

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Методика развития координационных способностей
у подростков 16-18 лет занимающихся футболом**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Чирков Никита Игоревич,
обучающийся ФК-1601z группы
заочного отделения

12.02.21 *Чирков*
дата Н.И. Чирков

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

12.02.21 *И.Н. Пушкарева*
дата И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Куликов Владимир Геннадьевич
кандидат медицинских наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта,

12.02.21 *Куликов*
дата В.Г. Куликов

Екатеринбург, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ.....	5
1.1. Определение понятий: «ловкость», «координационные способности».....	5
1.2. Виды координационных способностей	11
1.3. Факторы развития координационных способностей	16
1.4. Задачи развития координационных способностей.....	19
1.5. Средства развития координационных способностей.....	23
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ФУТБОЛИСТОВ 16-18 ЛЕТ.....	26
2.1. Организация и проведение эксперимента для развития координационных способностей футболистов 16-18 лет...	26
2.2. Методы развития координационных способностей у футболистов 16-18 лет	31
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ФУТБОЛИСТОВ 16-18 ЛЕТ НА ПРИМЕРЕ ЭКСПЕРИМЕНТА.....	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	50
ПРИЛОЖЕНИЯ	53

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования данной работы в том, что координационное совершенствование направлено на подготовку будущих футболистов к усложняющимся условиям современного производства и высокому темпу жизни. Уровень координационной способности определяется следующими способами индивида:

- быстро реагировать на различные сигналы, в частности, на движущийся объект;
- точно и быстро выполнять двигательные действия за минимальный промежуток времени;
- дифференцировать пространственные временные и силовые параметры движения;
- приспосабливаться к изменяющимся ситуациям, к необычной постановке задачи;
- прогнозировать (предугадывать) положение движущегося предмета в нужный момент времени;
- ориентироваться во времени двигательной задачи координационных способностей.

Проблема исследования заключается в том, что многие аспекты координационной подготовки футболистов остаются еще недостаточно изученными как теоретически, так и экспериментально. Практически не разработаны эффективные тесты, которые бы делали возможным оценивание и прогнозирование развития специфических координационных способностей у юных футболистов. До конца не установлены изменения структуры координационных способностей у футболистов, зависящие от возраста, пола, уровня развития спортивного мастерства и т.д.

Объектом исследования является тренировочный процесс по развитию координационных способностей у футболистов 16-18 лет в ходе эксперимента.

Предметом исследования является усложненная методика развития координационных способностей у футболистов 16-18 лет.

Цель исследования: повышение уровня развития координационных способностей у футболистов 16-18 лет.

Задачи исследования:

1. Выявить наиболее эффективные средства и методы развития координационных способностей у футболистов 16-18 лет.
2. Организовать и провести эксперимент для развития координационных способностей у футболистов 16-18 лет.
3. Проанализировать результаты эксперимента по развитию координационных упражнений у футболистов 16-18 лет.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР изложена на 55 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы, включающего 29 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами, иллюстрирован рисунками.

Глава 1. Общая характеристика координационных способностей

1.1. Определение понятий: «ловкость», «координационные способности»

«Координационные способности» – это совокупность двигательных способностей, определяющих быстроту освоения новых движений, а также умения адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях [27]. Понятие «координационные способности» выделяется из общего и менее определенного понятия «ловкость», широко распространенного в обиходе и в литературе по физическому воспитанию [27].

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 [9].

В качестве отправной точки при определении понятия «координационные способности» может служить термин «координация» (от лат. *Coordination* - согласование, сочетание, приведение в порядок) [9].

Что же касается самого определения «координация движений», то содержание этого понятия более многообразно, чем буквальный перевод с латинского. В настоящее время существует большое количество определений координации движений. Все они, в той или иной степени, подчеркивают какие-то отдельные аспекты этого сложного явления (физиологический, биомеханический, нейрофизиологический, кибернетический) [9].

Понятие «координационные способности» выделяется из общего и менее определенного понятия «ловкость», широко распространенного в обиходе и в литературе по физическому воспитанию [27].

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 [27].

Характерной особенностью отечественного футбола в последние годы является отсутствие сколь-нибудь значимых спортивных достижений национальной сборной и клубных команд на международной арене. Негативной стороной этой закономерности следует признать и невыразительные выступления молодежной и юношеских сборных команд нашей страны [5].

Нетрудно представить себе, допустим, юного футболиста, который успешно справляется с разучиванием новой комбинации движений, но оказывается не в состоянии качественно продемонстрировать ее, как только внезапно меняется условие выполнения. Поэтому в юном возрасте будущего футболиста 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. От этой способности существенно зависит прогресс и в других видах спорта со сложным составом двигательных действий [5].

Основными компонентами координационных способностей являются способности к ориентированию в пространстве, равновесию, реагированию,

дифференцированию параметров движений, способности к ритму, перестроению двигательных действий, вестибулярная устойчивость, произвольное расслабление мышц. Их можно разделить на три группы [2].

В последнее время трудности построения целостного двигательного действия связывают также со сменой двигательных программ, когда начало одной накладывается на окончание другой. Двигательные программы формируются под влиянием накопленного опыта, следов прошлых действий и «потребного будущего» прогнозируемого результата. Программа двигательного действия – это механизм «объединения» прошлого, настоящего и будущего, механизм согласования движения с его смысловым содержанием. Одновременные и последовательные взаимодействия двигательных программ объединены переходными механизмами. Между ними имеются переходные состояния, когда в центральных структурах управления движениями существуют не одна, а две или несколько альтернативных программ. Переходные механизмы являются ключевым механизмом становления биомеханической структуры движений.

Первая группа. Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Вторая группа. Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности) [2].

Координационные способности, отнесенные к первой группе, зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилия. Координационные способности, относящиеся ко второй группе, зависят от способности удерживать устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статических положениях и ее балансировке во время перемещений. Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно

разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью. Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы. Вторая выражается в скованности, закрепощенности движений, связанных с излишней активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует формированию совершенной техники [2].

Координация движений как качественная характеристика двигательной деятельности может быть в одних случаях более, а в других менее совершенной. В связи с чем следует говорить о координированности человека как одной из характеристик его двигательных возможностей.

Координированность есть результат согласованного сочетания движений в соответствии с поставленной задачей, состоянием организма и условиями деятельности. Она имеет разную меру выраженности у конкретного индивида. Мера индивидуальной выраженности координированности обнаруживается в успешности и качественном своеобразии организации и регулирования движений. При оценке индивидуальной выраженности координированности человека, целесообразно использовать целый ряд критериев (свойств), отражающих разнообразные координационные способности. На основе данных критериев можно судить о степени эффективности управления определенными двигательными действиями у разных людей [3].

Известно, что отдельные индивиды в дошкольном и школьном возрасте в координационных тестах имеют результаты, которые намного превышают средние данные детей соответствующего возраста или даже старше их. Это свидетельствует об исключительных способностях детей в координационной области.

В связи с этим координационные способности можно определить, как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции [3].

