

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры
и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ Н.В. Соболева

« ____ » _____ 2024 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИИ У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Руководитель _____ канд.биол.наук, доцент Л.Г. Король

Выпускник _____ В.Е. Багаутдинова

Нормоконтролер _____ М.В. Думчева

Красноярск 2024

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Развитие координации у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры» содержит: 53 страницы печатного текста, 51 источник литературы, 3 таблицы и 8 рисунков.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ, КООРДИНАЦИЯ, ШКОЛЬНИКИ СРЕДНИХ КЛАССОВ

Объект исследования: развитие координации у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры.

Предмет исследования: комплекс упражнений для развития координации у детей 13-14 лет.

Цель исследования: разработка и обоснование эффективности комплекса упражнений для развития координации у школьников среднего возраста на уроках физической культуры.

Была разработана и апробирована методика развития координации у детей среднего школьного возраста. Экспериментальная методика заключалась в использовании комплексов упражнений, направленных на выполнение двигательные действия без скованности движения и способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные параметры движения, чередуя и совмещая. Полученные в ходе проведенного эксперимента данные свидетельствуют об эффективности разработанного специального комплекса упражнений для развития координации. Участники экспериментальной группы продемонстрировали более высокий уровень координации по отношению к участникам контрольной группы.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Теоретические аспекты развития координации учащихся среднего школьного возраста	6
1.1 Анатомические и психофизиологические особенности учащихся среднего школьного возраста.....	6
1.2 Координационные способности: характеристика и разновидности.....	12
1.3 Средства и методы развития координационных способностей	19
2 Организационно - методические аспекты исследования	28
2.1 Организация исследования	28
2.2 Методы исследования.....	29
3 Разработка и апробация комплекса упражнений для развития координации учащихся	33
3.1 Разработка комплекса упражнений.....	33
3.2 Анализ результатов исследования	36
Заключение	46
Список использованных источников	47

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Современные условия жизни, с их повышенными требованиями к объему и темпам деятельности, ставят перед человеком серьезную задачу - оптимизировать свою двигательную активность. Реализация этой задачи невозможна без хорошо развитых координационных способностей.

Информатизация современного общества привела к малоподвижному образу жизни, особенно детей школьного возраста. Длительное пребывание за компьютером, смартфоном, телевизором, а также сидячее положение во время уроков и выполнения домашних заданий оказывают негативное влияние на растущий организм, нарушая развитие координационных способностей.

Согласно данным ВОЗ, большинство детей и подростков в мире имеют достаточно низкую физическую активность, что усугубляет проблему гиподинамии.

Слабо развитые координационные способности не только ограничивают возможности человека в двигательной сфере, но и негативно сказываются на функционировании различных систем организма, включая: повышение риска развития сердечно-сосудистых, легочных, психических и метаболических заболеваний, а также увеличение вероятности травм, нарушений осанки и снижения иммунитета.

Единственным способом предотвратить отрицательное влияние малоподвижного образа жизни на здоровье детей является организация регулярной физической активности: это поможет детям развивать необходимые навыки, такие как находчивость, быстрота реакции, концентрация внимания, пространственная и временная точность движений. Особенно большое значение эти навыки имеют в среднем школьном возрасте: в период 13-14 лет, поскольку для данного периода характерно увеличение точности дифференцировки мышечных усилий, ребенок с большей точностью может повторить темп, с которым необходимо выполнять заданные упражнения, при

этом у ребенка формируется способность к выполнению сложных в координации движений, что является результатом окончательной сформированности сенсомоторной функциональной системы.

Обозначенная выше актуальность проблемы обусловила выбор темы исследования «Развитие координации у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры».

Объект исследования: развитие координации у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры.

Предмет исследования: комплекс упражнений для развития координации у детей 13-14 лет.

Цель исследования: разработка и обоснование эффективности комплекса упражнений для развития координации у школьников среднего возраста на уроках физической культуры.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи исследования:

1. Изучить теоретические аспекты развития координации учащихся среднего школьного возраста.
2. Разработать комплекс упражнений, позволяющий развивать координацию школьников средних классов.
3. Апробировать и обосновать эффективность разработанного комплекса упражнений для развития координации у школьников среднего возраста на уроках физической культуры.

Гипотеза исследования: развитие координации у детей среднего школьного возраста будет эффективней при использовании специального комплекса упражнений.

В ходе исследования были использованы следующие методы:

1. Теоретические: анализ и синтез научно-методической литературы
2. Эмпирические: педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, методы математической статистики.

1 Теоретические аспекты развития координации учащихся среднего школьного возраста

1.1 Анатомические и психофизиологические особенности учащихся среднего школьного возраста

Средний школьный возраст (от 11 до 14 лет) характеризуется серьезными морфофункциональными изменениями, причинами которых являются у мальчиков началом, а у девочек первой половиной процесса полового созревания. В течение данного периода можно наблюдать вторичное вытягивание, т.е. усиленный рост тела в длину. Это время характеризуется интенсивным приростом мышечной массы, соответственно и всего веса тела.

Интересно, что у девочек-подростков в связи с тем, что половое созревание начинается раньше, показатели длины и веса тела значительно отличаются от аналогичных показателей мальчиков.

Данный период характеризуется не только значительным приростом мышечной массы, но и функциональными изменениями свойств мышц. У мальчиков в 12-14 лет происходит быстрое увеличение мышечной силы, в отличие от аналогичного периода у девочек, при этом в ситуации, когда у мальчиков параллельно увеличиваются показатели абсолютной относительной (при пересчете на 1 кг веса) силы, девочки в возрасте 12-14 лет характеризуются снижением относительных силовых показателей. Именно данные факты являются причиной, по которой девочкам-подросткам сложно выполнять упражнения, которые связаны с перемещением и удержанием веса собственного тела (лазание, висы, прыжки).

В подростковый период происходит активный процесс формирования скелета. При этом позвоночник, несмотря на его большую гибкость, подвергается разного вида искривлениям, так как не обладает довольно мощной мускулатурой [11].

В связи с вышеперечисленными физиологическими особенностями подросткам на уроках физкультуры запрещено выполнять приседания с тяжестями, превышающими собственный вес, и другого рода упражнения.

Использование на уроках физической культуры и в учебно-тренировочных группах однообразных длительных упражнений в большинстве случаев приводят к одностороннему (асимметричному) развитию мускулатуры, результатом чего становится искривление позвоночного столба и нарушение осанки [12].

Процесс сгибания в возрасте 11-14 лет развит более интенсивно, чем процесс разгибания, что обусловлено особенностями развития мышечного скелета. Данные возрастные особенности необходимо учитывать при подборе упражнений на занятиях по физической культуре. Для более гармоничного физического развития педагог должен в равной степени включать в программу занятия упражнения как для спины, так и для мышц шеи. В случае акцентирования внимания на мышцах одного участка тела возможно формирование у подростка сутулого силуэта и нависшего живота. Помимо корректного подбора упражнений тренер должен особое внимание уделить технической оснащенности подростка и быть готовым корректировать технику выполнения упражнений.

Попова И. Е. отмечает, что помимо развития мышечного скелета стоит выделить процесс формирования системы вегетативных органов. Данный этап характеризуется стабилизацией функционирования данной системы органов. Развитие центральной нервной системы способствует ускорению реакции подростка на внешние стимулы, но и может стать причиной повышением возбудимости [32].

В основном все процессы, протекающие на данном этапе развития подростка обладают высокой скоростью, что является в том числе причиной быстрой утомляемости ребенка при выполнении однообразных упражнений.

Вышеописанные особенности физиологического развития подростка позволяют сделать вывод о необходимости подбора тренером различного типа и интенсивности упражнений, которые позволят включить подростка в процесс тренировки и удерживать его внимание на протяжении всего занятия.

Никитушкин, В.Г. делает акцент на том, что при выборе того или иного типа упражнений тренеру стоит также отдать предпочтение приемам скоростно-силового характера, так как упражнения на выносливость вызовут у подростков трудности при их выполнении, при этом они быстро потеряют интерес и вернуть их внимание тренеру будет сложно [28].

Данный возраст характеризуется дальнейшим процессом совершенствования деятельности центральной нервной системы, что выражается в возможности со стороны подростка контролировать свои реакции, но высокая возбудимость в данном возрасте остается также причиной, которая может вызвать трудности со стороны тренера при подборе упражнений для учебно-тренировочных занятий. Данный период характеризуется активным половым созреванием, что, в свою очередь, объясняет высокую утомляемость и указывает на необходимость включения в тренировочный процесс периодов отдыха.

Двигательные функции детей подросткового возраста при их реализации практически не отличаются от двигательных действий, реализуемых взрослыми людьми.

Несмотря на приближенный к взрослому состоянию подростковый организм, в нем есть ряд отличий, включая возможное ухудшение координации движения подростка, что обусловлено происходящей в данный момент перестройкой моторного аппарата.

Тренер, обладая информацией о начале полового созревания воспитанников, должен спланировать занятия таким образом, чтобы упражнения должны быть включены заранее, до момента возможного появления дискоординации.

Что касается координации и дискоординации, данные процессы также имеют свои особенности, присущие детям разного возраста [18].

В подростковом возрасте мы можем отметить высокий уровень координации двигательных действий, что обусловлено завершением развития сенсомоторной системы. Именно этот факт делает этот период жизни более благоприятным для дальнейшего развития физических и спортивных навыков.

Повышенная координация и завершение развития сенсомоторной системы делают подростка более способным к усвоению сложных двигательных программ, требующих точности и слаженности движений. В этом возрасте формируется навык реализации произвольных движений, что позволяет подростку осваивать новые виды спорта, танцевальные стили или музыкальные инструменты.

Подростковый возраст характеризуется формированием навыка организации своего восприятия в учебном процессе. Дети подросткового возраста не только усваивают новую информацию, но и вырабатывают определенное отношение к тому, что они изучают, в том числе с критичной точки зрения. Ими предпринимаются попытки найти причинно-следственные связи между изучаемыми событиями, процессами и явлениями. Данные изменения обуславливают необходимость более тщательного отбора педагогом информации для проведения учебных занятий.

Стоит отметить, что у подростков происходит формирование социальной зрелости, что представляем собой процесс второго рождения личности. Ребенок начинает себя идентифицировать с окружающими. С обществом, в котором растет, у него формируется отношение к окружающей его обстановке, результатом таких процессов является формирование мировоззрения, системы ценностей, которые корректируются в течение всей жизни или, крайне редко, остаются неизменными [2].

Возникающие вопросы со стороны ребенка должны быть удовлетворены, иначе могут возникать недопонимания, в результате чего формируются

конфликтные ситуации между подростками и взрослыми. Данные конфликты являются следствием того, что родители не берут в расчет особенности физиологического и психического развития подростка при общении с ним.

Именно поэтому часто подростки становятся замкнутыми и общаются только со своими сверстниками, обладающими схожими с ними проблемами общения со взрослыми и особенностями развития.

Причем подросток останется в той компании и примет систему ценностей той группы, которая будет референтной для него и примет его особенности общения.

