столб ребенка сохраняет большую подвижность до 8 лет [46].

Множество исследований показывают, что для развития подвижности во всех основных суставах благоприятен именно младший школьный возраст. Мышцы у детей младшего школьного возраста имеют тонкие волокна, которые содержат в себе небольшое количество жира и белка. Но при этом крупные мышцы детей развиты больше, чем мелкие.

Для детей младшего школьного возраста естественной является потребность в высокой двигательной активности. Разносторонняя физическая нагрузка у детей младшего школьного возраста способствует развитию мышц туловища, формированию правильной осанки и распрямлению грудной клетки.

Высокая пластичность нервных процессов, сравнительная легкость образования и перестройки условно-рефлекторных связей у детей младшего школьного возраста создают благоприятные условия для развития физических качеств [2, 47].

Физические качества имеют определенную взаимосвязь между собой в процессе своего развития, потому что являются функцией одного и того же нервно-мышечного аппарата и отображают возрастные и половые особенности организма ребенка.

В младшем школьном возрасте начинается интенсивное развитие нервной системы, что создает благоприятные предпосылки к освоению новых движений, формированию двигательных навыков [21].

Однако формирование проприорецепторов, размещенных в суставах и связках, морфологически и функционально продолжается и завершается лишь в 13-14 лет, а проприорецепторов мышц – в 12-15 лет.

Пропорции тела у детей младшего школьного возраста продолжают изменяться, ребенок растет, его тело постепенно становится относительно узким. В период от шести до семи лет наблюдается повышение скорости роста тела в длину, при этом конечности в это время растут быстрее, чем туловище. Поэтому педагогу нужно уделять значительное внимание укреплению мышечного корсета для поддержания правильной осанки.

Для определения степени морфофункциональной зрелости организма, связанной с уровнем созревания нервной системы, создан "филиппинский тест", сущность которого заключается в том, что ребенку нужно провести руку над головой и коснуться противоположного уха. Если полуостовной скачок еще не прошел, ребенок не может дотянуться до

уха. Завершение полуостовного скачка сопровождается тем, что ребенок может свободно дотянуться до верхнего края ушной раковины. Данный тест отражает единство роста и созревания нервной и костно-мышечной системы.

Для костной ткани детей характерно строение, напоминающее волокнистую костную ткань взрослых, однако в костной ткани детей больше органических веществ. Такая кость характеризуется меньшей твердостью, большей пластичностью, чем кость взрослых, она легче подвергается деформациям. Так же костная ткань в младшем школьном возрасте отличает наличие интенсивных ростовых процессов.

Мышечно-связочный аппарат в этом возрасте слабый, характеризуется высокой способностью к растяжению. Это обуславливает значительную гибкость, однако не обеспечивает надежной фиксации костей. Поэтому возможны деформации скелета, развитие асимметрии тела и конечностей, возникновение плоскостопия [2].

В мышечной ткани детей данного возраста происходят не только процессы увеличения массы мышц, их морфологическая перестройка, а также дифференцировка волокон различных типов. Развитие мышц тесно связано с двигательной деятельностью ребенка.

Младший школьный возраст особенно важен для формирования правильной осанки. Кроме того, особое место в этом периоде занимает профилактика плоскостопия. Систематическое выполнение специальных упражнений и массажа с использованием массирующих приспособлений способствует раздражению рефлексогенных зон стоп, что является мощнейшим стимулятором развития скелетной мускулатуры.

Степень развития скелетных мышц и уровень координации движений во многом определяют облик ребенка в этом возрасте. С развитием мышц и двигательных центров изменяется двигательная активность ребенка.

Дети в младшем школьном возрасте очень возбудимы, однако их работоспособность находится на низком уровне. Для них характерна быстрая утомляемость. Поэтому при организации занятий следует избегать длинных монотонных объяснений, длительных и монотонных задач.

Время произвольного удержания внимания детей 6-7 лет - 15-20 мин. К 6-7 годам дети не способны осуществлять тонкие точные движения в максимально короткое время.

Пространственная, а за ней и временная точность движений развивается позже. Особенно важно точное дозирование нагрузок, поскольку у детей этого возраста недостаточно развито чувство усталости. Они плохо оценивают изменения во внутренней среде организма и недостаточно адекватно описывают эти изменения [23].

У ребенка очень быстро исчерпываются энергетические ресурсы. Другими словами, в организме нет функциональных возможностей для долгого поддержания устойчивых (стационарных) состояний, возникающих при различных видах деятельности, что проявляется в быстром утомлении при физических и умственных нагрузках.

Общая выносливость невысока. Детям младшего школьного возраста не рекомендованы длительные статические усилия, поскольку они сопровождаются неблагоприятными реакциями сердечно-сосудистой системы и длительным периодом восстановления.

Для детей младшего школьного возраста характерны высокие уровни обменных процессов во всех системах организма. Такой сравнительно высокий уровень затрат энергии обусловлен у ребенка более интенсивной работой сердца и дыхания.

В младшем школьном возрасте происходит интенсивный рост ребер, а также изменяется их положение. Ребра значительно увеличиваются в длину и меняют форму грудной клетки. Данное обстоятельство оказывает огромное влияние на характер дыхания. Благодаря происходящим морфологическим перестройкам объем вдоха начинает заметно

увеличиваться, что создает хорошие условия для дыхательной системы, в частности, при физической нагрузке [31].

Минутный объем кровотока примерно в 2 раза больше у ребенка в перерасчете на единицу массы тела, чем у взрослых, что и обеспечивает тканевые метаболические процессы кислородом. Однако уровень артериального давления у ребенка намного ниже, чем у взрослых и составляет в среднем 90/60 мм. рт. ст. [34].

Соответствие кратковременных нагрузок функциональным возможностям организма ребенка обусловлено высокой возбудимостью иннервационных механизмов, которые регулируют деятельность опорно-двигательного аппарата.

Вследствие всего вышесказанного именно возраст 6-7 лет является наиболее благоприятным для развития физических и двигательных способностей во многих видах спорта. Развитие в младшем школьном возрасте идёт относительно и равномерно, также постепенно должны повышаться физические нагрузки [40, 45].

Необходимо эффективно использовать данный период для обучения новым, в том числе и сложным движениям, а также активировать работу по развитию выворотности, подъема стопы, шага, гибкости, силы, выносливости и координации.

В этом возрасте дети очень уверенно овладевают элементами технических движений; они способны к точным, самостоятельным и ловким движениям, которые производятся под музыку, со всей группой детей; способны осваивать и реализовать сложнокоординированные движения в танце; способны к выполнению простейшего графического движения.

В младшем школьном возрасте организму ребенка свойственна незавершенность развития центральной нервной системы, а также многих анализаторов (зрительного, слухового анализатора, опорно-двигательного

аппарата), несовершенство нервно-гуморальной регуляции всех физиологических функций.

В этом возрасте происходят значительные изменения в деятельности всех физиологических систем детского организма. Если рассматривать данный вопрос с функциональной позиции, то возраст 6-7 лет является одним из критических этапов развития, от которого могут зависеть все последующие периоды жизни ребенка [3].

Этот период можно считать сенситивным относительно становления процессов высшей нервной деятельности ребенка и морфофункциональных изменений в центральной нервной системе.

В данном возрасте почти полностью завершается морфологическое развитие нервной системы, заканчивается структурная дифференциация нервных клеток и рост. Однако функционирование самой нервной системы характеризуется именно преобладанием процессов возбуждения.

В младшем школьном возрасте наблюдается зрелая форма активации, значительно возрастает роль словесной инструкции в формировании произвольного внимания. Однако в этом возрасте эмоциональный фактор имеет большое значение.

Эмоции детей неустойчивы и чрезвычайно сильные в своих проявлениях, что обусловлено отсутствием достаточного контроля со стороны высших отделов центральной нервной системы. Ребенок в этом возрасте может легко и быстро заплакать или засмеяться, переходить от плача до смеха. По мере созревания высших структур эмоциональность уменьшается [4].

Возрастные особенности проявляются также и в процессах памяти. Существенную роль начинает играть образная память, которая уже связана с определенной обработкой информации – созданием образов. Образование двигательных навыков базируется на выработке условных рефлексов – особого вида памяти.

Поскольку все эти механизмы просты, то устойчивость запоминания велика. Только в процессе созревания больших полушарий формируется словесно-логическая память, в основе которой лежит анализ и запоминание основных положений.

Среди особенностей психических процессов у детей этого возраста, психологи так же отмечают неустойчивость внимания. Процессы возбуждения у детей этого возраста значительно преобладают над процессами внутреннего торможения [4].

Детям тяжело длительное время сосредоточиваться на определенном процессе, особенно если он не представляет достаточного интереса и однообразен, они могут легко отвлекаться.

Яркие, новые впечатления сами по себе привлекают детское внимание и не требуют усилий фиксировать внимание, потому что являются эмоционально привлекательными для детей.

Дети способны упустить главные детали в учебном материале и обратить внимание на несущественные, эмоционально окрашенные, привлекающие внимание объекты. Не менее существенные изменения происходят в развитии речи ребенка и других психических познавательных процессах.

В плане социального развития дети младшего школьного возраста уже могут хорошо общаться с взрослыми и со своими сверстниками, знают общие правила общения, что очень важно при занятии в группах. Дети хорошо ориентируются в знакомой и в незнакомой обстановке; способны управлять своим поведением; они стремятся быть первыми и хорошими, очень огорчаются при неудаче; резко реагируют на изменение настроения и отношения к ним у взрослых.

Что касается организации деятельности, то дети 7-9 лет способны воспринимать инструкции, по ним выполнять задания. Если педагогом поставлена задача и цель выполнения какого-либо действия, то дети все же нуждаются в организующей преподавательской помощи.

В этом возрасте они уже могут распланировать свою деятельность, но все же алгоритм сложных и последовательных действий самостоятельно выработать еще не могут.

Они способны сосредоточиться и без отвлечений работать по инструкции педагога 10 минут, затем им потребуется хороший отдых, а также изменение вида деятельности.

Дети этого возраста осознают свое положение в обществе со сверстниками и взрослыми; стремятся соответствовать требованию взрослого и стремятся к достижениям в своем виде деятельности; самооценка в разных видах деятельности может существенно отличаться. Дети в этом возрасте не всегда способны к правильной самооценке [2, 4].

У детей появляется интерес к новым видам деятельности; интерес к миру взрослого и дети стремятся быть похожим на них; проявляется познавательный интерес; устанавливаются и сохраняются положительные взаимоотношения со сверстниками.

Преподаватель должен быть внимательным к своим подопечным, так как от него зависят дальнейшие успехи ребенка и правильное его психическое развитие.

