

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет физической культуры, спорта и безопасности
Кафедра теоретических основ физического воспитания

Развитие координационных способностей у футболистов 11-12 лет

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Затолокин Антон Петрович,
обучающийся 52z группы
заочного отделения

дата

А.П. Затолокин

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой теоретических основ
физического воспитания

Научный руководитель:

Пушкарева Инна Николаевна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теоретических основ
физического воспитания

дата

И.Н. Пушкарева

дата

И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2017

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|--|------|
| Введение | 3 |
| Глава 1. Теоретические основы развития координационных способностей | 8 |
| 1.1. Характеристика основных понятий: физические качества, двигательная активность, ловкость, координационные способности..... | 8 |
| 1.2. Возрастные особенности детей 11-12 лет..... | 15 |
| 1.3. Методика развития координационных способностей юных футболистов | 28 |
| Глава 2. Организация и методы исследования..... | 41 |
| 2.1. Организация исследования | 41 |
| 2.2. Методы исследования..... | 42 |
| Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение..... | 48 |
| Заключение..... | 53 |
| Список литературы..... | 55 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Понятие «координационные способности» выделяется из общего и менее определенного понятия «ловкость», широко распространенного в обиходе и в литературе по физическому воспитанию. Под координационными способностями следует понимать, во-первых, способность целесообразно строить целостные двигательные акты, во-вторых, способность преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим, соответственно, требованиям меняющихся условий. Эти особенности в значительной мере совпадают, но имеют и свою специфику. Нетрудно представить себе, допустим, ученика, который успешно справляется с разучиванием новой комбинации движений, но оказывается не в состоянии качественно продемонстрировать ее, как только внезапно меняется условие выполнения [49].

Развитие специфической футболисту ловкости, игрокам команды следует уделять больше внимания в учебно-тренировочном процессе. Футбол – один из тех видов спорта, который требует координированного проявления всех двигательных способностей в постоянно меняющихся ситуациях. Известно, что число двигательных локомоций у футболистов велико. Речь идет о сложных структурах и их творческих комбинациях с исключительно большой вариативностью. Этим объясняется необходимость развития координационных способностей, в более юном возрасте, как одному из важнейших аспектов физической подготовки [41].

Поэтому у юных футболистов 11-12 лет происходит «закладка фундамента» для развития этих способностей, а также приобретение знаний, умений и навыков при выполнении упражнений на координацию. Этот возрастной период называется «золотым возрастом», имея в виду темп развития координационных способностей.

Но воспитание координационных способностей не сводится ни к одной из сторон конкретной подготовке, а составляет как бы одну из инертных сторон.

Ведущую роль при физической трактовке координационных способностей отводят к координационным функциям центральной нервной системы. Возможность качественно координировать движения.

Способность преобразовывать новые, все усложняющиеся формы движений в наибольшей мере требуется в видах спорта, имеющих периодически обновляемую и произвольную программы состязаний (спортивная и художественная гимнастика, фигурное катание и так далее) и конечно же в игровых видах спорта (футбол, хоккей, баскетбол, волейбол и так далее). От этой способности существенно зависит прогресс и в других видах спорта со сложным составом двигательных действий [41].

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс юных футболистов.

Предмет исследования: методика развития координационных способностей у футболистов 11-12 лет.

Цель исследования: повышение уровня развития координационных способностей у юных футболистов 11-12 лет.

Задачи исследования.

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Выявить и апробировать наиболее эффективные средства и методы развития координационных способностей у футболистов 11-12 лет.
3. Обосновать эффективность применения специально-подготовительных упражнений, направленных на развитие координационных способностей у юных футболистов 11-12 лет.

Структура выпускной квалификационной работы.

ВКР изложена на 60 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 53 источника и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами и рисунками.

Глава 1. Теоретические основы развития координационных способностей

1.1. Характеристика основных понятий

«*Физические качества*» – врожденные морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. К основным физическим качествам относят мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость [50].

«*Двигательные способности*» – индивидуальные способности человека, определяющие уровень его двигательных возможностей. Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления – двигательные умения и навыки. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специальную выносливость [50].

У того или иного человека двигательные способности развиты по своему. В основе разного развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков.

Для характеристики координационных возможностей человека при выполнении какой-либо двигательной деятельности в отечественной теории и методике физической культуры долгое время применялся термин «ловкость». Начиная с середины 70-х гг. для их обозначения все чаще используют термин «координационные способности». Эти понятия близки по смыслу, но не тождественны по содержанию.

Следует различать абсолютные (явные) и относительные (скрытые, латентные) показатели двигательных способностей. Абсолютные показатели характеризуют уровень развития тех или иных двигательных способностей без учета их влияния друг на друга. Относительные показатели позволяют судить о появлении двигательных способностей с учетом этого явления.

Например, к абсолютным (явным) показателям относятся скорость бега, длина прыжка, поднятый вес, длина преодоленной дистанции и т.д. Относительными (скрытыми) показателями способностей являются, например, показатели силы человека относительно его массы, выносливость бега на длинную дистанцию с учетом скорости, показатели координационных способностей в отношении к скоростным или скоростно-силовым возможностям конкретного индивида.

Абсолютных и относительных показателей двигательных способностей представлено довольно много. Учителя физической культуры должны знать, чему равны абсолютные и относительные показатели физических способностей детей и юных спортсменов. Это поможет им определить явные и скрытые двигательные возможности в подготовке своих учеников, видеть, что именно развито недостаточно – координационные или кондиционные способности, и в соответствии с этим осуществлять и корректировать ход учебного процесса.

Двигательные способности делятся на следующие виды: специальные, специфические и общие. Специальные двигательные способности относятся к однородным группам целостных двигательных действий: бегу, акробатическим и гимнастическим упражнениям на снарядах, метательным двигательным действиям, спортивным играм. Так различают специальную выносливость к бегу на короткие, средние и длинные дистанции, говорят о выносливости баскетболиста, штангиста и т.п. Координационные, силовые и скоростные способности ведут себя также неодинаково в зависимости от того, в каких двигательных действиях они проявляются [28].

«*Ловкость*» – способность человека быстро, точно, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия и успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях [33].

«*Координационные способности*» – это совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной

координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции [33].

Природной основой координационных способностей являются задатки, под которыми понимают врожденные и наследственные анатомо-физиологические особенности организма. К ним относят свойства нервной системы (силу, подвижность, уравновешенность нервных процессов), индивидуальные варианты строения коры головного мозга, степень зрелости ее отдельных областей и других отделов центральной нервной системы, уровень развития отдельных анализаторов, особенности строения и функционирования нервно-мышечного аппарата, темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др. [31].

Задачи развития координационных способностей.

Общими задачами развития координационных способностей у детей школьного возраста являются: систематическое освоение новых двигательных действий, совершенствование и адекватное применение их в различных условиях с целью всестороннего развития специальных координационных способностей, развитие специфических координационных способностей: способности ориентированию в пространстве, к точности, равновесию и др., которые особенно важны для отдельных видов спортивной и профессиональной деятельности; совершенствование психофизиологических функций анализаторов движений, связанных с управлением и регулировкой двигательных действий.

Задачи развития координационных способностей в младшем школьном возрасте: обеспечение широкого координационного базиса – фонда новых двигательных умений и навыков; развитие специфических координационных способностей; формирование речемыслительных и интеллектуальных процессов, двигательной памяти и представления движений.

Решать указанные задачи необходимо с учетом возрастных способностей. В младшем школьном возрасте процесс развития координационных способностей должен идти наряду с развитием, прежде

всего скоростных, силовых и скоростно-силовых способностей, выносливости и гибкости [33].

При воспитании координационных способностей решают две группы задач:

- а) по разностороннему;
- б) специально направленному их развитию.

Первая группа указанных задач преимущественно решается в дошкольном возрасте и базовом физическом воспитании учащихся. Достигнутый здесь общий уровень развития координационных способностей создает широкие предпосылки для последующего совершенствования в двигательной деятельности.

Особенно большая роль в этом отводится физическому воспитанию в общеобразовательной школе. Школьной программой предусматриваются обеспечение широкого фонда новых двигательных умений и навыков и на этой основе развитие у учащихся координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, гимнастических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных, спортивных играх.

Задачи по обеспечению дальнейшего и специального развития координационных способностей решаются в процессе спортивной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки. В первом случае требования к ним определяются спецификой избранного вида спорта, во втором – избранной профессией.

В видах спорта, где предметом состязаний является сама техника движений (спортивная и художественная гимнастика, фигурное катание на коньках, прыжки в воду и др.), первостепенное значение имеют способности образовывать новые, все более усложняющиеся формы движений, а также дифференцировать амплитуду и время выполнения движений различными частями тела, мышечные напряжения различными группами мышц.

Способность же быстро и целесообразно преобразовывать движения и формы действий по ходу состязаний в наибольшей мере требуется в спортивных играх и единоборствах, а также в таких видах спорта, как скоростной спуск на лыжах, горный и водный слалом, где в обстановку действий преднамеренно вводят препятствия, которые вынуждают мгновенно видоизменять движения или переключаться с одних точно координированных действий на другие.

В указанных видах спорта стремятся довести координационные способности, отвечающие специфике спортивной специализации, до максимально возможной степени совершенства.

Решение задач физического воспитания по направленному развитию координационных способностей, прежде всего на занятиях с детьми (начиная с дошкольного возраста), со школьниками и с другими занимающимися приводит к тому, что они:

- значительно быстрее и на более высоком качественном уровне овладевают различными двигательными действиями;
- постоянно пополняют свой двигательный опыт, который затем помогает успешнее справляться с заданиями по овладению более сложными в координационном отношении двигательными навыками (спортивными, трудовыми и др.);
- приобретают умения экономно расходовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности;
- испытывают в психологическом отношении чувства радости и удовлетворения от освоения в совершенных формах новых разнообразных движений [7].