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 (сенсорных систем);
- особенности строения и функционирования нервно-мышечного аппарата;
- свойства продуктивности психических процессов (ощущения, восприятие, память, представления, внимание, мышление);
- темперамент;
- характер;
- особенности регуляции и само регуляции психических состояний и др. [24].

Координационные способности характеризуют индивидуальную предрасположенность к тому или иному виду деятельности, которая выявляется и совершенствуется в процессе овладения определенными умениями и навыками. Из сказанного следует, что координационные способности и двигательные навыки тесно связаны между собой, хотя это и разные понятия. С одной стороны, координационные способности обуславливаются двигательными умениями и навыками, проявляются в процессе их овладения, а с другой – позволяют легко, быстро и прочно овладеть этими умениями и навыками. Координационные способности лежат

в основе проявления различных координационных характеристик техники двигательных действий. Поэтому их рассматривают как вещественные корреляты технической подготовленности спортсменов [22].

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов, а именно:

- способности человека к точному анализу движений;
- деятельности анализаторов и особенно двигательного;
- сложности двигательного задания;
- уровня развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т.д.);
- смелости и решительности;
- возраста;
- общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных двигательных умений и навыков) и др. [13].

Наиболее распространенными и общепринятыми критериями проявления координационных способностей считаются:

- Время освоения нового движения или какой-то комбинации. Чем оно короче, тем выше координационные способности;
- Время, необходимое для «перестройки» своей двигательной деятельности в соответствии с изменившейся ситуацией;
- Биомеханическая сложность выполняемых двигательных действий или их комплексы (комбинации);
- Точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным);
- Сохранение устойчивости при нарушенном равновесии;
- Экономичность двигательной деятельности, связанная с умением расслабляться по ходу выполнения движений; [13].

Разные проявления координационных способностей имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития. Тем не менее, наиболее высокие темпы их естественного прироста приходится на препубертатный возраст. В подростковом возрасте координационные возможности существенно ухудшаются. В юношеском возрасте они снова улучшаются, а в дальнейшем – сначала стабилизируются, а с 40–50 лет начинают ухудшаться [28].

В уровне развития координационных способностей, в отличие от силы, быстроты и выносливости, одаренные дети практически не уступают взрослым людям [13].

1.2. Виды координационных способностей

Начиная с 30-х годов, специалисты многих стран пытаются выделить способности, относящиеся к ловкости. С каждым годом число их растет. Так, в настоящее время насчитывается 2-3 «общих» способности, до 20 специальных и специфически проявляемых: общее равновесие, равновесие на предмете, быстрота перестройки двигательной деятельности, пространственная ориентация и др. [9].

Специальные координационные способности относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий, систематизированных по возрастающей сложности:

- в циклических и ациклических двигательных действиях;
- движения тела в пространстве (гимнастические, акробатические);
- движения манипулирования в пространстве различными частями тела (уклон, удар и др.);
- перемещения предметов в пространстве (подъем тяжестей, переноска предметов);
- баллистические (метательные) на дальность и силу метания (мяча, диска, ядра);

- метательные упражнения на меткость (теннис, городки, жонглирование);
- атакующие и защитные действия в боксе, фехтовании, единоборствах;
- нападающие и защитные действия в подвижных и спортивных играх [9].

Специфические координационные способности:

- Способность к ориентированию – возможность индивида точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движения в нужном направлении;
- Способность к дифференцированию параметров движений обуславливает высокую точность и экономичность пространственных (углы в суставах), силовых (напряжение рабочих мышц) и временных (чувство времени) параметров движений;
- Способность к реагированию – позволяет быстро и точно выполнять целое, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее сигнал телом или его частью;
- Способность к перестроению двигательных действий – быстрота преобразования выработанных форм движений или переключение от одних двигательных действий к другим соответственно меняющимся условиям;
- Способность к согласованию – соединение, соподчинение отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации;
- Способность к равновесию – сохранение устойчивости позы в статических положениях тела, по ходу выполнения движений;
- Способность к ритму – способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменяющимися условиями;

- Вестибулярная устойчивость – способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (кувырков, бросков, поворотов);
- Произвольное расслабление мышц – способность к оптимальному согласованию расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент.

Перечисленные способности специфически проявляются в зависимости от спортивной дисциплины. Например, способность к дифференцированию параметров движений проявляется как чувство снега у лыжников, льда у конькобежцев [9].

Результат развития специальных и специфических координационных способностей, своего рода их обобщения, составляет понятие «общие координационные способности». В практике физического воспитания можно наблюдать детей, которые одинаково хорошо выполняют задания на ориентирование, равновесие, ритм, то есть имеют хорошие «общие» координационные способности. Или чаще встречаются случаи, когда юный футболист имеет высокие координационные способности к циклическим движениям, но низкие к спортивным играм [9].

Итак, под общими координационными способностями мы понимаем потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регуляции различными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Специальные координационные способности – это возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регуляции сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Под специфическими – понимаем возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке

отдельными специфическими заданиями на координацию (ритму, реагирование, равновесие) [3].

Все координационные способности можно разделить на потенциальные (существующие до начала какой-либо действия в скрытом виде) и актуальные (проявляемые в данный момент).

Выделяют элементарные и сложные координационные способности. Элементарной является способность точно воспроизводить пространственные параметры движений, сложные – способность быстро перестраивать двигательные действия в условиях внезапного изменения условий.

В физиологическом плане включение понятия «избыточные степени свободы» в определение координации достаточно, но в педагогическом – это явный пробел, поскольку научное понятие лишено важной для практики стороны координации – успешности решения задачи. Он предлагает выделять три вида координации при выполнении двигательных действий – нервную, мышечную и двигательную.

«Нервная координация – согласование нервных процессов, позволяющих движениями через мышечные напряжения. Это согласованное сочетание нервных процессов, приводящее в конкретных условиях (внешних и внутренних) к решению двигательной задачи. Мышечная координация – это согласование напряжения мышц, передающих команды управления на звенья тела, как от нервной системы, так и от других факторов». Мышечная координация не однозначна нервной, хотя и управляется ею.

Двигательная координация – согласованное сочетание движений звеньев тела в пространстве и во времени, одновременное и последовательное, соответствующее двигательной задаче, внешнему окружению и состоянию человека. И она не однозначна мышечной координации, хотя и определяется ею» [18].

При одной и той же задаче, но разных внешних условиях, разном состоянии человека сочетание движений обязательно изменится для

успешного решения задачи. При этом координация движений – это не одно и то же, что нервная и мышечная координация, хотя она и зависит от них. Координация движений, прежде всего, содержит критерий (показатель) качества системы движений, ее целесообразность, соответствие задаче и условиям. Качество определяется не вне процесса координации, не до него, а в самом процессе, по ходу двигательного действия.

Когда речь идет о двигательной координации, наряду с указанными выше видами координации следует различать и такие разновидности, как сенсорно-моторная и моторно-вегетативная, от которых зависит качество выполнения задачи. Первая связана с согласованием деятельности опорно-двигательного аппарата и собственно сенсорных систем (анализаторов) – зрительной, слуховой, вестибулярной, двигательной по восприятию, обработке (анализу и синтезу) и передаче афферентной информации при регуляции движений и позы тела. К ним, в частности, относятся зрительно-двигательные координации, вестибуло-моторные и др. [23].