Изменения в двигательной функции младших школьников происходят весьма значительно, что нужно обязательно учитывать педагогами при планировании уроков физической культуры. Таким образом, знание всех основных возрастных особенностей детей 6-9 лет позволяет не только хорошо оценить двигательные способности ребенка, но и адекватно подобрать упражнения для развития координационных способностей на уроках физической культуры.

Так же стоит отметить, что в этом возрасте следует применять наглядные методы обучения, широко использовать игры, постепенно приучать детей к словесным инструкциям.

1.2 Физические качества и методы их развития

Физические качества имеют определенную взаимосвязь между собой в процессе своего развития, потому что являются функцией одного и того же нервно–мышечного аппарата и отображают возрастные и половые особенности организма ребенка [29, 34].

В многочисленных исследованиях, которые проведены по изучению данной проблемы, сделаны выводы о необходимости комплексного развития физических качеств детей [36, 45, 46]. Авторы утверждают, что в процессе физической подготовки детей применение упражнений, выполнение которых требует проявления быстроты, силы и ловкости, более эффективно, по сравнению со средствами, которые направлены только на развитие одного из вышеназванных физических качеств.

Общая физическая подготовка представляет собой подготовку, направленную на повышение уровня физического развития, увеличение функциональных резервов, двигательной подготовленности, которые являются важными предпосылками успеха в различных видах деятельности [23].

Различают такие физические качества как сила, гибкость, ловкость, выносливость, быстрота.

Для успешного решения задач физического воспитания и спорта и совершенствования физических качеств нужно использовать все методы физического воспитания в комплексе и нецелесообразно ограничиваться каким-либо одним из методов. Рациональное сочетание специальных методов в сочетании с методическими принципами позволит успешно достигать целей физического воспитания [26, 44, 45, 50].

Сила представляет собой способность человека преодолевать внешнее сопротивление или возможность противостоять ему благодаря мышечным напряжениям. Сила подразделяется на абсолютную и относительную. Под абсолютной силой понимают суммарную силу всех

мышечных групп, которые участвуют в реализации конкретного движения. Под относительной силой подразумевают проявление абсолютной силы, если ее пересчитать на 1 кг веса человека [27].

Взрывную силу характеризуют два компонента: стартовая сила и ускоряющая сила. Стартовая сила характеризуется способностью мышц к быстрому проявлению рабочего усилия на начальной стадии их напряжения. Под ускоряющей силой понимается способность мышц человека к наиболее быстрому наращиванию рабочих усилий в начальный момент их сокращения.

Быстрота представляет собой комплекс свойств, которые непосредственно определяют типичные скоростные характеристики движения, а также время двигательной реакции. Она обуславливается характерной деятельностью коры головного мозга, а также подвижностью нервных процессов, которые вызывают сокращение, напряжение и расслабление мышц. Быстроту характеризует время одиночного движения, а также время двигательной реакции и частота одинаковых движений в единицу времени [29].

Развитию быстроты содействуют упражнения, которые выполняются с высокой скоростью. Поэтому для развития этого качества лучше подбирать те упражнения, которые дети хорошо усвоили раньше. Тогда основное внимание и усилия ребенка будут концентрироваться не на способе, а на скорости выполнения ударов.

Выносливость представляет собой способность человека длительное время выполнять работу без уменьшения мощности нагрузки, а также её интенсивности. Зачастую выносливость подразделяют на общую и специальную выносливость [35].

Под общей выносливостью подразумевают совокупность функциональных возможностей организма, которые определяют его способность к длительному выполнению различной мышечной работы при ее высокой эффективности.

А.С. Солодков публикует в своей литературе такой важный факт, что биологическую основу общей выносливости составляют аэробные возможности организма индивидуума. К основным показателям аэробной производительности организма относится максимальное потребление кислорода (далее - МПК). Воспитание общей выносливости будет выражаться, прежде всего, в ходе повышения производительности сердца и системы внешнего дыхания [31].

Одна из особенностей общей выносливости – возможность широкого переноса, то есть общая выносливость, развитая средствами, например, беговой тренировки, находится в большой взаимосвязи с результатами в лыжных гонках, ходьбе.

Общая выносливость играет важную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как главный компонент физического здоровья и, в свою очередь, служит предпосылкой развития специальной выносливости.

Под специальной выносливостью подразумевают способность организма достаточно длительное время выполнять специфическую нагрузку в условиях четко ограниченной дисциплины или лимитированного времени (спортивные игры) [38].

В зависимости от интенсивности работы и выполняемых упражнений выносливость различают как: силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационную и выносливость к статическим усилиям.

По В. Н. Платонову, термин «специальная выносливость» означает способность спортсмена противостоять утомлению в условиях специфических нагрузок, особенно при максимальной мобилизации функциональных возможностей организма для достижения поставленной цели в избранном виде спорта [29].

Эту способность спортсмен представляет как при выполнении специфических тренировочных упражнений (она может быть названа

«специальной тренировочной выносливостью»), так и в соревнованиях по избранному виду спорта («специальная соревновательная выносливость»).

Под гибкостью подразумевают определенную подвижность в суставах, которая позволяет выполнять различные движения с большой амплитудой. В практике физического воспитания и спорта различают две формы проявления гибкости [34]:

– активную, при которой величина амплитуды движений зависит от собственных мышечных усилий;

– пассивную, при которой величина максимальной амплитуды движений достигается под воздействием каких-либо внешних сил.

Под ловкостью подразумевают способность быстро, точно, а также экономно решать разнообразные двигательные задачи [1].

К специфическим методам физического воспитания относят следующие группы методов:

- 1) методы строго регламентированного упражнения;
- 2) игровой метод (использование упражнений в игровой форме);
- 3) соревновательный метод (использование упражнений в соревновательной форме).

При помощи этих методов можно решить конкретные задачи, которые связаны с обучением технике новых упражнений, а также с целью развития физических качеств.

Главным методическим ориентиром в процессе физического воспитания есть методы строго регламентированного упражнения. Назначение методов строго регламентированного упражнения состоит в том, что отдельное упражнение выполняется в четко заданной форме, а также с определенной нагрузкой [3].

Использование методов регламентированного упражнения дает следующие возможности:

1) выполнять двигательную деятельность занимающихся по твердо предусмотренной программе (по подбору упражнений, их связкам, комбинациям, очередности выполнения);

2) четко распределять нагрузку по объему и интенсивности, а также контролировать ее динамику в зависимости от функционального состояния занимающихся и решаемых задач;

3) четко дозировать паузы отдыха между частями нагрузки;

4) избирательно воспитывать физические качества;

5) внедрять физические упражнения в работу с различным возрастным контингентом;

6) успешно изучать технику физических упражнений.

В практической деятельности физического воспитания все методы строго регламентированного упражнения подразделяются на две подгруппы:

1) методы обучения двигательным действиям;

2) методы воспитания физических качеств.

В процессе совершенствования разученных двигательных действий, а также для улучшения их качественной основы целесообразно использовать метод сопряженного воздействия. Зачастую он применяется для повышения результативности.

К методам воспитания физических качеств относят методы строгой регламентации, которые представляют собой разнообразные комбинации нагрузок и отдыха [8].

Такие методы направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме. Они подразделяются на методы со стандартными и нестандартными нагрузками.

Метод стандартного упражнения способствует достижению и закреплению адаптационных перестроек в организме. Стандартное упражнение может быть непрерывным и интервальным.

Метод стандартно-непрерывного упражнения представляет собой непрерывную мышечную деятельность без изменения интенсивности (как правило, умеренной) [40].

Метод стандартно-интервального упражнения подразумевает под собой повторное упражнение, при этом многократно повторяется одна и та же нагрузка. Интервалы отдыха могут быть различные.

Методы переменного упражнения обуславливаются направленным изменением нагрузки для достижения адаптационных изменений в организме. Такие методы применяются в упражнения с прогрессирующей, варьирующей и убывающей нагрузкой.

Круговой метод представляет собой последовательное выполнение специально подобранных физических упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы [29].

Игровой метод с успехом используется в процессе физического воспитания для комплексного совершенствования движений при их первоначальном разучивании, а также для совершенствования физических качеств, потому что в игровом методе присутствуют благоприятные предпосылки для развития ловкости, силы, быстроты, выносливости. В обучении с использованием игровой формы в урок или тренировку вводятся упражнения, которые носят соревновательный характер [11, 12].

В практике физического воспитания соревновательный метод проявляется в следующем:

- 1) в виде официальных соревнований различного уровня (Олимпийские игры, чемпионаты мира по различным видам спорта, первенство страны, города, отборочные соревнования и т.п.);

- 2) как элемент организации урока, любого физкультурно-спортивного занятия, включая и спортивную тренировку. Соревновательный метод позволяет:

1) стимулировать максимальное проявление двигательных способностей и выявлять уровень их развития;

2) выявлять и оценивать качество владения двигательными действиями.

Основными методами совершенствования силы являются:

– метод максимальных усилий, при котором упражнения должны выполняться с использованием предельных или околопредельных отягощений, которые составляют до 90% от максимально возможного; при этом в одной серии выполняется от одного до трех повторений, в течение одного занятия выполняется пять-шесть серий, а отдых между сериями составляет от четырех до восьми минут;

– метод повторных усилий, при котором применяют упражнения с внешним отягощением до 70% от максимально возможного, при таком методе упражнения выполняются сериями до двенадцати повторений, в течение 1 занятия можно выполнять от трех до шести серий, при этом отдых между сериями составляет от двух до четырех минут;

– метод динамических усилий подразумевает выполнение упражнений с применением внешнего отягощения до 30% от максимально возможного, в течение одной серии выполняется до 25 повторений, в одном занятии количество таких серий составляет от трех до шести, при этом отдых между сериями составляет от двух до четырех минут [14].

Основными методами совершенствования скоростно-силовых способностей являются: интервальный метод, игровой, метод повторного выполнения упражнения, характеризующийся выполнением упражнения (определенное количество повторений) через определенные интервалы отдыха (между подходами или сериями), в течение которых происходит достаточное восстановление работоспособности [17, 20].

Важными методами развития общей выносливости являются метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и

переменной интенсивности; метод повторного интервального упражнения; метод круговой тренировки; игровой метод; соревновательный метод.

Целесообразным методом воспитания гибкости является повторный, при котором количество повторений отдельного упражнения должно составлять 10-15 раз. Ориентиром к прекращению повторений может служить уменьшение амплитуды выполняемого движения [27].

Целесообразно для развития ловкости применять повторный и игровой методы, при этом интервалы отдыха должны обеспечивать относительно полное восстановление организма.

