

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кафедра теории и методики физической культуры

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У
ФУТБОЛИСТОВ ГРУПП НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
49.04.01 Физическая культура магистерская программа
Теория физической культуры и технология физического воспитания
заочной формы обучения, группы 02011557
Красноруцкого Дениса Виталиевича

Научный руководитель:
к.п.н., профессор Спирин М.П.

Рецензент:
к.п.н., доцент Грачёв А.С.

БЕЛГОРОД – 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
I. ГЛАВА ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КООРДИНАЦИОННЫХ ДВИЖЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА	
1.1. Организация и построение произвольной деятельности.....	9
1.2. Двигательный навык	10
1.3. Координация движений человека	13
1.4. Сенситивные периоды развития координационных способностей....	14
1.5. Влияние координации движений на энергетическую экономичность вы- полнения физических упражнений и спортивную технику.....	15
II. ГЛАВА МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	
2.1. Методы исследования и критерии оценки координационных способностей.....	27
2.2. Организация исследования.....	40
III. ГЛАВА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ	
3.1. Определение исходного уровня развития координационных способностей.....	42
3.2. Экспериментальная методика развития координационных способностей.....	45
3.3. Обсуждение результатов педагогического эксперимента.....	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	59
ВЫВОДЫ.....	61
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	62
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	64
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	70

Актуальность. Современный футбол – это, относительная универсализация игроков, их умение (в случае необходимости) действовать одинаково эффективно на любом участке поля как в обороне, так и в атаке. Структура современной игры предъявляет повышенные требования ко всем физическим качествам футболистов (силе, скорости, выносливости, ловкости, гибкости). Это, в свою очередь, требует от тренеров умение выбирать и применять в учебно-тренировочном процессе наиболее эффективные средства развития координационных способностей юных футболистов (В.В. Варюшин, Р.Ю. Лопачёв, 2015).

Футбол с полным основанием можно отнести к тем видам спорта, в которых к игрокам предъявляются повышенные требования по координированному проявлению основных физических качеств и координационных способностей в постоянно меняющихся игровых ситуациях. У мальчиков в возрасте 7-11 лет предопределяются будущие успехи в спорте, а в технико-тактической подготовке юного футболиста является приоритетное развитие координационных способностей. [1, 2, 5,7]. В современном футболе накоплен большой экспериментальный опыт подготовки юных спортсменов, нашедший отражение в специальной научно-методической литературе, в которой рассмотрены и обоснованы методические аспекты обучения технике игры, развитию физических качеств, однако, проведённый анализ научных источников, а также практической деятельности специалистов в области футбола, показал, что, на сегодняшний день, не в полной мере, освещены вопросы эффективности педагогических воздействий в периоды совмещённые по времени с фазами ускоренного развития координационных способностей и физических качеств в возрасте 7-11 лет [2, 3, 4, 7].

Проведенный анализ позволяет утверждать, что наблюдается недостаток научно обоснованных методик оценки и развития координационных способностей юных футболистов, отмечается противоречивость мнений среди специалистов на сущность и механизмы

развития физических качеств, формирования первичных двигательных навыков, обучения техническим элементам игры.

Координационные способности до сих пор изучены недостаточно, несмотря на то, что от уровня их развития, по мнению многих специалистов [Чирва Б.Г., Зонин Г.И., Морозов Ю.А.] зависит качество решения большинства возникающих в процессе игры технико-тактических задач. Тренеры детско-юношеских команд уделяют недостаточно внимания развитию координационных способностей у юных футболистов, считая это второстепенным. Поэтому, выпускники Академий футбола и детско-юношеских школ не обладают достаточным уровнем скоростной техники и имеют в своём арсенале довольно скудный набор разнообразных технических приёмов, что не позволяет им претендовать на место в составах ведущих нелюбительских команд. Нерешенность многих вопросов развития координационных способностей у юных футболистов обуславливают **актуальность** данной проблемы.

Цель исследования состояла в разработке методики развития координационных способностей в учебно-тренировочном процессе групп начальной подготовки (мальчики 9 – 11 лет) детско-юношеских спортивных школ.

Задачи исследования:

1. Провести анализ научно-методической литературы по вопросу развития координационных способностей;
2. Разработать методику развития координационных способностей у футболистов групп начальной подготовки (9 – 11 лет);
3. Проверить эффективность разработанной методики в ходе учебно-тренировочного процесса;
4. Подготовить методические рекомендации для детских тренеров.

Объект исследования - учебно-тренировочный процесс юных футболистов.

Предмет исследования - развитие координационных способностей футболистов групп начальной подготовки.

Теоретико – методологическую основу исследования составляют:

- основы спортивной тренировки (В.М.Зациорский, Л. П. Матвеев, В. Н. Платонов, Л.С. Выготский, Ю.В. Верхованский, Ю.Ф. Курамшин, Ж.К. Холодов, В.С.Кузнецов, Б.Г. Чирва, Г.И. Зонин, Ю.А. Морозов);

- основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте (Б.А. Ашмарин, Ю.Д.Железняк, Е.Р. Яхонтов, В.П. Губа, А.В. Полянский, В.В. Варюшин, И.В. Лях, Д.А. Романов);

Методы исследования:

1. Анализ научно - методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики

Новизна исследования состоит в том, что методика развития координационных способностей у юных футболистов разработана и экспериментально обоснована, а также изучена возрастная структура координационных способностей юных футболистов и определены наиболее информативные показатели уровней их развития.

Гипотеза исследования:

Методика развитие координационных способностей юных футболистов будет более эффективной, если:

- 1) упражнения на развитие координационных способностей будут применяться в каждой части тренировочного занятия (разминке, основной части и заминке);
- 2) постепенно упражнения будут усложняться и в подборе упражнений будет учитываться положительный перенос навыка предыдущего упражнения;

3) в упражнениях будут обязательно содержать элемент новизны и они ориентированы на "зону ближайшего развития" [7].

При этом, следует так же учитывать возрастные особенности формирования координационных способностей, место основных проявлений координационных способностей в общей структуре их двигательных возможностей и влияние уровней развития координационных способностей на характеристики соревновательной деятельности юных футболистов.

Теоретическая значимость диссертации состоит в уточнении содержания определения понятия «координационные способности футболистов» как компонента формирования специальных двигательных качеств.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработанной методике развития координационных способностей юных футболистов, положительно отразившейся на повышении эффективности соревновательной деятельности.

Этапы и организация исследования. Исследовательская работа осуществлялась в несколько этапов.

Первый этап (сентябрь - декабрь 2016 года) - изучение специализированной литературы по проблеме нашего исследования. Наблюдение, анализ и обобщение работы тренеров МБУ ДО ДЮСШ №6 города Белгорода и ДЮФК «Спартак» города Белгорода.

Второй этап (январь - май 2017 года) - формирование рабочей гипотезы, разработка методики развития координационных способностей у юных футболистов (9 - 11 лет) ДЮФК «Спартак» города Белгорода. Написание теоретической главы.

Третий этап (сентябрь 2017 - декабрь 2017 года) - проведение экспериментальной работы по развитию координационных способностей у юных футболистов (9 - 11 лет).

Четвертый этап (январь - март 2018 года) - анализ и обобщение результатов эксперимента. Написание и оформление магистерской диссертации.

Краткое содержание глав. В первой главе диссертации приведены результаты анализа доступной специализированной литературы о физиологических основах координации движений человека, организации и построении произвольной деятельности человека.

Во второй главе описываются методы исследования и описывается организация исследования координационных способностей юных футболистов.

Третья глава посвящена описанию экспериментальной методики, приводятся результаты тестирования физической подготовленности испытуемых контрольной и экспериментальной групп на различных этапах педагогического эксперимента, и проводится их анализ. В диссертации приведены выводы, практические рекомендации, список литературы и приложения.

Краткое описание апробации работы.

Результаты проведенных нами исследований отражены в 1(одной) научной публикации : «Пути повышения эффективности соревновательной деятельности юных футболистов» – авторы : Руцкой И. А., Спиринов М. П., Красноруцкий Д. В., Руцкой М. И., доложены на заочной научно-практической конференции «Актуальные проблемы организации массового спорта в регионах РФ на современном этапе», Белгород-Курск, 9 ноября 2017 года. Совместная конференция ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ» г. Белгород и ФГАОУ ВО КГАМГС г. Курск. Также результаты были отражены в 2(двух) докладах на семинарах тренеров, работающих в детско-юношеском футболе 12 мая 2017 года и 16 сентября 2017 года, проведенных Белгородской региональной общественной организацией «Федерация футбола» в городе

Белгороде и при проведении «Круглого стола», посвящённого проблемам детско-юношеского футбола Белгородской области (12 июня 2017 года).

Результаты исследований внедрены в учебно - тренировочный процесс групп начальной подготовки (мальчики 9 – 11 лет) юношеских и женских команд Детско-юношеского футбольного клуба (ДЮФК) «Спартак» города Белгорода, подтвержденные подписанным актом внедрения в практику.

Основные положения магистерской диссертации выносимые на защиту:

- структура и содержание контроля (оценки) координационных способностей (КС) у юных футболистов на этапах групп начальной подготовки (мальчики 9 – 11 лет)
- значимость батареи тестов, определяющих разные координационные способности (КС), в оценке перспективности юных квалифицированных футболистов (данные двухлетних педагогических наблюдений);
- структура координационных способностей (КС) и ее изменчивость у юных футболистов в возрасте от 9-11 лет;
- динамика уровня развития разных координационных способностей (КС) у футболистов от 9 до 11 лет;
- степень взаимосвязи между разными специфическими координационными способностями (КС) и количественными параметрами основной игровой деятельности футболистов;
- данные о влиянии направленной координационной тренировки на изменение показателей координационных и кондиционных способностей, физической подготовленности футболистов в возрасте 9-11 лет в течение проведённого годичного педагогического эксперимента.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КООРДИНАЦИОННЫХ ДВИЖЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА

1.1. Организация и построение произвольной деятельности

Любой произвольной деятельности человека предшествует сложный процесс ее организации или формирования конкретной функциональной системы. Принцип функциональной системы был сформулирован академиком П. К. Анохиным, который установил, что функциональная система организма человека представляет собой замкнутую динамическую организацию центральных и периферийных механизмов, направленную на достижение полезного для организма результата. Фактором, образующим её, служит конечный полезный результат. В основе каждой функциональной системы лежат общие узловы механизмы: афферентный синтез, принятие определённых решения, акцептор результата конечного действия [28, 41].

Сначала происходит восприятие предмета или события, отбор и тщательная обработка информации о состоянии изменяющей внешней и внутренней среды. На основе синтеза этой полученной информации принимается определённое решение, т.е. окончательный выбор только одной контрольной программы двигательной деятельности, наиболее соответствующей данным возникающим условиям и максимально способствующей достижению определённой цели.

Одновременно с принятием какого-либо решения формируется акцептор результатов конечного игрового действия. Создается модель будущего движения, а в процессе двигательной деятельности происходит постоянное ее сличение с параметрами реально выполняемых действий.

Затем наступает стадия эффектного синтеза, во время которой двигательные функции объединяются в одно единое целое. После ее окончания начинается собственно определённая двигательная деятельность.

Во время двигательной деятельности постоянно происходит сопоставление сигналов о достигнутых результатах с созданной на стадии афферентного синтеза возможной моделью движений. Если они не совпадают, то вносятся коррективы до тех пор, пока она не обеспечит достижение поставленной цели [28, 41]. Например, футболист получает право выполнить угловой удар. При помощи органов чувств (зрительного анализатора) он оценивает свое расположение на поле относительно ворот, расположение партнёров и игроков команды соперника. Информация от рецепторов внутренних органов и проприорецепторов позволяет ему оценить функциональные возможности собственного организма. На основе этих оценок он выбирает наиболее эффективную программу действий: намечает направление и скорость разбега, постановку опорной ноги, способ и силу выполнения углового удара и т.п. (В.В. Варюшин, Р.Ю. Лопачёв, 2015).

Для формирования оптимальной программы двигательной деятельности большое значение имеют теоретические знания, прошлый опыт решения подобных двигательных задач, объективность оценки изменяющейся обстановки и собственных возможностей для принятия оптимального решения поставленных игровых задач.

1.2. Двигательный навык

В процессе индивидуального развития у ребёнка появляются всё новые движения, которые формируются по механизму условных рефлексов. Вновь образованные, доведенные до автоматизма движения принято называть двигательными навыками.

Образование основных двигательных навыков происходит при тех же условиях, что и образование условных рефлексов и носит фазный характер.