Обидчивость и легкая возбудимость приводят к частой замкнутости подростков, возникают сложности установления контакта с окружающими его людьми.

Также М.Н. Алиев указывает на то, что данный этап характеризуется активным развитием воображения ребенка, формированием отношения к различным явлениям, его окружающим. Ребенок в данном возрасте может обзавестись мечтой, которая будет для него целью, которая будет мотивировать его совершать определенные действия и поступки, а также приведет к игнорированию выполнения стоящих перед ним обязательств [2].

Подростковый период характеризуется высоким уровнем познавательной активности к окружению, явлениям, событиям, при этом часто возникает такая ситуация, что сам учебный процесс становится неинтересным ребенку, и он углубляется в изучение отдельных и отличных от школьных программ тем.

Данный период отличается от остальных этапов взросления ребенка формированием у него личностного смысла в отношении учебного процесса. Они начинают осознавать необходимость получения базовых знаний, чем обусловлен всплеск познавательной активности у одних подростков и утрата интереса к процессу обучения – у других, которые в подростковом возрасте не осознали необходимость получения комплекса знаний как одного из условий вступления во взрослую жизнь [21].

На данном этапе подростки, которые до этого усваивали материал с отставанием и не проявляли интерес к изучению тех или иных предметов, могут наоборот проявить активный интерес к обучению, в то время, как бывшие отличники могут начать игнорировать учебный процесс, считая этот процесс недостаточно интересным и не необходимым для вступления во взрослую жизнь.

Помимо учебы подростки начинают задумываться о будущей профессии и тех сферах, в которых они могут реализовать себя [23].

Данный возраст характеризуется наличием самых разных увлечений, которые могут стать в дальнейшем его профессией или хобби [22].

При этом интересы и увлечения, а также развивающееся в данный период качество подражания приводит к изменениям в поведении и привычкам, образу жизни. Так, если мальчики-подростки подражают героям из боевиков, то они могут начать заниматься спортом с целью быть похожими на них как внешне, так и внутренне.

Е.П. Максачук отмечает, что отличие от мальчиков, девочки-подростки больше времени уделяют умственному развитию или выбирают женские виды спорта, позволяющие повышать уровень работоспособности, выносливости, настойчивости и другие качества, которые будут им полезны в дальнейшем в жизненных ситуациях [23].

Данный этап характеризуется формированием чувства взрослости, которое предполагает желание ребенка совершать социально значимые действия, взаимодействовать с окружающими с целью формирования о нем определенного мнения и др.

Таким образом, подростковый период характеризуется высоким уровнем познавательной активности к окружению, явлениям, событиям, при этом часто возникает такая ситуация, что сам учебный процесс становится неинтересным ребенку, и он углубляется в изучение отдельных и отличных от школьных программ тем.

Данный период отличается от остальных этапов взросления ребенка формированием у него личностного смысла в отношении учебного процесса. Нами проанализированы психические и физиологические особенности развития детей подросткового возраста, которые должны быть учтены тренером при составлении программы учебно-тренировочного процесса. И можно сделать вывод, о том, что этот период характеризуется определенными изменениями как в анатомических, так и психологических особенностях детей.

1.2 Координационные способности: характеристика и разновидности

Общее понимание координации охватывает способность человека точно регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений. Это означает умение определять нужное расстояние, скорость и силу движения, чтобы достичь желаемого результата.

Координационные способности — это фундаментальный элемент двигательной активности человека, который позволяет ему эффективно взаимодействовать с окружающей средой [23].

В основе координации лежит способность быстро ориентироваться в пространстве. Это позволяет нам понимать свое положение относительно объектов и других людей, избегать столкновений и двигаться по заданной траектории. Точный контроль движений является следующим важным элементом. Он позволяет нам выполнять движения с необходимой амплитудой, силой и скоростью, а также координировать работу разных групп мышц.

Способность быстро реагировать на внешние сигналы является ключевой для адаптации к изменяющейся обстановке. Она позволяет нам своевременно изменять свои действия, избегать опасности и использовать предоставляемые возможности. Поддержание устойчивости, в свою очередь, обеспечивает нам равновесие, а значит, возможность выполнять сложные движения, не теряя координацию [49].

Ловкость, тесно связанная с координацией, представляет собой способность быстро и эффективно осваивать новые двигательные действия. Она позволяет нам быстро адаптироваться к новым ситуациям и решать сложные двигательные задачи.

Координация – это не просто совокупность отдельных способностей, а комплексная система, которая обеспечивает согласованность движений человека с требованиями окружающей среды. Например, способность человека быстро восстановить равновесие после потери устойчивости демонстрирует развитую координацию, которая позволяет ему компенсировать внезапные изменения в окружающей среде [22].

Овладение координационными способностями позволяет человеку не только выполнять сложные двигательные задачи, но и успешно справляться с непредсказуемыми ситуациями. Находчивость, скорость реакции, концентрация внимания и точность движений — все это качества, которые развиваются вместе с координационными способностями [16]

Н.А. Бернштейн, гениальный советский физиолог, обратил внимание на удивительную сложность человеческого тела. Оно состоит из множества "биозвеньев", имеющих более ста степеней свободы, что делает его потенциально неуклюжим и непредсказуемым. Именно координация позволяет нам "укротить" эту сложность, превращая хаос в систему, управляемую нашим разумом.

Представьте себе оркестр, где каждый музыкант играет свою партию. Без дирижера, который управляет их действиями, возникает какофония. То же самое происходит с нашим телом. Без координации движения становятся хаотичными, теряя свою эффективность.

Чопик Я. А. подчеркивал важность координации как главной цели физического воспитания. Он понимал, что умение управлять своим телом – это не просто умение бегать или прыгать, а умение использовать свои физические возможности для достижения поставленных целей [46].

Развивая координационные способности, мы не только делаем движения более точными и эффективными, но и обретаем чувство гармонии и уверенности в себе.

В последние десятилетия наблюдается рост интереса к изучению "координационных способностей" у спортсменов и не только. Понятие это достаточно широкое и трактуется учеными по-разному, отражая сложность и многогранность самой способности.

С одной стороны, "координационные способности" рассматриваются как совокупность двигательных способностей, определяющих скорость обучения новым движениям, а также умение быстро и адекватно адаптироваться к неожиданным ситуациям. Такое понимание акцентирует внимание на пластичности и адаптивности двигательной системы.

С другой стороны, А.Ю. Шевцова предлагает рассматривать "координационные способности" как способность согласовывать действия, обеспечивающие высокую эффективность управления движениями в соответствии с поставленной целью. Это подчеркивает целенаправленный характер координационных способностей и их взаимосвязь с различными уровнями координации в деятельности человека [48].

В.Н. Платонов выделяет несколько ключевых аспектов координационных способностей: совершенство, скорость, точность, целесообразность, экономичность и находчивость. Этот подход разбивает "координационные способности" на более конкретные составляющие, позволяя лучше понимать их природу и разрабатывать методы их развития.

Специалисты в области физической культуры и спорта единодушно признают: координационные способности – это фундамент для эффективного освоения любых видов двигательной деятельности. Они позволяют выполнять разнообразные движения с точностью и плавностью, а также быстро адаптироваться к меняющимся условиям.

Статическое и динамическое равновесие - неотъемлемая часть координационных способностей. Умение удерживать равновесие в неподвижном положении (статическое) и в движении (динамическое) - залог устойчивости и контроля над телом.

Экономичность движений - еще один важный аспект координации. Свободное, без лишних усилий, выполнение движений не только повышает эффективность, но и снижает риск травм [40].

Разнообразие координационных способностей отражает их многогранность. Общие способности закладывают основы для освоения любого вида движения. Специальные координационные способности развиваются в конкретном виде спорта и позволяют владеть специфическими движениями, характерными для данной дисциплины. Специфические координационные способности формируются в отдельных движениях и позволяют достигать высочайшего мастерства в их исполнении.

Специалисты выделяют общие и специальные координационные способности, каждая из которых имеет свои характеристики и проявления.

Общие координационные способности включают в себя следующие характеристики [31]:

- Умение управлять произвольными движениями, что означает способность осуществлять контроль за выполнением движений по собственной воле.
- Способность сочетать и согласовывать движения различных частей тела в пространстве и времени, что позволяет выполнять сложные двигательные задачи.
- Экономичность и находчивость при решении сложных и неожиданно возникающих двигательных задач, что означает эффективное использование ресурсов и способность быстро находить решения в нестандартных ситуациях.

- Расширение базы двигательных навыков позволяет человеку более эффективно осваивать новые формы двигательной деятельности.
- Готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательных действий, что предполагает способность контролировать и корректировать движения.
- Способность быстро, точно и целесообразно решать новые двигательные задачи, что означает адаптивность и гибкость в выполнении движений.

Специальные координационные способности, описанные В.И. Ляхом, проявляются в различных видах двигательной деятельности, включая циклические и ациклические движения, гимнастику, акробатику, метательные движения, движения прицеливания, подражательные и копирующие движения, а также в двигательных действиях единоборств и спортивных игр.

Неравномерность развития психофизиологических функций, ответственных за координацию движений, является причиной появления специфических координационных способностей. Эти способности могут быть бесконечными, так как существует бесконечное множество видов предметно-практической и спортивной деятельности человека, к которым они относятся [29].

В мире спортивных состязаний координационные способности играют ключевую роль, особенно в игровых видах спорта, где динамика и непредсказуемость являются нормой. В таких дисциплинах, как футбол, баскетбол, волейбол, хоккей, спортсменам приходится совершать быстрые и точные движения, координировать свои действия с партнерами, быстро реагировать на неожиданные действия противника [8].

Почему же координационные способности так важны? Губа В. П. и его соавторы выделяют следующие пункты [11]:

- Динамика и непредсказуемость: В игровых видах спорта движения игроков не подчиняются жесткому алгоритму. Непрерывное изменение

ситуации, постоянный контакт с соперниками, непредсказуемые действия партнеров требуют от спортсменов быстрого реагирования и гибкости в принятии решений.

- Сложные комбинации движений: Игровые виды спорта характеризуются сложным сочетанием движений различной интенсивности и направленности. От спортсмена требуется быстро переключаться с одного движения на другое, координировать свои действия с партнерами, сохраняя равновесие и контролируя свое тело.

Выделяют следующие ключевые способности:

- Способность к реагированию: спортсмен должен быстро и точно реагировать на изменения ситуации, сигналы партнеров, действия соперников.

- Способность к ориентированию в пространстве: важно осознавать свое положение на поле, положение партнеров и противников, быстро изменять направление движения.

- Способность сохранять устойчивость тела при выполнении движений различной сложности, при контакте с соперниками.

- Спортсмен должен уметь координировать свои движения с движениями партнеров, чувствовать ритм игры.

- Способности к воспроизведению, дифференцированию, оценке и отмериванию пространственных, временных и силовых параметров движений: спортсмен должен уметь контролировать свои движения, согласовывать их с ситуацией на поле, оценивать расстояние до мяча, противника, партнера.

- Быстрота перестроения двигательных действий: способность быстро изменить направление движения, перейти от одного движения к другому, приспособиться к непредсказуемым ситуациям.