Для совершенствования ловкости применяются разнообразные методические приёмы:

- выполнение знакомых упражнений из нестандартных исходных положений;
- упражнений в зеркальном отображении;
- выполнение обычных упражнений в усложненных условиях;
- варьирование скоростью и темпом движений;
- варьирование пространственных характеристик выполнения упражнений [9, 20].

1.3 Понятие о координационных способностях и методах их развития

Структура и возможности развития координационных способностей являются постоянно актуальной проблемой научного исследования в области физической культуры и спорта. Авторами показана тесная связь координационных способностей с процессом управления и регуляцией двигательной деятельностью центральной нервной системы.

Координационные способности представляют собой совокупность свойств организма человека, которые проявляются в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности в соответствии с

уровнем построения движений и обуславливают успешность управления двигательными действиями [5, 6, 7].

Применительно к младшим школьникам можно выделить следующие наиболее значимые, фундаментальные координационные способности человека в процессе управления двигательными действиями:

- способность к реагированию;
- способность к равновесию;
- ориентационная способность;
- дифференцированная способность, разновидностями которой является способность к дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движения;
- ритмическая способность.

Способность к реагированию – важнейшая координационная предпосылка, которая определяет возможность эффективного освоения и использования технического навыка, позволяет быстро и точно выполнить целостное, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее сигнал состоит из двух разновидностей: зрительно-моторной и слухо-моторной [5].

Способность к равновесию – это сохранение устойчивого положения тела в условиях затрудняющих сохранение равновесия. Различают статическое и динамическое равновесие.

Способность сохранить устойчивость позы в тех либо иных положениях тела или по ходу выполнения движений имеет жизненно важное значение. В одних случаях нужно сохранять его в статических положениях (статическое равновесие); в других – по ходу выполнения движения (динамическое равновесие).

Различают третью форму равновесия – балансирование предметами и на предметах. Способность к переключению и сочетанию движений – это умение быстро преобразовывать двигательные действия или перестраивать их в соответствии с меняющимися условиями [9].

Ориентационная способность – это способность к определению и изменению положения тела в пространстве и во времени, особенно с учетом изменяющейся ситуации или движущегося объекта.

Способность к дифференцированию – это способность к достижению высокой точности и экономичности отдельных частей и фаз движения, а также движения в целом. Ритмическая способность – это способность определять и реализовывать характерные динамические изменения в процессе двигательного акта. Например, выполнение вольных упражнений под музыку [10].

Под чувством ритма понимается способность точно воспроизводить заданный ритм движений или варьировать им в соответствии с изменившимися условиями. Чувство ритма выражается в воспроизведении частоты, скорости, ускорения, направления и других характеристик движения.

Кинестетико-дифференциальная способность является также сенсомоторной способностью, при которой восприятие внешней информации, ее обработка и моторное воздействие осуществляются в естественном взаимодействии, это качество тесно связано с общей координацией движений [15].

Координационные способности на практике должны обеспечивать экономичность расходования жизненного потенциала и биологических ресурсов детей, положительно влиять на степень их использования [16].

Можно констатировать, что показатели развития и совершенствования управления движениями закономерно повышаются с возрастом и увеличением двигательной активности детей - и их подготовленности [4, 6].

Младшие школьники ещё не могут в достаточной мере оценивать пространственные характеристики двигательных действий. Это связано с недостаточно сформированными психическими способностями детей

(неустойчивым вниманием, неадекватным анализом своих действий), а также со сравнительно небольшим двигательным опытом.

Во всех типах внутреннего торможения в данном возрасте отмечается его легкое и более крепкое формирование. Дети способны осуществлять координацию своих действий еще до выдачи инструкции, а также предугадать акцептор действия [18, 24].

Исследователями было показано, что у лиц с низкой вестибулярной устойчивостью при действии различного рода ускорений, вращений, наклонов существенно нарушается координация движений, равновесие, снижается способность к максимальному проявлению двигательных качеств, пространственной ориентировке [24].

Тренировки вестибулярной системы специально подобранными физическими упражнениями повышают функциональную устойчивость вестибулярного анализатора к воздействию неблагоприятных факторов, связанных с нарушениями внутреннего уха.

Вестибулярная система, находящаяся в состоянии повышенного раздражения, функционально адаптируется к различным раздражителям (в частности, к физическим упражнениям), в связи с чем ее реактивность значительно понижается.

Наибольшее внимание развитию координационных способностей рекомендуется уделять в младшем и среднем школьном возрасте, так как этот возрастной период характеризуется интенсивным совершенствованием координационных механизмов, формированием взаимодействия центральных и периферических регуляторных систем.

Зная, что необходимо в плане развития и совершенствования, можно определять направления совершенствования или развития профессиональных координационных способностей, изменять смысл и направления профессионально-прикладной физической подготовки будущих специалистов.

У детей младшего школьного возраста развитие координационных способностей протекает дифференцированно и противоречиво. У девочек развитие способностей оптимально управлять движениями в разных условиях резко замедляется, останавливается, а по отдельным показателям даже временно ухудшается.

У мальчиков некоторые показатели координационных способностей продолжают заметно улучшаться. Это связано с параллельным ростом силовых и скоростно-силовых способностей [27].

В практической деятельности физического воспитания все методы строго регламентированного упражнения подразделяются на две подгруппы:

- 1) методы обучения двигательным действиям;
- 2) методы воспитания физических качеств.

Целесообразно для развития координационных способностей применять повторный и игровой методы, при этом интервалы отдыха должны обеспечивать относительно полное восстановление организма.

Для этого применяются разнообразные методические приёмы:

- выполнение знакомых упражнений из нестандартных исходных положений;
- упражнений в зеркальном отображении;
- выполнение обычных упражнений в усложненных условиях;
- варьирование скоростью и темпом движений;
- варьирование пространственных характеристик выполнения упражнений [34, 35. 36].

В целом, несмотря на имеющиеся противоречия и сложности развития координационных способностей данный возраст является оптимальным по значимости для формирования координационных способностей. Поэтому тренеру крайне важно проводить целенаправленную работу по развитию различных координационных способностей.

1.4 Средства и методы развития координационных способностей

На сегодня существует проблема научного поиска путей реорганизации построения уроков физической культуры, назревает потребность в совершенствовании данного процесса, важнейшим критерием эффективности которого является его постепенный переход к процессу самовоспитания и самосовершенствования.

Индивидуальный подход в процессе выполнения упражнений для развития координации предусматривает предъявление к каждому занимающемуся таких требований, которые позволяли без ущерба для здоровья реализовать его функциональные возможности в соответствии с уровнем развития двигательных качеств и физической работоспособности [20].

Реализация индивидуально-дифференцированного подхода к занимающимся при подборе упражнений для развития координации и их дозировке, последовательности выполнения и применения создает благоприятные условия для воспитания координационных способностей, развития физической работоспособности, укрепления их здоровья и, в конечном счете, оказывает эффективное воздействие на организм школьников [26].

В исследованиях экспериментально доказано [27, 28, 29, 32, 36], что специальная тренировка, направленная на развитие координационных способностей, значительно благоприятствует развитию таких способностей у младших школьников:

- улучшается результативность, стабильность и экономичность при выполнении физических упражнений, что может быть связано с сопутствующими изменениями технике определенных упражнений;

- повышается эффективность освоения двигательных навыков, что позитивно отражается на функциональных способностях ребенка младшего школьного возраста.

Вопрос выбора упражнений, применения средств и методов педагогического воздействия для формирования и совершенствования координационных способностей у школьников на сегодняшний день является важной проблемой построения спортивной тренировки [36].

Уровень развития координационных способностей в значительной степени определяется такими особенностями:

- возможностью быстро реагировать на различные сигналы, в том числе и на движущийся объект;
- возможностью точно и быстро выполнять двигательные действия за короткое время;
- возможностью дифференцирования пространственно-временных и силовых параметров движения;
- возможностью приспособления к изменяющимся ситуациям, к необычной постановке задачи;
- возможностью ориентироваться во времени, чувствовать его.

Основным методом развития координационных способностей является многократное повторение каждого упражнения, а средством являются физические упражнения. Для успешного развития координационных способностей у школьников целесообразно их сочетать со скоростно-силовыми качествами.

Сложность физических упражнений можно увеличивать за счет многих факторов:

- изменения пространственных, временных и динамических параметров,
- за счет внешних условий, изменяя порядок расположения средств, их вес, высоту;

- изменяя площадь опор или увеличивать ее подвижность в упражнениях на равновесие и так далее;

- комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов;

- выполняя упражнения по сигналу или в ограниченное время.

Особой эффективностью обладает методический прием, направленный на представление дополнительной информации. Так, использование зеркала или ориентиров для контроля движения облегчает освоение навыка [18, 34].

Совокупность специально-подготовительных координационных упражнений облегчают обучение сложным действиям на уроках физической культуры. К ним относятся:

а) подводящие, которые в значительной степени способствуют освоению и закреплению определенных двигательных навыков, а также совершенствованию технических действий;

б) развивающие, которые направлены преимущественно на развитие координационных способностей;

в) специальные, которые совершенствуют специфические координационные способности, а именно ориентацию в пространстве, кинестетическое дифференцирование различных аспектов движений, ритм, сохранение равновесия;

г) специализированные упражнения, которые способствуют выработке чувства снаряда, времени или покрытия дорожки).

При воспитании способности дифференцировать различные параметры используются такие методические приемы, как выключение зрительного анализатора, задания на точность, «сближаемые», и «контрастные» задания.

Ограниченное или полное исключение, например, зрительной информации (очки, закрывание глаз, затемненное помещение), значительно усложняют выполнение двигательных действий.

Временная изоляция зрительного контроля способствует максимальной мобилизации возможности мышечно-суставной проприорецепции. Для развития точности движений зачастую используют метод «контрастных» заданий. Прыжки на максимальную длину, равную половине максимального результата, броски с ближней дистанции и дальней и т.п.

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют обще подготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц.

На современном этапе развития спортивной подготовки школьников для успешного развития координационных способностей зачастую применяют так называемые специализированные средства. Главной их задачей является то, что при их рациональном применении обеспечиваются определенные зрительные восприятия и представления, которые дают оперативную информацию о параметрах движений [15, 21].

В такую группу специализированных средств исследователи относят:

- средства наглядной демонстрации, позволяющие в деталях анализировать технику спортивных движений;

- использование метода идеомоторного упражнения, сущность которого состоит в мысленном воспроизведении или восприятии отдельных двигательных ощущений или целостного двигательного действия непосредственно перед началом его выполнения.

- использование средств, которые обеспечивают избирательную демонстрацию и ориентировку, что создает благоприятные предпосылки к воссозданию пространственных, временных и ритмических характеристик движений, а также возможности их воспринимать всеми сенсорными системами.