К числу основным видам координационных способностей относятся:

- способность к дифференцированию различных параметров движения (временных пространственных, силовых);
- способность к ориентированию в пространстве;
- способность к равновесию;

- способность к перестраиванию движений;
- способность к комбинированию движений;
- способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и к необычной постановке задач;
- способность к выполнению заданий в заданном ритме;
- способность к управлению временем двигательных реакций;
- способность предвосхищать различные признаки движений, условия их выполнения и ход изменения ситуации в целом;
- способность к рациональному расслаблению мышц [31].

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов:

- 1) способность человека к точному анализу движений;
- 2) деятельности анализаторов и особенно двигательного;
- 3) сложности двигательного задания;
- 4) уровня развития других физических способностей;
- 5) смелости и решительности;
- 6) возраста;
- 7) общей подготовленности занимающихся [10].

Критерии и методы оценки координационных способностей.

Критерий (греч criterion) – признак, на основе которого происходит оценка, определение или классификация чего-либо.

В качестве главных критериев оценки координационных способностей выделяют четыре основных признака: правильность выполнения движения, быстроту результата, рациональность движений и действий и двигательную находчивость.

Эти критерии имеют качественные и количественные стороны. К качественным характеристикам оценки координационных способностей относятся адекватность, своевременность, целесообразность и инициативность, а к количественным – точность, скорость, экономичность и стабильность движений.

В этой связи свои координационные способности ученик может проявлять только через одно какое либо свойство; например, это точность попадания в цель. Однако человек проявляет координационные способности значительно чаще через совокупность выше представленных свойств, координируя свою двигательную активность одновременно по двум или нескольким критериям: по скорости и экономичности (передвижение на лыжах по пересеченной местности); по точности, своевременности и скорости (при выполнении передач, ударов по мячу).

Это надо учитывать учителю как при выборе и разработке соответствующих тестов, так и при анализе показателей полученных в результате тестирования.

Оценивая координационные способности, учитель должен иметь в виду, вышеназванные критерии в одних случаях могут характеризовать явные (абсолютные), а в других – скрытые (относительные) показатели. Абсолютные показатели выражают уровень развития координационных способностей без учета скоростных, силовых, скоростно-силовых возможностей школьника.

Относительные показатели позволяют судить о проявлениях координационных способностей с учетом этих возможностей. Например, время челночного бега 3 по 10 метров – это абсолютный показатель, а разность времени челночного бега 3 по 10 метров и времени бега на 30 метров по прямой – относительный.

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

Метод наблюдения – может многое сказать опытному и подготовленному педагогу о том, как развиваются координационные способности у его воспитанников. Однако с помощью этого метода можно получить лишь приблизительные характеристики развития координационных способностей.

Метод экспертных оценок – для этого учитель приглашает в школу опытных специалистов, которые высказывают свое мнение о степени развития различных координационных способностей ученика. Однако не всегда можно найти специалистов высокой квалификации в данном вопросе, а полученная информация всегда будет носить субъективную характеристику степени развития координационных способностей.

Аппаратурные методы – позволяют получить достаточно точные количественные оценки уровня развития координационных способностей и отдельных компонентов. Для этого используют координациометры, тренометрико-координациометры для измерения точности, быстроты и экономичности движений. Для измерения точности воспроизведения, оценки и отмеривания пространственных, силовых и временных параметров применяют динамометры, кинематометры, рефлексометры и стабиллографы для определения поддержания равновесия.

Однако необходимо учитывать ограниченность применения этих методов в измерении координационных способностей, особенно в условиях школы, их дороговизну и невозможность определения координационных способностей как целостное психомоторное образование [32].

1.2. Возрастные особенности детей 11-12 лет

В организации занятий с юными футболистами и в воспитательной работе, при подборе средств и методов обучения, а также при определении степени нагрузок обязателен учет возрастных особенностей организма детей.

На Международном симпозиуме по возрастной периодизации предложена и принята схема возрастной периодизации мальчиков и юношей: второе детство – мальчики 8-12 лет; подростковый возраст – мальчики 13-16 лет; юношеский возраст – юноши 17-21 года [45].

В практике педагогики и здравоохранения широкое распространение получила следующая возрастная периодизация (имеется ввиду школьный возраст): младшие школьники – 7-10 лет; средние – 11-14 лет; старшие – 15-18 лет. Такое деление на возрастные группы соответствует действующей ныне сети детских воспитательно-оздоровительных учреждений и ни в коей мере не противоречит схеме, принятой на международном симпозиуме [48].

Организм детей и подростков во многом отличается от организма взрослых. Проявляются эти отличия в особенностях строения и функций отдельных органов и физиологических систем. Дети и подростки находятся в состоянии непрерывного роста и развития. Под ростом подразумеваются количественные изменения органов и тканей, а также всего организма, а под развитием – качественные изменения, связанные с формированием и функциональным совершенствованием органов и тканей. Чем моложе детский организм, тем более интенсивно протекают в нем процессы роста и развития. В разном возрасте человека процессы роста и развития неравномерны и не параллельны.

Отдельные органы и системы имеют особенности и закономерности в динамике роста и развития. Однако рост и развитие органов и систем в организме тесно взаимосвязаны.

Так, формирование нервной системы положительно влияет на развитие двигательной деятельности, а развитие мышечной системы способствует совершенствованию нервной деятельности. Одна из важных особенностей детского организма – высокая интенсивность обменных процессов. При этом процессы ассимиляции преобладают над процессами диссимиляции.

Установлено, что темп индивидуального развития детей неодинаков, хотя у большинства детей темпы развития соответствуют возрасту. Однако в

любой возрастной группе есть дети, которые в развитии опережают сверстников или отстают от них. Число таких детей относительно невелико, но этот факт необходимо учитывать при подготовке юных футболистов.

Есть такое понятие – «биологический возраст». Означает оно достигнутый к определенному моменту уровень морфологического и функционального – развития организма. При определении биологического возраста изучают процессы оссификации (окостенения) отдельных костей скелета, развития вторичных половых признаков, прорезания и смены зубов, изменения основных показателей физического развития и др.

Наибольшее увеличение роста и веса тела у мальчиков происходит на первом году жизни и в период полового созревания (в 12-14 лет). В каждом возрасте в определенных закономерностях изменяются показатели роста, веса, объема груди и т. п. Вот почему тренеры совместно с врачом должны регулярно проводить антропометрические измерения занимающихся. По результатам таких измерений можно судить о динамике физического развития юных футболистов [53].

Опорно-двигательный аппарат. Кости детей по сравнению с костями взрослых более мягкие и легко подвергаются искривлению. В костях находится много хрящевой ткани, суставы подвижны, связки легко растягиваются. Кости таза к 7-8 годам только начинают срастаться и при сотрясениях могут смещаться. Все кости таза первоначально сливаются в одну в области вертлужной впадины (обычно к 14-16 годам), а после этого окончательно в других отделах (к 20-25 годам). Участки бедренной кости сливаются воедино к 17-20 годам.

Позвоночный столб у мальчиков в возрасте до 7 лет имеет установившуюся структуру строения тел позвонков, но еще не окреп и отличается большой гибкостью. К 7 годам, как правило, уже устанавливается постоянство кривизны позвоночника в области шеи и груди. К 12 годам подобное происходит и с поясничной частью. Окостенение позвоночника завершается в 18-25 лет.

Детская стопа по сравнению со стопой взрослого относительно коротка и сужена к пяточной области. У детей на стопе больше развита подкожная жировая клетчатка. Весьма важно учитывать, что объем движений в стопе у детей больше, чем у взрослых. Формирование сводов стопы обычно заканчивается к 11-12, а всей стопы – к 16-18 годам [44].

Анатомически суставно-связочный аппарат сформирован уже у новорожденного. Но дальнейшее морфологическое и функциональное совершенствование его продолжается в детском и подростковом возрасте.

По мере развития суставов повышается их прочность, что зависит от степени морфологической зрелости суставной капсулы и ее фиброзного слоя, а также эластических структур. Последние особенно интенсивно появляются во всех слоях суставной капсулы к 7-8 годам. К 12-14 годам суставные капсулы заметно улучшаются [44].

Наибольшая прочность суставов на растяжение достигается к 22-30 годам. Подвижность позвоночника, а также плечевых и тазобедренных суставов наиболее интенсивно повышается у младших школьников. Так, в 12-14 лет показатель подвижности в суставах возрастает на 1-5 угловых градусов. В 16-17 лет, если систематически не выполнять физические упражнения, подвижность в этих суставах уже несколько снижается [45].

Большое значение имеют особенности развития мышечной системы у детей. С возрастом объем, структура, химический состав и функции мышц меняются. К 6-7 годам в мышцах происходят существенные изменения, выражающиеся прежде всего в увеличении толщины мышечных волокон. У детей 8-10 лет мышечная система развита еще слабо. Процентное отношение веса мышечной массы к весу всего тела составляет у них 27,2%, в то время как у подростков 15 лет этот показатель равен 32,6%, а у юношей – 44,2%.

У детей 5-6 лет иннервационный аппарат мышцы в основном сформирован, а к 9-12 годам его строение уже соответствует структурам взрослого организма [44].

У детей младшего школьного возраста мышцы развиваются неравномерно: вначале – главным образом крупные мышцы туловища, нижних конечностей и плечевого пояса; в более поздние сроки – мелкие мышцы. При этом силовые показатели разгибателей выше, чем аналогичные показатели сгибателей.

