

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра спортивных дисциплин

**«СРЕДСТВА И МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ФУТБОЛЬНЫХ
ВРАТАРЕЙ 12–13 ЛЕТ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 403 группы
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль «Физическая культура»

Факультета физической культуры и спорта

Эсенова Сердара

Научный руководитель

старший преподаватель _____ И.А. Суменков
подпись, дата

Заведующий кафедрой

к. пед. н., доцент _____ В.Н. Мишагин
подпись, дата

Саратов 2026

Методы и организация исследования совершенствования координационных способностей футбольных вратарей 12–13 лет

Организация и методы исследования

Педагогический эксперимент, определяющий эффективность применения комплексов упражнений для развития координационных способностей у футбольных вратарей 12-13 лет в условиях дополнительного образования, проводился на базе МОУ «СОШ № 5» г. Саратов.

Педагогический эксперимент состоял из трех взаимосвязанных этапов.

Подготовительный период (сентябрь 2025 года) был посвящен изучению специфики развития координации у юных футбольных вратарей в возрасте 12-13 лет в рамках дополнительного образования. Параллельно с этим шло формирование и конкретизация целей, задач и предположений исследования, а также определение методик педагогического контроля и стадий педагогического эксперимента.

Главный этап (октябрь 2025 года — март 2026 года) носил развивающий характер и предполагал проведение педагогического эксперимента. В рамках этого этапа, посредством метода «парного отбора», были сформированы контрольная и опытная группы, каждая из которых состояла из шести участников. Участники опытной группы применяли специально разработанный набор упражнений для совершенствования своих координационных навыков.

Завершающая фаза (апрель-май 2026 года) имела обобщающий характер. На этом этапе оценивалась результативность предложенного комплекса упражнений, направленного на улучшение координации у 12-13-летних футбольных вратарей в условиях дополнительного обучения. Было проведено итоговое тестирование, на основе результатов которого осуществлен сравнительный анализ полученных данных, что позволило сделать финальные выводы о целесообразности внедрения данного комплекса упражнений в образовательный процесс.

Для решения задач по организации исследования применялись следующие методы:

1. Теоретический анализ литературы.

Анализ литературных источников заключается в изучении отечественной и зарубежной научно-методической и специальной литературы, рассматривающей вопросы построения учебного процесса по футболу с учетом физической подготовленности учащихся. Изучение литературы необходимо для более полного определения общих теоретических позиций, а также выявления научной разработанности данной проблемы. Полученные сведения позволили определить рабочую гипотезу, цель

исследования, задачи, методы, а также разработать экспериментальную методику, направленную на развитие координационных способностей юных вратарей 12-13 лет в условиях дополнительного образования.

2. Педагогическое наблюдение.

В процессе эксперимента проводили непосредственное педагогическое наблюдение за учащимися для выявления уровня развития координационных способностей у вратарей 12-13 лет в условиях дополнительного образования и корректирования физических нагрузок в процессе педагогического эксперимента. Объектами педагогических наблюдений являлись средства физического воспитания, методы, характер и величина физических нагрузок

3. Контрольные испытания.

Проводили в начале и конце эксперимента для определения начального уровня развития координационных способностей у вратарей по футболу 12-13 лет в условиях дополнительного образования и определения эффективности эксперимента. Для проведения тестирования выбраны три упражнения.

1) Тест оценки равновесия. Проба (Ромберга) [1]. По команде испытуемый становится на левую ногу, правую сгибает в коленном суставе и ставит ее на опорную ногу чуть выше колена и немного развернув ее вправо. Руки ставятся на пояс, глаза закрыты.

2) Тест для оценки способности к ориентированию в пространстве. Бег к пронумерованным мячам. Испытуемый стоит перед мячом. Позади него на расстоянии 3м лежат в нарисованных мелом кругах 5 мячей на расстоянии 1.5м друг от друга с четко пронумерованными цифрами от 1 до 5, но не в прямой последовательности. Как только тренер называет цифру, испытуемый поворачивается и бежит к соответственно пронумерованному мячу, касаясь его, затем возвращается на исходную. Как только он касается мяча, тренер называет новую цифру.