Основными методами совершенствования координационных способностей являются: интервальный метод, игровой, метод повторного выполнения упражнения, характеризующийся выполнением упражнения (определенное количество повторений) через определенные интервалы отдыха (между подходами или сериями), в течение которых происходит достаточное восстановление работоспособности.

Исходя, из вышеизложенного все вышеназванные средства воспитания координационных способностей применяются с успехом в процессе развития и совершенствования координационных способностей на уроках физической культуры.

Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками и другие), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях при различных положениях тела или его частей, в разные стороны элементы акробатики (кувырки, различные перекаты), упражнения в равновесии [35].

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически.

Затем, они теряют свою ценность, так как любое, основанное до навыка и выполняемое в одинаковых условиях двигательное действие, не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей.

Выводы по главе 1

Анализ и обобщение современных литературных источников, включающий книги, периодические издания, материалы конференций, показал, что для успешного решения задач физического воспитания и спорта и развития координационных способностей нужно использовать все методы физического воспитания в комплексе и нецелесообразно ограничиваться каким-либо одним из методов. Рациональное сочетание таких методов в сочетании с методическими принципами позволит успешно достигать целей физического воспитания. Для успешного

решения задач физического воспитания и спорта и совершенствования физических качеств нужно использовать все методы физического воспитания в комплексе и нецелесообразно ограничиваться каким-либо одним из методов. К специфическим методам физического воспитания, которые направлены на развитие координационных способностей относят следующие группы методов: методы строго регламентированного упражнения; игровой метод, соревновательный метод.

Проблема развития координационных способностей у младших школьников является актуальной задачей, так как их нормальная степень развития является необходимым условием в процессе физического воспитания. Координационные способности способствуют более эффективному выполнению трудовых операций, повышают возможности школьника в управлении своими движениями. Помогают в развитии способности к пространственно-временному управлению движениями (последовательности и согласованности включения в работу разных групп мышц и частей тела, ритм движений). Эти упражнения отражают точность, способность к согласованию и перестроению двигательных действий, чувство времени, темпа движений, способность к расслаблению мышц, динамическому равновесию. А наиболее благоприятным периодом для развития координационных способностей является младший школьный возраст.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

2.1. Методы и организация исследования

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики

Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы.

Анализируя отечественную литературу в соответствии с темой и задачами исследования, особое внимание было сосредоточено на изучении особенностей развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Были проанализированы современные средства и методы развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста. Всего было изучено 50 работ, включая современную периодику, научно-методические пособия по проблеме исследования, авторефераты диссертационных работ. В результате теоретического анализа и обобщения литературных данных, была сформулирована цель работы, объект, предмет исследования, выбраны методы исследования и контингент исследуемых.

Педагогические методы.

Педагогическое наблюдение проводилось на протяжении всего исследования и было направлено на оценку отношения школьников к

занятиям и регламентации физической нагрузки, внешних признаков утомления (цвет кожи, координация движений, характер дыхания, потоотделение). Анализировали их самочувствие до, во время и после окончания занятий, их двигательную активность, настроение, пожелания относительно выполнения упражнений. Педагогическое наблюдение было открытым, непосредственным и непрерывным.

Педагогический эксперимент был направлен на определение эффективности предложенной автором методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Педагогическое тестирование – метод педагогических исследований, применяемый для оценки уровня координационной подготовленности детей младшего школьного возраста, оценки эффективности применяемых средств и методов на уроках физической культуры.

Педагогическое тестирование позволило выявить влияние разработанной методики на уровень координационной подготовленности у испытуемых до и после педагогического эксперимента. Оно проводилось с помощью контрольных упражнений – стандартизированных по форме и условиям проведения двигательных тестов.

Сроки тестирования были согласованы с учителем физической культуры, которая предусматривает обязательное двухразовое тестирование координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Это позволило проследить в динамике уровень координационной подготовленности детей.

Для оценки координационных способностей использовались следующие тесты:

1. Тест Balsom.

Оборудование: секундомер, рулетка, маркировочные конусы.

Конусы расставляются как показано на рисунке 1., на старте, финише и трех точках поворота. Длина площадки 15 м. Проводится две попытки,

лучшее время записывается. Конусы расставляются как показано на рисунке 1, на старте, финише и трех точках поворота. Длина площадки 15 м. Проводится две попытки, лучшее время записывается.

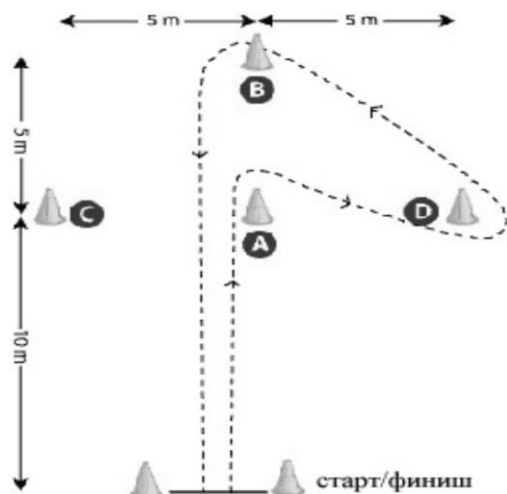


Рисунок 1 - Схема теста ловкости Balsom

2. Тест Arrowhead

Оборудование: секундомер, рулетка, мел для маркировки на земле, 6 маркировочных конусов, плоская нескользящая поверхность.

Конусы расположены в соответствии с диаграммой, три маркировочных конуса помещены в форму стрелки, и один набор конусов для обозначения начала и конца движения. Школьник встает ногой на стартовую линию и начинает бег. Необходимо пробежать по схеме (рис. 2) как можно быстрее, оббежав все конусы. Результат не засчитывается, если школьник перешагнул через конус, а не оббежал его.

Записывается лучшее время для левого и правого поворота трассы. Записывается время в секундах до ближайших двух знаков после запятой.

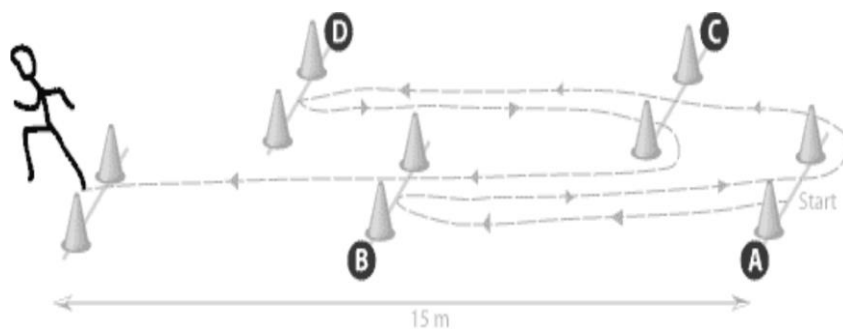


Рисунок 2 - Схема выполнения теста Arrowhead

3. Т-тест ловкости

Т-тест тест ловкости включает в себя бег вперед, в стороны и назад.

Оборудование: рулетка, маркировочные конусы, секундомер. Расставляются четыре конуса, как показано на рисунке 3. (5 ярдов = 4,57 м, 10 м = 9,14 м). Тест начинается с конуса А. По команде школьник бежит к конусу В и касается основания конуса правой рукой.

Затем поворачивает налево бежит в сторону к конусу С, дотрагивается до него на этот раз левой рукой. Затем бежит в сторону к конусу D и дотрагивается до него правой рукой. Потом перебегает обратно к конусу В и дотрагивается до него левой рукой и двигается в обратном направлении к конусу А. Время бега фиксируется секундомером. На рисунке 3 представлена схема выполнения теста.

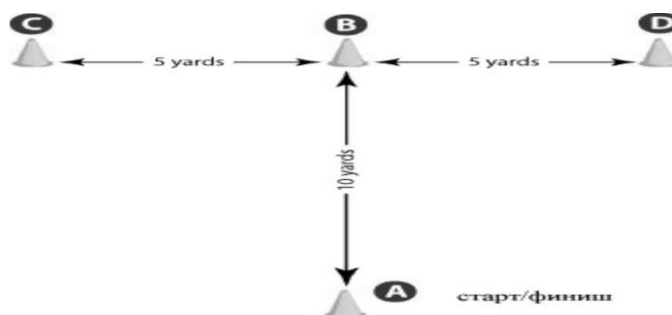


Рисунок 3 - Схема выполнения Т-теста

4. Челночный бег 3 по 10 м

Челночный бег 3 раза по 10 м (определяется способность быстро и точно перестраивать свои действия в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки). Школьник становится у контрольной линии, по сигналу «марш» (в этот момент тренер включает секундомер) трехкратно преодолевает 10-метровую дистанцию, на которой по прямой линии расположены кубики (5 шт.). Школьник оббегает каждый кубик, не задевая его. Фиксируется общее время бега.

5. Проба Ромберга

Для оценки статической координации применялась простая и усложненная пробы Ромберга. Во время выполнения простой пробы Ромберга школьник стоял с опорой на две ноги (пятки вместе, носки немного врозь), глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы несколько разведены.

Определяли время и степень устойчивости (неподвижно стоит ребенок или покачивается) в данной позе, а также обращали внимание на наличие дрожания – тремора – век и пальцев рук. Школьник пытается при этом сохранить равновесие с открытыми глазами. Время удержания равновесия фиксируется секундомером. Из двух попыток фиксируется лучший результат.

Усложненную пробу Ромберга проводили так: школьник должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены. Фиксировали время устойчивости в секундах.

6. Тест Яроцкого.

У школьника выполнялся в исходном положении стоя с закрытыми глазами, при этом школьник по команде начинает вращательные движения головой в быстром темпе. Фиксировалось время вращения головой до потери ребенком равновесия.

У здоровых лиц время сохранения равновесия в среднем 28 с, у тренированных людей – 90 с. Все полученные результаты тестирования заносились в протокол, обрабатывались с помощью методов математической статистики и затем анализировались.

Методы математической статистики.

Полученные результаты обрабатывали методами математической статистики с использованием пакетов статистических программ Microsoft Excel. Методы математической статистики включали расчет следующих величин: среднее арифметическое значение (M); погрешность среднего арифметического значения ($\pm m$).

Для выявления статистической разницы между показателями в группе, которые были нормально распределены, применяли t - критерий Стьюдента [43].

Организация педагогического исследования проводилась в 4 этапа.

На первом этапе исследования было изучено научно-методическую литературу отечественных авторов по проблеме развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста. Был проведен анализ научных первоисточников, разработана программа педагогического эксперимента, методология исследования, обоснование объекта, предмета исследований, постановка цели, задач, разработка гипотезы и программы исследований.