Однако, необходимо отметить, что значение разных координационных качеств может варьироваться в зависимости от конкретного вида спорта и позиции на поле. Например, в баскетболе особое значение имеет способность к

прыжкам и удержанию равновесия, в футболе – способность к длинным передачам и управлению мячом [20].

Способность к реагированию - это способность быстро и точно реагировать на внешние сигналы. В контексте игровых видов спорта, это умение своевременно начинать движения в ответ на свисток, отмашку флажка или другой сигнал, чтобы получить преимущество над соперником [8].

Динамическое равновесие - это способность сохранять устойчивость под воздействием внешних сил, например, во время столкновения с противником. Эта способность играет решающую роль в способности спортсмена противостоять физическим помехам и сохранять контроль над своим телом [14].

Важно отметить, что эти две способности тесно взаимосвязаны. Высокая скорость реакции позволяет игроку быстро реагировать на действия соперника и создавать себе преимущество. Однако, без развитого динамического равновесия, быстрый старт может привести к потере равновесия и падению, что, в свою очередь, может привести к потере контроля над ситуацией [34].

Помехоустойчивость - это способность сохранять концентрацию и эффективность действий в стрессовой ситуации. Высокая помехоустойчивость позволяет спортсмену оставаться спокойным и сфокусированным даже в напряженных матчах, что, в свою очередь, положительно влияет на его способность к реагированию и динамическому равновесию [6].

Способность сохранять динамическое равновесие - это ключевой фактор для успешного выступления в большинстве игровых видов спорта. Она не только позволяет спортсмену оставаться устойчивым при быстрых движениях, но и обеспечивает возможность выполнять взрывные действия, не теряя баланса. Важно понимать, что динамическое равновесие - это не статичный навык, а динамический процесс, который требует постоянной адаптации к меняющимся условиям [30].

В целом, координационные способности являются фундаментальным элементом двигательной активности, который позволяет человеку эффективно взаимодействовать с окружающей средой и успешно выполнять сложные двигательные задачи. Их развитие является важным аспектом физического воспитания и способствует не только физическому, но и личностному росту человека.

1.3 Средства и методы развития координационных способностей

Развитие координационных способностей играет ключевую роль в достижении спортивного мастерства. Это не просто умение двигаться, а способность быстро и точно реагировать на меняющуюся обстановку, управлять своим телом и перестраивать двигательную деятельность в зависимости от ситуации [17].

Современный спорт предлагает широкий спектр средств и методов для развития координационных способностей. От классических физических упражнений до специализированных тренировок с использованием современных технологий. Важно выбирать упражнения повышенной координационной сложности, включающие элементы новизны и нестандартности [41].

Л.П. Матвеев справедливо подчеркивает, что для развития двигательных координационных способностей ключевым фактором является преодоление координационных трудностей. Любое новое движение, по сути, представляет собой вызов для нашего организма, требующий от него адаптации и координации. По мере освоения этого движения, оно становится привычным, автоматизированным, и уровень координационных трудностей снижается [10].

Важно отметить, что именно новизна упражнения, его необычность и неординарные требования к координации движений являются ключевыми факторами, стимулирующими развитие координационных способностей.

Рассматривая упражнения как средства развития двигательных координационных способностей, мы видим, что они могут быть разделены на несколько групп [7]:

1. **Общеразвивающие упражнения:** Эти упражнения служат основой, закладывая фундамент для дальнейшего развития координации. Они помогают освоить основные двигательные навыки и закрепить базовые координационные способности.

2. **Постепенно усложняющиеся упражнения:** Эта группа упражнений направлена на планомерное повышение сложности движений, постепенно увеличивая требования к координации.

3. **Увеличивающие двигательный опыт:** Данная группа упражнений обеспечивает расширение двигательного опыта, знакомя с различными движениями и способами их выполнения.

4. **Систематически пополняющие имеющийся комплекс двигательных координационных навыков:** Эти упражнения помогают углубить и совершенствовать существующие навыки, делая их более прочными и многогранными.

5. **Способствующие развитию отдельных координационных способностей:** Упражнения этой группы направлены на целенаправленное развитие отдельных координационных способностей, таких как чувство пространства, времени, степень развиваемых мышечных усилий и т.д.

Общеразвивающая гимнастика предлагает огромный выбор упражнений как без предметов, так и с использованием разнообразных снарядов (мячей, палок, скакалок, булавы). Благодаря этому можно подобрать упражнения, подходящие для разных возрастных групп и уровней физической подготовки [44].

Динамические упражнения, задействующие основные группы мышц, являются основой для развития координации. Они учат согласованности

движений, ритму, смене темпа и направлений, что необходимо для эффективного выполнения разнообразных двигательных действий [50].

Усложнение упражнений за счет изменения условий выполнения (разные положения тела, движения в разные стороны) повышает требования к координации и способствует ее улучшению. Например, выполнение кувырков в разных направлениях требует от спортсмена более точного контроля над движениями и более быстрой реакции.

Акробатические упражнения (кувырки, перекаты) развивают устойчивость, равновесие и координацию движений в пространстве. Они требуют от спортсмена точности и координации как верхних, так и нижних конечностей, что способствует гармоничному развитию всего тела [5].

Упражнения на равновесие (например, ходьба по гимнастической доске) учат контролю над осанкой и координации движений в статических и динамических условиях [33].

Упражнения в форме преодоления полосы препятствий успешно используются для формирования и закрепления навыка координации движений в быстро меняющейся игровой обстановке. Они требуют от спортсмена быстрого реагирования на изменения в окружающей среде, смены темпа и направлений движения [39].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов отмечают, что упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшего развития координационных способностей [44].

Существует множество методов, направленных на достижение этой цели, и каждый из них имеет свои особенности и преимущества.

Метод строго регламентированного упражнения – основа для формирования двигательных навыков. Стандартно-повторное упражнение

позволяет закрепить определенный навык, выполняя его многократно с одинаковой интенсивностью. Изменение интенсивности позволяет усложнять задание и, соответственно, стимулировать дальнейшее развитие координации [27].

Вариативные упражнения, представляют собой более продвинутый метод, позволяющий развивать координационные способности более эффективно. Суть метода в том, что упражнения выполняются с изменением различных параметров: темпа, амплитуды, направления движения, используемой мускулатуры, и т.д. Вариативные упражнения требуют от человека большей внимательности, способности быстро адаптироваться к меняющимся условиям и быстро принимать решения [45].

Игровой метод является эффективным средством развития координации, так как он позволяет включить в тренировочный процесс интерес и мотивацию. В игре ребенок неосознанно учится координировать свои движения, реагировать на ситуацию и взаимодействовать с окружающим миром [37].

Соревновательный метод направлен на стимуляцию спортивной деятельности и повышение мотивации. Соревнование способствует активизации процессов внимания и реагирования, а также требует от участника быстрого принятия решений и эффективной координации движений [24].

Метод строго регламентированного варьирования предоставляет эффективный подход к развитию координационных способностей, задействуя принцип "изменяя привычное – стимулируем развитие". Ряд авторов имеет схожее мнение, что этот метод предлагает вносить изменения в привычные действия или упражнения, принуждая нервную систему адаптироваться к новым условиям и находить оптимальные решения для выполнения движения [3].

Три группы приемов этого метода:

1. Изменение параметров движения [42]:

- Необычные исходные положения: выполнение прыжков из необычных позиций, например, спиной или боком, заставляет мозг перестраивать привычные схемы и использовать новые мышечные группы.

- Изменение скорости: замедление или ускорение привычных движений (гимнастика, броски) требует точной координации и контроля над движением.

- Смещение способа выполнения: конструирование новых способов выполнения привычных действий (например, акробатические элементы в прыжках) способствует развитию креативности и адаптивности.

- Изменение направления: ведение мяча в разных направлениях, бег с поворотами – развивает способность ориентироваться в пространстве и координировать движение тела.

- Изменение силовых компонентов: чередование метаний снарядов разной массы, прыжки с разной силой – развивает контроль над мышечным напряжением и точность движения.

- Изменение ритма: варьирование ритма движений в разбеге, бросковых шагов – требует более точного контроля над временем и пространством.

- Изменение конечных положений: ловля мяча из разных позиций (стоя, сидя, лежа) – учит быстро адаптироваться к изменяющимся условиям.

2. Усложнение привычных действий [35]:

- Добавление дополнительных движений: повороты, хлопки в ладоши во время прыжков, ловли мяча – требуют более сложной координации и развивают многозадачность.

- Комбинирование движений: соединение отдельных упражнений в новые комбинации, сочетание акробатики и гимнастики – учит планировать и контролировать последовательность движений.

- "Зеркальное" выполнение: смена толчковой ноги, метание "неведущей" рукой, выполнение бросков с другой ноги – развивает гибкость координационных способностей и учит работать с обеими половинами тела.

3. Изменение внешних условий [15]:

- Дополнительные объекты и сигналы: изменение скорости по звуковому сигналу, мгновенный переход от атаки к защите – учит быстро реагировать на внешние раздражители и принимать решения в условиях неопределенности.

- Усложнение движений с помощью заданий типа жонглирования: ловля и передача нескольких мячей – развивает способность координировать несколько движений одновременно.

- Изменение пространственных границ: выполнение действий на ограниченной площади – учит эффективно использовать пространство и контролировать движение в условиях ограниченного пространства.

- Раздражение вестибулярного аппарата: выполнение упражнений после кувырков, вращений – учит сохранять равновесие в неустойчивых условиях.

- Совершенствование техники после физической нагрузки: выполнение бросков после интенсивных игровых заданий – развивает способность работать в условиях утомления.

- Выполнение упражнений с ограниченным зрительным контролем: ведение мяча с закрытыми глазами, прыжки на расстояние с закрытыми глазами – развивает тактильные и кинестетические ощущения и учит координировать движение без визуального контроля.

- Противодействие партнера: отработка финтов в условиях противодействия – учит предвидеть действия противника и адаптироваться к неожиданным ситуациям.

Метод не строго регламентированного варьирования в тренировочном процессе - это гибкий инструмент, который позволяет спортсменам

адаптироваться к разнообразным условиям и увеличить их функциональную подготовку. Он отличается от жестко регламентированных упражнений тем, что включает элемент случайности, непредсказуемости, что делает тренировку более реалистичной и близкой к условиям соревнований [4].

Рассмотрим приемы не строго регламентированного варьирования [44]:

- Необычные условия естественной среды: Использование таких условий стимулирует развитие адаптивности организма к различным факторам среды. Бег по пересеченной местности требует от спортсмена не только выносливости, но и координации движений, быстроты реакции и уверенности в себе. Бег по снегу, льду или траве развивает устойчивость к нестабильным поверхностям и улучшает опорно-двигательный аппарат. Тренировка в непривычных условиях также увеличивает устойчивость к психологическим нагрузкам, обучая спортсмена принимать решения в нестандартных ситуациях.

- Непривычные снаряды, инвентарь, оборудование: Использование такого инвентаря способствует развитию гибкости и адаптивности двигательных навыков. Например, отработка техники броска разными мячами требует от спортсмена корректировать силу удара и траекторию полету мяча, что делает его движения более тонкими и контролируемыми.