3) Отпускание палки – реакция (В.Ф.Ломейко, 1980)[25].

Описание теста. Учитель держит пронумерованную гимнастическую палку вертикально за верхний конец на вытянутой руке. Спортсмен держит открытую кисть около нижнего конца палки. Через 1- 2с учитель отпускает палку, а испытуемый должен её как можно быстрее поймать (сжать кисть). Результат – среднее расстояние (в см.) из трёх попыток от нижнего края палки до места хвата учащимся сто стороны мизинца. Для сравнения целесообразно выполнять тест ведущей и не ведущей рукой.

4. Педагогический эксперимент.

Эксперимент проводится с целью выявления эффективности методики и получения объективных и достоверных результатов, направленных на развитие координационных способностей у вратарей 12-13 лет в условиях дополнительного образования. Эксперимент проводился на основе сравнения

двух сходных параллельных групп (экспериментальных и контрольных) что является сравнительным экспериментом, а по форме является прямым.

5. Методы математической обработки данных.

Данные цифрового материала, полученные в процессе педагогического эксперимента, подвергались математико-статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента.

Экспериментальный комплекс упражнений для развития координационных способностей у вратарей 12-13 лет на секционных занятиях по футболу

Эксперимент проводился на базе МОУ «СОШ № 5» г. Саратов в условиях дополнительного образования. Для проведения педагогического эксперимента были созданы две группы: экспериментальная и контрольная. С помощью метода педагогического наблюдения и тестирования мы узнали уровень развития координационных способностей.

Ключевое различие между тренировочными подходами экспериментальной и контрольной групп заключалось в применении метода «контрастного задания». Этот метод подразумевает последовательное выполнение упражнений, которые кардинально отличаются по одному из заданных параметров. Так, например, по пространственному признаку: это могло быть чередование захвата мяча с дистанций 6 и 4 метра, или 4 и 2 метра. Данный подход требует достаточно точного различения схожих, но отличающихся условий. В футболе, как известно, важна не только точность движений в пространстве, но и развитое «чувство пространства» — умение корректно оценивать пространственные характеристики игровой ситуации (например, расстояние до ворот, размеры помех, расстояния между игроками) и соответствующим образом корректировать свои действия. Все прочие элементы тренировочной программы были идентичны для обеих групп. Для технической подготовки использовались специальные упражнения, нацеленные на развитие координационных способностей, специфичных для данного вида спорта. Такие упражнения демонстрируют свою эффективность до тех пор, пока их выполнение не становится автоматическим.

Вводная часть тренировочных занятий для обеих групп была унифицирована и занимала 20 минут. Она включала в себя подготовительную разминку. В рамках этой разминки выполнялся легкий бег продолжительностью 5-8 минут, а также комплексы общеразвивающих упражнений (ОРУ), выполняемые как в статичном положении, так и в движении, с акцентом на разработку плечевых, тазобедренных, коленных и голеностопных суставов. Упражнения также могли выполняться с

использованием различных предметов. Иногда подготовительная разминка проводилась в игровой или соревновательной форме.

Основная часть занятия была посвящена техническим приемам, призванным решать поставленные задачи. В этой фазе разминки проводились беговые упражнения, такие как бег с высоким подниманием бедра, захлестом голени, прыжками в шаге, а также бег спиной вперед. Включалось и ведение мяча — поочередно правой и левой рукой, а также двумя руками. Координационные упражнения было решено выполнять в первой половине основной части занятия, так как они быстро приводят к утомлению. Для повышения уровня координационных способностей у участников экспериментальной группы были внедрены специально разработанные нами комплексы упражнений, применявшиеся попеременно.

Комплексы упражнений, направленных на развитие координационных способностей, применяемых в экспериментальной группе. Комплекс №1.