Значение органов чувств человека огромно. Посредством этих органов мы познаем не только состояние окружающей нас внешней среды и происходящие в ней перемены, но и некоторые процессы, совершающиеся в нашем теле. Сенсорно-моторный тип координации требует быстрого и тонкого анализа внешних сигналов - зрительных, слуховых, тактильных и их сопоставления с внутренними сигналами – проприоцептивными и вестибулярными [8].

Двигательные акты человека, как и все другие виды деятельности, являются проявлением функций целостного организма. Любое мышечное движение в той или иной мере связано с деятельностью вегетативных систем, обеспечивающих мышечную деятельность (дыхательной, сердечно-сосудистой, гуморальной, выделительной и др.). Поэтому на успешность решения двигательных задач при выполнении физических упражнений

координация вегетативных функций оказывает не меньшее влияние, чем координация и чисто двигательных функций [17].

Об этом свидетельствуют результаты многих исследований. Так оказалось, что в результате утомления, заболеваний, гипоксии, сильных эмоциональных воздействий при длительном отсутствии систематических тренировок наступает рассогласование, дискоординация между различными функциями организма, и в первую очередь между функциями двигательного аппарата и деятельностью отдельных систем, обеспечивающих работу мышц. В конечном счете, все это отражается на качестве управления различными параметрами движений.

Следовательно, координацию движений (двигательную координацию) можно рассматривать как результат согласованного сочетания функциональной деятельности различных органов и систем организма в тесной связи между собой, т.е. как единое целое (системный уровень) либо как результат согласованного функционирования какой-то одной или нескольких систем организма (местный, локальный, согласованный) [1].

1.3. Факторы развития координационных способностей

Под двигательно-координационными способностями понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).

Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно в определенной мере разбить на три группы:

- Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений;
- Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие;

- Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Координационные способности, отнесенные к первой группе, зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилия.

Координационные способности, относящиеся ко второй группе, зависят от способности удерживать устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статических положениях и ее балансировке во время перемещений.

Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью.

Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы.

Вторая выражается в скованности, закрепощенности движений, связанных с излишней активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует формированию совершенной техники.

Исследование роли взаимодействия генотипа (наследственности) и среды как основных факторов, определяющих развитие КС, представляет самостоятельный научный интерес для многих наук. Однако ответ на него не является самоцелью. Научные данные необходимы здесь для решения комплекса практических задач:

- прогнозирования развития двигательных (и координационных) способностей, играющих особо важную роль в тех либо других видах спорта; ориентации и первоначального отбора детей с учетом генетически обусловленных в онтогенезе признаков;

- оптимизации вопросов физического воспитания и спортивной тренировки в связи с индивидуальными различиями в задатках и способностях [3].

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов [29]. Факторами, определяющими развитие координационных способностей, являются:

- способность человека к точному анализу движений;
- деятельность анализаторов, и особенно, двигательного;
- сложность двигательного задания;
- уровень развития других двигательных способностей;
- смелость и решительность;
- возраст;
- пол;
- уровень общей подготовленности занимающихся [26].

Координационные способности, которые характеризуются точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечиваются сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной афферентации (передача импульсов от рабочих центров к нервным), имеют выраженные возрастные особенности.

Так, дети 4–6 лет обладают низким уровнем развития координации, нестабильной координацией симметричных движений. Двигательные навыки формируются у них на фоне избытка ориентировочных, лишних двигательных реакций, а способность к дифференцировке усилий – низкая.

В возрасте 7–8 лет двигательные координации характеризуются неустойчивостью скоростных параметров и ритмичности. В период от 11 до 13–14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Подростки 13–14 лет отличаются высокой способностью к усвоению сложных

двигательных координаций, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов произвольных движений.

В возрасте 14–15 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движений. В период 16–17 лет продолжается совершенствование двигательных координаций до уровня взрослых, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня.

В онтогенетическом развитии двигательных координаций способность ребенка к выработке новых двигательных программ достигает своего максимума в 11–12 лет. Этот возрастной период определяется многими авторами как особенно поддающийся целенаправленной спортивной тренировке. Замечено, что у мальчиков уровень развития координационных способностей с возрастом выше, чем у девочек [29].

1.4. Задачи развития координационных способностей

При воспитании координационных способностей решают две группы задач:

- по разностороннему;
- по специально направленному их развитию [21].

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

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.

Воспитание координационных способностей имеет строго специализированный характер и в профессионально-прикладной физической подготовке [10].

Многие существующие и вновь возникающие в связи с научно-техническим прогрессом виды практической профессиональной деятельности не требуют значительных затрат мышечных усилий, но предъявляют повышенные требования к центральной нервной системе человека, особенно к механизмам координации движения, функциям двигательного, зрительного и других анализаторов.

Включение человека в сложную систему «человек–машина» ставит необходимое условие быстрого восприятия обстановки, переработки за короткий промежуток времени полученной информации и очень точных действий по пространственным, временным и силовым параметрам при общем дефиците времени. Исходя из этого, определены следующие задачи физической подготовки по развитию координационных способностей:

- улучшение способности согласовывать движения различными частями тела (преимущественно асимметричные и сходные с рабочими движениями в профессиональной деятельности);
- развитие координации движений не ведущей конечности;
- развитие способностей соразмерять движения по пространственным, временным и силовым параметрам.

Решение задач физического воспитания по направленному развитию координационных способностей приводит к тому, что занимающиеся:

- 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 и разнообразных движений [2].

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

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить:

- за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров;
- за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту;
- изменяя площадь опоры или, увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.;
- комбинируя двигательные навыки;
- сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов;
- выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время [25].

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют обще подготовительные 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.

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

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства (бокс, борьба, фехтование), кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий [11].

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями. На спортивной тренировке применяют две группы таких средств:

- подводящие, способствующие освоению новых форм движений того или иного вида спорта;
- развивающие, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта (например, в баскетболе специальные упражнения в затрудненных условиях – ловля и передача мяча партнеру при прыжках через гимнастическую скамейку, после выполнения на гимнастических матах нескольких кувырков подряд, ловля мяча от партнера и бросок в корзину и др.).

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей. Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, поскольку они быстро ведут к утомлению [7].

1.5. Средства развития координационных способностей

Для развития средств координационных способностей следует использовать следующие двигательные действия, которые соответствуют следующим требованиям:

- Двигательные действия, которые связаны с преодолением координационных трудностей;
- Двигательные действия, которые требуют от юного футболиста быстроты, рациональности и правильности при выполнении сложных координационных упражнений;
- Двигательные действия, которые будут в новинку юному футболисту;

- Двигательные действия, которые необходимо выполнять при изменении самих движений или условий [6].

Координационными упражнениями являются те упражнения, которые удовлетворяют хотя бы одному из вышеперечисленных требований [4].