- Свободное тактическое варьирование: Это ключевой прием не строго регламентированного варьирования. Он позволяет спортсменам развивать творческое мышление, принимать решения в динамичной и непредсказуемой обстановке. Свободные схватки, самостоятельные игры и различные тактические взаимодействия с разными соперниками и партнерами позволяют отточить стратегическое мышление, способность анализировать ситуацию и применять оптимальные тактические решения.

Соревновательный метод, в основе которого лежит принцип "состязания", является одним из эффективных инструментов для развития координационных способностей. Его сущность заключается в том, что упражнения выполняются в

форме соревнования, что стимулирует максимальное проявление двигательных способностей и обеспечивает высокую степень мотивации [36].

Ключевые преимущества соревновательного метода [13]:

- Стимуляция максимального проявления двигательных способностей: Стремление к победе заставляет человека максимально мобилизовать свои физические и психические ресурсы, что способствует улучшению координации движений, увеличению скорости реакции и совершенствованию техники выполнения упражнений.

- Выявление уровня развития координационных способностей: Соревнования позволяют объективно оценить уровень координации, а также определить сильные и слабые стороны каждого участника, что важно для построения индивидуальных тренировочных программ.

- Оценивание качества владения двигательными действиями: Соревновательный метод позволяет оценить качество выполнения упражнений, выявить ошибки и найти пути их исправления.

- Обеспечение максимальной физической нагрузки: Соревновательный метод стимулирует интенсивную физическую активность, что способствует укреплению мускулатуры, улучшению выносливости и ускорению метаболизма.

- Воспитание волевых качеств: Борьба за победу требует от участников проявления упорства, целеустремленности, самообладания и воли к победе.

Развитие координационных качеств у школьников среднего возраста – задача, требующая комплексного подхода. Игровая форма обучения в данном случае не просто желательна, а необходима, так как имеет ряд преимуществ:

1. позволяет вовлечь детей в активное участие, стимулируя их интерес и желание совершенствоваться. Это особенно важно в подростковом возрасте, когда увлеченность и желание действовать становятся ключевыми мотиваторами.

2. позволяет сочетать свои физические, технические и тактические навыки. Им приходится решать задачи в постоянно изменяющихся условиях, адаптироваться к новым вызовам и принимать решения в условиях неопределенности.

3. способствует развитию этических качеств личности. В игровом взаимодействии, как отмечает Ю.Е. Огородова [29], проявляются и тренируются навыки сотрудничества и соперничества, развиваются коммуникативные способности и стрессоустойчивость.

Наконец, включение игровой формы в начале основной части занятия повышает эффективность тренировки. В этот период уровень оперативной работоспособности наивысший, что способствует концентрации внимания и более эффективному преодолению координационных трудностей.

Таким образом, развитие координационных способностей является сложным и многогранным процессом, который требует систематических тренировок и использования самых разнообразных методик и упражнений. Постоянное преодоление координационных трудностей, использование вариативных методов и вовлечение в игровую деятельность являются ключевыми факторами для достижения высокого уровня координации, что необходимо для успешного выступления в различных видах спорта.

2 Организационно - методические аспекты исследования

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось на базе МБОУ «Иланская СОШ №1», расположенный по адресу г. Иланский, ул. Ленина,1.

Исследовательскую выборку составили школьники в возрасте 13-14 лет в количестве двадцати человек.

Работа проводилась в сотрудничестве с педагогами по физической культуре.

Исследование проводилось в 4 этапа:

1. Первый этап (с 01 сентября.2023 г. по 01 октября 2023 г.). На данном этапе производился теоретический анализ научной литературы по теме исследования, с раскрытием содержания ключевых понятий, описанием возрастных анатомических и психофизиологических особенностей школьников и выделением особенностей учебно-тренировочного процесса, направленного на развитие координации у школьников. Осуществляется с помощью теоретических методов анализа и синтеза и научно-методической литературы.

2. На втором этапе исследования (с 01 октября 2023 г. по 31 октября 2023 г) разработка комплексов упражнений и диагностические мероприятия по определению первичного уровня развития координации у школьников – участников как контрольной, так и экспериментальной группах. Результаты первичной диагностики были положены в основу для разработки специального комплекса упражнений для экспериментальной группы. Участники экспериментальной группы тренировались с периодичностью три раза в неделю с продолжительностью занятия по 40 минут. Участники контрольной группы посещали занятия без изменений. Осуществлялся с помощью метода педагогического тестирования, анализа и синтеза.

3. На третьем этапе (с 01 января 2024 г. по 15 января 2024 г.) была проведена повторная диагностика уровня координации участников исследования. Осуществлялся с помощью метода педагогического тестирования, педагогического эксперимента.

4. На четвертом этапе (с 15 января 2024 г. по 25 февраля 2024 г.) производилась обработка эмпирических данных, с построением и графическим отображением рядов распределения и их дальнейшей интерпретацией и формулировкой выводов. Данный этап осуществлялся с помощью методов математической статистики, а также методов анализа и синтеза.

2.2 Методы исследования

На разных этапах исследования были использованы следующие методы:

1. Теоретические методы. К их числу относятся:

Анализ и синтез научно-методической литературы. В классическом понимании метод анализа представляет собой разложение сложного и масштабного общего на более маленькие и простые составляющие, что облегчает их изучение, а метод синтеза — обратный анализу процесс собирания воедино разрозненных частей, объединенных общим признаком. Говоря о формальном и содержательном подходе в применении данных методов, важно уточнить, что представленные трактовки подойдут для формального метода, позволяя улучшить или обновить знания об уже существующем, тогда как в содержательном подходе в результате применения данных методов должен получиться абсолютно новый, оригинальный продукт исследования, деятельности. Несмотря на видимую противоположность эти методы анализа и синтеза неразрывно связаны и по своей сути являются продолжением друг друга. По теории Г. Д. Левина, анализ может изучать не только составные части общего, целого, но и отношения между ними, тогда как синтез, изучающий отношения между явлениями и предметами, в большей степени определяет, как

эти отношения функционируют, иначе разрозненные части, изучаемые обоими методами, невозможно соединить для образования чего-то совершенно нового [31].

2. Эмпирические методы:

Педагогическое тестирование. По мнению Н.В. Горбуновой, как эмпирический метод научного исследования тестирование позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий.

Ниже представлено описание тренировочных тестов, применяемые в области физической культуры, позволяющие выявить начальный уровень координации у детей среднего школьного возраста:

Челночный бег (3 раза по 10 м) - используется для оценки уровня физической подготовки человека;

1. Ведение мяча в беге с изменением направления движения – используется для определения уровня двигательных (координационных) способностей;

2. Ручная координация – используется для оценки координации при подбрасывании и ловле мяча;

3. Прыжки через скакалку за 25 с - тестируются координация, гибкость, выносливость;

4. Бег спиной вперед с оббеганием стоек поворотом и рывком.

Все тесты были подобраны для определения уровня развития телесной координации.

Выбор данных тестов для определения уровня физической подготовки учащихся был обоснован их способностью оценить различные аспекты физической подготовки, такие как скорость, координация, гибкость и выносливость.

Тест "Челночный бег" применялся для оценки общего уровня физической подготовки учащихся , а так же для оценки параметров скорости и выносливости.

Тест "Ведение мяча в беге с изменением направления движения". Это универсальный тест который позволяет оценить уровень двигательных (координационных) способностей, которые являются важными для многих видов спорта.

Тест "Ручная координация": тест оценивает способность ученика координировать движения рук при подбрасывании и ловле мяча. Он позволяет определить, насколько точно и плавно ученик может контролировать свои движения, а также насколько хорошо он может сосредоточиться на задаче.

Тест "Прыжки через скакалку" оценивает не только координацию движений, но и гибкость и выносливость. Ученик должен уметь координировать свои движения, чтобы быстро и ритмично прыгать через скакалку. Гибкость требуется для того, чтобы совершать прыжки с достаточной амплитудой, а выносливость — для того, чтобы продолжать прыгать в течение всего 25 секунд.

Тест "Бег спиной вперед с оббеганием стоек поворотом и рывком" является наиболее сложным и комплексной оценкой телесной координации. Ученик должен одновременно выполнять несколько действий: бежать спиной вперед, оббегать стойки, поворачиваться и делать рывок. Это требует от него не только координации движений, но и пространственной ориентации, быстроты реакции и способности переключать внимание.

Педагогический экспериментт. Был разработан комплекс упражнений для развития координационных способностей школьников средних классов. при разработке комплекса учитывались анатомические, физиологические и возрастные особенности школьников, а также их исходная физическая подготовленность, диагностированная в ходе педагогического тестирования.

Разработанный комплекс применялся в экспериментальной группе во время занятий физической культурой. Контрольная группа занималась с применением традиционной методики обучения.

Для обработки полученных данных использовались: *методы математической статистики*. Результаты контрольных испытаний обрабатывались статистически с использованием пакета программ Excel-2013. Из трех попыток выполнения теста каждого ребенка рассчитывалось среднее арифметическое значение. Далее, высчитывали среднее значение для контрольной и экспериментальной группы. Затем, по итоговым результатам рассчитывалось стандартное отклонение и погрешность среднего арифметического значения. Оценка считалась статистически значима при $p < 0,05$ критерия Стьюдента. Критерий применялся для оценки достоверности различий результатов экспериментальной и контрольной групп.

3 Разработка и апробация комплекса упражнений для развития координации учащихся

3.1 Разработка комплекса упражнений

На основании теоретического анализа литературных источников и первично диагностических процедур, была подобрана совокупность методов и средств для реализации комплекса упражнений, направленного на развитие координации.

В число используемых методов вошли: метод непредельных усилий с нормированием количества повторений, метод динамических усилий и ударный метод.

Метод непредельных усилий с нормированием количества повторений основан на выполнении упражнений с нагрузкой, не достигающей предела возможностей, но с заданным числом повторений. Например, ходьба на руках, упражнения с партнером, катание мяча перед собой, стойка ноги врозь, передача мяча над головой и между ног. По мнению Жаркова С. А., этот метод способствует укреплению мышц, развитию координации, устойчивости и баланса [13].

Метод динамических усилий предусматривает выполнение упражнений в быстром темпе, с частой сменой движений. Передача мяча у стены в парах, смена мест в процессе игры - яркие примеры этого метода, считает Пунякин А. К. Он способствует развитию быстроты реакции, ловкости, координации движений [33].

Ударный метод характеризуется выполнением упражнений с максимальной силой и скоростью, сообщает Мухамбетов А. Б. Передача двух мячей в парах, двое играющих в положении приседа лицом друг к другу удерживают мяч руками, передвигаясь по площадке - яркие примеры этого метода. Он способствует развитию силы, мощности, скорости реакции [27].

Реализация выше обозначенных методов предполагает использование совокупности упражнений, выступающих в качестве средств. Упражнение как средство - это задание, направленное на решение определенной задачи, способствующее развитию физических качеств и координационных способностей. [23]

Связь методов со средствами:

- Метод непредельных усилий с нормированием количества повторений использует упражнения, направленные на развитие силы, устойчивости, баланса.
- Метод динамических усилий использует упражнения, направленные на развитие быстроты реакции, ловкости.
- Ударный метод использует упражнения, направленные на развитие силы, мощности, скорости реакции .