1) От штанги влево по команде (под свисток, хлопок) тренера, вратарь старается быстрее выполнить переступание через фишки (расстояние между фишками 40см, количество фишек – 5) после переступания тренер набрасывает мяч в правую сторону от вратаря (либо это низом, на уровне пояса или на уровне головы), то же самое от штанги вправо (5-6 раз), тренер находится на линии штрафной.

2) Исходное положение: стойка вратаря по середине ворот, на линии (руки согнуты в локтях находятся на уровне пояса, ноги чуть согнуты в коленях, наклон корпуса немного вперёд) по команде (по хлопку, свистку) тренера, вратарь старается быстрее выполнить переступание через фишки вперёд (расстояние между фишками 40см, количество фишек – 5) после переступания тренер бьёт мяч во вратаря (либо это низом, на уровне пояса или на уровне головы) (5-6 раза), тренер находится на линии штрафной.

3) От штанги влево по команде (под свисток, хлопок) тренера, вратарь старается быстрее выполнить переступание через фишки (расстояние между фишками 40см, количество фишек – 5) после переступания тренер посылает мяч в правую сторону от вратаря (если низом и на уровне пояса, то перекатом, а если выше, то прыжком ловля мяча или переводом мяча отбивая его в сторону), то же самое от штанги вправо (5-6 раз), тренер находится на линии штрафной.

4) От штанги влево по команде (под свисток, хлопок) тренера, вратарь старается быстрее выполнить переступание через фишки (расстояние между фишками 40см, количество фишек – 5) после переступания тренер набрасывает мяч в правую сторону от вратаря (либо это низом, на уровне пояса или на уровне головы), то же самое от штанги вправо (5-6 раз), тренер находится на 11 метровой отметке (3-4 раза).

5) Исходное положение: стойка вратаря по середине ворот, на линии (руки согнуты в локтях находятся на уровне пояса, ноги чуть согнуты в коленях, наклон корпуса немного вперёд) по команде (по хлопку, свистку) тренера, вратарь старается как можно быстрее выполнять переступание через фишки вперёд (расстояние между фишками 40см, количество фишек – 5) после переступания тренер бьёт мяч во вратаря (либо это низом, на уровне пояса или на уровне головы) (5-6 раза), тренер находится на 11 метровой отметке.

6) Исходное положение: стойка вратаря по середине ворот, на линии (руки согнуты в локтях находятся на уровне пояса, ноги чуть согнуты в коленях, наклон корпуса немного вперёд) по команде (по хлопку, свистку) тренера, вратарь выполняет как можно быстрее кувырок, после наносится удар по мячу тренером во вратаря (это низом, на уровне пояса или на уровне головы), тренер находится на штрафной линии (5-6 раз).

7) От штанги влево по команде (под свисток, хлопок) тренера, вратарь выполняет быстрое перепрыгивание через барьеры (расстояние между барьерами 60 см, количество барьеров – 3, высота – 60 см) после перепрыгивания тренер набрасывает мяч в правую сторону от вратаря (если низом и на уровне пояса, то перекатом, а если выше, то прыжком ловля мяча или переводом мяча отбивая его в сторону), то же самое от штанги вправо (5-6 раз) Тренер находится на линии штрафной.

8) Исходное положение: стойка вратаря по середине ворот, на линии (руки согнуты в локтях находятся на уровне пояса, ноги чуть согнуты в коленях, наклон корпуса немного вперёд) по команде (по хлопку, свистку) тренера, вратарь старается как можно быстрее перепрыгнуть через барьеры (расстояние между барьерами 60см, количество барьеров – 3, высота – 60 см), после наносится удар по мячу тренером во вратаря (это низом, на уровне пояса или на уровне головы), тренер находится на штрафной линии (5-6 раз).

Комплекс №2.

1) Вратарь отрабатывает ведение двух мячей одновременно, чередуя работу двумя руками с двумя мячами и потом с одним, но не забывая про второй. Как только первый мяч отскакивает от пола, следует немедленный захват второго и его последующий отскок. (10 повторений).