На втором этапе был проведен констатирующий эксперимент, в ходе которого проводилась оценка координационных способностей у школьников. На этапе констатирующего эксперимента было обследовано 20 школьников в возрасте 8-9 лет, которые были подразделены на экспериментальную и контрольную по 10 человек в каждой. Школа имеет хорошую материальную базу, что позволило не испытывать недостатка в инвентаре при проведении тестирования и занятий.

На третьем этапе был реализован педагогический эксперимент. Школьники экспериментальной группы занимались по разработанной нами методике развития координационных способностей, а дети контрольной группы – по стандартной программе физического воспитания.

Через три месяца была произведена повторная оценка развития координационных способностей у младших школьников, а также анализ эмпирического материала с помощью использования методов математической статистики.

На четвертом этапе были систематизированы и проанализированы результаты экспериментальной работы, обобщены основные экспериментальные данные в теоретическом и практическом аспектах,

сделаны выводы о реализации задач исследования, сформулированы практические рекомендации, подготовка работы к защите.

2.2 Результаты исследования

Перед разработкой методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста была проведена оценка исходных показателей развития координации по тем тестам, которые представлены в подпункте 2.1. С целью решения основной задачи исследования, были сформирована экспериментальная группа (n=10) и контрольная группа (n=10).

Первичные результаты тестирования координационных способностей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты тестирования координационных способностей у детей младшего школьного возраста до исследования

Название теста, ед. измерения	Экспериментальная группа (n=10)	Контрольная группа (n=10)	P
Тест Balsom, с	11,25±0,12	11,35±0,12	>0,05
Тест Arrowhead, с	18,80±1,12	18,70±1,02	>0,05
Т-тест ловкости, с	12,90±1,12	12,80±1,04	>0,05
Челночный бег 3 по 10 м, с	10,82±0,39	10,92±0,28	>0,05

Мы провели предварительное исследование – оценку координационной подготовленности школьников, в ходе которого установили, что координационные способности у детей экспериментальной и контрольной группы недостаточно развиты и требуют применения специальной методики для их развития.

Результаты исходных показателей пробы Ромберга и Яроцкого представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты тестирования статической и динамической координации у детей младшего школьного возраста до исследования

Название теста, ед. измерения	Экспериментальная группа (n=10)	Контрольная группа (n=10)	P
Проба Ромберга простая, с	10,25±0,82	10,35±0,92	>0,05
Проба Ромберга усложненная, с	7,80±1,12	7,70±1,02	>0,05
Тест Яроцкого, с	12,90±1,12	12,80±1,04	>0,05

Результаты оценки статической и динамической координации у детей младшего школьного возраста также показали незначительные результаты. Полученные данные необходимы для дальнейшего сравнения и выявления эффективности проведенного эксперимента с помощью методов математической статистики.

Анализ результатов полученных при тестировании школьников, как в неспецифических, так и в специфических проявлениях показал, что существует острая необходимость развития координационных способностей у детей данного возраста за счет использования нестандартных разнообразных средств.

Всё это явилось предпосылками для разработки авторской методики, позволяющей более эффективно решать задачи развития координационной подготовленности школьников в учебном процессе.

Разработанная методика развития координационных способностей у младших школьников была направлена на решение задач развития следующих базовых координационных способностей: ритмической, дифференцировочной, реагирующей, и способности к ориентации в пространстве.

Решение этих задач осуществлялось с учетом выделенных специфических принципов организации уроков физической культуры:

- комплексного подхода к развитию и диагностике координационных способностей,

- единства развития психических и моторных компонентов двигательных способностей,
- единства обучающих и развивающих воздействий на школьников, вариативности этих воздействий,
- непрерывности и постепенного увеличения нагрузки.

Средствами развития координационных способностей у юных школьников были:

- 1) физические упражнения, которые были систематизированы в блоки с учетом их преимущественной направленности для развития отдельных видов координационных способностей;
- 2) упражнения с использованием координационной лестницы;
- 3) гимнастические упражнения для тренировки вестибулярной устойчивости;
- 4) упражнения на нестабильной опоре.

В связи с этим особую ценность для подготовки данного контингента школьников приобретают нетрадиционные тренировочные средства, такие как «координационная лестница», которые способствуют развитию координационных способностей без значительного увеличения объема нагрузок различной направленности: силовой, скоростной и на выносливость.

Упражнения с использованием «координационной лестницы» способствуют большему рекрутированию двигательных единиц мышечных групп, обеспечивающих поддержание баланса; оказывают более мощное воздействие на сенсорные системы организма, в частности проприоцептивную систему, совершенствуют статокINETическую устойчивость. Варианты некоторых упражнений представлены ниже.

1. Бег вбок с высоким подниманием колен: бег вбок, наступая дважды в каждый отсек – т.е. каждой ногой, обращая внимание на то, что колени должны быть перед собой, пятки под подколенным сухожилием (рис. 5).

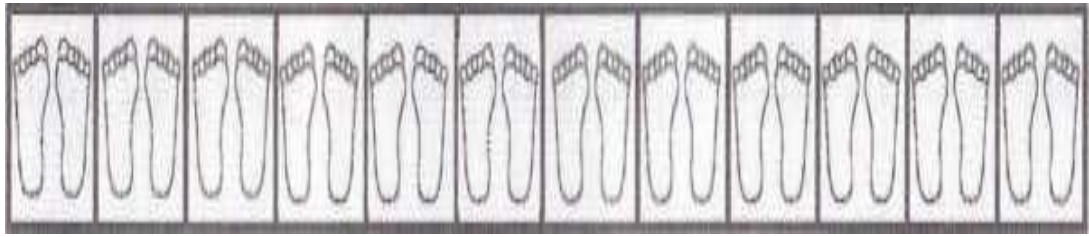


Рисунок 5 – Бег с высоким подниманием бедра с использованием «координационной лестницы»

2. Прыжки с высоким подниманием колен: подпрыгивая, одну ногу нужно ставить в один отсек, пытаясь дотянуться коленом до груди во время прыжка (рис. 6).

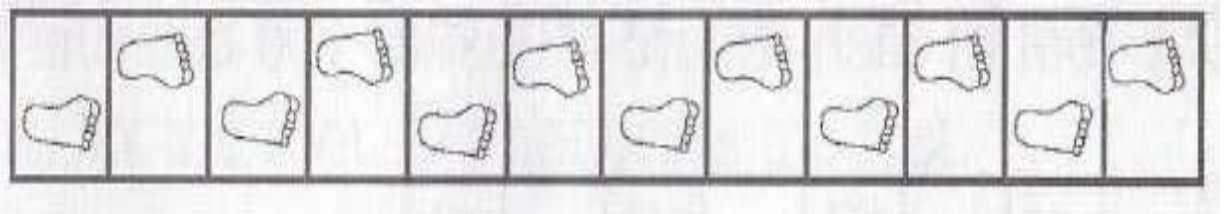


Рисунок 6 – Прыжки с высоким подниманием бедра с использованием «координационной лестницы»

3. Боковые прыжки с поворотом: прыгать вбок с полной амплитудой движений (рис. 7).

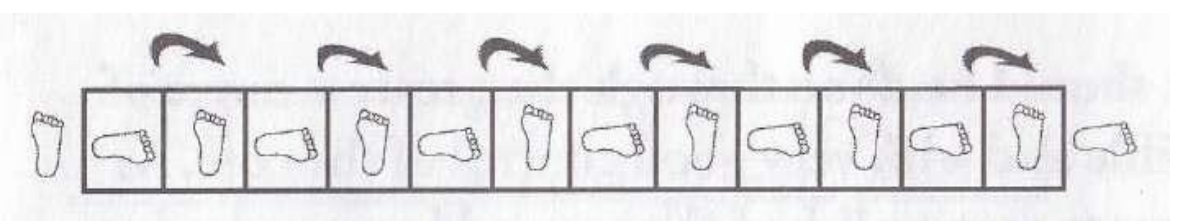


Рисунок 7 – Боковые прыжки с поворотом с использованием «координационной лестницы»

4. Зиг-заги: Прыжки. Внутри-снаружи, внутри-снаружи – пересекая, таким образом лестницу (рис. 8).

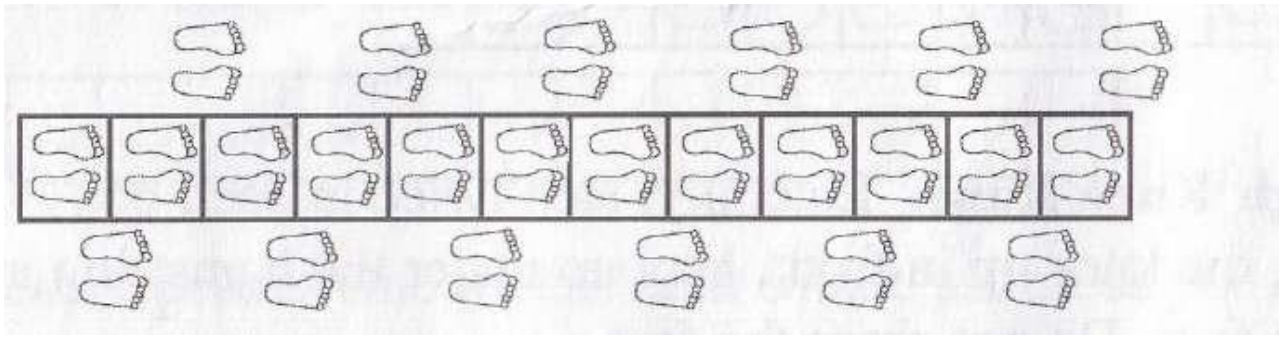


Рисунок 8 – Прыжки зиг-заги с использованием «координационной лестницы»

Возможности вариации условий упражнений позволяют моделировать высокую степень мышечного напряжения, достигаемую при выполнении специфических упражнений.

Таким образом, сопряжение нагрузок и соответствующих нагрузочных эффектов должно учитывать на каждом уроке физической культуры между нагрузкой основной части занятия и дополнительной с упражнениями на развитие координационных способностей.

Включение сложно-координационных прыжковых упражнений в тренировочном процессе обучения школьников обеспечивают комплексное развитие основных двигательных качеств и, в первую очередь, скорости и прыгучести.

Помогают в развитии способности к пространственно-временному управлению движениями (последовательности и согласованности включения в работу разных групп мышц и частей тела, ритм движений). Вызывают наибольший эффект в повышении функциональных возможностей организма обучающихся.

Применяя прыжки со скакалкой в своих занятиях, улучшается ловкость, скорость, выносливость, сила, гибкость. Кроме того развивается прыгучесть, чувство равновесия, координация движений, вестибулярный аппарат. Основу упражнений составляют сочетания прыжков на одной и

двух ногах, прыжки со сменой ног, в приседе, выполняемых на месте, с продвижением вперед, назад, в стороны, с поворотами, с вращением скакалки вперед, назад, скрестно (ноги или руки).