В период от 7-9 до 10-12 лет прирост силы мышц верхних конечностей интенсивнее, чем нижних: средний прирост сил сгибателей голени равен 3,6 кг, а сгибателей кисти – 8,3 кг. Значительно преобладает сила мышц-разгибателей голени над силой мышц-сгибателей: соответственно 20,4 и 13,3 кг.

Период от 6-7 до 13-14 лет – период активного совершенствования мышечной системы и двигательных функций. Наряду с ростом мышечной массы значительно улучшается координация движений. В это время интенсивно формируются психомоторные функции, связанные с быстротой и точностью движений [44].

По мере развития ребенка повышается прочность крепления мышц к костям (за счет совершенствования сухожильно-связочного аппарата). На 12-14-м годах развития мышечно-сухожильный аппарат приближается к «взрослому», хотя в целом некоторые соединительно-тканые структуры еще не успевают сформироваться полностью. В связи с этим интересны расчетные данные о повышении предела прочности ахиллова сухожилия, самого мощного в организме. Так, предельная нагрузка, которую выдерживает это сухожилие, у новорожденных составляет 13 кг, у детей 7-9 лет 200 кг, у подростков 13-14 лет – 300 кг, у юношей 17-18 лет – около 400 кг, а у мужчин 21-25 лет – 428 кг.

К 14-15 годам происходит полное созревание структур двигательного аппарата, и функции, определяющие сократительные свойства мышц, достигают достаточно высокого уровня развития. У детей 7-11 лет способность дифференцировать мышечные усилия развита еще слабо. Но в последующий период (с 11 до 16 лет) она развивается весьма интенсивно.

Так, у подростков точность дифференцировки мышечных усилий возрастает примерно вдвое по сравнению с детьми младшего школьного возраста [44].

Способность к расслаблению мышц в период с 7 до 11 лет изменяется незначительно. Зато к 15-16 годам (особенно под влиянием занятий спортом) она значительно повышается [35].

Работоспособность детей и подростков, а также приспособляемость их к физическим нагрузкам в значительной степени определяются состоянием сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Время кругооборота крови меняется с возрастом: у детей 6-10 лет оно равно 16 с, 11-13 лет – 17 с, 14-16 лет – 18 с, а у взрослых – 17-29 с.

Представляют интерес абсолютный (в граммах), а также относительный (в % к весу тела) вес сердца. Эти показатели соответственно следующие: у детей 8 лет 96 г и 0,44%; у подростков 15 лет – 200 г и 0,48% у взрослых – 305,3 г и 0,51%.

К 7-8 годам заканчивается развитие иннервационного аппарата сердца, но сердечная мышца еще продолжает развиваться. Условно-рефлекторные изменения в деятельности сердца у детей 10-13 лет такие же, как и у 14-17-летних и у взрослых. Вместе с тем в этом возрасте регуляция деятельности сердца не достигает еще полного совершенства.

Минутный объем крови с возрастом увеличивается, а величина его на 1 кг веса тела уменьшается. Эти показатели соответственно составляют: у детей 8 лет – 2240 и 88 см³, у подростков 15 лет – 3150 и 70 см³; у взрослых 3600 и 60 см³.

Величина минутного объема крови у детей и подростков (в отличие от взрослых) обеспечивается в большей мере за счет частоты сокращений сердца (ЧСС). Таким образом, удовлетворение потребности организма в кислороде у детей и подростков в состоянии покоя требует более напряженной работы сердца.

В качестве иллюстрации к сказанному приведены показатели ударного объема крови и ЧСС у мальчиков разного возраста (табл. 1), [48].

Таблица 1

Показатели ударного объема крови и ЧСС у мальчиков 8-15 лет

| Возраст, год | Ударный объем крови (мл) | ЧСС, уд/мин |
|--------------|--------------------------|-------------|
| 8 | 25 | 90 |
| 10 | 29,2 | 86 |
| 12 | 33,4 | 82 |
| 14 | 38,5 | 78 |
| 15 | 41,4 | 76 |

Возрастные особенности детей и подростков обуславливают относительно низкие функциональные резервы сердечно-сосудистой системы юных по сравнению с резервами взрослых. Об этом свидетельствуют результаты исследований, в которых изучали динамику ЧСС и поглощения кислорода во время работы. Было установлено, что одинаковая работа, вызывающая примерно одинаковое поглощение кислорода, требует у подростков (и особенно у детей младшего школьного возраста) значительно большего напряжения сердечно-сосудистой системы, чем у взрослых. Так, у детей 9-14 лет на каждый удар пульса приходится вдвое и даже втрое меньше кислорода, чем у взрослых, что вызывает значительное учащение пульса.

Благоприятна особенность сердечно-сосудистой системы детей, состоящая в том, что относительное количество крови у них больше, чем у взрослых. Артерии детей отличаются большей эластичностью, капилляры широки, а вены узки. Вследствие этой особенности ткани детей питаются кровью значительно интенсивнее, а процесс окисления в детском организме протекает более активно, чем в организме взрослого. Наряду с этим у детей более короткий период восстановления.

Однако работа сердца у детей и подростков еще несовершенна, а механизм условно-рефлекторных влияний на сердечно-сосудистую систему окончательно не сформирован. Выносливость сердца сравнительно мала.

Продолжительные физические и психические нагрузки могут отрицательно сказываться на деятельности сердца. Поэтому при подготовке юных футболистов необходимо строго дозировать нагрузки, наращивать их постепенно.

Дыхательная система у детей и подростков находится в стадии развития и совершенствования, отличается высокой лабильностью. Так, частота дыхания быстро меняется под влиянием разных внешних и внутренних воздействий.

Большое значение имеют показатели, характеризующие возрастную динамику функционального состояния аппарата у детей и подростков.

Жизненная емкость легких с возрастом увеличивается и достигает (в среднем) в 7 лет – 1400 мл; в 12-14 лет – 2200 мл; в 17 лет – 4000 мл.

Изменяется и количество поглощаемого кислорода из литра воздуха, оно составляет: в возрасте 8-10 лет – 35-36 мл, 14-16 лет – 38-43 мл; у взрослых – 70 мл.

С возрастом у мальчиков увеличивается и такой показатель, как резерв дыхания. В возрасте 6-8 лет он достигает 40-42 л; 12-14 лет – 61-63 л; 17 лет – 75 л. [45].

Несовершенство сердечнососудистой и дыхательной систем приводит к тому, что у детей и подростков невысок коэффициент полезного действия (КПД), то есть прирост энергии, производительно расходуемый на «работу», у них меньше, чем у взрослых. При работе на велоэргометре КПД у детей 6-9 лет равен 12,3%, у ребят 10-12 лет – 13,9%, а у взрослых он колеблется от 15 до 16%. Организм детей затрачивает много энергии (помимо работы) на пластические процессы, а также на интенсивную деятельность сердца и дыхательных мышц. Все это в значительной степени ограничивает возможности детей при длительной интенсивной нагрузке [17].

Процессы роста и развития детского организма протекают в непрерывном взаимодействии с окружающей средой при постоянном регулирующем влиянии ЦНС. В возрасте 7-14 лет продолжают

совершенствоваться нейрогуморальные механизмы и регуляторная деятельность ЦНС. Совершенствование морфологической структуры ЦНС обеспечивает ее значительное функциональное развитие. Образуются новые функциональные связи между разными органами и ЦНС. При этом улучшаются координационные механизмы и в самой ЦНС. Значительно развивается функция второй сигнальной системы, оказывая определенное влияние на двигательные и вегетативные функции. Однако в ЦНС нет еще необходимой внутренней координации взаимодействия нервных процессов, что не дает возможности обеспечить высокий уровень регуляции двигательным аппаратом и вегетативными органами.

У детей 8-10 лет высока подвижность нервных процессов. При этом возбуждающие процессы преобладают над тормозными со значительной иррадиацией возбуждения [44].

Неуравновешенность возбуждительно-тормозных процессов в ЦНС у детей вызывает ее сравнительно быструю утомляемость, повышенную возбудимость, быструю смену желаний и эмоций, кратковременность активного внимания. В этом возрасте у детей отмечается подражательная (так называемая имитационная) способность. Умелое использование ее – весьма важный педагогический прием, который следует широко применять при подготовке юных футболистов [38].

В возрасте 9-12 лет у ребят увеличивается сила тормозных процессов, расширяются функциональные возможности первой и второй сигнальных систем. Окончательно определяется тип нервной системы, повышается внимание. Столь же быстро идет развитие двигательной зоны коры больших полушарий. Следствием этого становится значительное улучшение координации движений. Развивается и способность дифференцировать цвета, правильно воспринимать формы предметов, различать тон и высоту звука. В мышлении мальчиков появляются характерные черты мышления взрослых.

В 13-15 летнем организме продолжают интенсивно развиваться функции коры больших полушарий. Значительно возрастают

функциональные возможности ЦНС. Все это создает благоприятные возможности для совершенствования двигательных способностей, которые в этот период развиваются наиболее бурно.

Существенно влияют на весь процесс роста и развития детей, а также на интенсивность обменных процессов изменения эндокринного аппарата – различных желез внутренней секреции: щитовидной, околощитовидной, зубной, шишковидной (эпифиза) надпочечных и половых, а также мозгового придатка (гипофиза).

Железы внутренней секреции выделяют в кровь и в лимфу различные гормоны, которые регулируют многие физиологические процессы. В подростковом периоде, происходит глубокая перестройка эндокринного аппарата, связанная с деятельностью половых желез, что оказывает разностороннее влияние на весь организм [44].