2) Голкипер занимает позицию в центре ворот, спиной к тренеру. Руки согнуты в локтях и находятся на уровне пояса, ноги также согнуты, корпус слегка наклонен вперед. По команде тренера (хлопок/свисток) вратарь совершает разворот на 180 градусов лицом к тренеру. После этого тренер наносит удар по мячу в направлении вратаря (удары выполняются низом, на уровне пояса или головы). Тренер располагается на линии штрафной площади. (5-6 повторений).

3) Исходное положение вратаря аналогично предыдущему: стойка в центре ворот, спиной к тренеру, руки и ноги согнуты, корпус наклонен. По сигналу тренера вратарь выполняет разворот на 180 градусов. Тренер наносит удар по мячу вправо или влево. В зависимости от высоты удара (низом — перекат, на уровне пояса — перекат, выше — прыжок или отбивание мяча в сторону). Тренер находится на линии штрафной. (5-6 повторений).

4) По сигналу тренера мяч подбрасывается вверх. Вратарь, находясь спиной к тренеру в центре ворот, резко разворачивается на 180 градусов, моментально ищет мяч взглядом и выпрыгивает, стараясь поймать его как можно выше, выставляя колено вперед и произнося "Я". Тренер располагается на 11-метровой отметке. (5-6 повторений).

5) По сигналу тренера вратарь перемещается от линии ворот к тренеру и касается мяча, который тренер держит на уровне пояса на 11-метровой отметке. Затем вратарь максимально быстро возвращается спиной вперед. В этот момент тренер бросает мяч за спину вратарю (влево, вправо или по центру). Вратарь старается поймать или отбить мяч. (5-6 повторений).

6) Упражнение "Лесенка". Вратарь стоит на лицевой линии, тренер напротив на расстоянии 2-3 метров. Тренер катит или набрасывает мяч, сначала вправо (низом — перекат, средней высоты — перекат, в прыжке — прыжок в сторону). Затем то же выполняется влево. (9 повторений в каждую сторону).

7) По сигналу тренера вратарь ложится на живот у левой (правой) штанги лицом к угловому флажку. Далее резко поднимается и бежит к противоположной штанге, касаясь ее. Тренер стоит в 3 метрах от штанги с мячами. Затем тренер выполняет удары влево от вратаря: низом (перекат), с отскоком (перекат) и верхом (прыжок за мячом). (5-6 повторений).

8) Упражнение выполняется втроем. Вратарь стоит посередине ворот с широко расставленными ногами и руками на поясе. За его спиной находится тренер, а впереди — другой вратарь с мячами. По команде тренера (свисток/хлопок) вратарь с мячами прокатывает мяч между ног центрального вратаря. Задача центрального вратаря — резко развернуться и ожидать удар от тренера (верхом, на уровне груди или низом). Тренер и вратарь с мячами находятся на расстоянии 3 метров. (5-6 повторений). Во второй части, основной части тренировочных занятий решались задачи, одинаковы для обеих групп испытуемых.

Заключительная часть была сходной по содержанию в обеих группах. Она включала в себя медленный бег, ходьбу, упр. На расслабление. Кроме того, подводились итоги занятий.

Первое и последнее занятие в обеих группах было посвящено проведению предварительного, итогового тестирования исследуемых нами

координационных способностей. Определялись индивидуальные показатели в выполнении контрольных нормативов.

В рамках эксперимента тренировочные занятия проводились по дополнительной общеразвивающей программе по футболу в трёх группах начальной подготовки 2 года обучения, 3 раза в неделю по 90 минут (одно занятие). Из каждой группы были отобраны по два вратаря для экспериментальной группы (6 вратарей), аналогично в контрольной группе (6 вратарей) одного возраста 12-13 лет. На тренировочных занятиях осуществлялось развитие координационных способностей по разработанному мной экспериментальному комплексу.