Прыжки осуществляют с укороченной или удлиненной скакалкой, утяжеленной, с изменением ритма и темпа, двойные, тройные прыжки, а также индивидуально, парами, в группах. Для взрывного усилия, быстрого перемещения используют прыжки с чередованием темпа.

Все многообразие упражнений для развития координационных способностей, которые входили в нашу методику, представлены ниже.

1. Упражнения с изменением площади опоры (ширина уменьшается от 25 см до прямой линии):

- ходьба по дорожке (с различными предметами, переступая предметы);

- ходьба по кругу (в обоих направлениях);

- ходьба с перешагиванием реек гимнастической лестницы;

- стоя на одной ноге, другая прямая вперед (в сторону, назад, согнуть);

- ходьба по дощечкам («кочкам»);

- ходьба на носках и пятках.

Упражнения на узкой площади опоры (приподнятой на высоту от 10-15 до 40 см):

- ходьба по узкой опоре с разнообразными заданиями;

- ходьба, бег, прыжки, ползание по наклонной опоре;

- балансировка на набивном мяче (полупеньке).

2. Упражнения на раздражение полукружных каналов (вращения с постепенным увеличением амплитуды движения):

- движения глаз;

- наклоны и повороты головы в разных плоскостях;

- повороты головы при наклоненном туловище;

- повороты на 90, 180, 360° (то же с прыжком);

- кувырки вперед, назад;
- вращение вокруг шеста, держась за него руками;
- кружение в парах с резкой остановкой (в обе стороны);
- подскоки на батуте.

3. Прыжки с высоким поднятием бедра и незначительным продвижением вперед; в качестве толчковой попеременно используется то одна, то другая нога. Упражнение выполняется под метроном в течение 15–20 с. По команде тренера – выполняется приседание. Проигрывает тот, кто позже всех выполнил приседание.

Упражнения для развития способности к ориентации в пространстве.

1. При ходьбе выполнять движения руками в такт движениям ног (на три-четыре шага – одно движение руками).

2. Прыгая со скакалкой, поворачивать голову вправо и влево сначала при каждом прыжке, затем при каждом втором прыжке и т. д.

3. Стоя попарно, зеркально копировать выполняемые партнером упражнения (если, например, партнер совершил мах левой рукой – сделать то же самое правой).

4. Вращение мяча на кончике пальца и левой, и правой руки.

5. Вращение гимнастического обруча за счет движений туловища.

6. Из исходного положения стойка на голове выполнить, согнув ноги, кувырок назад.

7. Из исходного положения стоя – падение назад в упор лежа на спине.

8. Из упора лежа на спине согнув ноги – подъем разгибанием.

9. В положении на коленях преодолеть препятствие высотой 40 см, встать, перескочить через препятствие высотой 50 см и сделать кувырок вперед и кувырок назад, встать, обежать по «восьмерке» два препятствия и финишировать возле места старта. Выполняется это упражнение на время.

10. Старт из положения "упор сидя сзади" спиной к дистанции для развития быстрота реагирования и способности выполнять сложное движение в минимальное время (2 раза).

11. Запрыгивание в обруч с последующим поворотом на 180* для улучшения пространственной ориентировки и дифференцирования мышечных усилий (10 раз)

12. Передвижение на руках в упоре лежа к финишу (3 м) для развития силы в сложном движении (1 раз).

13. Прыжки через скакалку в различных вариантах (100 раз).

В заключительной части занятия применялся метод с использованием упражнений, которые снимают напряжение. Выполнялись игры на внимание, координацию, упражнения на расслабление мышц, упражнения на гибкость пассивного характера.

Акцентированное педагогическое воздействие, направленное на развитие координационных способностей посредством применения разнообразных средств и методов дал ощутимые положительные результаты в экспериментальной группе.

После внедрения новой методики проведения занятий в экспериментальной группе на протяжении 3 месяцев, мы провели повторное тестирование координационных способностей у детей по тем же тестовым упражнениям, что и до эксперимента.

Полученные в ходе педагогического тестирования результаты заносились в сводные протоколы отдельно по обследуемым группам и в дальнейшем подверглись математико-статистической обработке.

Результаты повторного тестирования показали наличие достоверных изменений координационных способностей у школьников экспериментальной группы, представленные в таблице 3.

Как видно из результатов, представленных в таблице 3, у школьников отмечено улучшение координационных показателей по тесту Balsom, результаты которого улучшились на 1,72 с ($p < 0,05$), Т-тесту ловкости – на

2,89 с ($p < 0,05$), челночному бегу – на 1,55 с ($p < 0,05$). Все это свидетельствует о положительном влиянии разработанной методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Тест Arrowhead у детей экспериментальной группы не показал статистически значимых улучшений после проведения эксперимента ($p > 0,05$).

Таблица 3 – Результаты тестирования координационных способностей у школьников ($M \pm m$) в экспериментальной группе до и после исследования

Название теста, ед. измерения	Экспериментальная группа (n=10)		Р
	До исследования	После исследования	
Тест Balsom, с	11,25±0,12	9,53±0,13	<0,05
Тест Arrowhead, с	18,80±1,12	17,90±1,12	>0,05
Т-тест ловкости, с	12,90±1,12	10,01±0,35	<0,05
Челночный бег 3 по 10 м, с	10,82±0,39	9,27±0,10	<0,05

Так показатели по тесту Arrowhead в ЭГ до эксперимента составили 18,80±1,12 с, а после - 17,90±1,12 с, то есть наблюдалась лишь положительная динамика изменений по данному тесту.

Результаты повторной оценки координационных способностей у школьников контрольной группы представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты тестирования координационных способностей у школьников ($M \pm m$) контрольной группы до и после исследования

Название теста, ед. измерения	Контрольная группа (n=10)		Р
	До исследования	После исследования	
Тест Balsom, с	11,35±0,12	11,15±0,12	>0,05
Тест Arrowhead, с	18,70±1,02	18,00±1,02	>0,05
Т-тест ловкости, с	12,80±1,04	12,20±1,04	>0,05
Челночный бег 3 по 10 м, с	10,92±0,28	10,12±0,28	>0,05

Как видно из результатов, представленных в таблице 4, у школьников контрольной группы отмечена лишь позитивная динамика улучшения координационных показателей по тесту Balsom, результаты которого улучшились на 0,20 с ($p>0,05$), Т-тесту ловкости – на 0,50 с ($p>0,05$), челночному бегу – на 0,80 с ($p>0,05$). Однако все эти изменения были статистически недостоверны.

Результаты повторного сравнения координационных способностей у школьников экспериментальной и контрольной группы представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты повторного сравнения тестирования координационных способностей у школьников ($M\pm m$) экспериментальной и контрольной группы

Название теста, ед. измерения	После исследования		Р
	Экспериментальная группа (n=10)	Контрольная группа (n=10)	
Тест Balsom, с	9,53±0,13	11,15±0,12	<0,05
Тест Arrowhead, с	17,90±1,12	18,00±1,02	>0,05
Т-тест ловкости, с	10,01±0,35	12,20±1,04	<0,05
Челночный бег 3 по 10 м, с	9,27±0,10	10,12±0,28	<0,05

Как видно из результатов таблицы 5, достоверные различия между группами наблюдались по всем изучаемым показателям за исключением теста Arrowhead. Преимущества развития координационных способностей были на стороне экспериментальной группы.

Анализ полученных повторных результатов в процентах изменений от первоначального уровня у детей экспериментальной и контрольной группы представлен на рисунке 9. Как видно из результатов, представленных на рисунке 9, у школьников экспериментальной группы отмечено улучшение координационных показателей по тесту Balsom,

результаты которого улучшились на 15,29 %, Т-тесту ловкости – на 22,41 %, Тесту Arrowhead – на 4,09%, челночному бегу – на 14,33 %.

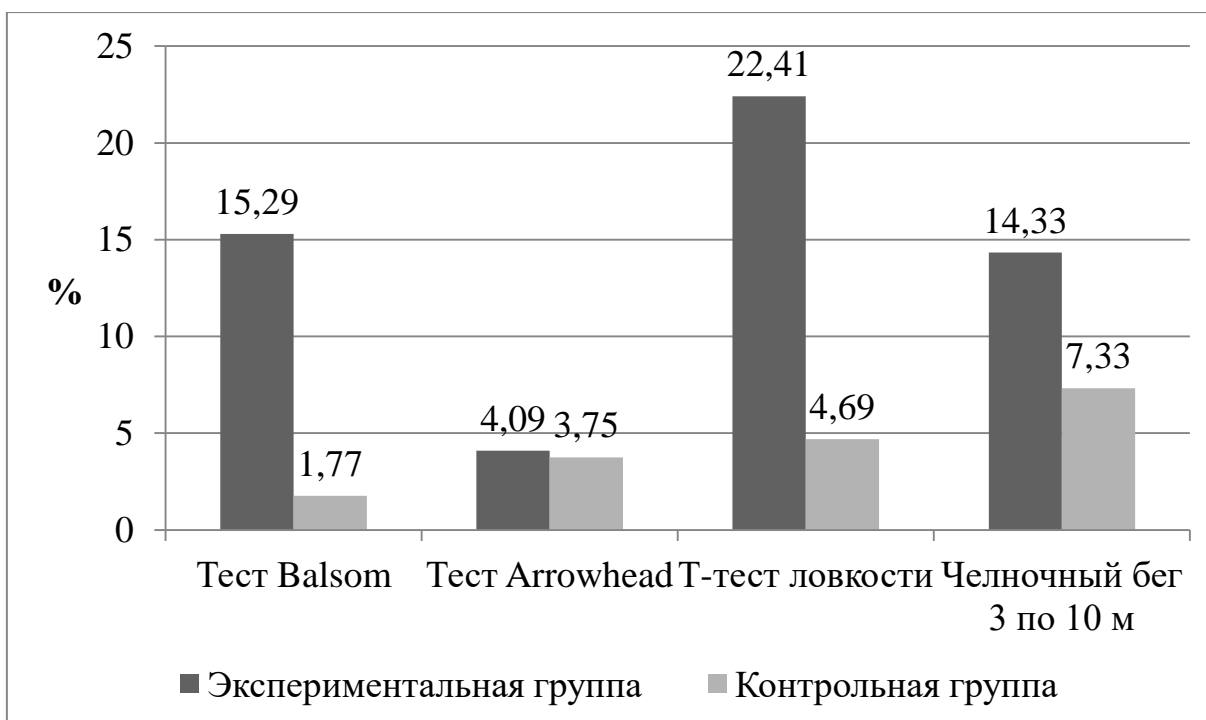


Рисунок 9 – Динамика изменений показателей координационных способностей у детей младшего школьного возраста экспериментальной и контрольной группы в процессе исследования в % от исходных величин

У школьников контрольной группы отмечено улучшение координационных показателей по тесту Balsom, результаты которого улучшились на 1,77 %, Т-тесту ловкости – на 4,69 %, Тесту Arrowhead – на 3,75%, челночному бегу – на 7,33 %.