Во время полового созревания (в 13-15 лет) изменяется нейрогуморальная регуляция, повышается возбудимость ЦНС и ее подкорковых отделов, ослабляются тонус коры и все виды внутреннего торможения. У мальчиков отмечается повышенная утомляемость от физических и умственных нагрузок, значительная эмоциональная возбудимость, а также склонность к излишней раздражительности, к стремительным действиям без учета своих физических сил и возможностей. В их поведении наблюдаются противоречия. Все эти изменения на этапе полового созревания юного футболиста могут временно ограничить рост его мастерства [38].

Проведение воспитательной работы и планирование тренировочных нагрузок в период полового созревания требуют большого педагогического опыта и такта.

В свете возрастных изменений организма в последнее время особое внимание привлекает проблема акселерации. Она возникла сравнительно недавно, а сам термин («акселерация» – ускорение) появился в 30-х годах

нашего столетия. Проблема акселерации еще далека от полного разрешения. Однако и полученные наукой данные позволяют говорить о многом [45].

Акселерация заключается в более раннем достижении определенных этапов биологического развития и в более раннем завершении созревания организма. Характеризуется это ускоренными темпами физического развития и более ранним прекращением роста, «досрочным» наступлением периода полового созревания, более скорыми (по сравнению с предшествовавшими поколениями) сроками изменений характера детей и подростков.

Наиболее ярко акселерация проявляется в увеличении (по сравнению с общепринятыми средними) многих антропометрических показателей (роста, веса, окружности грудной клетки и др.). Например, за последние 100 лет рост подростков в среднем увеличился на 12-20 см. Так, мальчики 13 лет, проживающие в Москве, за 80 лет наблюдений стали выше на 16 см. Раньше, чем прежде, прекращается теперь рост организма ребят: по данным ряда исследователей, в настоящее время у юношей процесс роста завершается, как правило, в 18-19 лет, в то время как еще полвека назад мужчины переставали расти в возрасте 25-26 лет. Проявляется акселерация и в возрастных изменениях аккомодации. Так, к примеру, острота зрения нынешних 50-летних соответствует остроте зрения 45-летних, живших 50 лет назад [45].

Для современной молодежи характерно и более раннее половое созревание. Так, у мальчиков сроки полового созревания снизились примерно на два года. В связи с этим особого внимания требует воспитание соответствующих норм половой этики.

В отношении ускорения психического развития современной молодежи пока нет таких многочисленных и твердо установленных фактов, как в отношении антропометрических данных. Вместе с тем ряд исследователей указывают на более скорое, чем прежде, изменение, некоторых черт характера у детей и подростков. Отмечается также лучшая успеваемость детей-акселератов. Вместе с тем среди детей, отстающих в физическом развитии, высок процент не справляющихся с учебной программой [44].

В наши дни еще недостаточно научных данных, которые полностью раскрывали бы влияние акселерации на состояние здоровья. В ряде наблюдений установлено положительное влияние акселерации на физическое развитие. Иногда акселерация облегчает течение разных заболеваний и способствует улучшению некоторых психических качеств. Вместе с тем накапливаются факты, свидетельствующие о нарушении гармоничности развития организма при резко выраженной акселерации. Рост тела порой как бы обгоняет развитие внутренних органов (и прежде всего сердечно-сосудистой системы), что отрицательно сказывается на состоянии здоровья и на работоспособности. Отмечаются и случаи несоответствия развития некоторых психических функций показателям физической акселерации. Наряду с подростками, имеющими ярко выраженные признаки акселерации (акселератами), встречаются юноши с замедленными темпами физического развития (ретарданты) [44].

Проблема акселерации в спорте пока еще в стадии развития. Однако уже сейчас тренерам необходимо учитывать это явление (и прежде всего – высокие темпы физического развития; снижение возраста, в котором завершается рост; более раннее наступление половой зрелости; ускоренные темпы психического развития современной молодежи).

При подготовке юных спортсменов следует ориентироваться не только на паспортный, но и, даже в большей степени, на биологический возраст спортсмена, характеризующий индивидуальные темпы физического и психического развития, а также полового созревания.

Неодинаковые темпы развития подростков одного возраста нередко вводят тренера в заблуждение в отношении истинных способностей юных футболистов. Часто хорошие спортивные результаты подростков бывают следствием не высокой спортивной одаренности, а более ранних сроков биологического созревания. Нередко подростки с замедленными темпами развития потенциально более способны, но их одаренность проявляется позднее.

В настоящее время шире стал диапазон индивидуальных различий развития подростков. В связи с этим необходимо более широко применять индивидуальный подход в подготовке юных футболистов. Особое внимание следует обращать на подготовку футболистов с ярко выраженными признаками ускоренного или замедленного развития [38].

В свете проблемы акселерации при подготовке юных футболистов особое значение приобретает содружество в работе тренеров и врачей. Совместный анализ результатов врачебно-педагогических наблюдений и медицинских обследований позволяет планировать подготовку игроков более целенаправленно и своевременно корректировать процесс спортивного совершенствования.

Динамика уровня развития наиболее важных, для футболиста психомоторных функций позволяет юным спортсменам овладеть техническими приемами и тактическими действиями, обязательными для современного футбола. Вместе с тем незаконченность функционального формирования отдельных органов и систем организма обуславливает недостаточную устойчивость юных футболистов к физическим нагрузкам. В связи с этим при организации и проведении занятий тренеры должны всегда внимательно учитывать возрастные особенности и уровень физического развития, состояние здоровья и степень подготовленности ребят.

Одна из главных задач подготовки юных футболистов – обеспечение нормальности протекания процессов роста и развития организма. Решается она путём широкого использования разнообразных физических упражнений, соответствующих возрастным особенностям юных футболистов и направленных на развитие двигательных и вегетативных функций.

1.3. Методика развития координационных способностей юных футболистов

Средствами обучения и тренировки футболиста являются физические упражнения, гигиенические факторы и естественные силы природы [26].

Формирование и совершенствование навыков и умений происходят главным образом благодаря систематическому выполнению физических упражнений. Они многообразны, и их выбор диктуется задачами, которые ставятся в процессе обучения и тренировки.

Физические упражнения способствуют развитию и совершенствованию координационных способностей. При этом совершенствуется деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма и, следовательно, повышается спортивная работоспособность, ускоряется процесс восстановления после нагрузок [17; 26].

Все упражнения на координацию, применяемые в тренировке футболистов, могут быть условно разделены на три группы:

- 1) соревновательные;
- 2) специально-подготовительные;
- 3) обще-подготовительные.

Соревновательные упражнения – это целостные двигательные действия либо их совокупность, составляющие предмет игры в футбол и выполняемые в полном соответствии с правилами состязаний по футболу. Они характеризуются комплексным проявлением ловкости в условиях постоянной и внезапной смены ситуаций и форм движений и представляют собой подвижную, варьируемую в зависимости от условий совокупность различных двигательных действий, объединенных «сюжетом» [25, 43].

Специально-подготовительные упражнения включают элементы соревновательных действий, их варианты, а также движения и действия, существенно сходные с ними по форме и характеру проявляемых способностей (игровые действия и комбинации) [25].

Состав специально-подготовительных упражнений в решающей мере определяется спецификой игры в футбол. В тоже время эти упражнения не тождественны игре. Они подбираются с таким расчетом, чтобы обеспечить более направленные и дифференцированные воздействия на развитие координационных способностей, необходимых футболисту.

Круг специально-подготовительных координационных упражнений ограничен спецификой избранного вида спорта. К ним относят:

1) подводящие упражнения, способствующие освоению формы и закреплению технических навыков и технико-тактических действий в футболе.

2) развивающие упражнения, направленные главным образом на развитие физических качеств, а также специальных координационных способностей, относящихся к футболу.

3) упражнения, развивающие специфические координационные способности: к ориентированию в пространстве, ритму, равновесию, вестибулярной устойчивости.

4) упражнения, вырабатывающие и улучшающие специализированные восприятия (чувство мяча, ворот, поля); сенсомоторные реакции; мнемические (оперативная двигательная память) и интеллектуальные процессы (быстрота, способность к предвидению ситуации, инициативность); речемыслительные процессы (проговаривание вслух с одновременным осмыслением двигательных действий) [26].

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей у юных футболистов составляют *общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера*, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях

тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и др.), упражнения в равновесии [38].

При их использовании необходимо учитывать время, которое можно выделить без ущерба для других упражнений в процессе внеклассных, тренировочных занятий; возрастные особенности (в младшем школьном возрасте доля их использования выше, чем в остальных); половые и индивидуальные различия [38].

Общеподготовительные упражнения направлены преимущественно на общую подготовку футболиста. К их числу могут быть отнесены самые разнообразные упражнения, как приближенные по своему воздействию к специально-подготовительным, так и существенно отличные от них.

С помощью обще-подготовительных упражнений можно эффективно решать задачи всестороннего физического воспитания и избирательно воздействовать на развитие основных физических качеств, двигательных навыков и умений футболиста.

Все упражнения, применяемые в тренировке футболиста, могут быть разделены на основные и вспомогательные.

К основным упражнениям относятся:

- 1) упражнения для общего и специального развития двигательных качеств;
- 2) упражнения для обучения технике владения мячом и совершенствования в ней;
- 3) упражнения для разучивания и совершенствования тактических приемов, комбинаций и систем игры.