В начале процесса обучения новому движению у занимающихся еще отсутствует точная и тонкая дифференцировка различных раздражителей. Поэтому для них характерны обобщенная ответная реакция на некоторые

действия и вовлечение в работу больших групп мышц, которые не нужны ему для выполнения какого-либо двигательного акта. Это *первая фаза* в формировании определённого двигательного навыка. Она *называется фазой генерализации*, в основе которой лежит явление иррадиации возбуждения в центральной нервной системе организма.

Во *второй фазе* происходит концентрация возбuditельно-тормозных процессов, большую роль в которых отводится дифференцировочному торможению. Иррадиация возбуждения ограничивается и постепенно сменяется концентрацией в строго определенных нервных центрах коры головного мозга. Условнорефлекторные связи уточняются и анализируются, структура выполнения этих движений совершенствуется, исключается привлечение к мышечной работе лишних ненужных мышечных групп. Большую роль при этом играет вторая сигнальная система (замечание тренера, оценка словом, например, «хорошо», «молодец», «так держать» или оценка в баллах). В дальнейшем происходит формирование динамического стереотипа, который позволяет в дальнейшем выполнять движения автоматически. [18, 21].

Тренерам юных футболистов необходимо помнить, что приобретённый динамический стереотип в физических упражнениях относится только к последовательности осуществления определённых фаз движения. Внутренняя же структура каждого движения, т.е. состав участвующих в двигательном акте мышц и количество сокращающихся двигательных единиц в мышцах, может непрерывно изменяться (В.В. Варюшин, Р.Ю. Лопачёв, 2015).

Динамический стереотип является характерным для последовательности фаз внешней структуры только тех необходимых навыков, в которых эта последовательность может протекать по определённому стандарту (циклические упражнения). Но существуют и другие виды навыков, в которых необходимо, в связи с частыми изменениями ситуации, реагировать каждый раз новым движением (ациклические упражнения). К такого рода

навыкам относятся навыки в единоборствах (боксе, фехтовании, борьбе) и спортивных играх (футболе, хоккее, баскетболе, волейболе и др.). В них динамический стереотип в виде стабильной целостности системы фаз движений, как правило не образуется; стабильность в той или иной мере относится не к проявлениям сложных двигательных комбинаций, а лишь к отдельным составным элементам (например, к пробитию одиннадцатиметрового штрафного удара в футболе).

Третья фаза формирование необходимого двигательного навыка - автоматизация. На этой фазе совершенствуется и полностью закрепляется приобретённый двигательный динамический стереотип. Выполняемые движения становятся точными, экономичными и рациональными [3, 5, 26, 28, 31, 41].

В процессе формирования двигательного навыка формируется и необходимые вегетативные реакции, необходимые для его дальнейшего обеспечения.

Характерно, что после образования навыка вегетативные компоненты могут стать более инертными, чем двигательные. Например, при изменении привычной формы деятельности - переход с непрерывной работы на работу с переменной интенсивностью - двигательные функции изменяются быстро, а в ряде случаев сразу же, а вегетативные органы еще длительное время функционируют в соответствии с ранее сформировавшимся характером основных движений. С автоматизацией двигательного акта теснейшим образом связано совершенствование рациональной техники спортивных движений.

Прочный, уже сформированный двигательный навык очень трудно переделать в дальнейшей спортивной деятельности, поэтому при обучении юных спортсменов необходимо сразу формировать технически правильные движения, т.к. переучивание потребует много времени [28].

1.3. Координация движений человека

Координация движений - это процесс согласования разнообразных движений, приводящий к достижению определённой цели.

При оценке необходимого качества выполнения основных движений, характерных для избранного вида спорта особый интерес представляет согласование механического движения различных частей тела. Это согласование (координация движений) есть следствие, результат сложных процессов управления движениями организмом. Принято различать три вида координации движений: нервную, мышечную и двигательную.

Нервная координация - это процесс согласования эффекторных нервных процессов (команд), приводящий в конкретных условиях к решению двигательной задачи посредством управления движениями через мышечные тяги. Нервная координация характеризуется *системностью* (стереотипия, по И.П.Павлову) и приспособительностью (динамичность). Динамическая стереотипия проявляется в формировании систем нервных процессов, относительно постоянных, устойчивых и в то же время приспособляющихся к переменным условиям

Мышечная координация - это процесс согласования напряжений мышц, силы тяги которых приложены к звеньям тела. Напряжения мышц зависят от ряда причин, что проявляется в действии сократительных и упругих элементов мышц. Действие мышц, а значит, и мышечная координация определяется нервной координацией, но зависит также от множества других причин. Следовательно, *мышечная координация не равнозначна нервной*.

Двигательная координация - это процесс согласования движений различных звеньев тела в пространстве и во времени (одновременное и последовательное), соответствующий решению конкретной задачи в конкретных соревновательных условиях. Это согласование движений есть

следствие и мышечной и нервной координации, зависящее от них, но не полностью.

Координация движений может осуществляться на **двигательной периферии** преимущественно под воздействием внешних сил, почти без участия мышечной активности (автономная саморегуляция). Координация движений нередко осуществляется преимущественно на *мышечном уровне*, с использованием упругих сил, при участии групп многосуставных мышц, без ведущей роли нервной системы. Наконец, координация движений в самом сложном и тонком приспособлении к конкретным условиям, в самом главном осуществляется управляющим воздействием нервной системы по рефлекторному принципу, в самом широком смысле этого слова.

В процессе координации движений осуществляется выполнение заранее установленных заданий и ведется поиск наиболее лучшего выполнения. Таким образом, координация движений есть процесс активного поиска путей и обеспечения качества выполнения конкретной двигательной задачи [10, 11].

1.4. Сенситивные периоды развития координационных способностей

Для теории и практики спортивной тренировки юных спортсменов особенно интересны данные о периодах наиболее благоприятных для развития и совершенствования тех, или иных двигательных качеств, навыков и координационных способностей, необходимых для успешных занятий избранным видом спорта. В исследованиях известного специалиста в области физической культуры и спорта В.И. Ляха [19, 20, 21, 22, 23] была установлена закономерность становления координационных способностей в онтогенезе - высокое представительство сенситивных периодов в младшем и в первой половине подросткового возраста: в 7 - 11- 12 лет.

Полученные данные о целенаправленном развитии координационных способностей от 7 до 11-12 лет вполне соответствуют одному из важнейших положений теории сенситивных периодов, выдвинутых выдающимся теоретиком Л.С. Выготским, согласно которому при развитии определенных способностей и психофизиологических функций, их обеспечивающих, необходимо оказывать воздействие не только на созревшие, достигшие определенного развития функции, сколько на функции созревающие, находящиеся в "зоне ближайшего развития" [4].

Педагогический сдвиг в развитии того или другого двигательного качества оказывается тем больше, чем значительнее темпы естественного ускорения в развитии того же двигательного качества [19, 20]. Поэтому большой эффект воздействий достигается в определённые периоды, совмещенные во времени с фазами ускоренного развития тех или иных двигательных способностей.

Однако, исследования о развитии координационных способностей подростков от 12 до 17 лет выявили такой факт: естественное развитие какой-либо координационной способности протекает замедленно, а педагогическое воздействие дает хороший эффект, или естественное развитие координационных способностей высокое, а целенаправленная тренировка оказывает слабое воздействие. Здесь имеет место явление явно выраженных индивидуальных особенностей занимающегося, из чего можно сделать заключение о необходимости осуществления планомерной, разнообразной и систематической работы по повышению координационной подготовленности подростков [3, 19, 20, 28, 29, 30, 41, 42].

1.5. Влияние координации движений на энергетическую экономичность выполнения физических упражнений и спортивную технику

В процессе постоянных занятий избранным видом спорта при правильном применении определённой методики построения занятий и за счет совершенствования координации определённых двигательных функций организма достигается экономичность энергетических затрат при двигательной деятельности.

Координация необходима футболисту, прежде всего, для успешного управления мячом, что предполагает умение хорошо владеть своим телом. Координация, скорость и сохранение равновесия – вот ключевые моменты для успешного выполнения многих технических элементов.

Контроль мяча - это комплекс элементов по приёму мяча в любом положении, а затем, сохраняя равновесие, выполнить точную передачу, ведение или нанести точный удар по воротам. Футболист сохраняет равновесие с помощью рук располагаясь на одной линии с мячом. Необходимо отметить и то, что футболисту присуще сложно-координационные действия, так как часто приходится выполнять их в одноопорном или безопорном положениях (В.В. Варюшин, Р.Ю. Лопачёв, 2015).

В структуре координационных способностей футболиста, в первую очередь, следует выделить восприятие и анализ собственных движений, наличие образов, динамических, временных и пространственных характеристик движений собственного тела и различных его частей в их сложном взаимодействии, понимание стоящей двигательной задачи, формирование плана и конкретного способа выполнения движения. Важным фактором, определяющим уровень координации, является также оперативный контроль характеристик выполняемых движений и обработка его результатов. В этом механизме особую роль играет точность афферентных импульсов, поступающих от рецепторов мышц, сухожилий, связок, суставных хрящей, а также зрительного и вестибулярного анализаторов, эффективность их обработки центральной нервной системой,

точность и рациональность последующих афферентных импульсов, обеспечивающих качество движений [28, 41].

Уровень координационных способностей во многом зависит и *от моторной (двигательной) памяти* - свойства центральной нервной системы запоминать движения и воспроизводить их в случае необходимости (Бернштейн, 1966) [3]. Моторная память спортсменов высокого класса, особенно тех, которые специализируются в сложнокоординационных видах спорта, единоборствах и спортивных играх, содержит множество навыков различной сложности. Это обеспечивает проявление высокого уровня координационных способностей в самых разнообразных условиях, характерных для тренировочной и соревновательной деятельности, - в условиях овладения новыми движениями, воспроизведения наиболее эффективных движений при дефиците времени, пространства, в состоянии утомления, при противоборстве соперника, при необходимости импровизации в неожиданных сложных ситуациях и т. п. Именно наличие эффективных заготовок в моторной памяти предопределяет быстрые и эффективные двигательные действия в условиях, когда центральная нервная система не успевает переработать информацию, поступающую от рецепторов.

Важным фактором, предопределяющим уровень координационных способностей, *является эффективная внутримышечная и межмышечная координация*. Способность быстро активизировать необходимое количество двигательных единиц, обеспечить оптимальное взаимодействие мышц-синергистов и мышц-антагонистов, быстрый и эффективный переход от напряжения мышц к их расслаблению присущи квалифицированным спортсменам, отличающимся высоким уровнем координационных способностей.

Большое значение для повышения уровня координационных способностей имеет адаптация *деятельности розничных анализаторов* в соответствии со специфическими особенностями конкретного вида спорта.

Под влиянием тренировки функции многих анализаторов улучшаются. Это выражается, например, в снижении порогов проприоцептивной чувствительности. Так, у тяжелоатлетов и боксеров наблюдается высокая чувствительность двигательного анализатора при движениях в локтевом и плечевом суставах, у лыжников, прыгунов и слаломистов - при движениях в голеностопных суставах. Совершенствование функции зрительного аппарата (увеличение поля зрения, улучшение глубинного зрения и т.д.) отмечается у представителей спортивных игр. Функции вестибулярной сенсорной системы, в частности связанные с устойчивостью к укачиванию, улучшаются в результате постоянной тренировки в гимнастических упражнениях, плавании и др. В некоторых случаях происходит и снижение чувствительности. Координационные способности, основанные на проявлениях *двигательных реакции и пространственно-временных антиципаций*, лежат в основе деятельности спортсменов в неожиданных и быстро изменяющихся ситуациях.

Координационные способности (КС) развиваются в процессе отработки обусловленных действий, действий с выбором, переключением, в упражнениях, ставящих задачи варьирования быстротой, ритмом, амплитудой действий, временными параметрами взаимодействия с противником (партнером).

Специфические координационные способности, о которых идет речь, даже у высококвалифицированных спортсменов развиты неодинаково. У каждого спортсмена есть свои сильные и слабые стороны физической подготовленности, причем первые могут компенсировать наличие вторых [15,16,27].

Координационные способности спортсмена очень многообразны и специфичны для каждого вида спорта. Однако их можно дифференцировать на отдельные виды по особенностям проявления:

- способность к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров основных движений;

- способность к сохранению устойчивости позы (равновесия);
- чувство ритма;
- способность к ориентированию в пространстве в процессе игровой деятельности;
- способность к произвольному расслаблению мышц, в процессе возникающих пауз;
- координированность движений [10,11,15,16,19,20,26,27,30,37].