Используя выбранные методы и средства, был составлен комплекс упражнений в зависимости от степени сложности и трудоемкости. Первый блок имеет минимальное значение по заданным критериям, является наиболее простым. Этот блок применялся во время занятий с учащимися экспериментальной группы в самом начале. В этот блок вошли следующие упражнения (см. рисунок 1).

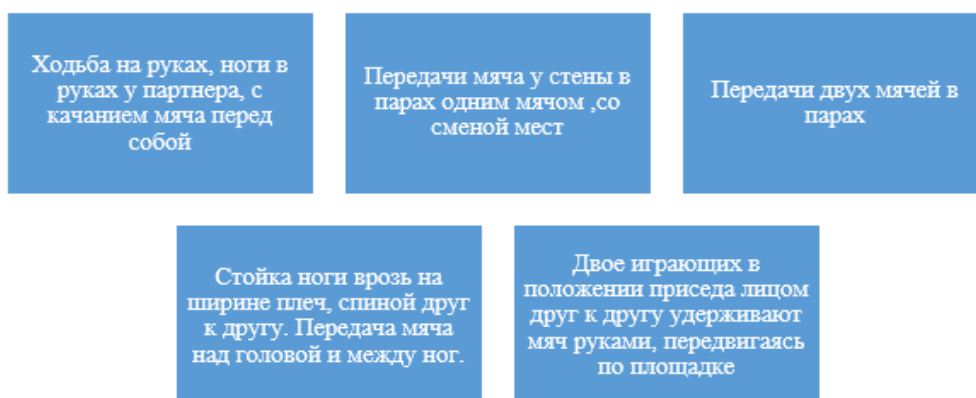


Рисунок 1 - Блок №1

Второй блок характеризовался по сложности и трудоемкости. Работа с учащимися с применением этого блока проводилась после освоения блока №1. С учащимися отрабатывались следующие упражнения (см. рис. 2).

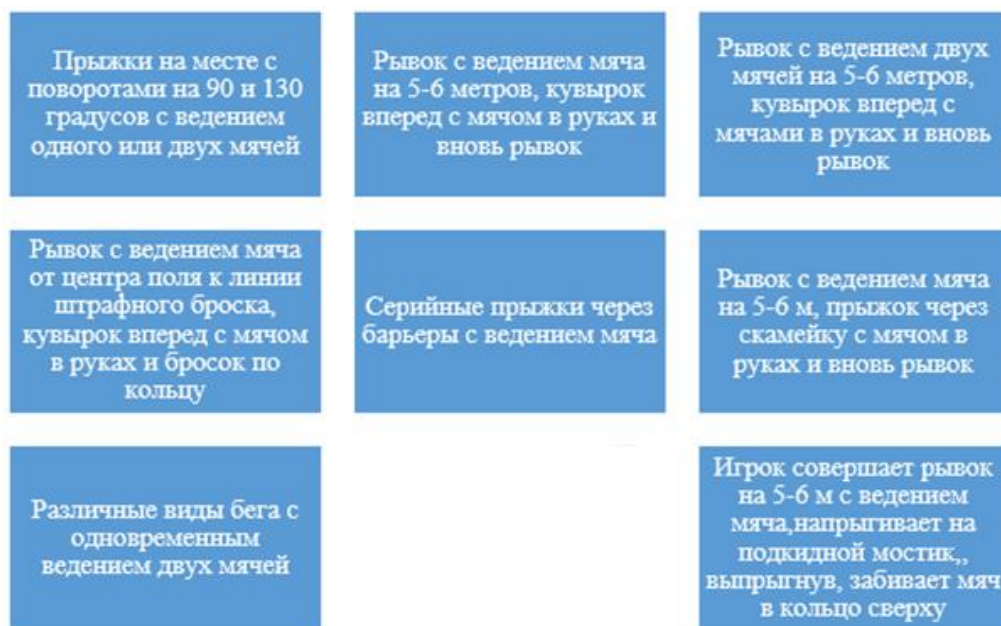


Рисунок 2 - Блок №2

Третий комплекс упражнений являлся наиболее сложным и реализовывался после отработки учащимися комплекса 1 и 2. В блок №3 вошли следующие упражнения (см рис 3)

Прыжки в шаге с ноги на ногу через линейку на отрезках 10-20 см	Стоя ноги врозь, передача мяча вокруг себя	Стоя, проходить через упор присев в упор лежа с последующим возвращением в основную стойку
Ведение мяча на месте вокруг себя со зрительным контролем за мячом и без него	Из высокого старта челночный бег с укорением на отрезках 20 м, с повторением 4-6 раз	Сжимание и разжимание кистевого эспандера одновременно обеими руками
Броски по кольцу с близких точек одной рукой от плеча	Вышагивание с мячом без отрыва носка ноги, касаясь им угла стены справа и слева	Верхняя передача мяча двумя руками и его ловля после отскока от стенки

Рисунок 3 - Блок №3

Темп выполнения всех упражнений был на среднем уровне, включая периоды отдыха и смены двигательной активности. Так же вносилась корректировка в содержание уроков по времени и интенсивности выполнения специальных упражнений.

Тренировки проходили три раза в неделю, каждое занятие продолжительностью 40 минут.

3.2 Анализ результатов исследования

Апробация разработанного специального комплекса упражнений производилась с участниками экспериментальной в течении 60 дней. Каждому блоку и упражнению выводилось определенное количество времени. После отработки с участниками экспериментальной группы всех блоков и упражнений в рамках разработанного комплекса была проведена повторная координационных способностей в контрольной, так и экспериментальной группах.

Таблица 1 – Результаты первичной диагностики участников

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа	t	P(0,05)
Челночный бег 3x10 (сек)	9,15±0,45	9,2±0,4	0,08	не дост.
Ведение мяча в беге с изменением направления движения (сек)	6,75±0,25	6,55±0,45	0,39	не дост.
Ручная координация (отбивание мяча от пола)(кол-во раз/30 сек)	142±8	142,5±7,5	0,05	не дост.
Прыжки через скакалку (кол-во раз/25 сек)	40,5±2,5	37,5±7,5	0,38	не дост.
Бег спиной вперед с оббеганием стоек (сек)	9,1±0,4	9,0±0,5	0,16	не дост.

На основании данных, представленных в таблице 1, мы можем видеть, что между экспериментальной и контрольной группами не было обнаружено статистически значимых различий при уровне значимости 0,05. В частности, результаты тестов на челночный бег, ведение мяча в беге с изменением направления движения, ручную координацию, прыжки через скакалку и бег спиной вперед с оббеганием стоек не достигли уровня статистической значимости.

Далее, результаты полученные в ходе вторичной диагностики сопоставлялись с результатами первичной диагностики. После обработки результатов, были получены ряды распределения в соответствующих группах. В последствии производилась математическая обработка с применением t-критерия Стьюдента (см таб. 1,2).

Результаты вторичной диагностики показывают, что экспериментальная группа после тренировок по разработанному комплексу упражнений на развитие координации продемонстрировала статистически значимое улучшение по сравнению с контрольной группой при уровне значимости 0,05.

Таблица 2 – Результаты вторичной диагностики

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа	t	P(0,05)
Челночный бег 3х10 (сек)	7,95±0,15	9,4±0,3	4,32	дост.
Ведение мяча в беге с изменением направления движения (сек)	5,25±0,25	6,55±0,35	3,02	дост.
Ручная координация (отбивание мяча от пола)(кол-во раз/30 сек)	181,5±7,5	146±4	4,18	дост.
Прыжки через скакалку (кол-во раз/25сек)	53,5±3,5	37,5±2,5	3,72	дост.
Бег спиной вперед с оббеганием стоек (сек)	7,8±0,4	9,0±0,25	2,54	дост.

Более наглядно мы можем видеть сопоставление результатов на гистограммах.

1. Результаты с применением теста «Челночный бег 3 раза по 10м» (рисунок 4): участники контрольной группы показали на первом этапе среднее время - 9,2±0,4 сек, повторное тестирование позволило определить отсутствие динамики в показателях, что было продемонстрировано средним временем - 9,4±0,3 сек. Участники экспериментальной группы показали динамику при выполнении теста «Челночный бег 3 раза по 10м». При первом тестировании среднее время участников экспериментальной группы - 9,2±0,4 сек, повторное тестирование прошло более успешно, при этом среднее время было улучшено до 7,95±0,15 сек.

Из полученных данных, мы видим, что более результативным было развитие координации в экспериментальной группе, где участникам удалось улучшить время выполнения теста до более высоких результатов, чем участникам контрольной группы, которые занимались по общепринятой методике без использования упражнений из разработанной системы.

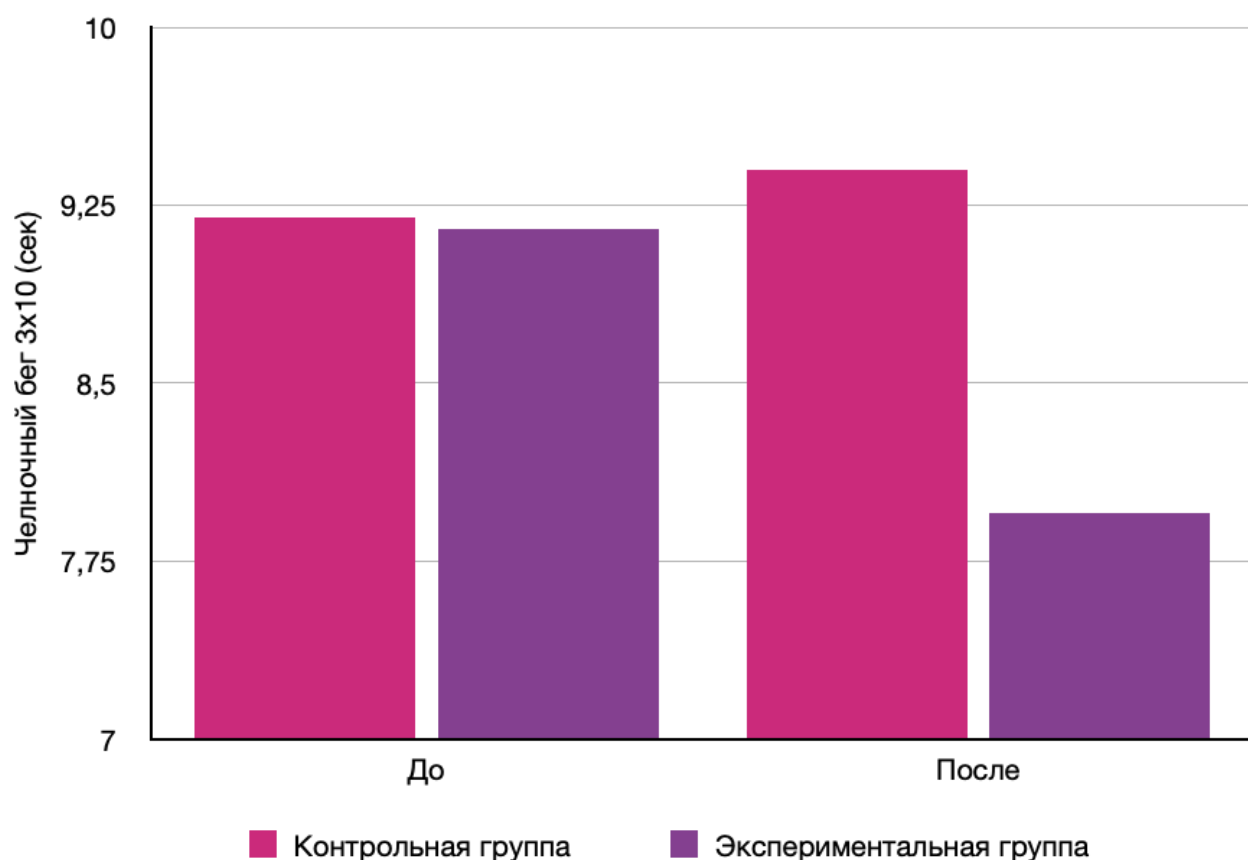


Рисунок 4 - Результаты тестирования с использованием контрольного упражнения «Челночный бег»

2. На рисунке 5 представлены результаты теста «Ведение мяча в беге с изменением направления движения». При этом участники контрольной группы показали на первом этапе среднее время - $6,55 \pm 0,45$ сек, повторное тестирование позволило определить отсутствие динамики в показателях, что было продемонстрировано средним временем - $6,55 \pm 0,35$ сек.