К вспомогательным упражнениям относятся:

- 1) общеразвивающие упражнения, которые способствуют образованию новых систем условных рефлексов, расширяющих функциональные возможности организма в осуществлении основного двигательного навыка;

2) специальные упражнения, которые по структуре движений (временных связей) соответствуют или близки различным частям двигательного навыка;

3) упражнения из других видов спорта, которые способствуют формированию двигательного навыка и расширению функциональных возможностей организма. Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства, кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт [1, 5, 26, 33].

Вследствие увеличения общего объема применяемых упражнений все большее значение получает применение одного упражнения для решения нескольких задач с учетом сопряженного воздействия упражнений.

В соответствии с принципом преимущественного воздействия на координационные способности, упражнения можно разделить на аналитические и синтетические. Аналитические направлены преимущественно на развитие координационных способностей, относящихся к однородным группам двигательных действий, например циклические движения, бег на лыжах, езда на велосипеде и т.д.

Синтетические координационные упражнения содействуют развитию двух и более координационных способностей, например бег с препятствиями, круговая тренировка, различные спортивные игры [7].

Практика физического воспитания и спорта располагает огромным арсеналом средств для воздействия на координационные способности.

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной (рациональной) техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья.

Естественные силы природы и гигиенические факторы способствуют лучшему воздействию упражнений и других средств на организм

занимающихся. И, конечно, важную роль играют правильное чередование нагрузок и отдыха, рациональное питание, режим сна, гигиена труда и быта [7].

При воспитании координационных способностей используются следующие основные *методологические подходы*.

1. Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании, а также на первых этапах спортивного совершенствования. Осваивая новые упражнения, занимающиеся, не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая большим двигательным опытом (запасом двигательных навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей [10].

Прекращение обучения новым разнообразным движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие координационных способностей [10].

2. Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки. Этот методический подход также находит большое применение в базовом физическом воспитании, а также в игровых видах спорта.

3. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий. Данный методический прием широко используется в ряде видов спорта (футболе, спортивной гимнастике, баскетболе и др.) и профессионально-прикладной физической подготовке.

4. Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию

движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению [16].

Мышечная напряженность проявляется в двух формах (тонической и координационной).

1. Тоническая напряженность (повышен тонус мышц в состоянии покоя). Этот вид напряженности часто возникает при значительном мышечном утомлении и может быть стойким.

Для ее снятия целесообразно использовать:

а) упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера;

б) разнообразные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии;

в) плавание;

г) массаж, сауну, тепловые процедуры.

2. Координационная напряженность (неполное расслабление мышц в процессе работы или их замедленный переход в фазу расслабления).

Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

а) в процессе физического воспитания у занимающихся необходимо сформировать и систематически актуализировать осознанную установку на расслабление в нужные моменты. Фактически расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений и этому надо специально обучать. Это во многом предупредит появление ненужной напряженности;

б) применять на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у занимающихся четкое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от

напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на прочувствование полного расслабления и др. [12].

Для развития координационных способностей юных футболистов 11-12 лет используются следующие методы.

1) *Наглядные методы:* показ упражнений на схеме, макете, кинограмме, просмотр учебных и официальных соревнований.

2) *Словесные методы:* рассказ, объяснение, указание, замечание, убеждение, беседа, лекция, доклад.

3) *Практические методы:* метод вариативного упражнения (первоначальное разучивание приемов в целом или по частям), метод многократного повторения, переменный, интервальный, игровой и соревновательный методы.

Большое место в процессе обучения координационным способностям занимают показ и объяснение тренера.

Показ помогает получить точное представление об упражнении. К показу предъявляется ряд требований. Демонстрируемый прием должен быть ясно виден всем занимающимся, поэтому тренер выбирает наиболее удобное место по отношению к группе или команде. Показывать прием нужно неторопливо, четко и выразительно, сосредоточивая внимание обучаемых на наиболее важных элементах. Так, при показе удара по мячу с разбега надо четко выделить момент постановки опорной ноги по отношению к мячу, оттенить характер движения бьющей ноги в голеностопном и коленном суставах.

Несмотря на самый четкий показ, сложность приема не всегда позволяет занимающимся сразу уловить главное. Поэтому показ обязательно должен сопровождаться объяснением или предшествовать ему. Показ и объяснение дополняют друг друга. Чему отдать предпочтение, зависит от характера приема. Так, обучая ведению мяча внешней частью подъема после того, как уже было изучено ведение мяча внутренней стороной стопы, достаточно будет ограничиться показом.

В процессе занятия к объяснению прибегают с целью исправления ошибок, создания правильных представлений о том или ином приеме. По окончании занятия с помощью объяснений закрепляют в памяти занимающихся наиболее важные моменты [13].

В каждом практическом методе обучения или тренировки различают определенные составные части или приемы, совокупность которых и представляет собой метод в его целостности.

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют *метод многократного повторения*, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях и одной и той же скоростью. Так, например, *метод многократного повторения движений или действий* включает следующие приемы:

- 1) показ тренером того или иного действия (например, остановка мяча и т. п.);
- 2) попытки футболиста воспроизвести показанные действия с исправлением на ходу возможных ошибок по указанию тренера;
- 3) повторение футболистом усвоенного действия вплоть до образования соответствующего автоматического навыка;
- 4) усложнение действия, введение в него новых элементов (например, тактические комбинации и т. п.) [35].

Подобным образом можно разложить на составные элементы или приемы и другие методы.

При выборе методов обучения и тренировки тренер руководствуется правилами, указывающими в каждом отдельном случае наиболее рациональные методы.

Согласно основным требованиям, предъявляемым к методам обучения и тренировки, эти методы должны:

- 1) соответствовать целям и задачам тренировки, индивидуальным и возрастным особенностям юных футболистов;

2) обеспечивать активность футболистов на занятиях, сознательное и прочное усвоение ими знаний, умений и навыков игры;

3) способствовать систематичности и последовательности тренировки и обучения, вести футболистов от легкого к трудному, от известного к неизвестному, от простого к сложному, от общего к частному [5].

Методы вариативного упражнения (первоначальное разучивание приемов в целом или по частям) для формирования координационных способностей можно представить в двух основных вариантах: методы строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования, к *строго регламентированному варьированию* можно отнести три группы методических приемов:

Первая группа – приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия:

1) изменение направления движения (бег или ведение мяча с изменением направления);

2) изменение силовых компонентов (удары по мячу в пол силы, в треть силы);

3) изменение скорости или темпа движений (выполнение обще развивающих упражнений в среднем, быстром и замедленном темпе);

4) изменение ритма движений (разбег до удара по мячу);

5) изменение исходных положений (выполнение обще развивающих упражнений в положении стоя, лежа, сидя, в приседе);

6) варьирование конечных положений (бросок мяча вверх из исходного положения стоя, ловля мяча сидя);

7) изменение пространственных границ, в которых выполняют упражнение (игровые упражнения на уменьшенной площадке, например игра в «квадрат»);

8) изменение способа выполнения действия (прыжки в высоту с использованием разных вариантов техники прыжка для удара головой по мячу).

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

1) усложнение привычного действия добавочными движениями (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши);

2) комбинирование двигательных действий (соединение хорошо освоенных акробатических и гимнастических элементов в новую комбинацию);

3) зеркальное выполнение упражнения (смена толчковой ноги в прыжках).

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

1) использование различных сигнальных раздражителей, требующих срочной перемены действий (например хлопок или сигнал по свистку);

2) усложнение движений с помощью заданий типа жонглирования;

3) выполнение освоенных двигательных действий после раздражения вестибулярного аппарата;

4) совершенствование техники двигательных действий после дозированной физической нагрузки или на фоне утомления;

5) выполнение упражнений в условиях, ограничивающих или исключающих зрительный контроль;

6) введение заранее точно обусловленного противодействия партнера (отработка финта только на проход влево) [26].

Методы не строго регламентированного варьирования содержат следующие примерные приемы:

1) варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности и т.д.);

2) варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря;

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

4) игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов.

Методы строго регламентированного варьирования должны занимать больше места при формировании координационных способностей в младшем школьном возрасте, не строго регламентированные – в старшем школьном возрасте [20].

Игровой метод широко используется в процессе физического воспитания юных футболистов, как метод организации двигательной деятельности в форме подвижной или спортивной игры.

Игровой метод не обязательно связан с какими – либо общепринятыми играми, например, футболом, хоккеем, баскетболом, а может быть применен на материале любых физических упражнений: бега, прыжков, метаний и т.д.

Игровой метод является методом комплексного совершенствования физических и психических способностей человека. С его помощью решаются самые различные задачи: развитие координационных способностей, быстроты, силы, выносливости, воспитание смелости, решительности, находчивости, инициативности, самостоятельности, тактического мышления, сплоченности коллектива, закрепления и совершенствования двигательных умений и навыков. Этот метод характеризуется наличием взаимной обусловленности поведения занимающихся эмоциональностью, что содействует при его применении воспитанию нравственных черт личности: коллективизма, товарищества, сознательной дисциплины и т.п.

Одним из недостатков игрового метода является ограниченная возможность дозирования нагрузки, так как многообразие способов достижения цели, постоянные изменения ситуаций, динамичность действий исключают возможность точно регулировать нагрузку как по направленности, так и по степени воздействия.

Игровой метод является эффективным методом воспитания координационных способностей с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Например, при проведении игры «Пятнашки» ставится задача как можно больше играющих «запятнать» за 3 мин или «запятнать» с помощью футбольного мяча, или «запятнать» в определенном участке тела.

Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации [19].