В реальной тренировочной и соревновательной деятельности все указанные способности проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии. В конкретных ситуациях отдельные координационные способности играют ведущую роль, другие - вспомогательную, при этом возможно мгновенное изменение роли различных способностей в связи с изменившимися внешними условиями. Особенно ярко это проявляется в спортивной гимнастике, акробатике, спортивных играх, единоборствах, горнолыжном спорте, т.е. во всех тех видах, в которых результат в значительной мере зависит именно от координационных способностей.

Каждый из видов спорта не только предъявляет различные требования к координационным способностям в целом, но и предопределяет необходимость максимального проявления отдельных видов координационных способностей. Например, в футболе решающее значение имеет координационность основных движений и способность к ориентированию в пространстве. В то же время координационные способности, зависящие от факторов морфофункционального и психологического порядка, в первую очередь связаны с технической оснащённостью футболиста, во многом определяя уровень его технического мастерства.

В реальных условиях тренировочной и соревновательной деятельности различные виды координационных способностей обычно проявляются как в тесном взаимодействии друг с другом, так и с другими двигательными качествами (скоростными способностями, силовыми способностями,

выносливостью, гибкостью), а также с различными сторонами подготовленности - технической, тактической, психической.

В связи с этим, если развитие различных физических качеств, совершенствование техники, тактики или психологическая подготовка осуществляются путем использования более или менее сложных в координационном отношении упражнений, то параллельно совершенствуются и различные виды координационных способностей. В свою очередь, направленное совершенствование, например, способности к произвольному расслаблению мышц, прямо или косвенно благоприятствует дальнейшему повышению экономичности работы и выносливости, совершенствованию спортивной техники, а работа над координированностью движений, способностью ориентирования в пространстве расширяет технико-тактическую подготовленность спортсмена и т. д.

При планировании работы, направленной на повышение координационных возможностей, необходимо учитывать следующие компоненты нагрузки: сложность движений, интенсивность работы, продолжительность отдельного упражнения (подхода, задания), количество повторений одного упражнения (подхода, задания), продолжительность и характер пауз между упражнениями (подходами, заданиями).

Сложность движений. В процессе развития и совершенствования координационных способностей футболистов применяются специальные упражнения различной степени сложности: от относительно простых, стимулирующих деятельность разных анализаторов, нервно-мышечного аппарата и готовящих организм к более сложным по своей структуре движениям, - до сложнейших упражнений, требующих полной мобилизации функциональных возможностей спортсменов.

Процесс развития и совершенствования различных видов координационных способностей футболистов протекает наиболее эффективно в том случае, когда сложность движений колеблется в диапазоне 75-90 % максимального уровня, т.е. того уровня, превышение которого не

позволяет спортсмену справляться с заданиями (сохранять равновесие или чувство ритма, ориентироваться в пространстве и т. д.). Когда движения выполняются с такой степенью сложности, что к функциональным системам организма спортсмена предъявляются достаточно высокие требования, стимулирующие реакции адаптации - основу прироста координационных способностей, но при этом не приводят к быстрому утомлению анализаторов и снижению способности спортсменов к эффективной работе, в этом случае обеспечивается выполнение достаточно большого суммарного объема работы, способствующей совершенствованию координационных способностей.

Задания относительно невысокой (40-60 % максимального уровня) и умеренной (60-75 % максимального уровня) координационной сложности достаточно эффективны для подготовки юных спортсменов.

Интенсивность работы. Преимущественная направленность заданий на развитие и совершенствование координационных способностей футболистов предполагает выполнение разнообразных по своей структуре упражнений с различной интенсивностью, в отношении которых имеется общая тенденция: невысокая интенсивность работы на начальных этапах развития данного качества применительно к конкретным двигательным действиям, постепенное повышение интенсивности по мере расширения технико-тактических возможностей спортсмена и, наконец, использование околопредельной и предельной интенсивности, когда речь идет о совершенствовании координационных возможностей в непосредственной взаимосвязи с достижением высоких результатов в соревновательной деятельности [1, 3, 26, 27, 29].

У футболистов в начальной подготовке координационные способности (КС), развивают используя разнообразные несложные эстафеты с мячом и без мяча, удары мяча на точность, простые упражнения с мячом в парах и группах, на месте и в движении и т. п. Упражнения выполняются с относительно невысокой интенсивностью, что обуславливается как

ограниченными техническими возможностями, так и невысоким уровнем физической подготовленности, в том числе и координационных способностей[1, 8, 9, 18, 35,36,38].

В процессе развития и совершенствования координационных возможностей футболистов продолжительность непрерывной работы в отдельных упражнениях, подходах (сериях повторений одного и того же движения) или задании (непрерывное выполнение взаимосвязанных различных движений) может колебаться в широком диапазоне, что определяется задачей, стоящей в каждом конкретном случае. Если состав двигательных действий, интенсивность работы могут быть строго детерминированы (например, сохранение равновесия на одной ноге, бег с препятствиями на конкретную дистанцию, прыжки с поворотами на заданное количество градусов и т.п.), то продолжительность непрерывной работы определяется четко и обычно составляет 10-20 с. В течение этого времени обеспечиваются высокоэффективный контроль за качеством работы и целесообразная регуляция мышечной деятельности, так как работа завершается до наступления порога утомления.

Если процесс развития и совершенствования координационных способностей (КС) осуществляется в условиях реальной соревновательной деятельности, то заранее спланировать продолжительность работы в каждом упражнении практически невозможно (как и характер упражнений и интенсивность работы) и она обычно колеблется от долей секунды до нескольких секунд.

Продолжительность работы зависит также от поставленной задачи. Если упражнение должно способствовать освоению сложного в координационном отношении движения, то продолжительность упражнения обуславливается необходимостью работы в устойчивом состоянии, до развития порога утомления и, естественно, она невелика. Когда же развивается способность к проявлению высокого уровня координационных возможностей в условиях утомления, характерного для соревновательной деятельности, то

продолжительность работы при выполнении упражнений может быть значительно увеличена[27].

Количество повторений одного упражнения (подхода, задания).

Развитие и совершенствование координационных способностей (КС) тесно связано с использованием многообразия двигательных действий, производимых в условиях тренировочной работы различной продолжительности и интенсивности. Некоторые из них могут многократно повторяться, а другие являются результатом реакции на неожиданную возникающую игровую ситуацию и в чистом виде их воспроизвести невозможно. Все эти факторы не могут не сказаться на количестве повторений одного упражнения или задания.

При непродолжительной работе в каждом упражнении (до 5 секунд) количество повторений при выполнении упражнений может быть достаточно большим - от 6 до 10-12 раз. При более продолжительных заданиях количество повторений пропорционально уменьшается и может не превышать 2-3 раз, так как в этом случае, удается сохранить высокую активность занимающихся и поддерживать их интерес к конкретному заданию и одновременно обеспечить достаточно большое суммарное воздействие на функциональные системы организма и механизмы, несущие основную нагрузку при проявлении конкретного вида координационных способностей.

Количество повторений выполняемых упражнений также определяется программой тренировочного занятия, его конкретными задачами данного этапа подготовки. При комплексном развитии различных видов координационных способностей, что требует применения большого количества разнообразных упражнений, количество повторений каждого упражнения обычно невелико - не более 2-3 раз. Когда же осуществляется углубленное развитие или совершенствование одного из видов координационных способностей применительно к конкретной двигательной

задаче, то количество повторений выполнения упражнений может возрасти в 3-5 раз.

Обычно паузы отдыха между отдельными упражнениями достаточно велики - от 1 до 2-3 минут - и должны обеспечивать восстановление работоспособности организма, а также психологическую настройку занимающихся на более эффективное выполнение очередного задания. В отдельных случаях, когда ставится задача выполнения работы в условиях утомления, паузы отдыха между заданиями могут быть существенно сокращены (иногда до 10-15 секунд), что обеспечивает дальнейшее выполнение работы в условиях прогрессирующего утомления.

По характеру паузы для отдыха между упражнениями могут быть активными или пассивными. В случае активного отдыха паузы заполняются малоинтенсивной работой, способствующей расслаблению и растяжению мышц, например, жонглирование мячом на месте и упражнения на растягивание [27].

В основе методики развития и совершенствования координированности движений лежит максимально разнообразное техническое совершенствование спортсменов, основанное на использовании большого разнообразия общеподготовительных, вспомогательных, специально-подготовительных и соревновательных упражнений. Необходимо, чтобы в отдельно взятой тренировке техническое совершенствование тесно увязывалось с необходимостью решения конкретных тактических задач, что особенно существенно для спортивных игр и единоборств, а также развитием различных двигательных качеств, специфичных для данного вида спорта

Координированность движений тесно взаимосвязана с другими составляющими координационных способностей и, в первую очередь, со способностью к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров основных движений. Некоторые специалисты считают (А.А. Тер-Ованесян, И.А. Тер-Ованесян, 1986), что развитие и совершенствование координированности необходимо осуществлять в

условиях отсутствия утомления, когда спортсмен способен контролировать и регулировать свою двигательную деятельность. Однако эти рекомендации правомерны лишь в отношении юных спортсменов, на начальных этапах подготовки, а для спортсменов высокого класса, необходимо добиваться, чтобы применяемая методика развития и совершенствования координационных способностей предусматривала выполнение специальных упражнений высокой координационной сложности в самых различных функциональных состояниях (от устойчивого состояния до тяжелых проявления явного утомления) и при различных условиях внешней среды - от комфортных до исключительно сложных.

***Методические приемы, способствующие повышению
координированности движений (Пехтль, 1971г.)***

Методический прием	Пример заданий
Необычные (разнообразные) исходные положения тела для выполнения определённых упражнений и заданий	Выполнение прыжков в длину или глубину из положения стоя спиной к направлению прыжка, лёжа, сидя и т.п.
«Зеркальное» выполнение специальных упражнений иззаданий	Выполнение задания слабой ногой. Выполнение комбинации гимнастических упражнения «в обратную сторону» (в обратном порядке)
Изменение скорости или темпа выполнения различных движений	Выполнение комбинации упражнений в ускоренном темпе

Изменение пространственных границ, в пределах которых выполняется определённое упражнение или задание	Уменьшение размеров игрового поля (площадки).
Изменение способа выполнения определённых упражнений или заданий	Выполнение прыжков в длину, вперед, назад, в сторону, на одной ноге, на двух ногах и т. д.
Усложнение определённых упражнений посредством добавочных (дополнительных) движений или заданий	Выполнение опорного прыжка через гимнастические снаряды с добавочным поворотом в «неудобную» сторону перед приземлением.
Комбинирование упражнений или задания, в том числе и без предварительной подготовки спортсмена	Применение элементов новой техники в соединении с ранее изученными техническими приемами. Выполнение гимнастических комбинации «с листа»
Изменение противодействия упражняющихся (с сопротивлением) (в игровых видах спорта и единоборствах)	Применение различных тактических игровых комбинаций
Создание непривычных условий выполнения предложенных упражнений, используя естественные особенности места занятий, а также применяя специальные снаряды и устройства	<p>Проведение беговых упражнений по сильнопересеченной местности</p> <p>Применение спортивных снарядов различной массы</p> <p>Использование разных покрытия, грунтов (бетон, трава, паркет, гаревое покрытие, тартан и т.д.)</p> <p>Гимнастические упражнения на различных снарядах и т.п.</p>

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Методы и критерии оценки координационных способностей

Основными методами оценки координационных способностей (КС) являются: **Анализ и обобщение литературных источников, метод педагогического наблюдения, метод экспертных оценок, аппаратные методы и метод тестов.**

Анализ и обобщение литературных источников

В процессе исследования изучалась специальная научно-методическая литература, раскрывающая вопросы развития координационных способностей юных футболистов, что позволило получить объективное представление о степени разработки проблемы. Полученные сведения позволили определить рабочую гипотезу, цель исследования, задачи, методы, а также разработать экспериментальную методику, состоящую из специального комплекса упражнений.

Педагогические наблюдения

Метод наблюдения может сказать тренеру о степени развития координационных способностей (КС) у игроков его команды. Систематически проводя учебно-тренировочные занятия, тренер имеет возможность визуально наблюдать насколько успешно (легко и быстро) овладевают ученики различными двигательными действиями (гимнастическими, спортивно - игровыми и др.); как точно и быстро координируют они свои движения, участвуя в эстафетах и подвижных играх; насколько своевременно и находчиво перестраивают двигательные действия в ситуациях внезапного изменения обстановки, т. е. в условиях, предъявляющих высокие требования к КС.