Результаты повторного тестирования показателей статической и динамической координации у школьников экспериментальной группы представлены в таблице 6.

Как видно из результатов, представленных в таблице 6, у школьников достоверно улучшились результаты пробы Ромберга простой, которая достоверно улучшилась на 4,28 с ($p < 0,05$), усложненной – на 3,1 с ($p < 0,05$), что свидетельствует об улучшении статической координации детей экспериментальной группы.

Таблица 6 – Результаты тестирования показателей статической и динамической координации у школьников ($M \pm m$) в экспериментальной группе до и после исследования

Название теста, ед. измерения	Экспериментальная группа (n=10)		P
	До исследования	После исследования	
Проба Ромберга простая, с	10,25±0,82	14,53±0,13	<0,05
Проба Ромберга усложненная, с	7,80±1,12	10,90±1,12	<0,05
Тест Яроцкого, с	12,90±1,12	16,01±0,35	<0,05

Результаты теста Яроцкого улучшились на 3,11 с, что еще раз подтверждает эффективность разработанной методики физических упражнений для развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Результаты повторного тестирования показателей статической и динамической координации у школьников контрольной группы представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты тестирования показателей статической и динамической координации у школьников ($M \pm m$) в контрольной группе до и после исследования

Название теста, ед. измерения	Контрольная группа (n=10)		P
	До исследования	После исследования	
Проба Ромберга простая, с	10,35±0,92	11,35±0,92	>0,05
Проба Ромберга усложненная, с	7,70±1,02	9,70±1,02	<0,05
Тест Яроцкого, с	12,80±1,04	13,00±1,04	>0,05

Как видно из результатов, представленных в таблице 7, у школьников контрольной группы недостоверно улучшились результаты пробы Ромберга простой 1,00 с ($p > 0,05$), усложненной – на 2,0 с ($p < 0,05$), что свидетельствует о незначительном улучшении статической координации

исследуемых детей.

Результаты теста Яроцкого улучшились на 0,20 с, что еще раз указывает на необходимость пересмотра стандартной системы физического воспитания у детей младшего школьного возраста.

Результаты повторного сравнения статической и динамической координации между школьниками экспериментальной и контрольной группы представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты повторного сравнения тестирования статической и динамической координации у школьников ($M \pm m$) экспериментальной и контрольной группы

Название теста, ед. измерения	После исследования		Р
	Экспериментальная группа (n=10)	Контрольная группа (n=10)	
Проба Ромберга простая, с	14,53±0,13	11,35±0,92	<0,05
Проба Ромберга усложненная, с	10,90±1,12	9,70±1,02	>0,05
Тест Яроцкого, с	16,01±0,35	13,00±1,04	<0,05

Как видно из результатов таблицы 8, достоверные различия между группами наблюдались по всем изучаемым показателям статической и динамической координации за исключением усложненной пробы Ромберга. Преимущества развития координационных способностей были также на стороне экспериментальной группы.

Анализ полученных повторных результатов в процентах изменений показателей статической и динамической координации от первоначального уровня у детей экспериментальной и контрольной группы представлен на рисунке 10.

Как видно из результатов, представленных на рисунке 10, у школьников экспериментальной группы достоверно улучшились результаты пробы Ромберга простой, которая достоверно улучшилась на 41,75% ($p < 0,05$), усложненной – на 39,74,0 % ($p < 0,05$), пробы Яроцкого –

на 24,10 %, что свидетельствует об улучшении статической и динамической координации детей.

У школьников контрольной группы результаты пробы Ромберга простой улучшились на 9,66 % ($p < 0,05$), усложненной – на 25,97 % ($p < 0,05$), пробы Яроцкого – на 1,56 %, что свидетельствует о незначительном улучшении статической и динамической координации детей.

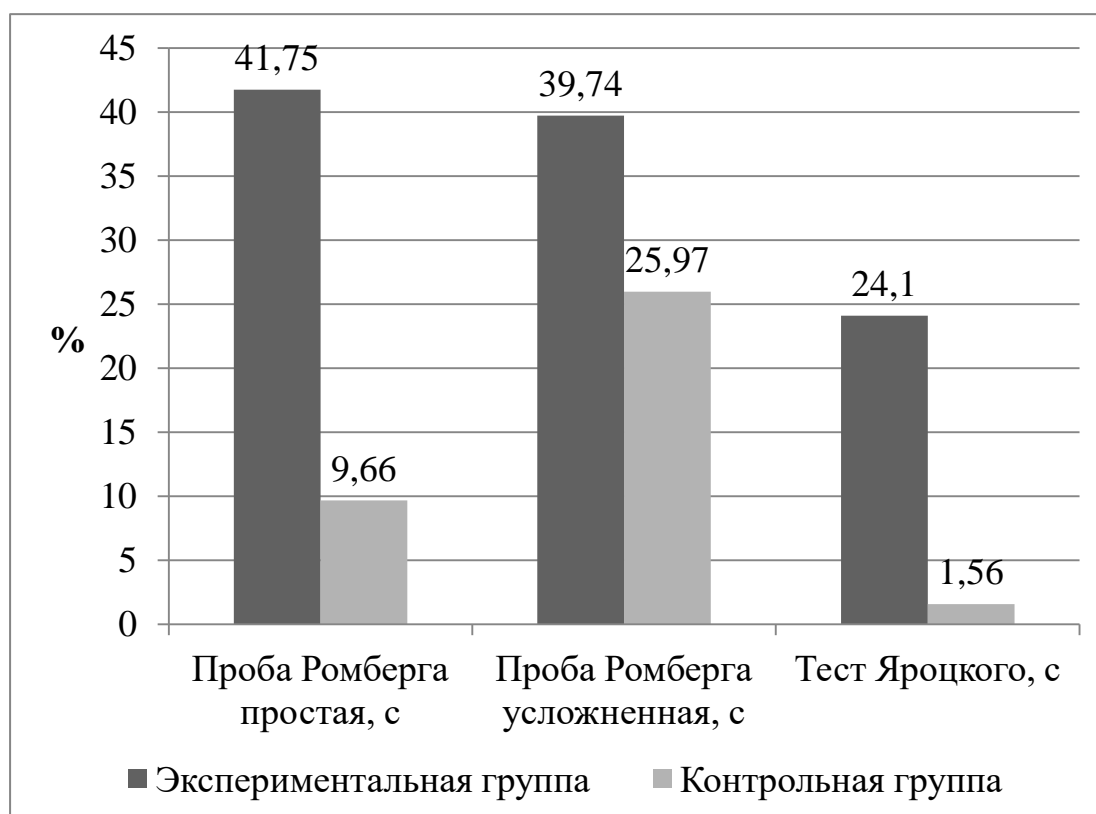


Рисунок 10 – Динамика изменений показателей статической и динамической координации у младших школьников экспериментальной и контрольной группы в процессе исследования

Можно отметить и то, что у детей при систематических занятиях физической культурой по разработанной методике отмечается постепенный прирост по показателям, характеризующим координационные способности, что должно в будущем приводить к

совершенствованию и технической подготовленности школьников в различных сферах. Это обусловлено тем, что рациональное построение занятий, направленное на развитие физических качеств, в том числе и на развитие координационных способностей обязательно приводит к достоверному их улучшению.

В результате проведенных исследований, включающих анализ литературных источников, обобщение передового опыта, разработку новой методики и апробации её на практике в ходе педагогического эксперимента, мы доказали выдвинутую гипотезу.

Выводы по главе 2

Анализ результатов полученных при тестировании школьников, как в неспецифических, так и в специфических проявлениях показал, что существует острая необходимость развития координационных способностей у детей данного возраста за счет использования нестандартных разнообразных средств.

Средствами развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста согласно разработанной методике были:

- 1) физические упражнения, которые были систематизированы в блоки с учетом их преимущественной направленности для развития отдельных видов координационных способностей;
- 2) упражнения с использованием координационной лестницы;
- 3) гимнастические упражнения для тренировки вестибулярной устойчивости;
- 4) упражнения на нестабильной опоре.

Работа в рамках формирующего этапа исследования предоставила очевидные положительные результаты: в процессе формирующего этапа исследования статистически значимо улучшились результаты устойчивости по пробе Ромберга и Яроцкого у детей. Статистически значимых изменений в процессе исследования достигли все исследуемые показатели координационных способностей у детей экспериментальной

группы.

У школьников экспериментальной группы отмечено улучшение координационных показателей по тесту Balsom, результаты которого улучшились на 15,29 %, Т-тесту ловкости – на 22,41 %, Тесту Arrowhead – на 4,09%, челночному бегу – на 14,33 %.

У школьников контрольной группы отмечено улучшение координационных показателей по тесту Balsom, результаты которого улучшились всего лишь на 1,77 %, Т-тесту ловкости – на 4,69 %, Тесту Arrowhead – на 3,75%, челночному бегу – на 7,33 %.

Достоверные различия между группами наблюдались по всем изучаемым показателям статической и динамической координации за исключением усложненной пробы Ромберга.

Таким образом, при соблюдении требований методики и учете индивидуального подхода специально подобранные и организованные физические упражнения являются важным средством развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

ВЫВОДЫ

1. Исследование координационных способностей как объекта научного внимания ученых на протяжении многих лет не теряет своей актуальности. Это связано с тем, что именно в развитии специфических и базовых координационных способностей, в том числе наиболее значимых, многие отечественные и зарубежные авторы видят пути разрешения накопившихся на сегодняшний день проблем физического воспитания младших школьников.

Специфические координационные способности лежат в основе проявления различных координационных характеристик двигательных действий, в связи с чем, их рассматривают как вещественные корреляты технической подготовленности школьников.

Успешное развитие координационных способностей тесно зависит от построения уроков физической культуры, которое включает в себя методически правильно разработанные комплексы упражнений, их последовательное применение.

Проблема развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста является актуальной задачей, так как их нормальная степень развития является необходимым условием в процессе физического воспитания.

К специфическим методам физического воспитания, которые направлены на развитие координационных способностей относят следующие группы методов: методы строго регламентированного упражнения; игровой метод, соревновательный метод.