Только круг специально-подготовительных координационных упражнений будет соответствовать специфике выделяемого вида спорта. Можно к ним отнести:

- Развивающие упражнения, которые направлены воспитать координационные способности, проявляются в конкретных видах спорта;
- Подводящие упражнения, которые способствуют освоению и закреплению технических и технико-тактических форм движений того или иного вида спорта;
- Упражнения на ориентирование в пространстве, на ритм, на сохранение равновесия, на вестибулярную устойчивость, имеющие особое значение для отдельных видов спорта, специфические упражнения;
- Упражнения, которые делятся условно на подводящие и развивающие, с помощью развивающих упражнений воспитываем координационные способности, тем самым создавая предпосылки для вариативной техники движений;
- Упражнения, которые вырабатывают специализированные восприятия;
- Упражнения, которые вырабатывают сенсомоторные реакции;
- Упражнения, которые вырабатывают анемические и интеллектуальные процессы [10].

Глава 2. Организация и методы развития координационных способностей у футболистов 16-18 лет

2.1. Организация и проведение эксперимента для развития координационных способностей футболистов 16-18 лет

Для решения поставленных задач были организованы специальные исследования на базе МАОУ «Белоярской СОШ № 1» – Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1. В эксперименте приняло участие 2 группы: одна группа экспериментальная – «Виктория», контрольная группа – «Лидер». Количество

участников, которые приняли участие в эксперименте, составило 16 человек (12 мальчиков и 4 девочки) в возрасте 16-18 лет, которые занимались в секции футбола.

Эксперимент включает три этапа:

- Рассмотрение и изучение эксперимента на основе научно-методической литературы, определить цели и задачи эксперимента;
- Педагогическое наблюдение и тестирование эксперимента. Для определения показателей были проведены контрольные испытания по запланированным упражнениям перед началом эксперимента;
- Педагогическое наблюдение и тестирование эксперимента. Для определения показателей были проведены контрольные испытания по запланированным упражнениям после эксперимента. Это было сделано для того, чтобы подвести итоги и понять насколько улучшились показатели у юных футболистов в ходе эксперимента.

Анализируя научно–методическую литературу, и отталкиваясь от опыта практики, можно сказать о том, что в настоящее время не разработаны достаточно эффективные комплексы и технологии по развитию координационных способностей у футболистов в возрасте от 16 до 18 лет.

Эксперимент длился шесть месяцев. Перед началом эксперимента проводилось тестирование для определения показателей футболистов (сентября 2019 года). После эксперимента также проводилось тестирование для определения показателей, насколько улучшились показатели испытуемых. Время проведения тестов, отдых между попытками проведения теста были одинаковыми для обеих команд. Тесты проводились в спортивном зале после того, как проводилась 15-минутная разминка.

Результаты эксперимента обрабатывались методами математической статистики, с помощью пакета прикладных программ статистической обработки данных IBM SPSS Statistics V21 x86.

Обработка результатов данных осуществлялась использованием Т-критерия Стьюдента для независимых групп.

Цель эксперимента заключается в том, чтобы выявить наиболее эффективную программу для развития координационных способностей у футболистов в 16-18 лет, провести тестирование эксперимента, сравнить результаты эксперимента до начала и после него, а также сравнить результаты команд.

Идентичность команд была определена по уровню физической подготовленности и развития.

Задачи подготовки были одинаковы для футболистов, которые участвовали в эксперименте, но участники из контрольной команды «Лидер» занимались по общепринятой программе. Участники из экспериментальной команды «Виктория» занимались по разработанной методике.

В контрольной и экспериментальной группе был проведен тест в начале и в конце эксперимента, по которому выявлялись показатели уровня развития координационных способностей у футболистов в 16-18 лет. Для достижения цели и задач эксперимента были отобраны и улучшены три теста, по которым выявлялись показатели координационных способностей футболистов:

Тест 1. Проба Бирюк

Данное упражнение предназначено для проверки равновесия. Выполнение упражнения: становимся на носочки ступней, руки поднимаем вверх, а глаза закрываем. Положение тела зафиксировать на длительное время, не сходя с места (Приложение 1, Рис. 1).

Тест 2. Челночный бег

Упражнение предназначено для проверки координации движения. Выполнение упражнения челночный бег 3*10: размечают линии старта и финиша на ровной площадке. В 10 метров входят ширина линии старта и поворота. Необходимо пробежать 10 метров по команде «Марш», за линией финиша коснуться поверхности рукой, затем развернуться кругом и

пробежать обратно 10 метров до линии старта и также коснуться рукой до линии старта, повернуться кругом и пробежать снова 10 метров до финиша и коснуться рукой поверхности (Приложение 2, рис. 2).

Тест 3. Перевороты в сторону («колеса»)

Выполнение упражнения: руки вверх, махом одной ногой и толчком другой два переворота в сторону слитно в стойку ноги врозь, руки в стороны, приставляя ногу поворот в сторону движения. Выполняется упражнение по коридору на ширине 30 сантиметров, учитывается, на сколько сантиметров уходит за коридор испытуемый (Приложение 2, рис. 3).

В экспериментальной группе в качестве средств мною был разработан и проведен план упражнений для развития координационных способностей у футболистов в 16-18 лет:

- Необходимо расположить близко ступни ног и подниматься на носки;
- Необходимо расположить близко ступни ног, выпрямить спину и присесть на носки;
- Необходимо поочередно с опорой на другую ногу отводить вперед и приставлять обратно;
- Необходимо поочередно с опорой на другую ногу отводить в сторону и приставлять обратно;
- Необходимо поочередно с опорой на другую ногу отводить назад и приставлять обратно;
- Необходимо встать в стойку на одной ноге, а другую ногу прижимать стопой к коленной части;
- Повороты с помощью обруча: сделав поворот в воздухе, прыгнуть в обруч; выпрыгнуть из обруча, сделав поворот в воздухе; стоя в обруче, повернуться вокруг себя; стоя в обруче, повернуться вокруг себя, но уже в другую сторону;
- Присед на уменьшенной площади опоры, например, на кубе;

- Встать на брусок одной ногой, а затем выпрямить другую ногу вперед;
- Основная стойка из исходного положения (ноги вместе, руки опущены): сделать левую руку на пояс, сделать правую руку на пояс, сделать левую руку к плечу, сделать правую руку к плечу, сделать вверх левую руку, сделать вверх правую руку, сделать над голой два хлопка; тоже самое проделать в обратном порядке, сделать два хлопка по бедрам;
- Прodelать предыдущее упражнение, но при каждом элементе из упражнения делать прыжок на двух ногах, например, основная стойка из исходного положения (ноги вместе, руки опущены) прыжок на двух ногах, а затем сделать левую руку на пояс и так далее;
- Стоять на одной ноге в течение одной минуты, руки развести в стороны, сохранять равновесие, а голову поворачивать влево и вправо поочередно. Чтобы не помогать сохранять равновесие, взгляд не нужно фиксировать. Это же самое упражнение можно проделать с закрытыми глазами, но после того, как навык будет более развит;
- Встать на одну ногу напротив стены, кидать мяч в стену и ловить его после отскока от стены, при этом зафиксировать взгляд только на мяче;
- Сделать прыжок, стоя на одной ноге, а приземлиться на другую ногу, проделывать это упражнение несколько минут;
- Взять два мяча в каждую руку, подкинуть мяч вверх левой рукой и поймать его обратно, тоже самое сделать с правой рукой и так далее, меняя поочередно то левой, то правой рукой;
- Ходьба по гимнастическому бревну: передавать мяч из одной руки в другую вокруг туловища;
- В положении стоя на гимнастическом бревне по часовой стрелке вращать левой рукой, а правой против часовой стрелки, после 15-20 повторений поменять положение;