Эффективность наблюдения можно повысить, если опираться на разработанные известным специалистом В.И Ляхом [21] критерии оценки координационных способностей (КС): правильность, быстроту,

рациональность и находчивость, которые имеют качественные и количественные характеристики. К основным качественным критериям оценки координационных способностей (КС) относятся адекватность, своевременность, целесообразность и инициативность. Количественными критериями являются точность, скорость, экономичность и стабильность. Данные критерии оценки координационных способностей (КС) - обобщающие понятия, которые конкретизируются при определении соответствующих специальных и специфических координационных способностей (КС).



Однако данные качественные и количественные критерии, определяющие координационные способности (КС), изолированно друг от друга используются крайне редко. Значительно больше распространены так называемые комплексные критерии.

В качестве таких комплексных критериев оценки координационных способностей (КС) выступают показатели эффективности (результативности) выполнения целостных двигательных действий или совокупности этих действий, в процессе осуществления которых человек проявляет координационные способности (КС). Например, координационные способности КС оценивают по полученному результату челночного бега 3 по 10 метров, по времени выполнения ведения мяча (руками, ногами) в беге с изменением направления движения, по эффективности выполнения атакующих и защитных действий в единоборствах, по показателям быстроты перестройки двигательных действий в условиях внезапного изменения игровой обстановки и др.

Проведенный нами анализ показывает, что все критерии оценки КС не являются простыми и однозначными. Напротив, каждый из них сложен и многозначен. Так, следует различать точность воспроизведения, дифференцирования, оценки и отмеривания пространственных, временных и силовых параметров движений, точность реакции на движущийся объект, целевую точность или меткость.

Названные показатели являются относительно самостоятельно существующими проявлениями точности, которые с разных сторон характеризуют координационные способности (КС) юного футболиста.

Быстроту, как критерий оценки координационных способностей (КС) можно рассматривать в виде скорости выполнения сложных в координационном отношении двигательных действий. В другое время она может выступать как быстрота перестройки двигательных действий в условиях дефицита времени, скорости овладения новыми двигательными умениями, времени (быстроты) достижения заданного уровня точности или

экономичности. Быстрота как критерий оценки координационных способностей (КС) способна оценивать быстроту реагирования в сложных игровых условиях.

Примерно то же можно сказать и про остальные критерии. Следует иметь в виду также, что одни из них характеризуют явные (абсолютные), а другие - латентные, или скрытые (относительные, парциальные), показатели координационных способностей (КС). В явных показателях не учитываются максимальные скоростные, скоростно-силовые и силовые возможности индивида, а в латентных - они учитываются. Например, время челночного бега 3X10 м - это абсолютный показатель координационных способностей (КС) применительно к циклическим локомоциям (бегу), а разность по времени челночного бега 3 по 10 метров и 30 метров по прямой - это латентный показатель координационных способностей (КС), учитывающий скоростные возможности конкретного спортсмена. Поскольку различные виды специальных и специфических координационных способностей (КС) весьма разнообразны, постольку может быть много предложено явных и латентных показателей, определяющих эти способности. Это надо учитывать, как при разработке соответствующих методов для оценки координационных способностей (КС), так и при анализе показателей (КС), полученных в результате проводимого тестирования.

Однако метод наблюдения не лишен и недостатков, так как при его применении можно получить лишь приблизительные, относительные характеристики развития координационных способностей (КС), которые имеют преимущественно альтернативное распределение (у данного индивида координационных способностей (КС) либо есть, либо их нет). Он не позволяет выявить точные количественные оценки координационного развития и в связи с этим не дает возможности разработать сопоставительные нормы уровней развития различных координационных способностей (КС) юных футболистов с учетом возрастных, половых различий и

индивидуальных способностей к ведению определённой спортивной деятельности.

Метод экспертных оценок. Для получения экспертных(тестовых) оценок тренер приглашает в школу наиболее опытных, ведущих специалистов футбола в данном регионе, поскольку для решения поставленного вопроса, в силу его сложности, требуются специальные задания и опыт проведения тестирования футболистов других возрастов. Специалисты высказывают свое мнение. Способы проведения экспертизы многообразны. Для условий детско-юношеских школ и футбольных клубов наиболее подходящим является способ предпочтения (ранжирования), в соответствии с которыми эксперты расставляют оцениваемых детей по рангам - в порядке ухудшения или улучшения их координационных способностей (КС). Место, занятое учащимся, определяется числом набранных баллов. Чем меньше (больше) сумма набранных баллов, тем выше занятое место и относительный уровень координационных способностей (КС) юного футболиста в данной группе.

Метод тестов. В нашем исследовании для определения координационных способностей (КС) юных футболистов ДЮФК «Спартак» мы применили разработанный комплекс тестов и нормативы, разработанные группой специалистов под руководством В.И. Ляха [7,17, 19].

Комплекс двигательных тестов, с помощью которого можно выявлять абсолютные (явные) и относительные (латентные) показатели координационных способностей (КС), является неоднородным. Ведь входящие в него тесты измеряют весьма различные по своему психофизиологическому содержанию и двигательному составу координационных способностей (КС) (в циклических локомоциях, акробатических упражнениях, в спортивно-игровых двигательных действиях).

Тест № 1.

Челночный бег 3 по 10 метров (м).

Оборудование: секундомер, фиксирующий десятые доли секунды; ровная 30-метровая дорожка, а также 10-метровый отрезок дистанции, ограниченный с обеих сторон двумя, набивными мячами, весом 2 килограмма (кг) каждый.

Условия выполнения: По команде "На старт!" испытуемый, становится в положение высокого старта. Следует команда "Марш!", и футболист бежит 30 метров(м) с предельно высокой скоростью по всей дистанции вплоть до финиша. Тренер фиксирует результат. После отдыха каждый из тестируемых с максимальной скоростью пробегает 3 x 10 метров (м). По второй команде "На старт!" юный футболист становится в положение высокого старта с любой стороны набивного мяча. По команде "Марш!" испытуемый пробегает 10 метров(м) до другого набивного мяча, обегает его с любой стороны, возвращается назад, снова обегает набивной мяч и, пробежав в 3-й раз 10-метровый отрезок, финиширует.

Результат. Тренером фиксируется как время бега на 30 метров (м) (показатель скорости) с точностью до десятой доли секунды (условное обозначение - T1), так и время челночного бега (3 по 10 метров) также с точностью до десятой доли секунды (T2) T2 является абсолютным показателем КС в циклических локомоциях (табл. 1). Относительный (латентный) показатель КС определяется по разности T2-T1 (таблица 2). Чем меньше эта разность, тем выше латентный показатель КС.

Общие указания и замечания. В беге на 30 метров (м) разрешаются выполнить 2 попытки. В челночном беге 3 по 10 метров (м) испытуемый имеет также 2 попытки. В итоговый протокол заносятся лучшие результаты

(T1 и T2). В забеге могут участвовать двое испытуемых. Попытка не засчитывается, если испытуемый не обегает мяч.

Таблица 1

Нормативы оценки абсолютных показателей координационных способностей в циклических локомоциях (челночный бег 3X10 метров (м), фиксируется время в секундах (сек.), условное обозначение T2)

ТЕСТ №1

Возраст	Уровень развития координационных способностей (КС)				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
	Мальчики				
7 лет	11,2 и больше	11,2-10,8	10,8-10,3	10,2-10,0	9,9 и меньше
8 лет	10,3 и больше	10,2-10,0	10,0-9,5	9,4-9,2	9,1 и меньше
9 лет	10,4 и больше	10,1-9,9	9,9-9,3	9,2-8,9	8,8 и меньше
10 лет	9,9 и больше	9,8-9,6	9,5-9,0	8,9-8,7	8,6 и меньше
11 лет	9,7 и больше	9,6-9,4	9,3-8,8	8,7-8,5	8,4 и меньше
12 лет	9,2 и больше	9,1-9,0	8,9-8,5	8,4-8,3	8,2 и меньше

13 лет	9,3 и больше	9,2-9,1	9,0-8,5	8,4-8,3	8,2 и меньше
--------	--------------	---------	---------	---------	--------------

Таблица 2

Нормативы оценки относительных показателей координационных способностей в циклических локомоциях (фиксируется в секундах (сек) разница во времени между челночным бегом 3X10 метров (м) и бегом на 30 метров (м); условное обозначение T2-T1)

ТЕСТ № 2

Разница времени между челночным бегом 3 x 10 метров (м) и бегом на 30 метров (м)

Возраст	Уровень развития координационных способностей (КС)				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
	Мальчики				
7 лет	4,6 и больше	4,6-4,4	4,1-3,8	3,6-3,4	3,3 и меньше
8 лет	4,3 и больше	4,2-4,0	3,9-3,3	3,2-3,0	2,9 и меньше
9 лет	4,2 и больше	4,1-3,9	3,8-3,2	3,1-2,9	2,8 и меньше
10 лет	4,0 и больше	4,0-3,8	3,7-3,2	3,1-2,9	2,8 и меньше
11 лет	3,7 и больше	3,6-3,5	3,4-3,0	2,9-2,8	2,7 и меньше

12 лет	3,7 и больше	3,6-3,5	3,4-3,0	2,9-2,8	2,7 и меньше
13 лет	3,7 и больше	3,6-3,5	3,4-3,0	2,9-2,8	2,7 и меньше

ТЕСТ №3

Три кувырка вперед

Оборудование: секундомер; гимнастические маты, фишки, конусы, маркеры.

Условия выполнения: Футболист, приняв основную стойку, встает у края гимнастических матов, уложенных в длину. По команде "Можно!" испытуемый принимает положение упора присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка футболист вновь принимает основную стойку.

Результат. Фиксируется время выполнения трех кувырков вперед от команды "Можно!" до принятия исходного положения (Тз).

Общие указания и замечания. После команды "Можно!" выполняющий тест в обязательном порядке должен принять положение упора присев, а затем приступить к выполнению кувырков. После последнего кувырка следует зафиксировать положение основной стойки. Разрешаются две зачетные попытки, результат лучшей из них заносится в итоговый протокол.

Таблица 3

Нормативы оценки абсолютных показателей координационных способностей в акробатических упражнениях - три кувырка вперед

(фиксируется время в сек.; условное обозначение Тз).

Возраст футбол истов	Уровень развития координационных способностей (КС)				
	Низкий уровень	ниже среднего уровня	Средний уровень	выше среднего уровня	Высокий уровень
	Мальчики				
7 лет	9,9 и результаты больше	9,8-9,1	9,0-7,2	7,1-6,4	6,3 и меньше
8 лет	7,8 и больше	7,7-4,1	7,0-5,4	5,3-4,7	4,6 и меньше
9 лет	7,4 и больше	7,3-6,6	6,5-4,9	4,8-4,1	4,0 и меньше
10 лет	5,5 и больше	5,4-5,2	5,1-4,4	4,3-4,1	4,0 и меньше
11 лет	6,0 и больше	5,9-5,5	5,4-4,5	4,4-4,1	4,0 и меньше
12 лет	5,5 и больше	5,4-5,1	5,0-4,3	4,2-1,0	3,9 и меньше
13 лет	5,5 и больше	5,4-5,1	5,0-4,3	4,1-3,9	3,8 и меньше

ТЕСТ №4

*Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением
направления движения*

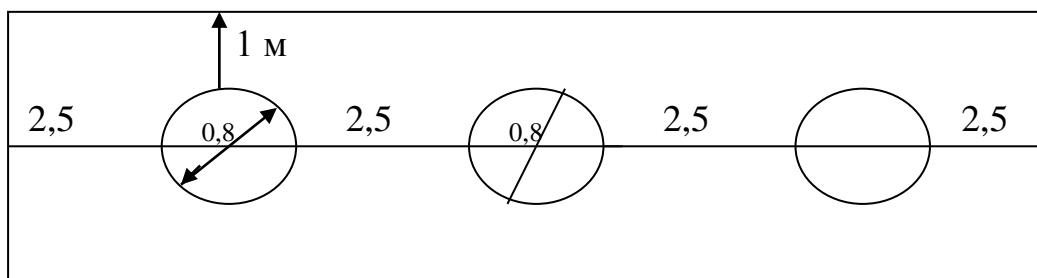
Оборудование: секундомер, фиксирующий десятые доли секунды; мячи, маркеры, ровный участок футбольного поля 10 метров (м), ограниченный с боков параллельными линиями; 3 вертикальные стойки. По прямой линии бега проводят три круга диаметром 0,8 метров(м). Центры кругов, куда устанавливаются вертикальные стойки, расположены друг от друга в 2,5 метров(м). Расстояние от линии старта до центра первой стойки и от линии финиша до центра третьей стойки также 2,5 метров(м)

Условия выполнения: По команде "На старт!" футболист принимает положение высокого старта на стартовой линии с мячом у ног. По команде "Марш!" испытуемый начинает бег с ведением мяча одной ведущей ногой.