2. Разработанная методика развития координационных способностей у юных школьников включала в себя: физические упражнения, которые были систематизированы в блоки с учетом их преимущественной направленности для развития отдельных видов координационных способностей; подводящие и специальные упражнения, использование

«координационной лестницы». Включение таких упражнений способствовало формированию умений и навыков не только технического исполнения элементов, но и, являясь относительно новыми по отношению к двигательному опыту занимающихся, стимулировали развитие координационных способностей; гимнастические упражнения для тренировки вестибулярной устойчивости; упражнения на нестабильной опоре.

3. Использование предложенных средств и методов на уроках физической культуры подтвердили свою эффективность и значимость. У школьников экспериментальной группы отмечено улучшение координационных показателей по тесту Balso, результаты которого улучшились на 15,29 %, Т-тесту ловкости – на 22,41 %, Тесту Arrowhead – на 4,09%, челночному бегу – на 14,33 %.

У школьников контрольной группы отмечено улучшение координационных показателей по тесту Balso, результаты которого улучшились всего лишь на 1,77 %, Т-тесту ловкости – на 4,69 %, тесту Arrowhead – на 3,75%, челночному бегу – на 7,33 %. Достоверные различия между группами наблюдались по всем изучаемым показателям статической и динамической координации за исключением усложненной пробы Ромберга.

Полученные данные подтвердили эффективность разработанной методики и могут служить основанием для практического внедрения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Б.А. Ашмарин. - М.: ФиС, 2016. – 112 с.
2. Баёва, Н. А. Анатомия и физиология детей школьного возраста: Учебное пособие [Текст]/ Н.А. Баева. - Омск: СибГУФК, 2018. - 20 с.
3. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого [Текст]/ В.К. Бальсевич. – М.: Физкультура и спорт, 2013. - С.208.
4. Безруких, М.М. Психофизиология ребенка [Текст]/ М.М. Безруких, Н.В. Дубровинская, Д.А. Фарбер. – М.: Издательство Московского психолого–социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2010. – 496 с.
5. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии [Текст]/ Н. А. Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 288 с.
6. Бернштейн, Н.А. Биомеханика и физиология движений : избранные психологические труды [Текст]/ Н.А. Бернштейн ; под ред. В.П. Зинченко. – 2–е изд. – М. : Издательство Московского психолого–социального института ; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004. – 688 с.
7. Величко, А.И. Классификация координационных способностей [Текст]/ А.И. Величко // Материалы научной и научно–методической конференции профессорско–преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма / А.И. Величко. – 2018. – № 1. – С. 250–252.
8. Гавердовский, Ю.К. Обучение спортивным упражнениям: Биомеханика. Методология. Дидактика [Текст]/ Ю.К. Гавердовский. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – С. 194 – 211
9. Гладышев, Д.А. Основные положения координационной тренировки в процессе многолетней подготовки юных школьников [Текст]/ Д.А.

- Гладышев, А.В. Вишняков // Культура физическая и здоровье. – 2015. – № 1 (52). – С. 44–47.
10. Горская, И.Ю. Оценка координационной подготовленности в спорте [Текст] / И.Ю. Горская // Теория и практика физической культуры. – 2010. – №7. – С.34 – 37.
11. Горячева, М.В. Использование игрового метода при обучении технике выполнения физических упражнений [Текст]/ М.В. Горячева // Проблемы и перспективы развития образования в России. - 2016. - № 41. - С. 115-120.
12. Горячева, М.В. Преимущества игрового метода при обучении технике выполнения физических упражнений [Текст]/ М.В. Горячева // Проблемы и перспективы развития образования в России. - 2016. - № 42. - С. 116-120.
13. Гочуева, Ш.Х. Содержание тренировочных занятий в подготовительном периоде годичной подготовки школьников 9-11 лет [Текст]/ Ш.Х. Гочуева // Актуальные проблемы физической культуры и спорта Материалы VII международной научно-практической конференции. Под ред. Г.Л. Драндрова, А. И. Пьянзина. - 2017. - С. 249-251.
14. Губа, В. П. Основы спортивной подготовки [Текст]/ В. П. Губа. – М: Сов. спорт, 2012. – 384 с.
15. Двейрина, О.А. Координационные способности: определение понятия, классификация форм проявления [Текст]/ О.А. Двейрина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 1 (35). – С. 35–38.
16. Донской, Д. Д. Строение действия (биомеханическое обоснование строения спортивного действия и его совершенствования): учеб.-метод. пособие [Текст]/ Д. Д. Донской. – М., 1995. – 70 с.
17. Епишина, Л.Л. Влияние занятий барьерным бегом на развитие координационных способностей у детей 11-13 лет [Текст]/ Л.Л.

- Епишина // Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием «Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение». – Пермь. – ПГГПУ. – 2016.
- 18.Ильин, Е.П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы [Текст]/ Е.П. Ильин // Психомоторика. Сб. научн. трудов. - Л., 2016. – 231 с.
- 19.Карпеев, А.Г. Критерии оценки двигательной координации спортивных действий [Текст]/ А.Г. Карпеев // Вестник Томского государственного университета. – 2008. - № 312. – С. 169 – 173.
- 20.Киликаев, А.А. Методика развития координационных способностей у детей 11-12 лет, занимающихся волейболом [Текст]/ А.А. Киликаев // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: материалы XII Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 333-336.
- 21.Козлов, В. И. Анатомия нервной системы: учебное пособие для студентов [Текст]/ В.И. Козлов М.:2014. – 208 с.
- 22.Колумбет, А.Н. Классификация координационных способностей молодежи, факторы и компоненты их развития [Текст]/ А.Н. Колумбет // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. - №4-2. – С.142-149.
- 23.Круцевич, Т.Ю. Теория и методика физического воспитания: учебник [Текст]/ Под ред. Т.Ю. Круцевич. – К.: Олимп. л-ра, 2013. – Т.2. – 392 с.
- 24.Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие [Текст]/ В. И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2007. – 155 с.
- 25.Назаренко, Л.Д. Примерная классификация базовых двигательных координаций по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов [Текст] / Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 8. – С. 19-21.

26. Назаренко, Л.Д. Средства и методы развития двигательных координаций [Текст]/ Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры, 2003. – № 1. - 25 с.
27. Никитушкин, В. Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов: монография [Текст]/ В. Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура, 2010. – 240 с.
28. Платонов, В. Н. Координация спортсмена и методика ее совершенствования: учеб.-метод. пособие для ИФК [Текст]/ В. Н. Платонов, М. М. Булатова. – К.: КГИФК, 1992. – 52 с.
29. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения [Текст]/ В.Н. Платонов. - К.: Олимпийская литература. 2014. – 808 с.
30. Смирнова, В.З. Подвижные игры и игровые упражнения как средство развития двигательных способностей в учебном процессе: Учебное пособие [Текст]/ В.З. Смирнова, Г.П. Коняхина. – Челябинск : Издательский центр «Уральская академия», 2013. –162 с.
31. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]/ А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2005. - 429 с.
32. Табаков, А.И. Выполнение упражнений координационной и кондиционной направленности сопряженным методом на уроках физической культуры [Текст]/ А.И. Табаков, В.Н. Коновалов // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – С. 25-30.
33. Табаков, А.И. Использование прыжковых упражнений в качестве тестов для оценки координационных способностей школьников [Текст]/ А.И. Табаков, В.Н. Коновалов // Наука сегодня: теория и практика: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Вологда: ООО «Маркер», 2016. – С. 112–115.

34. Теория и методика физического воспитания: учеб. для вузов физ. воспитания и спорта [Текст]/ под ред. Т.Ю. Круцевича 2 т. – Киев: Олимпийская литература, 2013. – 422 с.
35. Теория и практика физической культуры [Текст]/ Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М. : 2003. – 464 с.
36. Фарфель, В. В. Управление движениями в спорте [Текст]/ В. В. Фарфель. – 2-е изд. стереотип. – М.: Сов. спорт, 2011 – 200 с.
37. Федоровская, О. М. Здоровьесберегающие аспекты использования образовательных технологий в системе физического воспитания дошкольников [Текст]/ О.М. Федоровская, Е.А. Бабенкова // Сборники конференций НИЦ Социосфера. –2014.– № 24. – С. 162–180.
38. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России : моногр. [Текст]/ С. В. Алексеев [и др.]. – М. ; Воронеж : ООО НИЦ «Еврошкола» ; ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 500 с.
39. Фокин, Г. Ю. Уроки физической культуры [Текст]/ Г. Ю. Фокин // Физическая культура в школе. – 2004. – № 5. – С. 14-19.
40. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта; учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: изд. Центр «Академия», 2014. - 264 с.
41. Частихин А. А. Многомерное моделирование детерминации возрастной динамики двигательных способностей школьников [Текст]/ А.А. Частихин // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 12 (130). – С. 286–290.
42. Чахнина М. С. Содержание и направленность регионального компонента программы по физической культуре в младших классах на основе средств туризма: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 [Текст]/ М. С. Чахнина. – Белгород: БелГУ, 2008. – 21 с.
43. Шестаков М. П. Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере: Учебное пособие для студентов высш. уч. зав.

- физической культуры [Текст]/ М. П. Шестаков. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 248 с.
44. Шеховцова Е.Н. Спортивные игры как эффективное средство физического воспитания и сохранения здоровья школьников [Текст]/ Е.Н. Шеховцова // Научно–методический журнал Педагогический поиск. – 2018. – № 9. – С. 31– 35.
45. Шилоносова, А.Н. Взаимосвязь развития физических качеств и познавательных способностей у младших школьников в подвижных играх [Текст]/ А.Н. Шилоносова // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5–3. – С. 361–362.
46. Шишкина, В. А. Двигательное развитие школьника: пособие для педагогов учреждений дошкольного образования [Текст]/ В. А. Шишкина. – Минск : Нац. ин–т образования, 2011. – 136 с.
47. Юрлова, Е. С. Морфофункциональные особенности развития и адаптации детей младшего школьного возраста в условиях здоровьесберегающих технологий обучения: автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.13 [Текст]/ Елена Сергеевна Юрлова. – Арзамас, 2009. – 149 с.
48. Daley, A.J. Academic performance and participation in physical activity by secondary school adolescents [Текст]/ A.J. Daley, J. Ryan // *Percept. Mot. Skills.* – 2000. – №91. – P. 531-534.
49. Feldman, A.F. The role of school–based extracurricular activities in adolescent development: A comprehensive review and future directions [Текст]/ A.F. Feldman, J.L. Matjasko // *Rev. Educ. Res.* – 2005. – №75. – P. 159-210.
50. Krivolapchuk, I. A. Physical performance and psychophysiological reactivity of 7-8 year-old children to different types of exercise [Текст]/ I. A. Krivolapchuk, M.B. Chernova // *Medicina dello Sport.* – 2012. – 65(2). – P. 173-185.