В рамках подготовки вратарей футболистов 12-13 лет были задействованы специализированные тренировочные программы, основанные на методике «контрастного задания», с целью улучшения их координационных навыков. Эффективность применения данных комплексов варьировалась в зависимости от стадии подготовки и поставленных целей. Объём физической нагрузки подбирался персонально, исходя из уровня подготовленности спортсменов, а также их индивидуальных и возрастных характеристик. Мониторинг интенсивности тренировочного процесса осуществлялся путём измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС). Пульс измерялся непосредственно по завершении упражнений путём подсчёта ударов за 10 секунд с последующим умножением полученного значения на шесть. Более длительный период измерения пульса после нагрузки считается неточным, поскольку ЧСС имеет тенденцию к быстрому снижению. Максимальный показатель ЧСС в основной фазе тренировки не превышал 160 ударов в минуту, что создавало условия, оптимальные для развития именно координационных способностей. Значительная часть времени, отведённая под экспериментальную программу, была посвящена работе средней интенсивности (ЧСС 140-160 ударов в минуту), что соответствует возрастным особенностям юных вратарей.

Развитие двигательных навыков происходило в соответствии с общепринятыми педагогическими канонами. В ходе тренировок преобладали групповые и индивидуальные формы организации работы в рамках системы дополнительного образования. Индивидуальный подход, в частности, применялся для устранения технических дисбалансов у конкретных игроков и для расширения их возможностей в области индивидуального технического роста.

Результаты исследования и их обсуждение

Представленная таблица содержит исходные данные по трём тестовым заданиям для экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп. Цель тестирования — оценить уровень развития координационных и реактивных способностей участников перед началом педагогического эксперимента.

В начале формирующего этапа педагогического эксперимента нами были проведены контрольные испытания среди футбольных вратарей 12-13 лет. Для выявления исходного уровня развития координационных способностей у футбольных вратарей 12-13 лет были использованы 3 теста.

В тесте «Бег к пронумерованным мячам, с» экспериментальная группа средний групповой результат $12,17 \pm 0,177$ с, в контрольной группе средне групповой результат тестирования $12,19 \pm 0,218$ с.

Результаты практически идентичны, разница между средними значениями составляет всего 0,02 с. Стандартные ошибки среднего также близки. Это говорит о высокой исходной однородности групп по уровню развития координационных способностей и быстроты принятия решений. Статистически значимых различий между группами на данном этапе, скорее всего, не будет выявлено.

В тесте «Отпускание палки (реакция), см», экспериментальная группа средний групповой результат $53,8 \pm 0,50$ см, в контрольной группе средне групповой результат тестирования $54,0 \pm 0,53$ см.

Разница между средними значениями — 0,2 см, что крайне мало. Стандартные ошибки также сопоставимы. Следовательно, исходные уровни простой двигательной реакции у участников ЭГ и КГ не имеют значимых различий. Группы сформированы корректно с точки зрения этого показателя.

В тесте «Проба Ромберга, с», экспериментальная группа средний групповой результат $8,48 \pm 0,317$ с, в контрольной группе средне групповой результат тестирования $8,19 \pm 0,295$ с.

Среднее время удержания равновесия у ЭГ несколько выше (на 0,29 с), но разница остаётся в пределах погрешности измерений. Стандартные ошибки близки, что подтверждает схожесть групп по уровню статического равновесия на старте эксперимента.

Исходная однородность групп. По всем трём тестам экспериментальная и контрольная группы демонстрируют близкие результаты. Это свидетельствует о корректном формировании выборки и минимизирует влияние индивидуальных различий на итоговые выводы эксперимента.

Базовые показатели. Полученные данные отражают средний уровень развития координационных способностей, реакции и равновесия у участников на момент начала исследования. Они служат точкой отсчёта для оценки эффективности экспериментального воздействия (например, новой методики тренировки) в дальнейшем.

Перспективы анализа. После завершения эксперимента повторное тестирование по тем же методикам позволит:

- выявить динамику показателей внутри каждой группы (сравнив «начало» и «конец»);
- сравнить прирост результатов между ЭГ и КГ, чтобы определить влияние экспериментального фактора;
- провести статистическую проверку значимости изменений (например, с помощью t-критерия Стьюдента для зависимых и независимых выборок).