Последовательно обегая вокруг каждой из трех стоек, он финиширует, стремясь выполнить задание за наименьшее время.

Результат. Фиксируется время, которое испытуемый показывает, пересекая финишную линию. Отдельно определяется время для ведущей ноги (T_4) и для неведущей ноги (T_5). T_4 и T_5 характеризуют абсолютные показатели КС, проявленные в спортивно-игровых двигательных действиях.

Общие указания и замечания. В нашем варианте (см. табл. 5) испытуемые выполняют задания ведущей ногой. В двух попытках учитывается лучшее время выполнения. При обводке стойки футболист должен пробегать как можно ближе к краю круга. Если при ведении он теряет контроль над мячом, который отлетает на расстояние большее, чем 1 метр (м), от начерченного вокруг стойки круга, ему предоставляется повторная попытка.



Нормативы оценки абсолютных показателей координационных способностей в спортивно - игровых двигательных действиях - ведение мяча ведущей ногой в беге на 10 метров (м) с изменением направления движения (фиксируется время в сек.; условное обозначение T_4)

Таблица 5

Возраст футболистов	Уровень развития координационных способностей (КС)				
	Низкий уровень	ниже среднего уровня	Средний уровень	выше среднего уровня	Высокий уровень
	Мальчики				
7 лет	29,5 и больше	29,4-26,8	26,7-21,7	21,6-19,2	19,1 и меньше
8 лет	25,8 и больше	25,7-23,2	23,1-18,0	17,9-15,4	15,3 и меньше
9 лет	21,7 и больше	21,2-19,3	19,2-14,5	14,4-12,0	11,9 и меньше

10 лет	16,5 и больше	16,4-15,1	15,0-12,1	12,0-10,7	10,6 и меньше
11 лет	14,1 и больше	14,0-13,3	13,2-11,8	11,7-11,0	10,9 и меньше
12 лет	13,1 и больше	13,0-12,4	12,3-10,8	10,7-10,0	9,9 и меньше
13 лет	12,6 и больше	12,5-11,8	11,7-10,3	10,2-9,6	9,5 и меньше

Следует отметить, что на результаты контрольных испытаний, определяющих КС, сильное влияние оказывают внешние условия и помехи. В связи с этим для повышения надежности оценок необходимо давать несколько зачетных попыток - от двух до пяти. После каждой попытки должна следовать точная информация о достигнутом результате, которая способствует поддержанию дальнейшей мотивации юного футболиста и коррекции его двигательных действий.

Контрольные испытания следует проводить в начале основной части тренировки после вводной части занятия, способствующей функциональной подготовке организма занимающихся к предстоящей деятельности. Тестированию не должна предшествовать высокая физическая нагрузка, так как в этом случае сложно управлять движениями, требующими скорости, точности, стабильности или их сочетаний [19].

Методы математической статистики

Данные полученного цифрового материала, в процессе педагогического эксперимента, подвергались статистической обработке. Степень достоверности (Р) находили по таблице t критерия Стьюдента:

если $P \leq 0,05$ или $P \leq 0,01$, то ошибка меньше 5 % или 1 % и результат статистически является достоверным;

Для расчета достоверности различий мы вычислили средние арифметические величины \bar{X} для каждой группы в отдельности по следующей формуле:

Для расчета достоверности различий мы вычислили средние арифметические величины \bar{X} для каждой группы в отдельности по следующей формуле:

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

где x_i - значение отдельного измерения;

n – общее количество измерений в группе.

Поставив в формулу фактические значения из таблицы 12, получили:

$$\bar{X}_9 = \frac{12.5+12.6+\dots+11.2}{15} \approx 11.8$$

$$\bar{X}_K = \frac{13.6+14.3+\dots+713.5}{15} \approx 13.6$$

Далее, чтобы убедиться в статистической достоверности различий(t) между рассчитанными среднеарифметическими значениями необходимо в обеих группах вычислить стандартное отклонение (δ) по следующей формуле:

$$\delta = \frac{X_{i_{\max}} - X_{i_{\min}}}{K},$$

где $\bar{X}_{i_{\max}}$ – наибольший показатель;

$\bar{X}_{i_{\min}}$ - наименьший показатель;

K - табличный коэффициент (см. Приложение 1)

При $n = 15$, $k = 3,47$

$$\delta_9 = \frac{12.6-10.9}{3,47} \approx 0.52, \quad \delta_K = \frac{15.5-12.0}{3.47} \approx 1.01$$

Далее вычислялась стандартная ошибка среднего арифметического значения (m) по общепринятой формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \text{ когда } n < 30 \text{ и } m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \text{ когда } n \geq 30$$

Для данного случая подходит правая формула, т.к. $n < 30$

Вычислим значения для каждой группы исследуемых:

$$m_9 = \frac{0.52}{\sqrt{15-1}} \approx \frac{0.52}{3.47} \approx 0.14 \quad m_k = \frac{1.01}{\sqrt{15-1}} \approx \frac{1.01}{3.74} \approx 0.27$$

Средняя ошибка разности (t) вычислялась по формуле:

$$|t| = \left| \frac{\bar{X}_э - \bar{X}_к}{\sqrt{m_э^2 + m_к^2}} \right| \approx \left| \frac{11.8 - 13.6}{\sqrt{0.0196 + 0.0729}} \right| \approx \left| \frac{1.8}{\sqrt{0.09}} \right| \approx \left| \frac{1.8}{0.3} \right| \approx 6$$

По таблице определили достоверность различий, сравнив полученное значение (t=6) с табличным $t_{0.05}$ при числе степеней свободы $f = n_э - n_к - 2$, где $n_э$ и $n_к$ - общее число индивидуальных результатов соответственно в экспериментальной и контрольной группах.

В нашем случае $f = 15 + 15 - 2 = 28$

$$t_{0.05} = 2.76$$

$$t > t_{0.05}, \quad p < 0,05,$$

следовательно, различия достоверны.

По окончании эксперимента нами были проведены внутренние соревнования между командами экспериментальной и контрольной групп. В программу этих соревнований входили такие подвижные игры с основными элементами футбола, как: «Теннис-бол», «Снайперы», игра в футбол на поле уменьшенного размера, а также эстафеты с преодолением полосы препятствий, ведением мяча, кувырками, бегом и прыжками.

Во всех использовавшихся играх и эстафетах победили футболисты экспериментальной группы, что позволяет нам говорить о лучшем развитии у них ловкости, как совокупности координационных способностей.

2.2. Организация исследования

Этапы и организация исследования. Исследовательская работа осуществлялась в несколько взаимосвязанных между собой этапов.

Первый этап (сентябрь - декабрь 2016 года) - изучение специализированной литературы по проблеме нашего исследования. Наблюдение, анализ и обобщение работы тренеров МБУ ДО ДЮСШ №6

города Белгорода и ДЮФК «Спартак» города Белгорода, работающих с юными футболистами в группах начальной подготовки.

Второй этап (январь - май 2017 года) - формирование рабочей гипотезы, разработка экспериментальной методики развития координационных способностей у юных футболистов (9 - 11 лет) ДЮФК «Спартак» города Белгорода. Написание теоретической главы.

Третий этап (сентябрь 2017 - декабрь 2017 года) - проведение экспериментальной работы по развитию координационных способностей у юных футболистов (9 - 11 лет) в группах начальной подготовки.

Четвертый этап (январь - февраль 2018 года) - анализ и обобщение результатов эксперимента. разрабатывались практические рекомендации, составлялся текст магистерской диссертации, подготовка доклада предзащиты, подготовка автореферата диссертации, подготовка видеопрезентации для предзащиты и защиты на заседании ГАК.

Написание окончательного текста и оформление магистерской диссертации, согласно утверждённым требованиям.

III. Глава. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ.

3. I. Определение исходного уровня развития координационных способностей

В начале нашего исследования для выяснения имеющегося уровня развития координационных способностей юных футболистов групп начальной подготовки детско-юношеского футбольного клуба «Спартак» города Белгорода мы провели тестирование в двух группах по 15 футболистов каждая. Критерием оценки уровня координационных способностей (КС) для нас были таблицы утверждённых нормативов для специализированных ДЮСШ по футболу (см. таблицы нормативов).

В первом тесте мы оценивали абсолютные показатели координационных способностей в циклических локомоциях (челночный бег 3 x 10метров).

Во втором тесте определяли относительные показатели координационных способностей в циклических локомоциях (фиксируется в секундах) Определялась разница во времени между челночным бегом 3 x 10 метров и бегом на 30 метров).

В третьем тесте мы выявляли абсолютные показатели координационных способностей в акробатических упражнениях (три кувырка вперед на время).

В четвертом тесте выявляли абсолютные показатели координационных способностей в игровых двигательных действиях на технику владения мячом (ведение мяча ведущей ногой в беге на 10 метров с изменением направления движения).

Результаты тестирования (Табл. №6, №7) показали одинаковый уровень развития координационных способностей у футболистов обеих групп. По результатам 1, 2 и 5-го тестов уровень координационных способностей у

обеих групп средний. По результатам третьего теста уровень координационных способностей обеих групп ниже среднего. Четвертый тест показал уровень координационных способностей в обеих группах выше среднего.

Одну из исследуемых групп мы определили как экспериментальную, а вторую - контрольную. В обеих группах было одинаковое количество учащихся - по 15.

Таблица 6

Результаты определения уровня координационных способностей футболистов экспериментальной группы в начале эксперимента

№ игрока	Тест №1	Тест №2	Тест №3	Тест №4
1	10,0	3,8	7,4	19,5
2	9,3	3,3	7,0	17,0
3	9,7	3,6	7,3	18,2
4	9,9	3,7	7,5	17,8
5	9,2	3,1	6,6	13,5
6	9,6	3,5	7,5	17,8
7	9,6	3,4	7,2	18,0
8	9,4	3,3	7,1	17,6
9	9,5	3,4	7,5	19,0
10	9,3	3,3	6,5	19,2
11	9,5	3,8	7,4	18,5
12	9,8	3,8	7,5	17,0
13	10,0	3,9	7,4	17,8
14	9,2	3,0	7,0	14,0
15	9,6	3,5	7,5	15,2
Средне-арифметическое значение	9,62	3,49	7,22	17,34
Уровень координационных способностей (КС)	Средний уровень	средний уровень	Ниже среднего уровня	средний уровень

Таблица 7

Результаты определения уровня координационных способностей футболистов контрольной группы в начале эксперимента

№ игрока	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4
1	9,4	3,2	7,2	15,4
2	9,7	3,6	7,2	16,0
3	9,4	3,5	7,4	14,0
4	10,0	4,0	7,5	18,8
5	9,3	3,2	6,8	15,8
6	9,7	3,8	7,0	18,2
7	9,8	3,9	7,4	19,0
8	9,4	3,2	7,1	14,6
9	9,5	3,4	7,0	14,2
10	9,2	3,1	6,4	13,8
11	9,4	3,4	7,3	15,0
12	9,3	3,2	7,0	13,8
13	9,5	3,5	7,5	17,0
14	9,8	3,8	7,6	19,2
15	9,9	3,8	7,3	18,5
Средне-арифметическое значение	9,58	3,51	7,18	16,22
Уровень координационных способностей (КС)	средний уровень	средний уровень	Ниже среднего уровня	средний уровень

3.2. Экспериментальная методика развития координационных способностей.

В основе разработанной нами экспериментальной методики развития и совершенствования координированности движений лежит максимально разнообразное техническое совершенствование спортсменов, основанное на использовании большого разнообразия общеподготовительных, вспомогательных, специально-подготовительных и соревновательных упражнений. Необходимо, чтобы в отдельно взятой тренировке техническое совершенствование тесно увязывалось с необходимостью решения конкретных тактических задач, что особенно существенно для спортивных игр и единоборств, а также развитием различных двигательных качеств, специфичных для данного вида спорта

Координированность движений тесно взаимосвязана с другими составляющими координационных способностей и, в первую очередь, со способностью к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров основных движений. Некоторые специалисты считают (А.А. Тер-Ованесян, И.А. Тер-Ованесян, 1986), что развитие и совершенствование координированности необходимо осуществлять в условиях отсутствия утомления, когда спортсмен способен контролировать и регулировать свою двигательную деятельность. Однако эти рекомендации правомерны лишь в отношении юных спортсменов, на начальных этапах подготовки, а для спортсменов высокого класса, необходимо добиваться, чтобы применяемая методика развития и совершенствования координационных способностей предусматривала выполнение специальных упражнений высокой координационной сложности в самых различных функциональных состояниях (от устойчивого состояния до тяжелых проявления явного утомления) и при различных условиях внешней среды - от комфортных до исключительно сложных.