Соревновательный метод применяется для развития физических, волевых и нравственных качеств, совершенствования технико-тактических умений и навыков, а также способностей рационально использовать их в усложненных действиях. Этот метод используется либо в элементарных формах (например, проведение испытаний в процессе занятий на лучшее исполнение отдельных элементов техники движений: кто больше забьет мячей в ворота, кто попадет в перекладину с определенного места и т.п.), либо в виде полуофициальных и официальных соревнований, которым придается в основном подготовительный характер (товарищеские матчи, областные, всероссийские соревнования).

Соревновательный метод используется лишь в тех случаях, когда занимающиеся достаточно физически и координационно подготовлены в предлагаемом для состязания упражнении. Его нельзя применять в случае, если занимающиеся еще недостаточно готовы к выполнению координационных упражнений [15].

Постоянная борьба за превосходство в личных или коллективных достижениях в определенных упражнениях – наиболее яркая черта, характеризующая соревновательный метод. Фактор соперничества в процессе состязаний, а также условия их организации и проведения

содействуют мобилизации всех сил человека и создают благоприятные условия для максимального проявления уровня развития координационных способностей юных футболистов, а также физических, интеллектуальных, эмоциональных и волевых усилий, а следовательно, и для развития соответствующих качеств [13].

Также используют специализированные средства и методические приемы: средства кино циклографической и видеоманитофонной демонстрации, позволяющие анализировать технику движений, метод идеомоторного упражнения – мысленное воспроизведение двигательных ощущений, методические приемы лидирования и так далее [4].

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Исследовательская работа проводилась на базе ДЮСШ г.Невьянск Невьянского района, в период с февраля 2017 по апрель 2017 года. В исследовании принимали участие футболисты 11-12 лет, группы начальной подготовки. Всего в исследовании участвовали 16 юных футболистов (прил. 1-4).

На начальном этапе эксперимента было проведено тестирование уровня развития координационных способностей футболистов 11-12 лет, по результатам которого были составлены экспериментальная и контрольная группы по 8 человек в каждой. Контрольная группа мальчиков занималась по программе ДЮСШ г.Невьянск Невьянского района.

В тренировочные занятия мальчиков экспериментальной группы включались специально-подготовительные упражнения, направленные на развитие координационных способностей (табл. 2).

Оценка уровня координационных способностей проводилась по результатам тестирования 2 раза (в начале и конце эксперимента):

1 этап – февраль 2017 г.

2 этап – апрель 2017 г.

Тренировочные занятия проводились 3 раза в неделю, продолжительностью 1 час 30 минут.

Исследования по теме выпускной квалификационной работы проводились в три этапа.

Первый этап включил изучение и анализ литературы по теме исследования. На данном этапе формулировался понятийный аппарат исследования.

На *втором этапе* исследования проводились контрольные тестирования координационных способностей юных футболистов контрольной и экспериментальной групп.

На третьем этапе исследования осуществлялась математическая обработка и анализ полученных данных, формулировались выводы проведенного исследования.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования.

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогическое тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Метод математической статистики.

Анализ научно-методической литературы проводился посредством подбора и изучения книг, монографий, брошюр, статей из журналов по теме исследования.

Изучалась литература по таким дисциплинам как: теория и методика физической культуры и спорта, физиология, спортивная метрология.

Педагогическое наблюдение, проводилось в условиях учебно-тренировочных занятий, в процессе соревнований, при проведении обследований футболистов 11-12 лет. Это позволило оценить содержание средств, их объём, интенсивность и направленность на развитие координационных способностей футболистов.

Педагогическое тестирование.

Тестирование производилось до и после проведения педагогического эксперимента.

В ходе тестирования были использованы следующие тесты.

1. Тест «бег с мячом по прямой».

Оборудование: секундомер, футбольные мячи, фишки.

Футболист располагается на лицевой линии, тест выполняется на отрезке 20 метров, в конце отрезка кладем фишки. По команде начинает выполнять ведение по прямой, достигнув противоположной стороны останавливает мяч в момент достижения линии и тут же подхватывает другой мяч начинает движение в противоположную сторону выполняя ведение.

Тестирование оценивается в секундах (с).

2. Тест «ведение мяча с хода».

Оборудование: секундомер, футбольные мячи, фишки.

Фиксируется время прохождения дистанции, ведение мяча выполняется одной ногой, футболист должен при выполнении теста коснуться мяча не менее 4 раз. Тест выполняется на отрезке 30 метров, в конце отрезка кладем фишки, это будет линия финиша. Тестирование оценивается в секундах (с).

3. Тест «обводка 10 стоек».

Оборудование: секундомер, 10 стоек, футбольные мячи.

Стойки расставлены на расстоянии от 1 до 3 метров. Игрок ведет мяч в быстром темпе между стойками, удобной ногой. Тест выполняется на отрезке 40 метров.

Тестирование оценивается в секундах (с).

4. Тест «удары по воротам».

Оборудование: футбольные мячи.

Выполняются 5 ударов с линии штрафной, попытка считается засчитанной если мяч пересек линию ворот. На воротах стоит вратарь.

Тестирование оценивается в количестве забитых мячей.

Педагогический эксперимент.

Продолжительность педагогического эксперимента составила три месяца (февраль – апрель 2017 г.). В нем приняли участие мальчики 11-12 лет, занимающиеся футболом в ДЮСШ г.Невьянск Невьянского района. В педагогическом эксперименте участвовали две группы испытуемых:

контрольная и экспериментальная. Для повышения уровня развития координационных способностей в тренировочные занятия с мальчиками экспериментальной группы дополнительно включались специально-подготовительные упражнения (табл. 2).

В одно тренировочное занятие включались 3-4 упражнения. Количество повторений каждого упражнения составляло 2-4 раза. Интервал отдыха между упражнениями равнялся 30-40 с.

Методы математической статистики.

Полученные результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

Таблица 2

Комплекс упражнений для развития координационных способностей у юных футболистов 11 - 12 лет.

| Содержание | Дозировка | Интервал отдыха |
|---|-----------|-----------------|
| 1. Бег с остановками по сигналу, затем – бег в обратную сторону. | 2-4 раза | 10 -15 секунд |
| 2. Бег с ускорением на 10-15 м к неподвижному или катящемуся мячу с последующим ударом в цель. | 2-4 раза | 10- 20 секунд |
| 3. Бег змейкой. | 2-4 раза | 5 – 10 секунд |
| 4. Скоростные упражнения с ведением мяча (на дистанции 15-20 м). Учащиеся стоят на лицевой линии и по сигналу тренера начинают ведение мяча на скорости. | 2-4 раза | 20 – 30 секунд |
| 5. Челночный бег. 3x10 м | 2-4 раза | 30 -40 секунд |
| 6. Прыжок в длину с разбега. | 2-4 раза | 10- 15 секунд |
| 7. Жонглирование мяча одной ногой на месте(10 набиваний), по сигналу – быстрое ведение мяча на отрезке 15 метров. | 2-4 раза | 20 – 30 секунд |
| 8. Жонглирование мяча двумя ногами на месте (10 набиваний), по сигналу – быстрое ведение мяча на отрезке 15 метров. | 2-4 раза | 20 -30 секунд |

| | | |
|---|-----------------|-----------------------|
| <p>9. Три кувырка вперед. По команде, футболисты принимают исходное положение упора присев и последовательно, без остановки выполняют три кувырка вперед, стремясь сделать это за минимальный промежуток времени. После последнего кувырка футболист вновь принимает основную стойку.</p> | <p>2-4 раза</p> | <p>5 – 10 секунд</p> |
| <p>10. Кувырок вперед, кувырок назад, далее следует бег с ускорением на отрезке 15 метров</p> | <p>2-4 раза</p> | <p>10 – 15 секунд</p> |
| <p>11. Бег с мячом между фишками (стойками, мячами). На отрезке 25 метров, начинать упражнение с лицевой линии, вперед выполнять правой ногой, назад левой.</p> | <p>2-4 раза</p> | <p>20 – 30 секунд</p> |
| <p>12. 5 выпрыгиваний на месте, затем сделать 3 кувырка вперед</p> | <p>2-4 раза</p> | <p>5 – 10 секунд</p> |
| <p>13. Ведение мяча со сменой мест. Партнеры, находящиеся на расстоянии 15-20 метров, по сигналу начинают вести мяч навстречу друг другу.</p> | <p>2-4 раза</p> | <p>5 – 10 секунд</p> |

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

В течение педагогического эксперимента (февраль – апрель 2017 года) в экспериментальной группе юных футболистов применялись специально-подготовительные упражнения, направленные на развитие координационных способностей. В начале эксперимента было проведено тестирование уровня развития координационных способностей у футболистов обеих групп и проведен сравнительный анализ полученных результатов (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительный анализ результатов футболистов в начале эксперимента

| № | Тесты | Контрольная группа | Экспериментальная группа |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------------|
| | | $M \pm m$ | $M \pm m$ |
| 1 | Бег с мячом по прямой, с | 9,8±0,1 | 9,8±0,1 |
| 2 | Ведение мяча с хода, с | 5,2±0,1 | 5,2±0,1 |
| 3 | Обводка 10 стоек, с | 12,1±0,1 | 12,1±0,2 |
| 4 | Удары по воротам, кол-во раз | 3,3±1,1 | 3,0±0,3 |

Анализ результатов, предоставленных в табл. 3, свидетельствует о том, что значительных различий в уровне развития координационных способностей мальчиков контрольной и экспериментальной группы в начале эксперимента не обнаружено.

В конце педагогического эксперимента были получены следующие результаты (табл. 4).