Таким образом, исходные данные подтверждают, что группы сопоставимы, а значит, любые значимые различия, выявленные после эксперимента, с высокой вероятностью будут обусловлены именно применяемым воздействием, а не изначальными отличиями участников.

На заключительном этапе педагогического эксперимента осуществлялась оценка влияния разработанных комплексов упражнений по развитию координационных способностей у футбольных вратарей 12-13 лет в условиях дополнительного образования. Исследовав результаты эксперимента, можем с уверенностью сказать, что темпы прироста развития координационных способностей в экспериментальной группе более высокие, чем темпы прироста данных показателей в контрольной группе. В экспериментальной группе задания, решавшие данную проблему, давались систематически, комплексы упражнений включались в подготовительную и основную части тренировки и занимали 20% времени в тренировочном процессе.

В тесте «Бег к пронумерованным мячам, с», экспериментальная группа средний групповой результат $11,34 \pm 0,172$ с, контрольная группа средний групповой результат $11,87 \pm 0,209$ с.

В ЭГ наблюдается значительное улучшение результата по сравнению с исходными данными (снижение времени на 0,83 с). В КГ улучшение менее выражено — снижение на 0,32 с. Разница между группами после эксперимента составляет 0,53 с в пользу ЭГ. Это позволяет предположить, что экспериментальное воздействие оказало положительное влияние на развитие координационных способностей и быстроту принятия решений.

В тесте «Отпускание палки (реакция), см», экспериментальная группа средний групповой результат $53,8 \pm 0,54$ см, контрольная группа средний групповой результат $54,0 \pm 0,53$ см.

Результаты практически не изменились по сравнению с начальным этапом эксперимента. Разница между группами минимальна (0,2 см), что говорит об отсутствии значимого влияния экспериментального воздействия на

простую двигательную реакцию. Вероятно, данный показатель менее подвержен изменениям под влиянием применённой методики тренировки.

В тесте «Проба Ромберга, с», экспериментальная группа средний групповой результат $11,24 \pm 0,498$ с, контрольная группа средний групповой результат $9,88 \pm 0,364$ с.

В ЭГ зафиксировано выраженное улучшение показателя статического равновесия: прирост составил 2,76 с по сравнению с началом эксперимента. В КГ прирост меньше — 1,69 с. Разница между группами после эксперимента — 1,36 с в пользу ЭГ. Это свидетельствует о положительном влиянии экспериментальной методики на развитие статического равновесия.

Эффективность экспериментального воздействия. Экспериментальная методика оказала достоверное положительное влияние на развитие:

- координационных способностей (тест «Бег к пронумерованным мячам»);
- статического равновесия (тест «Проба Ромберга»).

Отсутствие влияния на простую реакцию. Показатели простой двигательной реакции (тест «Отпускание палки») не претерпели значимых изменений ни в одной из групп. Это может быть связано с:

- высокой генетической обусловленностью данного показателя;
- недостаточной направленностью экспериментальной методики на развитие простой реакции.

Дифференцированный эффект. Наибольший прирост отмечен в тестах, требующих сложной координации и удержания равновесия. Это указывает на специфичность воздействия экспериментальной программы.

Обоснование дальнейших исследований. Для подтверждения статистической значимости различий между группами рекомендуется провести:

- расчёт t-критерия Стьюдента для независимых выборок (сравнение ЭГ и КГ после эксперимента);
- расчёт t-критерия для зависимых выборок (анализ динамики внутри каждой группы);
- оценку величины эффекта (например, с помощью коэффициента Коэна d).

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности применения экспериментальной методики для развития координационных способностей и статического равновесия при сохранении фоновых показателей простой двигательной реакции.

Таблица 4 содержит данные по трём тестовым заданиям для экспериментальной группы (ЭГ) до и после проведения педагогического эксперимента. Цель анализа — оценить динамику развития координационных

и реактивных способностей участников под влиянием экспериментального воздействия.