**Методические приемы, способствующие повышению
координированности движений (Пехтль, 1971г.)**

Методический прием	Пример заданий
Необычные (разнообразные) исходные положения тела для выполнения определённых упражнений	Прыжки в длину или глубину из положения стоя спиной к направлению прыжка, лёжа, сидя и т.п.
«Зеркальное» выполнение специальных упражнений	Выполнение задания слабой ногой. Выполнение комбинации гимнастических упражнения «в обратную сторону» (в обратном порядке)
Изменение скорости или темпа выполнения движений	Выполнение комбинации упражнений в ускоренном темпе
Изменение пространственных границ, в пределах которых выполняется определённое упражнение	Уменьшение размеров игрового поля (площадки) - в футболе, гандболе, волейболе и т.д.
Изменение способа выполнения определённых упражнений	Выполнение прыжка в длину, вперед, назад, в сторону, на одной ноге, на двух ногах и т. д.

Усложнение определённых упражнений посредством добавочных (дополнительных) движений	Выполнение опорного прыжка через гимнастические снаряды с добавочным поворотом в «неудобную» сторону перед приземлением.
Комбинирование упражнений, в том числе и без предварительной подготовки самого спортсмена	Применение элементов новой техники в соединении с ранее изученными техническими приемами. Выполнение гимнастических комбинации «с листа»
Изменение противодействия упражняющихся (с сопротивлением) (в игровых видах спорта и единоборствах)	Применение различных тактических игровых комбинаций
Создание непривычных условий выполнения предложенных упражнений, используя естественные особенности места занятий, а также применяя специальные снаряды и устройства	Проведение беговых упражнений по сильнопересеченной местности Применение спортивных снарядов различной массы Использование разных покрытий, грунтов (бетон, трава, паркет, гаревое покрытие, тартан и т.д.) Гимнастические упражнения на различных снарядах и т.п.

В течение эксперимента, с сентября 2016 года по апрель 2018 года, в экспериментальной группе на каждом учебно-тренировочном занятии проводилась целенаправленная, планомерная работа по развитию у юных футболистов координационных способностей. На это на каждом занятии отводилось от 12 до 15 минут: 3 - 4 минуты в подготовительной части занятия, 9-10 минут в основной части и 1 - 2 минуты в конце тренировки.

В подготовительной части тренировочного занятия (разминке) применялись следующие упражнения:

1. И. п. - о. с. Одновременное выполнение разнонаправленных движений руками на каждый счет. 1 - правая рука в сторону, левая рука вверх; 2 - и. п. и т. д.

2. То же, что в упр. 5 и 6, но движения выполняют с закрытыми глазами. Однако вначале после принятия положений руками на каждый счет учащиеся открывают глаза и вместе с педагогом проверяют точность выполнения задания.

3. И. п. - о. с. Последовательные и разнонаправленные движения ногами и руками. 1 - шаг правой в сторону, стойка ноги врозь; 2 - правая рука вверх, левая рука в сторону; 3 - приставить правую; 4 - и. п. Или другой вариант: 1 - стойка в линию правой (левой); 2 - правая рука за спину, левая рука за голову; 3 - приставить правую в о. с.; 4 - и. п. и т.д. (Теоретически возможно 720 вариантов сочетания движений ног и рук.)

4. И. п. - стойка ноги врозь. Выполнение наклонов в различных направлениях (вперед, назад, вправо, влево) с различными движениями рук.) 1-2 - наклон прогнувшись, руки вперед; 3-4 - и.п. и т. д.

5. И. п. - о. с. 1-2 - выпады в различных направлениях, руки на поясе; 3-4 - и. п. Даем одни из вариантов: и. п. - о. с. 1-2 - выпад вперед, руки на поясе; 3-4 - и. п.

6. То же, что и упр. 5, но в сочетании с движениями рук: вначале обе руки принимают симметричные положения, а затем, по мере этих движений, одна рука принимает одно, а вторая - другое положение. Предлагаем ряд вариантов:

а) 1-2 - выпад в сторону (влево, вправо), руки в сторону; 3-4 - и. п.;

б) 1-2 - выпад вперед, руки на пояс; 3-4 - и. п.;

в) 1-2 - выпад в сторону, правая рука вверх, левая в сторону; 3- 4 - и. п.; 5-6 - то же, но выпад в другую сторону, левая рука вверх, правая рука в сторону; 7-8 - и. п. и т. д. (Теоретически возможны 40 комбинаций выпадов ногами с симметричными положениями рук и 180 комбинаций - с асимметричными.)

Комплекс упражнений.

1. И. п. - стойка ноги врозь, руки на голову. 1-2 - поднимаясь на носки, руки вверх (вдох); 3-4 - и. п. (выдох). 6 раз.

2. И. п. - о. с. 1 - правая рука вверх, левая рука в сторону; 2 - левая рука вверх, правая рука в сторону и т. д. 6 раз.

3. И. п. - руки на пояс. 1 - упор присев; 2 - упор лежа; 3 - упор присев; 4 - и. п. 4 раза.

4. И. п. - ноги врозь, руки в стороны. 1-3 - три пружинящих наклона вперед до касания пальцами пола; 4 - и. п. 6-8 раз.

5. И. п. - о. с. 1-2 - выпад правой в сторону, руки вперед; 3-4 - и. п.; 5-6 - то же левой ногой; 7-8 - и. п. 4-6 раз.

6. И. п. - о. с. Подскоки на месте с последовательным подниманием рук: на пояс, к плечам, вверх, хлопок над головой, к плечам, на пояс, вниз, хлопок по бедрам. Серию подскоков повторить 3 раза.

7. Ходьба - 8 шагов на носках, 8 шагов обычных. 3 повторения (В.И.Лях) [18].

В основной части занятия применялись следующие упражнения:

Выполнение этих упражнений предусматривает наличие мяча у каждого игрока команды. Цель этих упражнений состоит в выработке и совершенствовании способности каждого игрока в контроле над мячом в условиях сопротивления со стороны противника.

- Игрок ведет мяч ногой (левой/правой) на заранее определенном, ограниченном участке игрового поля.
- На заранее определенной, ограниченной части поля игрок ведет мяч, при этом уклоняется от соприкосновения с другими игроками, постоянно меняя направление движения.
- Игрок ведет мяч ногами и при постоянно изменяющемся направлении движения, меняет темп выполнения этого упражнения.

- Игрок ведет мяч на заранее ограниченном участке поля, используя элементы различных обманных движений корпусом.
- Усложнение дриблинга за счет уменьшения размеров участка поля, на котором выполняется данное упражнение.
- По сигналу тренера, в течении 10 секунд (сек.), максимально увеличивается скорость ведения мяча на разные расстояния.
- По сигналу тренера мяч навесным ударом посылается вперед. Игрок бежит за мячом, с целью завладеть им.

Игра рукой

- Игрок бросает мячом о поверхность поля правой или левой рукой.
- Игрок бросает мячом о поверхность поля рукой, садясь на корточки и вставая.
- Стоя на одной ноге, игрок бросает мячом на поверхность поля рукой.
- Подпрыгивая на одной ноге, игрок бросает мячом о поверхность поля.
- Игрок бросает мячом о поверхность поля рукой при медленном беге, постоянно меняя направление движения.
- В положение стоя игрок бросает мячом о поверхность поля руками, ведя его вокруг туловища.
- Ноги расставлены, игрок бросает мячом о поверхность поля через расставленные врозь ноги.

Тренировочные упражнения для развития координации со снарядами и без них

- Балансировочные и беговые упражнения с использованием обруча и воздушного шара.
- Разнообразные виды прыжков, используя скакалки.

- Выполнение упражнений по отработке технических элементов, совместно с прыжками, поворотами на месте и в движении.
- Введение в процесс тренировки одновременно двух мячей.
- Два игрока стоят напротив друг друга внутри одного обруча, который лежит на земле, каждый, применяя обманные движения, пытаются миновать впереди стоящего игрока, не прикасаясь к нему, перешагнуть через обруч. Оба игрока должны быть в постоянном движении.
- На площадке размером 4 кв. метров(м) игрок бьет мячом о поверхность поля рукой так, чтобы его противник не смог дотронуться и овладеть мячом При этом игроки и мяч не должны выходить за пределы ограниченной размерами площадки.
- Два игрока бегут по беговой дорожке, стараясь толчком плечо в плечо вытолкнуть соперника за её пределы. [3]

В процессе нашего эксперимента упражнения постоянно усложнялись: изменялись условия и темп выполнения, а также исходные положения футболистов. На каждом занятии обязательно вводились одно-два новых, неизвестных ранее упражнения, вместо упражнений, которые учащиеся уже освоили. Один раз в две недели мы предлагали юным футболистам сложное упражнение, к выполнению которого нужно приложить старание и терпение (например, ведение одновременно двух разнообразных мячей, жонглирование поочередно разными мячами, и др.) [8, 9, 14, 27]. Сложное упражнение отработывалось на каждой тренировке 2 недели до разучивания другого сложного упражнения. А затем это упражнение повторялось только через одно-два занятия. Упражнения подбирались так, чтобы осуществлялся положительный перенос предыдущего навыка на формирование последующего, при этом необходимо отметить тот факт, что мы не ставили целью довести выполнение сложного упражнения до автоматизма. Целью было освоить это движение в целом и перейти к следующему, т.к. для нас был важен объем приобретаемых умений и навыков. Большое значение при

выполнении упражнений на координацию предавалось психологическому фактору. Для каждого учащегося у тренера находились слова одобрения, поддержки, похвалы, даже в том случае, если упражнение у него не получалось. Положительный эмоциональный настрой тренера влиял на повышение эффективности этой работы.

В основной части занятий, когда нервная система ребят еще не утомлена, мы проводили различные подвижные игры и эстафеты, включающие элементы на развитие координации движений.

В процессе занятий нами применялись такие подвижные игры как: "Передача мячей в колонах", "Гонка мячей в колонах", «Попади в цель», "Вызов номеров", "Метко в цель", "Кто обгонит?", "Попади в мяч", "Охотники и утки", "Сильные и ловкие", "Петушинный бой", "Кто быстрее", "День и ночь", "Мяч в партнёра", "Прыгуны и пятнашки", "Снайперы", "Перестрелка", "Двумя мячами через сетку", "Подвижная цель" и другие [11, 27].

Одна подвижная игра проводилась в двух - трех тренировках подряд, а затем повторялась эпизодически. В каждой тренировке проводились 2 - 3 ранее изученные игры и обязательно одна новая. Футболистам очень нравились такие эстафеты как: "Эстафета с лазаньем и перелезанием", "Эстафета с элементами равновесия", "Эстафета с прыжками, лазаньем, переползанием, кувырками", "Бег пингвинов", "Прыжки в мешках" и др.

Все тренировки заканчивались упражнениями "на выработку внимания", где также присутствовали разнообразные упражнения на координацию движений. Упражнения "на внимание" занимали 1 - 2 минуты в конце каждого тренировочного занятия и выполнялись фронтальным методом.

3.3 Обсуждение результатов педагогического эксперимента

Данная методика применялась в течении 7(семи) месяцев (в 2016-2017 г.г.). В конце эксперимента мы провели повторное тестирование учащихся экспериментальной и контрольной групп по определению координационных

способностей (КС). Вычислив средний результат по каждому тесту в каждой группе, мы сравнили его с нормативом и получили следующие результаты (табл. 8, 9).