- Стоя на гимнастическом бревне, ладонь левой руки поднять над головой на расстоянии 5-10 сантиметров, при этом дотрагиваться темени поднимать и опускать руку, а одновременно ладонью правой руки описывать круги параллельно плоскости живота, после 15-20 повторений поменять положение рук;
- Вытянуть вперед левую руку, стоя на гимнастическом бревне, вращать выпрямленной рукой и ее кистью по часовой стрелке, а после 15-20 повторений против часовой стрелки, также 15-20 повторений, проделать тоже самое правой рукой;
- Вытянуть перед собой обе выпрямленные руки, стоя на гимнастическом бревне, левой рукой рисовать любую геометрическую фигуру, например, квадрат, треугольник и так далее, а правой рукой выполнять произвольные движения, после 15-20 повторений поменять руки.

2.2. Методы развития координационных способностей у футболистов 16-18 лет

Для того чтобы решить поставленные задачи были приняты следующие методы эксперимента:

- Проведение анализа и обобщение литературы;
- Тестирование;
- Наблюдение;
- Эксперимент;
- Учебный материал, подлежащий усвоению, то есть метод его программирования;
- Статистика.

1. Анализ используемых источников литературы

Для получения объективной информации по вопросам изучения координационных способностей у юных футболистов и уточнения ее методики исследования была взята следующая литература: координационные способности детей в возрасте 16-18 лет, возрастные особенности детей в 16-18 лет, физические качества детей в 16-18 лет.

2. Наблюдение

Проводилось наблюдение на занятиях, тренировках и соревнованиях. Педагогическое наблюдение велось за юными футболистами в возрасте от 16 до 18 лет в период с 1 октября 2019 года по 31 марта 2020 года.

На сегодня в физическом воспитании футболистов по вопросам развития и значения координационных способностей актуальны во всех периодах возраста. Умелые и осуществленные методы подбора средств координационного развития, направленные на занятиях и тренировках, содействуют не только развитию координационных способностей, но и расширяют двигательный потенциал юных футболистов. Системность и последовательность обучения новым и разнообразным двигательным упражнениям на основе старых координационных методиках формирует более новые и сложные виды координационных упражнений в методике развития координационных футболистов.

Так как футболисты в возрасте 16-18 лет сознательно управляют своими действиями и регулируют сложные технические действия в координационном вопросе, то на занятиях необходимо применить более широкий круг специальных упражнений для развития координации в процессе освоения учебной программы, которые оказывают сопряженное воздействие в целом на координационные способности, а также совершенствование двигательных и психофизиологических функций. Только методической направленность будет определяться их преимущественное воздействие.

Ведущими способами развития координационных способностей в старшем возрасте детей будут являться все известные методы стандартно-

повторных упражнений, а также переменных, но метод индивидуальных заданий применяется значительно шире, все зависит от уровня развития психофизиологических функций телосложения.

Основные методические подходы развития координационных способностей:

- Обучение и постепенное увеличение новых и разнообразных движений с их координационной сложностью. При освоении детьми новых упражнений, они пополняют свой двигательный опыт и развивают способность образования новых форм координации движения. С неожиданно возникшей двигательной задачей человек, который обладает большим запасом двигательного опыта, справляется быстрее и легче. Если прекратить обучение новым и разнообразным движениям, то неизбежно снизится способность к их освоению и торможению развития координационных способностей:

- Обучение способности во внезапно меняющейся обстановке перестраивать двигательную деятельность. Зачастую такой подход применяется на занятиях аэробикой;

- Пространственную, силовую и временную точность движений можно повысить на основе улучшения двигательных восприятий и ощущений;

- Нерациональная мышечная напряженность, ее преодоление. В нужные моменты неполное расслабление мышц при выполнении упражнений и их излишняя напряженность приводит к дискоординации движений и к снижению проявления силы и быстроты.

Для преодоления такой напряженности необходимо использовать следующие приемы:

- Необходимо у юных футболистов системно актуализировать и сформировать осознанную установку на расслабление мышц в нужные моменты в процессе физического воспитания. Умение фактически

расслаблять мышцы должны войти в структуру всех изучаемых упражнений. Это во многом предупредит появление ненужной напряженности в мышцах;

- Чтобы сформировать четкое представление о расслабленных и напряженных состояниях мышечных групп у юных футболистов, необходимо на занятиях применять специальные упражнения на расслабление мышц. Помочь этому могут следующие упражнения: выполнение движений с установкой на прочувствование полного расслабления; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других и так далее.

Стандартно-повторный метод применяют при разучивании новых достаточно сложных двигательных действий, потому что такими движениями можно овладеть только после большого количества повторений с их относительно стандартными условиями.

Игровой метод с дополнительными заданиями и без них будет являться эффективным для воспитания координационных способностей, которые предусматривают выполнение упражнений в ограниченное время, в определенных условиях или определенными двигательными действиями.

Принцип систематичности требует строгого соблюдения при развитии координационных способностей. Ни в коем случае нельзя делать неоправданных перерывов между занятиями. Это приводит к потере мышечных ощущений и их тонких дифференцировок при напряжениях и расслаблениях.

Глава 3. Анализ результатов развития координационных способностей у футболистов 16-18 лет на примере эксперимента

В начале эксперимента была изучена методическая литература, вместе с тренером были подобраны данные тесты, дети занимались 3 раза в неделю. В обеих группах было проведено тестирование на основе трех улучшенных упражнений (проба Бирюк, челночный бег и «колеса»), с помощью которых был выявлен уровень развития координационных способностей.