Участники экспериментальной группы показали динамику при выполнении теста «Ведение мяча в беге с изменением направления движения». При первом тестировании среднее время участников экспериментальной группы - $6,75 \pm 0,25$ сек, повторное тестирование прошло более успешно, при этом среднее время было улучшено до $5,25 \pm 0,25$ сек.

Полученные результаты дают сделать вывод, что более результативным было обучение экспериментальной группе, где участникам удалось улучшить время выполнения теста до более высоких результатов, чем участникам

контрольной группы, которые занимались по общепринятой методике без использования упражнений из разработанной системы. Достоверность выявленных различий подтверждается путем использования статистических методов исследования.

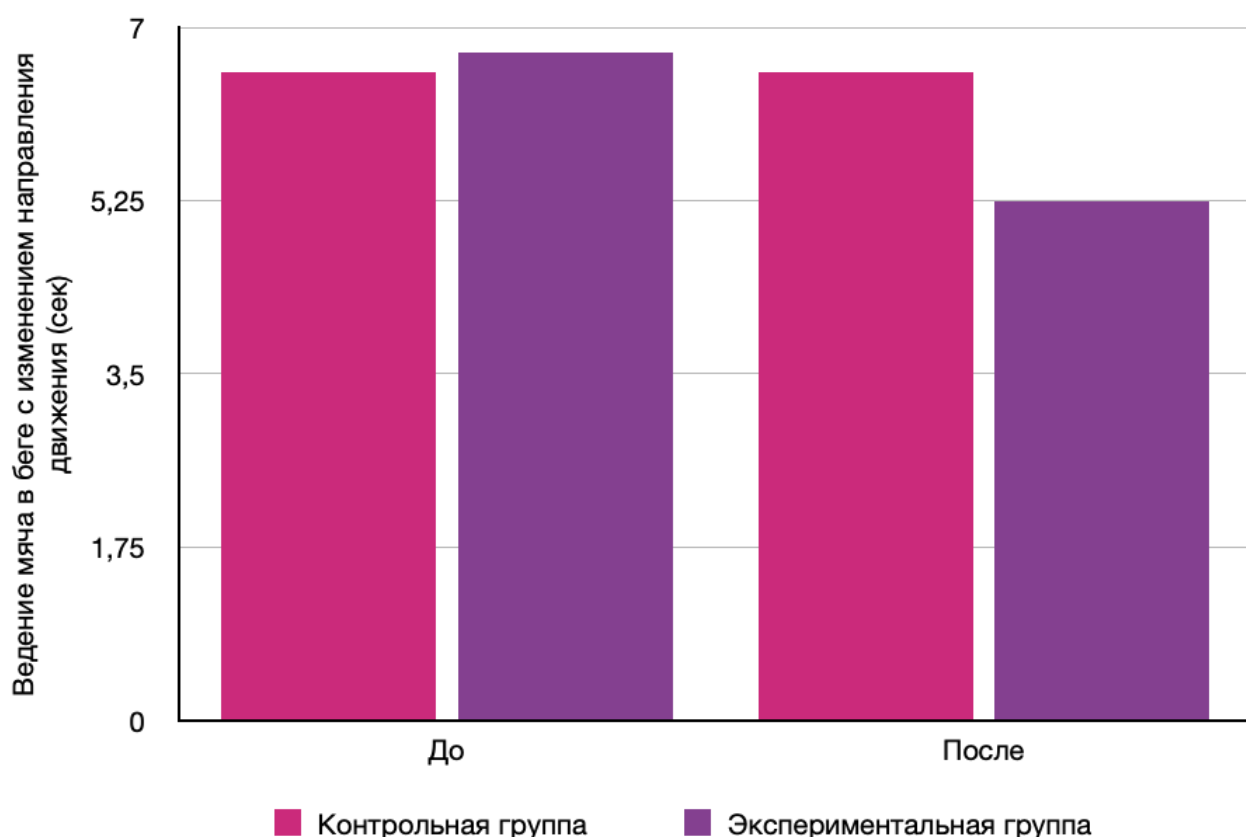


Рисунок 5 - Результаты тестирования с использованием контрольного упражнения «Ведение мяча в беге с изменением направления движения»

3. Также в ходе эксперимента был использован тест «Отбивание мяча от пола» (рисунок 6). При этом участники контрольной группы показали на первом этапе средний результат - $142 \pm 7,5$ раз, повторное тестирование позволило определить отсутствие динамики в показателях, что было продемонстрировано средним результатом - 146 ± 4 раз.

Согласно полученным результатам, мы можем наблюдать положительную динамику при выполнении теста «Отбивание мяча от пола» участниками экспериментальной группы.

При первом тестировании средний результат участников экспериментальной группы - 142 ± 8 раз, повторное тестирование прошло более успешно, при этом средний результат был улучшен до $181,5 \pm 7,5$ раз.

Стоит отметить, что более результативным было обучение в экспериментальной группе, где участникам удалось улучшить показатели выполнения теста до более высоких результатов, чем участникам контрольной группы, которые занимались по общепринятой методике без использования упражнений из разработанной системы. Достоверность выявленных различий подтверждается путем использования статистических методов исследования.

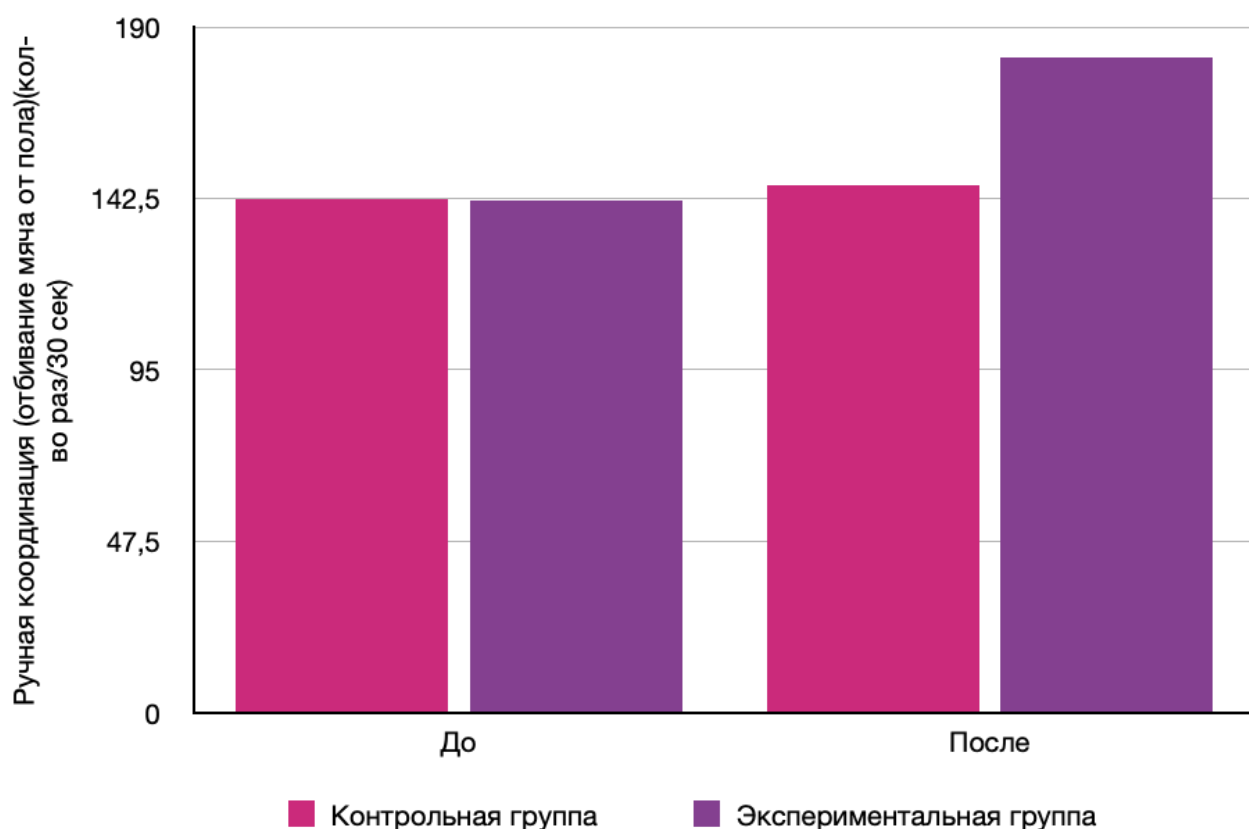


Рисунок 6 - Результаты тестирования с использованием контрольного упражнения «Отбивание мяча от пола»

4. Далее нами использовался тест «Прыжки через скакалку», результаты которого представлены на рисунке 7. При этом участники контрольной группы показали на первом этапе средний результат - $37,5 \pm 7,5$ раз, повторное

тестирование позволило определить отсутствие динамики в показателях, что было продемонстрировано средним результатом - $37,5 \pm 2,5$ раз

Участники экспериментальной группы продемонстрировали динамику при выполнении теста «Прыжки через скакалку». При первом тестировании средний результат участников экспериментальной группы - $40,5 \pm 2,5$ раз, повторное тестирование прошло более успешно, при этом средний результат был улучшен до $53,5 \pm 3,5$ раз.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что более результативным было обучение в экспериментальной группе, где участникам удалось улучшить показатели выполнения теста до более высоких результатов, чем участникам контрольной группы, которые занимались по общепринятой методике без использования упражнений из разработанной системы. Достоверность выявленных различий подтверждается путем использования статистических методов исследования.