Таблица 4

Сравнительный анализ результатов футболистов в конце эксперимента

| № | Тесты | Контрольная группа | Экспериментальная группа |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------------|
| | | $M \pm m$ | $M \pm m$ |
| 1 | Бег с мячом по прямой, с | $9,8 \pm 0,1$ | $9,5 \pm 0,1^*$ |
| 2 | Ведение мяча с хода, с | $5,2 \pm 0,7$ | $4,7 \pm 0,1$ |
| 3 | Обводка 10 стоек, с | $12,1 \pm 0,9$ | $11,7 \pm 0,1$ |
| 4 | Удары по воротам, кол-во раз | $3,7 \pm 0,9$ | $4,0 \pm 0,9$ |

Звездочкой * – отмечены достоверные отличия показателей тестов между группами ($p < 0,05$).

За период эксперимента между группами произошли следующие изменения. В тесте № 1 разница результатов составила 0,3 секунды и эти изменения носят достоверный характер.

В тесте № 2 разница результатов составила 0,5 секунды.

В тесте № 3 разница результатов составила 0,4 секунды.

В тесте № 4 разница результатов составила 1 удар.

Рассмотрим, какие изменения результатов произошли в каждой группе испытуемых. Динамика результатов футболистов контрольной группы отображены в табл. 5.

Таблица 5

Результаты футболистов контрольной группы за период эксперимента

| № | Тесты | Исходный результат | Итоговый результат |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------|
| | | $M \pm m$ | $M \pm m$ |
| 1 | Бег с мячом по прямой, с | 9,8±0,1 | 9,8±0,1 |
| 2 | Ведение мяча с хода, с | 5,2±0,1 | 5,2±0,7 |
| 3 | Обводка 10 стоек, с | 12,1±0,1 | 12,1±0,9 |
| 4 | Удары по воротам, кол-во раз | 3,3±1,1 | 3,7±0,9 |

Анализируя результаты, данные в табл. 5, можно отметить, что за период эксперимента у мальчиков контрольной группы результаты остались на прежнем уровне. Это свидетельствует о том, что уровень развития координационных способностей практически не изменился ($p > 0,05$).

У мальчиков экспериментальной группы произошли следующие изменения (табл. 6).

Таблица 6

Результаты футболистов экспериментальной группы за период эксперимента

| № | Тесты | Исходный результат | Итоговый результат |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------|
| | | $M \pm m$ | $M \pm m$ |
| 1 | Бег с мячом по прямой, с | 9,8±0,1 | 9,5±0,1* |
| 2 | Ведение мяча с хода, с | 5,2±0,1 | 4,7±0,1* |
| 3 | Обводка 10 стоек, с | 12,1±0,2 | 11,7±0,1* |
| 4 | Удары по воротам, кол-во раз | 3,0±0,3 | 4,0±0,9 |

Звездочкой * – отмечены достоверные отличия показателей между исходными и итоговыми результатами тестов ($p < 0,05$).

Анализ данных, предоставленных в табл. 6, позволяет сделать вывод о том, что показатели в экспериментальной группе улучшились. Так, в тесте «бег с мячом по прямой» результаты улучшились на 0,3 секунды, в тесте «ведение мяча с хода» – на 0,5 секунды, в тесте «обводка стоек» – на 0,4 секунды и в тесте «удары по воротам» также наблюдается положительная динамика.

Динамика результатов мальчиков обеих групп в процентном соотношении представлена на рис. 1.

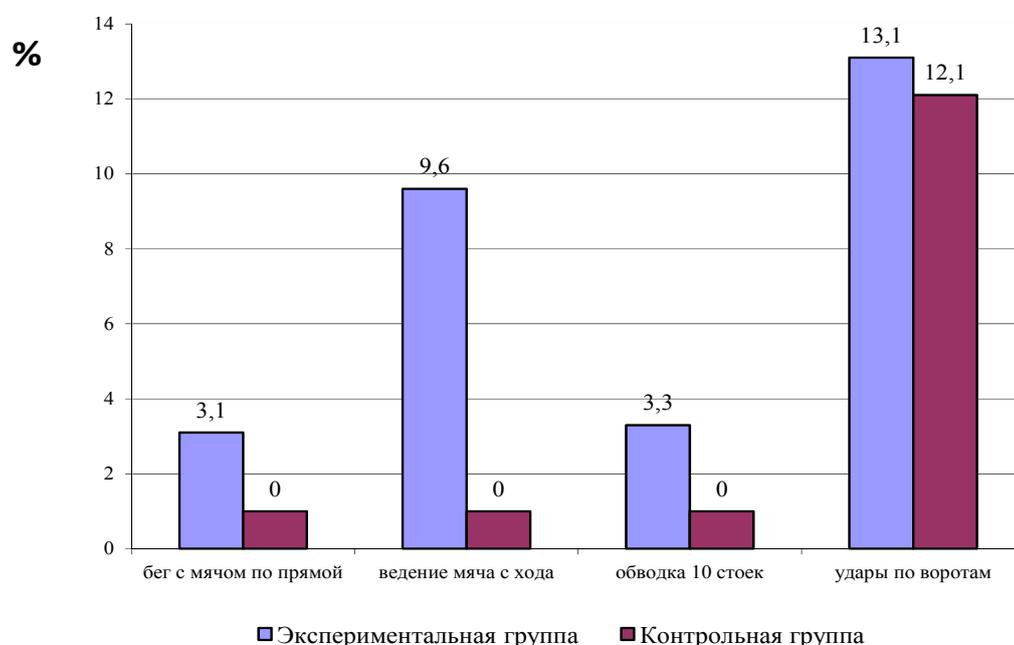


Рис. 1. Динамика результатов футболистов за период эксперимента.

В тесте «бег с мячом по прямой» в контрольной группе прироста результата не наблюдалось, тогда как в экспериментальной группе прирост составил 3,1 %.

Существенный прирост мальчиков экспериментальной группы отмечается и в тесте «ведение мяча», он равнялся 9,6 %, в контрольной группе наблюдалась стабилизация результата.

При сравнении результатов теста «обводка 10 стоек» было выявлено, что в экспериментальной группе показатели были выше, чем в контрольной. В среднем прирост результатов у экспериментальной группы на 3,3 % выше, по отношению к показателям тестирования после начального этапа.

Как и многие другие показатели, результаты теста «удары по воротам» также увеличились. Контрольная группа показывала незначительный рост, а вот в экспериментальной группе рост результатов значительно увеличился.

Сравнив показатели начального этапа с конечными в обеих группах можно проследить положительную динамику развития. Так в контрольной группе результаты улучшились на 12,1 %, а в экспериментальной - на 13,1%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Понятие «координационные способности» выделяется из общего и менее определенного понятия «ловкость», широко распространенного в обиходе и в литературе по физическому воспитанию. Под координационными способностями следует понимать, во-первых, способность целесообразно строить целостные двигательные акты, во-вторых, способность преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим, соответственно, требованиям меняющихся условий. Эти особенности в значительной мере совпадают, но имеют и свою специфику. Нетрудно представить себе, допустим, ученика, который успешно справляется с разучиванием новой комбинации движений, но оказывается не в состоянии качественно продемонстрировать ее, как только внезапно меняется условие выполнения.

Анализ научно-методической литературы и результаты педагогического эксперимента позволяют сделать следующие выводы.

1. Возраст 11 – 12 лет является благоприятным для развития координационных способностей юных футболистов.

2. Составленный комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей юных футболистов, оказал положительное влияние:

- в тесте «бег с мячом по прямой» прирост результата в экспериментальной группе составил – 3,1% в контрольной результат остался стабильным.

- в тесте «ведение мяча с хода» прирост результата в экспериментальной группе составил – 9,6% в контрольной группе показатели не изменились.

- в тесте «обводка 10 стоек» прирост результата в экспериментальной группе составил – 3,3% в контрольной группе результат не изменился.

- в тесте «удары по воротам» прирост результата в экспериментальной

группе составил – 13,1%, в контрольной – 12,1%.

3. Применение дополнительных средств развития координационных способностей на занятиях с юными футболистами 11-12 лет оказалось эффективным, что подтверждается результатами педагогического эксперимента.

Разработанная методика может быть использована в учебно-тренировочном процессе подготовки футболистов 11-12 лет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аладашвили, Г. А. Прыжковая подготовленность футболистов и методика ее оценки [Текст] / Г. А. Аладашвили. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 22 с.
2. Андреев, С. Н. Играй в футбол [Текст] / С. Н. Андреев. – М.: ПОМАТУР, 1999. – 135 с.
3. Антипов, А. В. Формирование специальных скоростно-силовых способностей 12-14 летних футболистов в период полового созревания [Текст] / А. В. Антипов. – М.: Физическая культура и спорт, 2002. – 145 с.
4. Антипов, А. В. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе [Текст] / А. В. Антипов, В. П. Губа, С. Ю. Тюленьков. – М., 2008. – 150 с.
5. Арестов, Ю. М. Подготовка футболистов высших разрядов [Текст] / Ю. М. Арестов, М. А. Годик. – М.: ГЦОЛИФК, 1980. – 127 с.
6. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Б. А. Ашмарин. – М.: Наука, 1978. – 187 с.
7. Бабуждян, С. Г. Исследование путей совершенствования точности ударных действий футболистов в специальных заданиях [Текст] / С. Г. Бабуждян. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 27 с.
8. Базилевич, О. П. Моделирование тренировочных занятий футболистов [Текст] / О. П. Базилевич, А. М. Зеленцов. – М., 1973. – 108 с.
9. Бен Лакреш Жамиль Эддин. Техника ведения мяча футболиста разного возраста и методические приемы ее совершенствования [Текст] / Бен Лакреш Жамиль Эддин. – М., 1998. – 20 с.
10. Боген, М. М. Обучение двигательным действиям [Текст] / М. М. Боген. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 193 с.
11. Бойко, В. В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека [Текст] / В. В. Бойко. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 144 с.

12. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной подготовки в спорте [Текст] / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
13. Волков, Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта [Текст] / Л. В. Волков. – Киев: Олимпийская литература, 2002. – 296 с.
14. Гогун, Е. Н. Психология физического воспитания и спорта [Текст] / Е. Н. Гогун, Б. И. Мартынов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224 с.
15. Годик, М. А. Командные, групповые и индивидуальные упражнения футболистов [Текст] / М. А. Годик. – М.: ГЦОЛИФК, 1995. – 250 с.
16. Губа, В. П. Прогнозирование двигательных способностей и основ ранней ориентации в спорте [Текст] / В. П. Губа, Р. Н. Дорохов, В. А. Быков, А. А. Солонкин. – М.: Олимпия Пресс, 2007. – 158 с.
17. Дубровский, В. И. Спортивная медицина [Текст] / В. И. Дубровский. – М.: ВЛАДОС, 1998. – 480 с.
18. Железняк, Ю. Д. Теория и методика обучения предмету физическая культура [Текст] / Ю. Д. Железняк. – М.: Академия, 2006. – 272 с.
19. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст] / В. М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 200 с.
20. Зеленцов, А. М. Уроки футбола [Текст] / А. М. Зеленцов, В. В. Лобановский, В. Коуэрвер, В. Г. Ткачук. – Киев: УСХА, 1996. – 256 с.
21. Искусство подготовки высококлассных футболистов [Текст] / Под ред. Н. М. Люкшинова. – М.: Советский спорт, 2006. – 432 с.
22. Казаков, А. М. Спортивные игры [Текст] / А. М. Казаков. – Ростов н/Д.: Феникс, 2004. – 448 с.
23. Казаков, П. Н. Футбол [Текст] / А. М. Казаков. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 256 с.
24. Карпенко, В. И. Методика совершенствования быстроты у футболистов на подготовительном периоде [Текст] / В. И. Карпенко. – Омск.: Феникс, 1997. – 164 с.

25. Качанин, Л. Тренировка футболистов [Текст] / Л. Качанин. – Братислава: Шпорт, 1984. – 288 с.
26. Козловский, В. И. Подготовка футболистов [Текст] / В. И. Козловский. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 173 с.
27. Коц, Я. М. Физиологические основы физических качеств [Текст] / Я. М. Коц. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 103 с.
28. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю. Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.
29. Лаптев, А. П. Юный футболист [Текст] / А. П. Лаптева, А. А. Сучилина. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 256 с.
30. Лисенчук, Г. А. Управление подготовкой футболистов [Текст] / Г. А. Лисенчук. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 92 с.
31. Лях, В. И. Двигательные способности [Текст] / В. И. Лях. – М.: Физкультура и спорт, 1996. – 324 с.
32. Максименко, А. М. Основы теории и методики физической культуры [Текст] / А. М. Максименко. – М.: Типография 4-й филиал, 2001. – 320 с.
33. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л. П. Матвеев. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 160 с.
34. Минбулатов, В. М. Теория и методика физической культуры [Текст] / В. М. Минбулатов. – М.: Академия, 2006. – 270 с.
35. Монаков, Г. В. Подготовка футболистов [Текст] / Г. В. Монаков. – М.: Советский спорт, 2007, – 288 с.
36. Новокщенов, И. Н. Основы специальной физической подготовки футболистов различной игровой специализации [Текст] / И. Н. Новокщенов. – Волгоград: ВГАФК, 2003. – 334 с.
37. Озолин, Н. Г. Современная система спортивной тренировки [Текст] / Н. Г. Озолин. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 479 с.
38. Палфан, Я. Подготовка молодого футболиста [Текст] / Я. Палфан. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – 148 с.

39. Петровский, В. В. Организация спортивной тренировки [Текст] / В. В. Петровский. – Киев: Здоровья, 1978. – 96 с.
40. Портнов, Ю. М. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства [Текст] / Ю. М. Портнов, Ю. Д. Железняк. – М.: Академия, 2004. – 400 с.
41. Рогачев, А. Ф. Оптимизация процесса подготовки юных футболистов в связи с динамикой развития физических качеств. Вопросы оптимизации учебно-тренировочного процесса юных футболистов [Текст] / А. Ф. Рогачев, В. Д. Князев, А. П. Герасименко. – Волгоград: Волгоградская правда, 1988. – 19 с.
42. Романенко, А. Н. Тренировка футболиста [Текст] / А. Н. Романенко. – Киев: Здоровье, 1984. – 261 с.
43. Савич, С. А. Футболист в игре и тренировке [Текст] / С. А. Савич. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 12 с.
44. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков [Текст] / М. Р. Сапин. – М.: Академия, 2005. – 432 с.
45. Тхоревский, В. И. Физиология человека [Текст] / В. И. Тхоревский. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001. – 492 с.
46. Филин, В. П. Основы юношеского спорта [Текст] / В. П. Филин, П. А. Фомин. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 255 с.
47. Филин, В. П. Теория и методика юношеского спорта [Текст] / В. П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 128 с.
48. Фомин, Н. А. Возрастные особенности физического воспитания [Текст] / Н. А. Фомин. – М., 1977. – 320 с.
49. Холодов, Ж. К. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 144 с.
50. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М., 2000. – 430 с.
51. Хрущев, С. В. Тренеру о юном спортсмене [Текст] / С. В. Хрущёв,

М. А. Круглый. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 195 с.

52. Цирик, Б. Я. Футбол [Текст] / Б. Я. Цирик, Ю. С. Лукашин. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 294 с.

53. Яблоновский, И. М. К проблеме возрастного развития школьников [Текст] / И. М. Яблоновский. – М.: ЦНИИФК, 1996. – 132 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Исходные результаты футболистов контрольной группы

| № п/п | Фамилия И.О. | Бег с мячом по прямой, с | Ведение мяча с хода, с | Обводка 10 стоек, с | Удары по воротам, кол-во раз |
|-------|---------------|--------------------------|------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1 | Овчинников М. | 9,8 | 5,3 | 12 | 4 |
| 2 | Заикин Д. | 10,1 | 5,1 | 11,8 | 3 |
| 3 | Бородин П. | 10,4 | 4,9 | 11,7 | 2 |
| 4 | Дидушицкий М. | 9,9 | 5,6 | 12,4 | 3 |
| 5 | Тимершин К. | 9,6 | 5,0 | 12,8 | 3 |
| 6 | Ивин А. | 9,5 | 5,3 | 12,3 | 5 |
| 7 | Шабунин А. | 9,6 | 5,5 | 12,2 | 4 |
| 8 | Пономарев А. | 9,8 | 5,4 | 11,9 | 3 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Исходные результаты футболистов экспериментальной группы

| № п/п | Фамилия И.О. | Бег с мячом по прямой, с | Ведение мяча с хода, с | Обводка 10 стоек, с | Удары по воротам, кол-во раз |
|-------|---------------|--------------------------|------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1 | Батеньков И. | 9,6 | 4,8 | 12,6 | 2 |
| 2 | Воложанин В. | 10,5 | 5,4 | 11,9 | 3 |
| 3 | Потопетов Р. | 10,2 | 4,7 | 11,5 | 1 |
| 4 | Новиков А. | 10,0 | 5,5 | 12,5 | 4 |
| 5 | Белоусов А. | 9,6 | 5,3 | 12,3 | 4 |
| 6 | Белоусов К. | 9,5 | 5,4 | 11,9 | 4 |
| 7 | Бершин О. | 9,6 | 5,3 | 12,1 | 3 |
| 8 | Ягозинских И. | 9,8 | 5,6 | 12,2 | 3 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Итоговые результаты футболистов контрольной группы

| № п/п | Фамилия И.О. | Бег с мячом по прямой, с | Ведение мяча с хода, с | Обводка 10 стоек, с | Удары по воротам, кол-во раз |
|-------|---------------|--------------------------|------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1 | Овчинников М. | 9,5 | 5,1 | 11,9 | 3 |
| 2 | Заикин Д. | 9,7 | 4,8 | 11,8 | 4 |
| 3 | Бородин П. | 10,6 | 4,9 | 11,9 | 3 |
| 4 | Дидушицкий М. | 9,5 | 5,7 | 12,3 | 4 |
| 5 | Тимершин К. | 9,9 | 5,2 | 12,2 | 3 |
| 6 | Ивин А. | 10,2 | 5,3 | 12,0 | 5 |
| 7 | Шабунин А. | 9,8 | 5,4 | 12,2 | 4 |
| 8 | Пономарев А. | 9,9 | 5,3 | 12,1 | 4 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Итоговые результаты футболистов экспериментальной группы

| № п/п | Фамилия И.О. | Бег с мячом по прямой, с | Ведение мяча с хода, с | Обводка 10 стоек, с | Удары по воротам, кол-во раз |
|-------|---------------|--------------------------|------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1 | Батеньков И. | 9,5 | 4,7 | 11,6 | 3 |
| 2 | Воложанин В. | 9,5 | 4,8 | 11,5 | 5 |
| 3 | Потопетов Р. | 9,4 | 4,5 | 11,7 | 3 |
| 4 | Новиков А. | 10,2 | 4,8 | 11,6 | 5 |
| 5 | Белоусов А. | 9,4 | 4,5 | 11,4 | 3 |
| 6 | Белоусов К. | 9,3 | 4,9 | 11,9 | 4 |
| 7 | Бершин О. | 9,5 | 4,7 | 11,8 | 4 |
| 8 | Ягозинских И. | 9,6 | 5,0 | 11,9 | 4 |