Ниже в таблице 1 приведены показатели каждого участника из обеих команд по тесту 1 на начало эксперимента («Проба Бирюк»):

Таблица 1

Показатели участников в экспериментальной и контрольной группе по тесту 1 на начало эксперимента

	Показатель (сек.)	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Куйвашева Вика	7,1	6,4
Зайцева Юлия	6,4	6,2
Петрова Анна	6,7	6,7
Грошева Настя	6,9	6,6
Климов Влад	7	6,3

Иванов Роман	6,7	6,7
Юрин Андрей	6,8	6,7
Сибгатуллин Тимур	7,1	6,8
Зайцев Семен	6,5	7,2
Дюскин Александр	6,3	6,9
Сириченко Данил	6,2	6,5
Обломов Влад	6,6	6,6
Девиденский Андрей	7,2	6,3
Петров Иван	7,3	6,8
Жильский Максим	6,5	6,4
Здебский Роман	6,3	6,6

Ниже на диаграмме можно увидеть средние арифметические различия координационных способностей у футболистов в 16-18 лет в экспериментальной и контрольной группе на начало эксперимента по тесту 1 (Рис. 1):

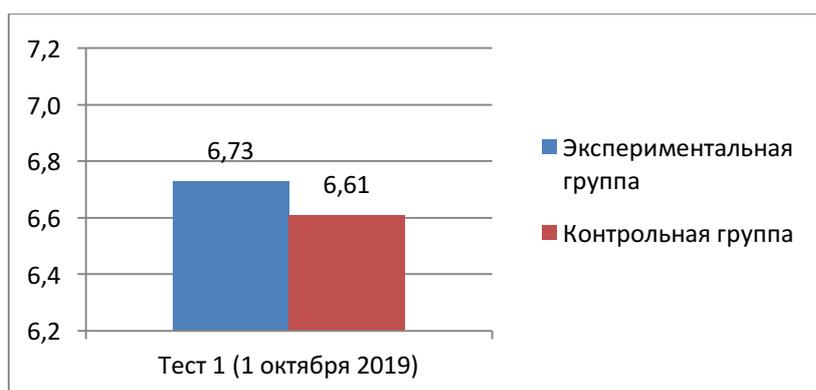


Рис. 1. Результаты средних значений по тесту «Проба Бирюк» на 1 октября 2019.

Тест 1 был проведен в экспериментальной и контрольной группе в начале эксперимента, его результаты представлены на диаграмме, видно, что

средние значения в экспериментальной группе выше, чем в контрольной группе.

Ниже в таблице 2 приведены показатели каждого участника из обеих команд по тесту 1 на конец эксперимента («Проба Бирюк»):

Таблица 2

Показатели участников в экспериментальной и контрольной группе по тесту 1 на конец эксперимента

	Показатель (сек.)	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Куйвашева Вика	7,8	7,1
Зайцева Юлия	8,1	8,2
Петрова Анна	7,5	6,9
Грошева Настя	7,9	6,8
Климов Влад	7,1	7,3
Иванов Роман	7,6	7,5
Юрин Андрей	7,7	7,5
Сибгатуллин Тимур	8,3	7,4
Зайцев Семен	7,3	7,2
Дюскин Александр	7,2	8,1
Сириченко Данил	7,6	7,3
Обломов Влад	7,7	8,3
Девиденский Андрей	7,6	7,5
Петров Иван	8,3	7,6
Жильский Максим	8,5	7,1
Здебский Роман	7,6	7,6

Ниже на диаграмме можно увидеть средние различия координационных способностей у футболистов в 16-18 лет в экспериментальной и контрольной группе на конец эксперимента по тесту 1 (Рис. 2):

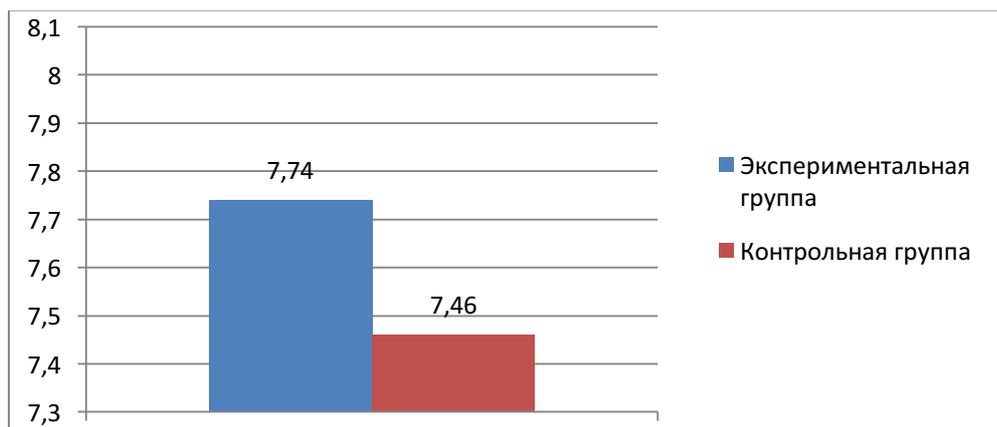


Рис. 2. Результаты средних значений по тесту «Проба Бирюк» на 1 марта 2020

Тест 1 был проведен в экспериментальной и контрольной группе в конце эксперимента, его результаты представлены на диаграмме, видно, что средние значения в экспериментальной группе выше, чем в контрольной группе.

Ниже в таблице 3 приведены показатели каждого участника в обеих командах по тесту 2 на начало эксперимента («Челночный бег»):

Таблица 3

Показатели участников в экспериментальной и контрольной группе по тесту 2 на начало эксперимента

	Показатель (сек.)	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Куйвашева Вика	8,77	8,97
Зайцева Юлия	6,87	8,41
Петрова Анна	6,99	6,78
Грошева Настя	8,65	6,93
Климов Влад	9,11	8,76
Иванов Роман	6,97	9,13
Юрин Андрей	6,88	9,21
Сибгатуллин Тимур	9,13	9,34

Продолжение таблицы 3

Зайцев Семен	9,02	7,98
Дюскин Александр	7,54	8,11
Сириченко Данил	7,76	8,15
Обломов Влад	8,65	6,99
Девиденский Андрей	7,43	7,56
Петров Иван	7,54	7,61

Жильский Максим	7,13	7,76
Здебский Роман	8,55	8,15

Ниже на диаграмме можно увидеть средние различия координационных способностей у футболистов в 16-18 лет в экспериментальной и контрольной группе на начало эксперимента по тесту 2 (Рис. 3):

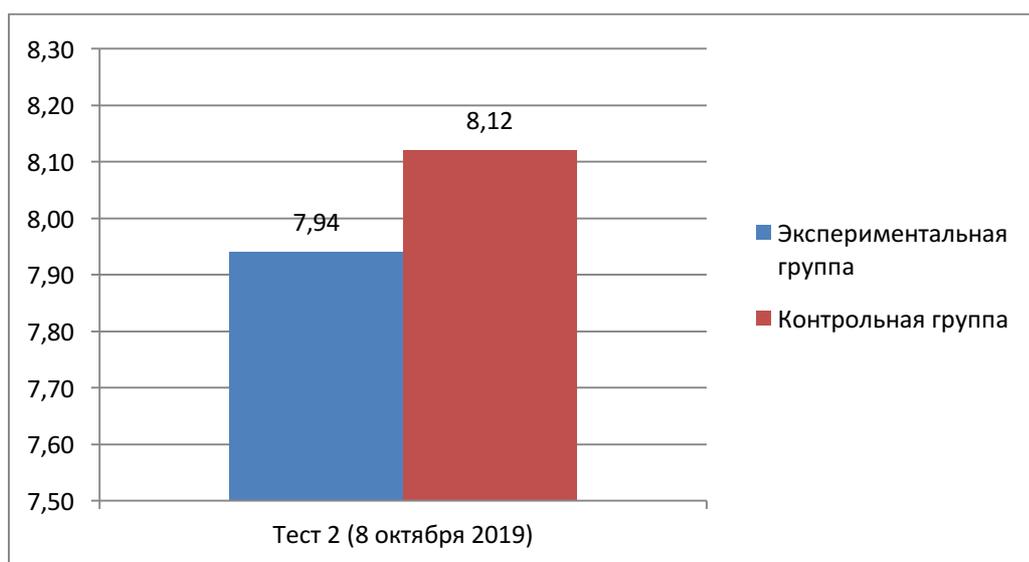


Рис. 3. Результаты средних значений по тесту «Челночный бег» на 8 октября 2019

Тест 2 был проведен в экспериментальной и контрольной группе на начало эксперимента, его результаты представлены на диаграмме, видно, что средние арифметические значения в экспериментальной группе ниже, чем

контрольной группе, а это значит, что средняя скорость контрольной группы медленнее, чем в экспериментальной группе.