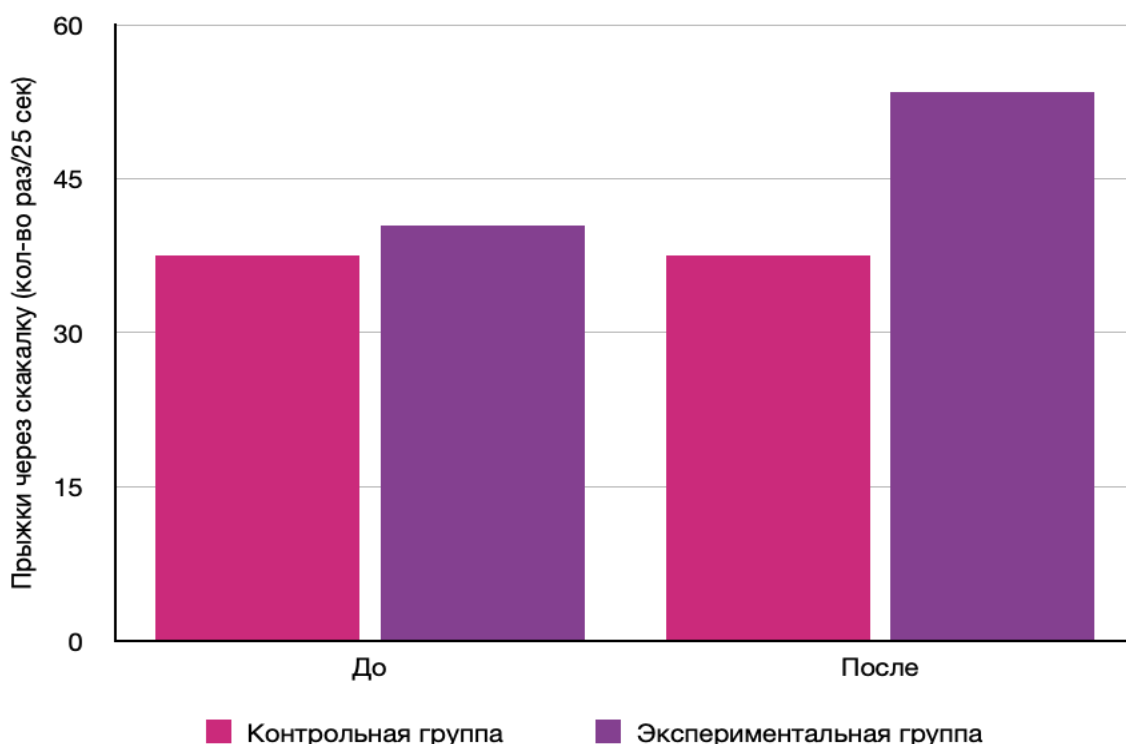


Рисунок 7 - Результаты тестирования с использованием контрольного упражнения «Прыжки через скакалку»

5. Последним в эксперименте был использован тест «Бег спиной вперед с оббеганием стоек поворотом и рывком» (рисунок 8). При этом участники контрольной группы показали на первом этапе среднее время - $9,0 \pm 0,5$ сек, повторное тестирование позволило определить отсутствие динамики в показателях, что было продемонстрировано средним временем - $9,0 \pm 0,25$ сек.

Участники экспериментальной группы показали динамику при выполнении теста «Бег спиной вперед с оббеганием стоек поворотом и рывком». При первом тестировании среднее время участников экспериментальной группы составило - $9,1 \pm 0,4$ сек, повторное тестирование прошло более успешно, при этом средний результат был улучшен до $7,8 \pm 0,4$ сек. Использование статистических данных позволяет подтвердить достоверность улучшения данных показателей.

В итоге, мы видим, что более результативным было обучение в экспериментальной группе, где участникам удалось улучшить время выполнения теста до более высоких результатов, чем участникам контрольной группы, которые занимались без использования упражнений из разработанной системы. Достоверность выявленных различий подтверждается путем использования статистических методов исследования.

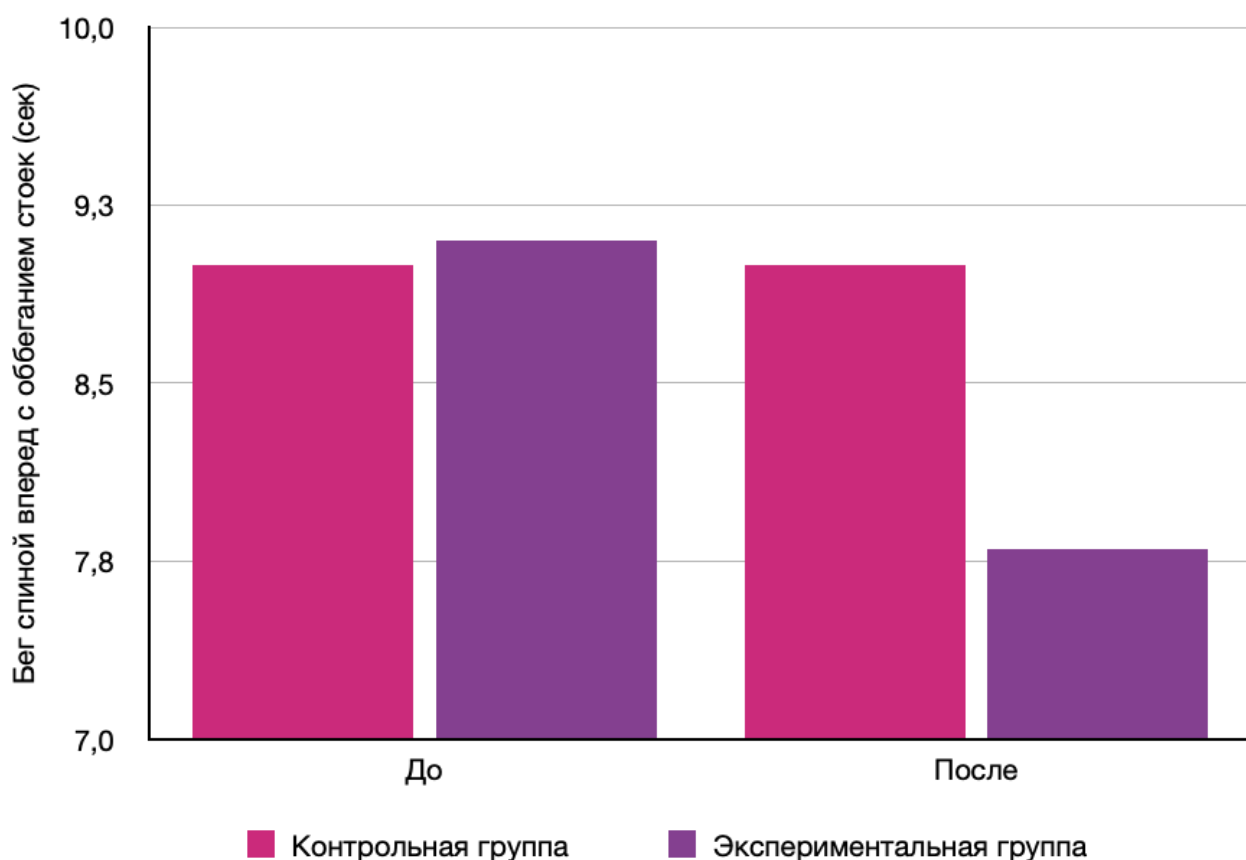


Рисунок 8 - Результаты тестирования с использованием контрольного упражнения «Бег спиной вперед с оббеганием стоек поворотом и рывком»

Следовательно, можем сделать вывод, что данные контрольных испытаний, полученные в конце педагогического эксперимента показали, что между результатами исходного и итогового тестирования произошли положительные изменения в развитии координации у участников экспериментальной группы по сравнению с показателями участников контрольной группы.

В таблице 3 представлены приросты (%) показателей в контрольной и экспериментальной группах.

Анализируя таблицу 3, можно заметить, что экспериментальная группа продемонстрировала значительный прирост во всех тестах, в то время как контрольная группа показала либо незначительный прирост, либо его отсутствие.

Таблица 3 – Результаты исследования и приросты показателей контрольной и экспериментальной групп в результате эксперимента

Тесты	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	До	После	Прирост, %	До	После	Прирост, %
Челночный бег 3х10 (сек)	9,15±0,4 5	7,95±0,15	13 %	9,2±0,4	9,4±0,3	2 %
Ведение мяча в беге с изменением направления движения (сек)	6,75±0,2 5	5,25±0,25	22 %	6,55±0,4 5	6,55±0,35	0 %
Ручная координация (отбивание мяча от пола)(кол-во раз/30 сек)	142±8	181,5±7,5	28 %	142,5±7,5	146±4	2 %
Прыжки через скакалку (кол-во раз/25 сек)	40,5±2,5	53,5±3,5	32 %	37,5±7,5	37,5±2,5	0 %
Бег спиной вперед с оббеганием стоек (сек)	9,1±0,4	7,8±0,4	14 %	9,0±0,5	9,0±0,25	0 %

В частности, экспериментальная группа улучшила свои результаты в тесте "Челночный бег 3х10" на 13%, в тесте "Ведение мяча в беге с изменением направления движения" на 22%, в тесте "Ручная координация (отбивание мяча от пола)" на 28%, в тесте "Прыжки через скакалку" на 32% и в тесте "Бег спиной вперед с оббеганием стоек" на 14%.

Таким образом, участники экспериментальной группы продемонстрировали значительные улучшения по всем тестам, что свидетельствует об эффективности разработанного комплекса упражнений для развития координации учащихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении на основании проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Данный период характеризуется не только значительным приростом мышечной массы, но и функциональными изменениями свойств мышц. Школьники подросткового возраста имеют ряд значимых психофизиологических и возрастных особенностей, которые тренеру необходимо учитывать при включении в учебно-тренировочную программу упражнений, направленных на развитие координации как сочетания физических качеств в быстром и точном исполнении с внезапно изменяющимися условиями.

2. На основе учета психофизиологических, анатомических, морфофункциональных особенностей детей среднего школьного возраста, был разработан и апробирован специальный комплекс упражнений состоящих из 3 блоков по разной степени сложности, направленных на выполнение двигательных действий без скованности движения и развития способности точно соизмерять и регулировать пространственно - временные параметры движения.

3. Полученные в ходе проведенного исследования данные свидетельствуют об эффективности разработанного специального комплекса упражнений для развития координации, так как участниками экспериментальной группы продемонстрированы более высокие результаты при прохождении всех тестовых заданий на уровне значимости различий 0,05.