Таблица 8

Результаты определения уровня координационных способностей футболистов экспериментальной группы в конце эксперимента

№ игрока	Тест №1	Тест №2	Тест №3	Тест №4
1	9,5	3,2	5,4	12,5
2	8,7	3,1	5,2	12,6
3	8,9	2,9	5,3	11,4
4	9,2	3,0	4,3	11,9
5	8,6	3,1	4,6	11,2
6	8,7	2,9	4,2	10,8
7	8,6	2,8	4,7	12,5
8	8,8	3,0	4,5	11,8
9	8,5	2,6	4,2	12,4
10	8,5	3,0	4,4	12,0
11	8,8	2,8	5,3	11,3
12	8,9	2,7	5,5	12,1
13	9,0	2,8	4,3	11,3
14	8,4	2,7	4,0	11,4
15	8,7	2,9	4,2	11,2
Средне-арифметическое значение	8,84	2,94	4,72	11,78
Уровень координационн	Выше среднего	Выше среднего	Выше среднего	высокий уровень

ых способностей (КС)	уровня	уровня	уровня	
----------------------------	--------	--------	--------	--

Таблица 9

Результаты определения уровня координационных способностей футболистов контрольной группы в конце эксперимента

№ игрока	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4
1	8,9	3,0	6,7	13,6
2	9,1	3,2	6,5	14,3
3	8,9	3,2	7,0	12,2
4	9,3	3,6	6,8	15,2
5	8,7	3,0	6,3	14,0
6	9,1	3,4	6,2	14,0
7	9,5	3,4	6,5	15,3
8	9,0	2,8	6,1	13,5
9	9,1	2,9	6,1	12,3
10	8,6	2,7	6,4	12,4
11	8,7	3,1	6,2	13,2
12	8,9	3,0	5,7	12,3
13	9,2	3,2	6,2	14,1
14	9,3	3,4	6,3	13,8
15	9,4	3,4	6,5	13,5
Средне- арифметическое значение	9,11	3,17	6,38	13,63
Уровень	средний	средний	средний	средний

координационн ых способностей (КС)	уровень	уровень	уровень	уровень
---	---------	---------	---------	---------

Как видно из результатов тестирования, в экспериментальной группе уровень координационных способностей (КС) повышался. Абсолютные и относительные показатели координационных способностей в циклических локомоциях (тесты 1 и 2) повысились со среднего уровня до уровня выше среднего.

Координационные способности в акробатических упражнениях (тест 3) повысились с уровня ниже среднего до выше среднего уровня.

Абсолютные показатели координационных способностей в спортивно - игровых двигательных действиях (тест 4) повысились со среднего уровня до высокого.

В контрольной группе уровень КС в акробатических упражнениях (тест 3) повысился до среднего, тогда как на начало эксперимента был ниже среднего.

В тестах 1, 2 и 4 результаты улучшились, но не вышли за рамки общепринятого норматива, который определил средний уровень координационных способностей, т. е. остались средними.

Для оценки уровня координационных способностей у футболистов контрольной и экспериментальной групп мы также применили метод экспертных оценок. В качестве экспертов мы привлекли к этой работе опытных тренеров. Посмотрев соревнования 2-х групп в эстафетах, подвижных играх, игре в футбол мы провели ранжирование и сошлись во мнении, что в общем координационные способности у юных футболистов экспериментальной группы выше, чем у футболистов контрольной группы.

Сравнительная таблица уровней координационных способностей групп начальной подготовки футболистов на начало и на конец эксперимента.

Тесты	Уровень координационных способностей (КС) экспериментальной группы		Уровень координационных способностей (КС) контрольной группы	
	Начало эксперимента	Конец эксперимента	Начало эксперимента	Конец эксперимента
1	<i>средний</i>	<i>выше среднего</i>	<i>средний</i>	<i>средний</i>
2	<i>средний</i>	<i>выше среднего</i>	<i>средний</i>	<i>средний</i>
3	<i>ниже среднего</i>	<i>выше среднего</i>	<i>ниже среднего</i>	<i>средний</i>
4	<i>средний</i>	<i>высокий</i>	<i>средний</i>	<i>средний</i>

На основании результатов тестирования можно сделать вывод о том, что применяемая нами методика, особенностью которой является применение упражнений на развитие КС не только в основной части тренировочного занятия, но и в подготовительной и в заключительной частях, эффективна.

Для проверки достоверности различий между результатами тестирования экспериментальной и контрольной групп, мы воспользовались методом математической статистики по t-критерию Стьюдента. Так как для футболистов первостепенное значение имеют показатели КС в спортивно - игровых двигательных действиях мы проверили достоверность различий результатов 4-го теста (табл. 12).

Для расчета достоверности различий по t-критерию Стьюдента необходимо произвести следующие вычисления:

Таблица 11

Сравнительные результаты 4-го теста (абсолютные показатели КС в спортивно-игровых двигательных действиях)

Наблюдаемые группы	Экспериментальная группа футболистов	Контрольная группа футболистов
n	15	15
Результаты выполнения упражнений (в секундах).	12,5	13,6
	12,6	14,3
	11,4	12,2
	11,8	15,2
	11,2	14,0
	10,9	15,0
	12,5	15,3
	11,8	13,5
	12,4	12,3
	12,0	12,4
	11,3	13,2
	12,4	12,0
	11,2	14,1
	11,4	13,7
11,2	13,5	
\bar{X}	11,78	13,63

По окончании эксперимента нами были проведены внутренние соревнования между командами экспериментальной и контрольной групп. В программу этих соревнований входили такие подвижные игры с основными элементами футбола, как: «Теннис-бол», «Снайперы», игра в футбол на поле

уменьшенного размера, а также эстафеты с преодолением полосы препятствий, ведением мяча, кувырками, бегом и прыжками.

Во всех использовавшихся играх и эстафетах победили футболисты экспериментальной группы, что позволяет нам говорить о лучшем развитии у них ловкости, как совокупности координационных способностей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На первом этапе исследования была проведена подготовительная работа по детальному изучению различной научно - методической литературы по исследуемой проблеме. На основании ранее изученных научных данных и результатов наблюдения за учебно-тренировочным процессом в ДЮФК «Спартак» города Белгорода мы пришли к выводу о том, что необходимые возможности для развития координационных способностей учащихся групп начальной подготовки используются не эффективно. Мы разработали методику по развитию координационных способностей (КС), которую экспериментально проверили в процессе тренировочных занятий.

В начале эксперимента были определены две группы начальной подготовки ДЮФК «Спартак» города Белгорода. Эти группы были идентичными. Одна группа стала экспериментальной, другая - контрольной.

Эксперимент продолжался 7 месяцев. В экспериментальной группе велась плановая, целенаправленная работа по развитию координационных способностей (КС) учащихся с учетом их возраста, индивидуального уровня физической подготовки и уровня имеющихся координационных способностей. Отличительными особенностями применённой нами методики являлись: разнообразие упражнений и большой объем приобретаемых двигательных умений и навыков, ориентация на "зону ближайшего развития" учащихся, а также использование специально подобранных упражнений на развитие координационных способностей (КС) в подготовительной, основной и заключительной частях тренировочного занятия.

Результаты эксперимента подтвердили правильность гипотезы о том, что: дальнейшее развитие координационных способностей и ловкости у юных футболистов будет эффективным если:

а.) на каждом тренировочном занятии развитию этих способностей будет отводиться 12-15 мин. от всего времени;

b.) специально подобранные упражнения на развитие координационных способностей (КС) будут применяться в подготовительной, основной и заключительной частях занятий;

c.) упражнения на развитие координационных способностей(КС) будут постепенно усложняться и в подборе упражнений будет учитываться положительный перенос навыка предыдущего упражнения на последующее;

d.) упражнения на развитие координационных способностей (КС) будут содержать элемент новизны и будут ориентированы на "зону ближайшего развития" учащегося.

Методы математической статистики подтвердили достоверность различий координационных способностей (КС) в основных спортивно - игровых действиях.

Данная методика может применяться в работе с группами начальной подготовки специализированных футбольных школ и Академий футбола, но следует учесть, что эта работа требует систематичности и постепенности, а результат может проявиться только через несколько лет.

ВЫВОДЫ

1. Проведенный анализ доступной научной, методической и популярной литературы позволяет утверждать, что методика развития координационных способностей (КС) у футболистов группы начальной подготовки должна базироваться на объективных научных данных о физиологических механизмах образования двигательных навыков у футболистов данного возраста и должны учитываться моменты положительного переноса двигательного навыка. Сложность предлагаемых упражнений должна соответствовать возрасту и индивидуальному уровню подготовленности занимающихся, но некоторые упражнения ориентированы на "зону ближайшего развития".

2. Результаты проведенного эксперимента показали эффективность разработанной нами методики, особенность которой состоит в использовании разнообразных специальных упражнений на развитие координационных способностей (КС) не только в начале основной части учебно - тренировочного занятия, как это рекомендуют М.А.Годик, Е.В.Скоморохов, а и в подготовительной (разминке) и заключительной (заминке) частях учебно - тренировочного занятия.

3. Также высокие положительные изменения претерпели координационные способности (КС) под влиянием включения редко применяющихся специализированных упражнений, воздействующих на зону «ближайшего развития».

4. Данная методика по развитию координационных способностей(КС), по нашему мнению, может применяться в учебно - тренировочном процессе групп начальной подготовки юных футболистов специализированных футбольных школ и Академий футбола.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Анализ полученных результатов нашего исследования позволяет рекомендовать разработанные средства и методы как наиболее эффективные в тренировочном процессе юных футболистов групп начальной подготовки для последующего включения их в содержание учебной программы и тренировочные занятия Детско-юношеских футбольных клубов, придерживаясь при этом основных педагогических принципов.

В вводную часть тренировочных занятий рекомендуется включать упражнения, направленные преимущественно на подготовку опорно-двигательного аппарата занимающихся к предстоящим нагрузкам в основной части урока.

Все вводные упражнения выполняются в медленном темпе с постепенным ускорением до нормально-удобного с учетом оптимальной индивидуальной подготовленности всей группы начальной подготовки юных футболистов.

В основную часть тренировочного занятия мы предлагаем включать упражнения, обеспечивающие обучение движениям опорно-двигательного аппарата (ног, корпуса, рук) и головы до высокого уровня совершенства в технике управления движениями с открытыми и закрытыми глазами в пространстве и времени, а также воспитание основных физических, моральных и волевых качеств.

В заключительной части занятия необходимо включать упражнения на внимание с открытыми и закрытыми глазами: в динамике – поворот «цепочкой» в быстром темпе с переходом к медленному вращению, наклоны корпуса с различными переводами рук на двух и на одной ноге; растяжки для рук, ног, корпуса.

Для более эффективного развития координационных способностей (КС) юных футболистов групп начальной подготовки необходимо:

1. на каждом тренировочном занятии развитию этих способностей будет отводиться 12-15 мин. от всего времени;

2. специально подобранные упражнения на развитие координационных способностей (КС) будут применяться в подготовительной, основной и заключительной частях занятий;

3. упражнения на развитие координационных способностей (КС) будут постепенно усложняться и в подборе упражнений будет учитываться положительный перенос навыка предыдущего упражнения на последующее;

4. упражнения на развитие координационных способностей (КС) будут содержать элемент новизны и будут ориентированы на "зону ближайшего развития" учащегося.

Разработанная нами и опробованная в тренировочном процессе методика развития координационных способностей (КС) футболистов групп начальной подготовки может использоваться тренерами детских и юношеских команд.

Список использованной литературы

1. Ахмеров, Э.К. Футбол для начинающих / Э.К. Ахмеров. - Минск: Польша, 2005. - 78 с.
2. Аршавин: 550 вопросов и ответов / составитель И. Моисеев, [Текст]- М.: АСТ; СПб; Астрель – СПб. 2008 – 189[2]с. вкл.
3. Бубнов А.В. Спартак: 7 лет строгого режима/ А. Бубнов. – [Текст]- М.: ЭКСМО, 2015 – 320 с.: ил. – (Бубнов. Книги известного спортивного эксперта).
4. Вайн Хорст - Как научиться играть в футбол/ Вайн Хорст. [Текст]- М.: Terra Спорт, Олимпия Пресс, 2004. – 244с. 34
5. В.В. Варюшин, Р.Ю. Лопачёв / Первые шаги в футболе методическое пособие - РФС, [Текст]- М – 2015 – 120с.: ил.
6. Вестник Уральского мини-футбола №14. УО РАМФ – 2000 г. Екатеринбург
7. Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6-ти томах. -[Текст]- М., Педагогика.1983, т. 2
8. Губа В. П., Лексаков А. В., Антипов А.В. Интегральная подготовка футболистов: учебное пособие / В. П. Губа, А. В. Лексаков, А. В. Антипов. – Советский спорт, 2010. – 208 с.
9. Горохов Л.В. Методические основы техники и методики обучения сложнокоординационным движениям в футболе: - [Текст]- М., ФиС- 2016. - 88 с.
10. Горбунов Г.И. Психопедагогика спорта. –[Текст]- М.: Физкультура и спорт, 1986. – 20 с.
11. Гаврилов Ю.В. Структура координационных движений в футболе.- [Текст]- Минск.: ИД «Оболонь», 2008- 142 с.
12. Годик М.А. Мосягин С.М., Швыков И.А. Подростковая программа подготовки юных футболистов 6-9 лет. –[Текст]- М.: Граница, 2008 – 272 с.