Ниже в таблице 4 приведены показатели каждого участника в обеих командах по тесту 2 на конец эксперимента («Челночный бег»):

Таблица 4

Показатели участников в экспериментальной и контрольной группе по тесту 2 на конец эксперимента

	Показатель (сек.)	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Куйвашева Вика	8,55	8,73
Зайцева Юлия	6,59	6,79
Петрова Анна	6,71	6,89
Грошева Настя	8,22	8,35
Климов Влад	9,01	9,02
Иванов Роман	6,73	6,87
Юрин Андрей	6,56	6,79
Сибгатуллин Тимур	9,01	9,04
Зайцев Семен	8,83	8,87
Дюскин Александр	7,21	7,34
Сириченко Данил	7,35	7,56
Обломов Влад	8,31	8,51
Девиденский Андрей	7,24	7,34
Петров Иван	7,02	7,24
Жильский Максим	7,01	7,04
Здебский Роман	8,34	8,44

Ниже на диаграмме можно увидеть средние различия координационных способностей у футболистов в 16-18 лет в экспериментальной и контрольной группе на конец эксперимента по тесту 2 (Рис. 4):

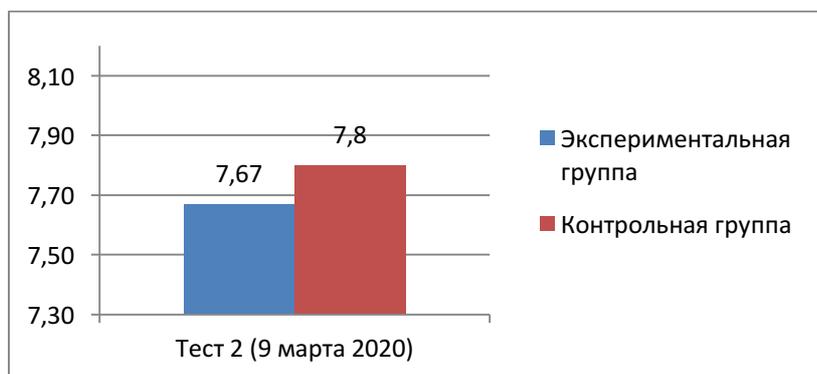


Рис. 4. Результаты средних арифметических значений по тесту «Челночный бег» на 9 марта 2020

Тест 2 был проведен в экспериментальной и контрольной группе в конце эксперимента, его результаты представлены на диаграмме, видно, что средние арифметические значения в экспериментальной группе ниже, чем контрольной группе, а это значит, что средняя скорость контрольной группы медленнее, чем в экспериментальной группе.

Ниже в таблице 5 приведены показатели каждого участника в обеих командах по тесту 3 на начало эксперимента («Колеса»):

Таблица 5

Показатели участников в экспериментальной и контрольной группе по тесту 3 на начало эксперимента

	Показатель (см)	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Куйвашева Вика	33,8	34,1
Зайцева Юлия	32,7	33,1
Петрова Анна	33,9	34,1
Грошева Настя	34,8	34,9
Климов Влад	35,1	35,4
Иванов Роман	35,4	35,7
Юрин Андрей	32,6	32,8
Сибгатуллин Тимур	35,2	35,6
Зайцев Семен	33,7	33,8
Дюскин Александр	33,8	34,2
Сириченко Данил	34,2	34,5
Обломов Влад	34,5	34,7
Девиденский Андрей	34,7	34,9
Петров Иван	34,5	34,6
Жильский Максим	34,8	35,1
Здебский Роман	35,1	35,7

Ниже на диаграмме можно увидеть средние различия координационных способностей у футболистов в 16-18 лет в экспериментальной и контрольной группе на начало эксперимента по тесту 3 (Рис. 5):

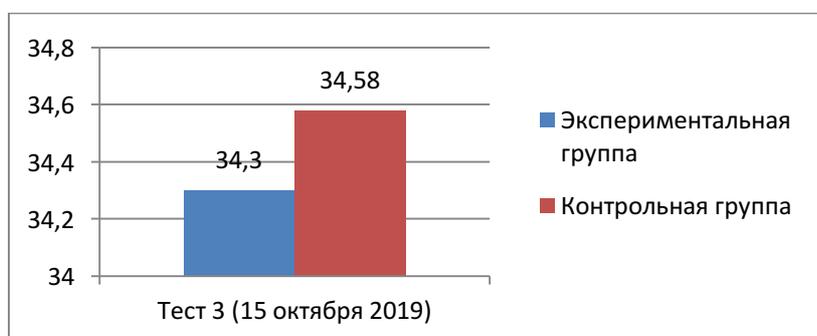


Рис. 5. Результаты средних значений по тесту «Перевороты в сторону («колеса»)» на 15 октября 2019 в беге на 15 метров

Тест 3 был проведен в экспериментальной и контрольной группе в начале эксперимента, его результаты представлены на диаграмме, видно, что средние значения в экспериментальной группе выше, чем у контрольной группы.

Ниже в таблице 6 приведены показатели каждого участника в обеих командах по тесту 3 на конец эксперимента «Перевороты в сторону («колеса»)»

Таблица 6

Показатели участников в экспериментальной и контрольной группе по тесту 3 на конец эксперимента

ИФ (ФИ)	Показатель (см)	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Куйвашева Вика	32,3	33,1
Зайцева Юлия	30,6	32,2
Петрова Анна	31,8	33,2
Грошева Настя	33,6	33,8
Климов Влад	33,2	33,8
Иванов Роман	33,1	34,6
Юрин Андрей	30,1	30,1
Сибгатуллин Тимур	30,3	30,9
Зайцев Семен	31,6	32,8
Дюскин Александр	32,7	33,1
Сириченко Данил	33,1	33,4
Обломов Влад	32,6	33,8
Девиденский Андрей	33,5	33,5
Петров Иван	30,6	33,3
Жильский Максим	31,1	34,2
Здебский Роман	32,4	33,9

Ниже на диаграмме можно увидеть средние различия координационных способностей у футболистов в 16-18 лет в экспериментальной и контрольной группе на конец эксперимента по тесту 3 (Рис. 6):