Таким образом, задачи исследования выпускной квалификационной работы выполнены, цель достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акимова М.К. Психофизиологические особенности индивидуальности школьников: учебное пособие для академического бакалавриата / М. К. Акимова, В.Т. Козлова. – Москва: Юрайт, 2018. – 192 с.
2. Алиев М.Н. Двигательная активность младших школьников и пути ее оптимизации в начальной школе/ М.Н. Алиев // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2010 .- № 4 . – С. 80-88.
3. Апашкина Н. В. Формирование координационных способностей Формирование координационных способностей обучающихся основной школы посредством игры в баскетбол на уроках физической культуры / Н. В. Апашкина //Актуальные проблемы теории и практики спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры. – 2021. – С. 16-22.
4. Беляева А. Р. Методика совершенствования координационных способностей / А. Р. Беляева//Электронный научный журнал. – 2016. – №. 9. – С. 445-447.
5. Бендина С. В. Влияние легкоатлетических упражнений на физическое развитие школьников среднего возраста / С. В. Бендина, Н. В. Махновская //Актуальные вопросы теории и практики физической культуры и спорта. – 2021. – С. 89-94.
6. Блажевич Н. А. Общее понятие о координационных способностях / Н. А. Блажевич //Электронный сборник трудов молодых специалистов Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой. Образование. Педагогика. – 2021. – №. 38. – С. 254-256.
7. Богданов И. В. Развитие координационных способностей молодежи / И. В. Богданов, В. В. Горшкова, Н. А. Рычкова //Человек. Спорт. Медицина. – 2023. – Т. 23. – №. 3. – С. 135-141.
8. Валеева И. Р. Развитие координационных способностей детей среднего школьного возраста / И. Р. Валеева, В. С. Кругликова, Л. Ю.

Десяткина // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма. – 2022. – С. 68-70.

9. Возрастная динамика двигательных возможностей школьников 8-17 лет по данным популяционного исследования /В. Д. Сонькин, Т.М. Параничева, Л.В. Макарова и [др.] //Человек. Спорт. Медицина. – 2021. – Т. 21. – №. 1. – С. 71-79.

10. Грищук В. А. Развитие координационных способностей у детей среднего школьного возраста на уроке физической культуры / В. А. Грищук //Актуальные проблемы теории и практики физической культуры и спорта. – 2022. – С. 111 - 114.

11. Губа В.П. Оценка уровня развития двигательных способностей юных баскетболистов /В.П. Губа, А.В. Родин, А.Д. Скрипко // Физическая культура в школах – 2015. - №1. – С. 57-60.

12. Губа В.П. Обучаем и тренируем / В. П. Губа // Физическая культура в школе. - 2015. - № 3. - С. 16-20.

13. Жарков С. А. Сущностная характеристика понятий " ловкость" и" координационные способности" / С. А. Жарков, Д. В. Егоренков //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2021. – №. 7 (197). – С. 120-123.

14. Иванов А. Д. Методика развития координационных способностей у детей старшего дошкольного возраста / А. Д. Иванов, С. С. Иванова //Вопросы педагогики. – 2021. – №. 6-1. – С. 135-138.

15. Иванова К. Н. Развитие координации учащихся среднего школьного возраста / К. Н. Иванова //Образовательная среда сегодня: теория и практика. – 2017. – С. 181-184.

16. К вопросу о состоянии двигательной активности детей школьного возраста / Н.А. Амбарцумян, С.П. Аршинник, А.Л. Каракулин [и др.] // Актуальные вопросы физической культуры и спорта. – 2020. – Т. 22. – С. 12-17.

17. Карпина Е. В. Волейбол-как средство развития координационных способностей / Е. В. Карпина //E-Scio. – 2021. – №. 11 (62). – С. 514-520.

18. Коробицина, А. А. Особенности организации и проведения занятий по черлидингу в условиях дополнительного образования / А.А. Коробицина // Академическая публицистика. - 2019. - № 6. - С. 310-312. - URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 17.03.2024). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. - Текст : электронный.
19. Лаптева Л. И. Развитие координации учащихся среднего школьного возраста / Л. И. Лаптева, А. А. Семенова // Актуальные вопросы физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры. – 2022. – С. 43-47.
20. Лыткина Л. В. Особенности роста и развитие детей младшего и среднего школьного возраста / Л. В. Лыткина // Дети, спорт, здоровье. – 2021. – С. 43-47.
21. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – Москва: Спорт, 2006. – 290 с.
22. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников / В.И. Лях. -Москва: Физкультура и спорт, -1998. – 204 с.
23. Максачук Е. П. Ценности физической культуры и спорта в жизни подрастающего поколения / Е.П. Максачук // Физическая культура в школе. – 2015. - №1. – С. 39-41.
24. Маловичка А.Г. Развитие физических качеств юных баскетболистов / А.Г. Маловичка, С.В. Вартамян, О.Н. Мещерякова // Науч. альманах. – 2015. – №12. – С. 546-551.
25. Мищенко Н. Ю. Настольный теннис как средство развития двигательного-координационных способностей школьников 12-13 лет / Н. Ю. Мищенко // Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях физической культуры. – 2021. – С. 63-65.
26. Муравлева А. В. Педагогические рекомендации по развитию координационных способностей на примере подвижных игр для детей среднего

школьного возраста / А. В. Муравлева // Вопросы педагогики. – 2021. – С. 250-255.

27. Мухамбетов А. Б. Развитие ловкости у детей среднего школьного возраста средствами легкой атлетики / А. Б. Мухамбетов, Н. А. Зинчук // Развитие современных методик и инноваций в физической культуре и спорте. – 2020. – С. 67-69.

28. Никитушкин, В.Г. Формирование координационных способностей детей 4-12 лет / В.Г. Никитушкин, С.В. Малиновский, Ю.И. Разинов, А.В. Аулова // Вестник спортивной науки, 2012. -№2. - С. 25– 29.

29. Огородова Ю. Е. Проблемы развития координационных способностей детей школьного среднего возраста с учетом физиологических и анатомических особенностей / Ю. Е. Огородова, Т. Н. Клепцова // Физическая культура, спорт, туризм: наука образование, технологии. – 2023. – С. 321-322.

30. Павлюк Н. Б. Методика развития физических способностей у учащихся среднего школьного возраста на основе учета уровней биологического развития и типов телосложения / Н. Б. Павлюк, М. В. Воробушкова, В. Е. Золотов // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса. – 2022. – С. 69-71.

31. Полевой Г. Г. Развитие вестибулярной устойчивости детей 13-14 лет на уроках физической культуры в школе / Г. Г. Полевой // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – Т. 6. – С. 20.

32. Попова И. Е. Ретроспективный анализ сенсомоторных качеств и координационных способностей, в системе многолетней физической подготовки спортсменов / И. Е. Попова, П. А. Федосов // Проблемы науки. – 2020. – №. 11 (59). – С. 62-66.

33. Пунякин А. К. Тренировочные средства, направленные на развитие координации / А. К. Пунякин // Актуальные вопросы развития физической культуры и спорта в современном обществе. – 2021. – С. 159-162.

34. Развитие координационных способностей обучающихся с использованием элементов координационной лестницы / А. А. Коник, В.Е. Дыбов, А.Н. Кулиничев и [др.]//Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2020. – №. 1. – С. 17-24.

35. Рябцев С. М. Толковый словарь терминов, понятий и определений физической культуры и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта / С. М. Рябцев, С. П. Турыгин. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2015. – 803 с.

36. Сафин Л. Я. Особенности проявления координационных способностей детей школьного возраста / Л. Я. Сафин, Р. Р. Набиуллин, А. Ф. Шакирова //Научно-исследовательские решения современной России в условиях кризиса. – 2020. – С. 190-193.

37. Сбитнева, О.А. Ловкость как значимое двигательное - координационное качество, обеспечивающее эффективность тренировочного процесса / О.А. Сбитнева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2018. - №. 4 - С. 69-72.

38. Средства и методы воспитания координационных способностей / А.М. Шалбарбаев, Д.К. Джакабаев, А.С. Куанышев и [др.]//Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – №. 2-4. – С. 155-160.

39. Стукова Е. А. Проблема меры выраженности координационных способностей / Е. А. Стукова, Л. В. Бянкина//Современные проблемы физической культуры и спорта. – 2022. – С. 226-229.

40. Сыпатаев Е. В. Физиологические особенности дозирования нагрузки для детей школьного возраста / Е. В. Сыпатаев //Editor coordinator. – 2020. – С. 1138.

41. Тихомиров В. А. Разработка упражнений, направленных на развитие специфических координационных способностей как составной части ловкости / В. А. Тихомиров, М. А. Ефременко, Я. А. Абрамов //Вестник экономической безопасности. – 2020. – №. 6. – С. 325-329.

42. Фаттахов, Р. В. Развития скоростных качеств школьников 10-13 лет занимающихся в секции футбола / Р. В. Фаттахов // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 19-20 ноября 2020 года. – Казань: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», 2020. – С. 243-247.

43. Хапистов Н. О. Развитие двигательных способностей школьников 13-14 лет средствами футбола и инновационных технологий / Н. О. Хапистов, Ю. В. Смирнова //Физическая культура и спорт в постиндустриальную эпоху: проблемы и пути их решения. – 2022. – С. 128-131.

44. Холодов, В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений // В.С. Холодов, Ж.К. Кузнецов – Москва: Академия, 2003. – 480 с.

45. Хохлов Е. Г. Анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста / Е. Г. Хохлов, Л. О. Хохлова//Символ науки. – 2023. – № 8-1. – С. 18-19.

46. Чопик Я. А., Брыкина В. А., Переузник А. З. Эстафеты в системе физического воспитания школьников / Я. А. Чопик, В. А. Брыкина, А. З. Переузник //Наука-2020. – 2021. – №. 8 (53). – С. 181-189.

47. Шакиров Р. Н. Использование метода вариативного упражнения для развития координационных способностей у обучающихся среднего школьного возраста на уроках физической культуры /Р. Н. Шакиров //Редакционная коллегия. – 2022. – С. 253.

48. Шевцова, А. Ю. Оценка педагогических условий развития ловкости у девочек семи-деяти лет, занимающихся мини-футболом / А. Ю. Шевцова // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее: сборник статей XX

Международной научно-практической конференции, Пенза, 15 марта 2019 года.
– Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. – С. 202-205.

49. Якимова Е. А. Повышение эффективности формирования интеллектуального и двигательного компонентов образования в процессе физического воспитания детей среднего школьного возраста / Е. А. Якимова, Д. М. Куликов // Концепции современного образования: вопросы теории и практики. – 2020. – С. 115-121.

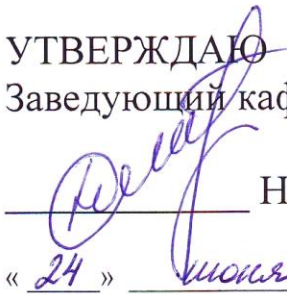
50. Якунина В. А. Средства и методы для развития координационных способностей детей в общепедагогической практике учителя физической культуры / В. А. Якунина, Ю. Д. Овчинников, К. С. Пигида // The Scientific Heritage. – 2020. – №. 51-3. – С. 38-43.

51. Ярославцева, И. В. Особенности развития физических качеств у младших школьников / И.В. Ярославцева // Вестник спортивной науки. – 2011. - №4. – С. 31-37.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры
и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



Н.В. Соболева
« 24 » июня 2024 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

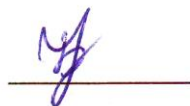
**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИИ У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Руководитель



канд.биол.наук, доцент Л.Г. Король

Выпускник



В.Е. Багаутдинова

Нормоконтролер



М.В. Думчева

Красноярск 2024