13. Годик М.А. Скородумова М.П. Комплексный контроль в спортивных играх: -[Текст]- М.: Советский спорт. 2010.- 336 с.
14. Горлова Д.В. Журнал «Футбол класс», №1, 2005
15. Годик М.А. Березнов Г.Л., Котенко И.В., Малышев В.И., Кулик Н.А., Российский С.А. Футбол: типовая учебно-тренировочная программа спортивной подготовки для детско-юношеских школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва [Текст]- Российский футбольный союз, 2011. – 160 с.: ил.
16. Довбыш В.И., Баранец П.А., Ермаков С.С. Методика развития ловкости на начальном этапе обучения футболу // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. - 2009. - № 1. - С. 60-65.
17. Заваров А. Футбольные уроки профессионала для начинающих (+OVD с видеокурсом). – [Текст]- СПб.: Питер. 2010 – 208с.: ил
18. Захарович Л.А. Англо-русский и русско-английский словарь футбольных терминов. – [Текст]- М.: ООО Петровский парк: 2004.
19. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физ культуре и спорте.: Учебное пособие для студентов ВУЗ. – [Текст]- М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 264с.
20. Калинин, А.В. Футбол: методика тренировки / А.В. Калинин. -[Текст]- М., Физкультура и спорт, 2005. - 162 с.
21. Клещук, Ю.Н. Футбол. / Ю.Н. Клещук. -[Текст]- М., Физкультура и Спорт, 2005. - 400 с.
22. Комплексы упражнений для тренировки юных футболистов 6-12 лет, / уч. – методическое пособие А.В. Лексаков, М.М. Полишкис, С.А. Российский, А.И. Соколов РФС - [Текст]- ООО «РД Квартал» 2015 – 144с.
23. Котенко И.В. Акробатические упражнения в тренировке юных футболистов // Теория и методика футбола. – [Текст]- М.: Олимпия, 2007. – с. 10-12

24. Кузин В.В., Кутепов М.Е., Холодняк Д.Г. Спортивный арбитраж . — [Текст]- М.: «Физкультура, образование и наука», 1996. – 165с.
25. Лях В.И., Витковски З. Развитие и тренировка координационных способностей юных футболистов 11-19 лет/ Академия физического воспитания, Краков, Польша, - 2010.
26. Лапин О.Б. Теория и методика подготовки юных футболистов. — [Текст]- М.: Человек, 2010 – 176с.
27. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. — [Текст]- М.: Терра - Спорт, 2000. – 192 с
28. Лапутин, А.Н. Обучение спортивным движениям / А.Н. Лапутин. - — [Текст]- Киев: Здоровье, 2006. - 216 с.
29. Полянский А.В., Романов Д.А. Методика измерения ловкости как физического качества // Успехи современного естествознания. - 2007. - № 10. - С. 71-72.
30. Спортивная психология в трудах отечественных специалистов : Хрестоматия / Сост. и общ. ред. И.П. Волкова .- СПб. и др. : Питер, 2008.
31. Савкин А.П. Футбол для маленьких. [Текст]- М.: Терра Спорт:- 2010- 122 с.
32. Организационно-методические пособие для преподавателя урока физической культуры и общеобразовательных учреждениях и тренеров-преподавателей детско-юношеских спортивных школ РФС (Рекомендовано к изданию Техническим комитетом РФС) – М.;2015
33. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания, теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебное пособие для институтов физ. культуры / Л.П. Матвеев. - М., Физкультура и спорт, 2004. - 543 с.
34. Никитина Т.Г. Футбольный словарь сленга /Т.Г. Никитина, Е.И. Рогалева – [Текст]- М.: АСТ: Астрель, 2006 – 317 [3]с

35. Поурочная программа подготовки юных футболистов 6-9 лет / Годик М.А., Мосягин С.М., Швыков И.А., Котенко И.В. – И. Новгород: ООО Спринт, 2015 – 256 с.
36. Рафалов М.М. Футбол оптом и в розницу, Марк Рафалов. –[Текст]- М.: «Вагнрус», - 2006. – 366 с., ил.
37. Руцкой И. А., Спиринов М. П., Красноруцкий Д. В., Руцкой М. И.

Пути повышения эффективности соревновательной деятельности юных футболистов. /Материалы заочной научно-практической конференции «Актуальные проблемы организации массового спорта в регионах РФ на современном этапе», Белгород-Курск, 9 ноября 2017 года

ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ» г. Белгород, ФГАОУ ВО КГАМГС г. Курск

38. Руцкой И. А., Кондратенко П. П., Коренева М.С., Руцкой М. И. Совершенствование нормативных показателей юных футболистов. /Материалы заочной научно-практической конференции «Актуальные проблемы организации массового спорта в регионах РФ на современном этапе», Белгород-Курск, 9 ноября 2017 года
- ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ» г. Белгород, ФГАОУ ВО КГАМГС г. Курск

39. Рылов А.С. Футбольная терминология, Словарь-справочник. [Текст]- Нижний Новгород, 1997

40. Ткаченко А. Футбол / А. Ткаченко. –[Текст]- М.: ЗАО «Изд. Дом-Гелеос», 2001. – 351 с., / [64] п. и п.

41. Тунис Марк. Психология вратаря. – [Текст]- М.: Человек. 2010. – 128с.

42. Уроки футбола для молодежи / распределение основных задач внутри команды, часть 3, игроки 14-15 лет Х.Бергер, П. Гераре, Х.Корменлинк, Х. Мариман, А. Юлдерлик –[Текст]- М.: Олимп: 2010 – 253 [3] с.

43. Футбольные уроки лучшей игры: перевод с английского / Джилл Харви, Д. Шейх-Миллер, Р. Дангворт и К. Гиффорд [Текст]– М: АСТ: Астрель, 2008.- 96с.:ил.

44. Журнал «Спорт в школе» № 3 (382), февраль 2006. Статья: Г.А. Баланин и др. «Футбол. Техника и методика обучения». С.41-47.

45. Хмелевская И.Ю. Профессиональная аргументация в лексиконе футбола (на опыте древне-русского словаря спортивной лексики// Социальные варианты языка. Материалы междунаучной Конференции – И. Новгород: ИГЛУ им. И.А. Добролюбова, 2002. – с. 123-126

46. Шкловский Э.И. Подготовка футбольных арбитров России/ Сборник дипломных работ Центра Подготовки Футбольных Арбитров (ЦПФА) России. – [Текст]– М. РФС – КФА. – 2006.

47. Шамардин В.Н., Савченко В.Г. Футбол. Учебное пособие. – [Текст]– Днепропетровськ. «Пороги», 1997. — С. 196-199

48. Шамардин В.Н. Моделирование подготовки квалифицированных футболистов. – [Текст]– Днепропетровск: Пороги, 2002.-201с.

49. Чирва Б.Г. Построение технической подготовки юных футболистов с учетом сенситивных периодов становления технического мастерства / Б.Г. Чирва // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 4. – С. 16-50. Чирва Б.Г. Основные положения переноса тренированности в быстроте и точности действий с мячом в футболе / Б.Г. Чирва // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2008. – № 3. – С. 36-37.

51. Чирва Б. Развитие у футболистов двигательной чувствительности в возрасте до 10-11 лет при обучении технике ведения мяча, начинающегося с овладения мячом, и с выполнением обыгрыша / Б. Чирва // Теория и методика футбола. – 2004. – № 4. – С. 35-40.

52. Чирва Б. Развитие у футболистов двигательной чувствительности в возрасте до 10-11 лет при обучении технике ведения мяча по прямолинейной траектории и с изменением направления перемещения / Б. Чирва // Теория и практика футбола. – 2003. – № 1. – С. 31-35.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Возрастные особенности проявления скоростных и координационных способностей
у юных футболистов при решении сенсорных и двигательных задач**

Возраст юных футболистов, лет	Кол-во Испытуемых (человек)	Показатели										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9 лет	21	272,6	640,4	926,3	653,7	51,6	4,91	10,26	4,95	10,68	11,17	1,01
10 лет	23	240,4	616,8	886,2	645,8	46,1	4,60	9,86	4,82	10,73	10,73	0,87
11 лет	24	231,2	587,2	872,0	640,8	43,6	4,62	9,58	4,75	10,26	10,26	0,68
12 лет	26	214,1	542,1	840,6	626,5	44,4	4,55	9,39	4,64	9,94	9,94	0,55
13 лет	25	196,6	476,5	736,7	540,1	37,0	4,54	9,04	4,50	9,56	9,56	0,51
14 лет	24	185,0	430,7	684,3	499,3	33,4	4,21	8,62	4,41	9,10	9,10	0,48

**Взаимосвязь интегрального показателя координационных способностей с показателями игровой
соревновательной деятельности футболистов различного возраста**

№ п/п	Показатели	Возраст футболистов, лет		
		9-10	10-11	примечания
1.	<i>Короткие и средние передачи в различных направлениях</i>	-214	-302	
2.	Передача мяча «на ходу»	-175	-474	
3.	Длинные передачи мяча	-110	-174	
4.	Прострельные и навесные передачи	-196	-216	
5.	Ведение мяча	-270	-309	
6.	Обводка соперника	-424	-409	
7.	Отбор мяча	-465	-410	
8.	Перехват мяча	-411	-466	
9.	Единоборство за мяч внизу	136	-174	
10.	Единоборство за мяч сверху	-199	-206	
11.	Передача мяча головой	-214	-315	
12.	Удары по воротам	-304	-264	
13.	Голевые передачи	-519	-527	
14.	Результативность ударов по воротам	-420	-455	
15.	Ошибки при ведении мяча	472	460	
16.	Ошибки при передаче	405	433	
17.	Разница между количеством забитых и пропущенных голов	-125	-210	

Примечание. Коэффициенты корреляции умножены на 10^3 , выделены достоверные взаимосвязи.

**Сравнительная характеристика показателей соревновательной деятельности
у юных футболистов за период исследования**

№ п/п	Показатели технико- тактической деятельности	Контрольная группа			Экспериментальная группа			Межгрупповая конечная достоверность различий
		Этапы обследования						
		Начальный	Конечный	Прирост, %	Начальный	Конечный	Прирост, %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Короткие и средние передачи мяча в различных направлениях, кол-во	<u>138,4</u> 15,0	<u>149,2</u> 15,8	7,8	<u>136,5</u> 13,9	<u>154,3</u> 13,0	13,0	>0,05
2.	Передача мяча «на ход», кол-во	<u>41,1</u> 22,6	<u>44,7</u> 22,3	8,9	<u>40,0</u> 23,0	<u>51,4</u> 20,3	28,5	<0,05
3.	Длинные передачи мяча, кол-во	<u>20,6</u> 40,7	<u>23,8</u> 40,0	15,5	<u>20,7</u> 41,3	<u>23,0</u> 40,2	11,1	>0,05
4.	Прострельные и навесные передачи мяча, кол-во	<u>23,2</u> 51,4	<u>25,9</u> 50,2	11,6	<u>22,8</u> 51,2	<u>30,4</u> 46,5	33,3	<0,05
5.	Ведение мяча, кол-во	<u>64,7</u> 7,6	<u>69,2</u> 7,2	7,0	<u>65,0</u> 7,4	<u>70,1</u> 7,0	7,8	>0,05
6.	Обводка соперника, кол-во	<u>30,7</u> 36,8	<u>34,2</u> 36,1	11,4	<u>31,1</u> 34,6	<u>40,6</u> 30,8	30,5	<0,05
7.	Отбор мяча, кол-во	<u>57,1</u> 54,6	<u>59,6</u> 55,2	4,4	<u>56,6</u> 56,7	<u>67,7</u> 49,6	19,6	<0,05
8.	Перехват мяча, кол-во	<u>110,4</u>	<u>116,6</u>	5,6	<u>112,2</u>	<u>129,3</u>	15,2	<0,05

		27,6	26,0		28,1	26,0		
Продолжение таблицы 3								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.	Единоборства за мяч внизу, кол-во	<u>18,6</u> 51,3	<u>20,3</u> 49,6	9,1	<u>17,8</u> 50,3	<u>19,5</u> 47,0	9,5	>0,05
10.	Единоборства за мяч вверху, кол-во	<u>31,7</u> 50,7	<u>32,2</u> 51,1	1,6	<u>30,6</u> 49,9	<u>33,3</u> 47,7	8,8	>0,05
11.	Передача мяча головой	<u>9,7</u> 28,8	<u>10,6</u> 27,7	9,3	<u>10,0</u> 29,0	<u>11,4</u> 25,9	14,0	>0,05
12.	Удары по воротам, кол-во	<u>12,6</u> 64,4	<u>13,2</u> 61,6	4,6	<u>12,9</u> 65,6	<u>15,6</u> 55,1	20,9	<0,05
13.	Всего за матч	558,8	599,5	7,3	556,2	640,6	15,2	<0,05