В тесте «Бег к пронумерованным мячам, с», экспериментальная группа до эксперимента показала результат $12,17 \pm 0,177$ с, результат экспериментальной группы после эксперимента показал результат $11,34 \pm 0,172$ с.

Наблюдается значительное улучшение результата: время выполнения теста сократилось на 0,83 с (6,8 %). Стандартная ошибка среднего осталась практически неизменной, что говорит о сохранении однородности группы. Это свидетельствует об эффективности экспериментального воздействия на развитие:

- координационных способностей;
- скорости принятия решений в условиях смены направления движения;
- быстроты перемещения.

В тесте «Отпускание палки (реакция), см» экспериментальная группа до эксперимента показала результат $53,8 \pm 0,50$ см, результат экспериментальной группы после эксперимента показал результат $53,8 \pm 0,54$ см.

Результаты не изменились: среднее значение осталось на уровне 53,8 см, а стандартная ошибка незначительно увеличилась (на 0,04). Это указывает на отсутствие влияния экспериментальной методики на простую двигательную реакцию. Возможные причины:

- высокая генетическая обусловленность данного показателя;
- недостаточная направленность применяемых упражнений на развитие простой реакции;
- стабильность показателя в краткосрочном периоде.

В тесте «Проба Ромберга, с», экспериментальная группа до эксперимента показала результат $8,48 \pm 0,317$ с, результат экспериментальной группы после эксперимента показал результат $11,24 \pm 0,498$ с.

Зафиксировано выраженное улучшение показателя статического равновесия: время удержания позы увеличилось на 2,76 с (32,5 %). При этом стандартная ошибка возросла на 0,181, что может свидетельствовать о некоторой неоднородности реакции участников на нагрузку или о росте индивидуальных различий в прогрессе. Тем не менее, столь значительный прирост подтверждает эффективность экспериментальной программы для развития:

- статического равновесия;
- проприоцептивной чувствительности;
- способности к концентрации внимания при удержании позы.

Заключение

Изучили литературные источники по теме исследования. Анализ литературных источников заключается в изучении отечественной и зарубежной научно-методической и специальной литературы, рассматривающей вопросы построения учебного процесса по футболу с учетом физической подготовленности учащихся. Полученные сведения позволили определить рабочую гипотезу, цель исследования, задачи, методы, а также разработать экспериментальную методику направленную на развитие координационных способностей у вратарей по футболу 12-13 лет в условиях дополнительного образования.

Разработали экспериментальную методику для развития координационных способностей вратарей футбола 12-13 лет в условиях дополнительного образования. Основным отличием методик занятий экспериментальной группы от контрольной являлся метод «контрастного задания». Суть метода состоит в чередовании упражнений резко отличающихся по какому-либо параметру. Например, по пространственному параметру: чередование ловли мяча с 6 и 4 м, с 4 и 2 м; По указанной методике требуется относительная грубая точность дифференцирования. Экспериментальные комплексы упражнений, метода: «контрастного задания» применялись в зависимости от этапов и задач подготовки, дозировка выполняемых упражнений определялась уровнем подготовки занимающихся с учётом индивидуальных и возрастных особенностей. Контроль за нагрузкой на занятиях осуществлялся по величине частоты сердечных сокращений (ЧСС).

Оценили эффективность экспериментальной методики для развития координационных способностей вратарей 12-13 лет в условиях дополнительного образования. Провели в начале и конце эксперимента 3 теста.

- 1) Тест оценки равновесия. Проба (Ромберга,).
- 2) Тест для оценки способности к ориентированию в пространстве.
- 3) Отпускание палки – реакция (В.Ф.Ломейко, 1980).

Из данных, представленных в сводной таблицах, в процессе проведённого сравнения количественных измерений результатов можно судить о динамике прироста координационных способностей у вратарей футбола 12-13 лет в условиях дополнительного образования и в контрольной, и в экспериментальной группах.