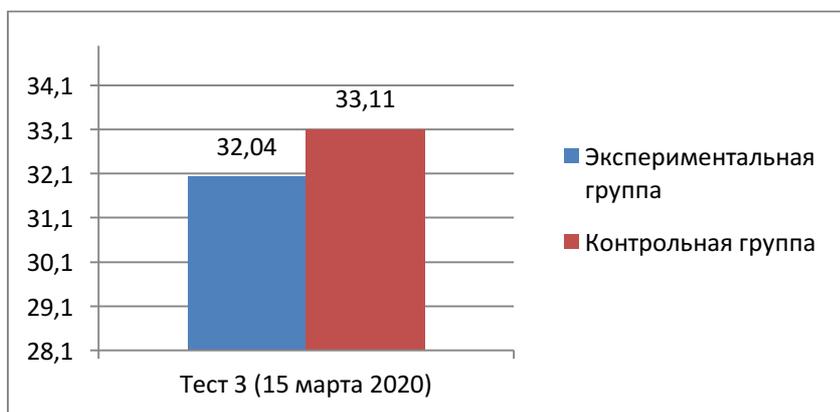


Рис. 6. Результаты средних значений по тесту «Перевороты в сторону («колеса»)» на 15 марта 2020 в беге на 15 метров

Тест 3 был проведен в экспериментальной и контрольной группе в конце эксперимента, его результаты представлены на диаграмме, видно, что средние значения в экспериментальной группе выше, чем в контрольной группе.

Для подведения итогов был использован t-критерий Стьюдента для зависимых выборок для того, чтобы проверить гипотезу развития координационных способностей юных футболистов в 16-18 лет предложенная мной методика наиболее эффективнее. Посредством пакета прикладных программ статистической обработки данных в программе «STATISTICA v6.0», результаты исследования обработаны методом математической статистики и занесены в таблицу 7 и таблицу 8.

Было проведено первое тестирование на начало эксперимента (1 марта 2019). Ниже в таблице 7 приведены результаты итоговых подсчетов данных уровня развития координационных способностей у футболистов в 16-18 лет:

Таблица 1

Статистически значимые различия показателей уровня развития координационных способностей у юных футболистов в 16-18 лет в экспериментальной и контрольной группе в начале эксперимента (1 октября 2019)

T-критерий Стьюдента

Данные на 1 октября 2019 год							
	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Т-критерий Стьюдента	t _{0,05} табл.	Уровень значимости
	X	δ	X	δ			p
Тест 1	6,73	0,29	6,61	0,19	1,35	2,042	0,587
Тест 2	7,94	0,79	8,12	0,65	0,44		0,526
Тест 3	34,3	0,68	34,58	0,68	3,24		0,881

X-среднее арифметическое значение

δ-среднее квадратическое отклонение

t- критерия стьюдента

p-уровень значимости

Уровень развития координационных способностей у футболистов в 16-18 лет в контрольной и экспериментальной группе по результатам Т-критерия Стьюдента имеют незначительные различия по значениям. Поэтому на начало эксперимента уровень развития координационных способностей у футболистов в контрольной и экспериментальной группе практически одинаковы.

Также было проведено второе тестирование на конец эксперимента (15 марта 2020). Ниже в таблице 8 приведены результаты итоговых подсчетов данных уровня развития координационных способностей у футболистов в 16-18 лет:

Таблица 2

Статистически значимые различия показателей уровня развития координационных способностей у юных футболистов в 16-18 лет в экспериментальной и контрольной группе в конце эксперимента (15 марта 2020).

Т-критерий Стьюдента					
Данные на 1 марта 2020 год					
	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Т-критерий Стьюдента		Уровень значимости

					t _{0,05} табл.	p
	X	δ	X	δ		
Тест 1	7,74	0,31	7,46	0,33	2,3	0,036
Тест 2	7,67	0,82	7,8	0,79	0,69	0,265
Тест 3	32,04	1,02	33,11	0,8	4,38	0,045

В экспериментальной группе по результатам теста Т-критерия Стьюдента уровень развития координационных способностей у юных футболистов немного выше, чем в контрольной группе.

Сопоставив и сравнив результаты Т-критерия Стьюдента по контрольным упражнениям в экспериментальной и контрольной группе в таблице 1 и таблице 2 видно, что это значение выше только в двух показателях: Тест 1 (Проба Бирюк), где $t=2,3$ при $p < 0,05$ и Тест 3 (Перевороты в сторону («колеса»)), где $t=4,38$ при $p < 0,05$, а это значит, что составленный мною комплекс упражнений по развитию координационных способностей у юных футболистов более эффективен, чем учебная методика. В возрасте 16-18 лет развитие координационных способностей резко понижается, скорее всего это и стало причиной того, что по результатам Теста 2 (Челночный бег) не было такого большого роста, который ожидался.

В период педагогического эксперимента было выявлено, что разработанная мною методика упражнений для развития координационных способностей для футболистов в 16-18 лет является эффективной.

Разработанная мною методика развития координационных способностей у юных футболистов дает больший прирост показателей, чем учебная методика, она давала меньший прирост. Это подтверждает гипотезу, что если в тренировочный процесс футболистов в возрасте 16-18 лет применить и внедрить более сложные упражнения, то это повысит их уровень развития координационных способностей намного больше, чем уже разработанная методика упражнений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ данных научно-методической литературы показал, что задачи по обеспечению дальнейшего и специального развития координационных способностей решаются в процессе спортивной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки.

Исходя из этого, определены следующие задачи физической подготовки по развитию координационных способностей:

- улучшение способности согласовывать движения различными частями тела (преимущественно асимметричные и сходные с рабочими движениями в профессиональной деятельности);
- развитие координации движений не ведущей конечности;
- развитие способностей соразмерять движения по пространственным, временным и силовым параметрам.

Решение задач физического воспитания по направленному развитию координационных способностей приводит к тому, что занимающиеся:

- 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 и разнообразных движений.

Проанализировав научно-методическую литературу, можно сделать вывод, что координационные способности – возможности индивида, которые определяют его готовность к оптимальному управлению и регулированию двигательного действия.

1. Сделав анализ методов развития координационных способностей, можно сделать вывод, что для развития координации используют разнообразные методы. Главными методами развития координационных способностей являются методы строго регламентированного действия, стандартно-повторного, переменного.

Для футболистов в возрасте 16-18 лет рационально использовать такие тесты, как:

- «Проба Бирюк»
- «Челночный бег»
- «Перевороты в сторону («колеса»»).

2. Практические тренировки в течение эксперимента по общепринятой учетной методике и по разработанной методике способствовали положительной динамике роста показателей координационных способностей. Показатели исходных и итоговых данных уровня развития координационных способностей у футболистов 16-18 лет экспериментальной группы смогли выделить статистически значимые результаты с помощью математической статистики t – критерия Стьюдента.

3. По результатам тестирования в тесте проба Бирюка и перевороты в сторону «колеса» показали, что по окончании эксперимента после применения разработанной методики уровень развития координационных способностей в экспериментальной группе оказался выше, чем у контрольной группы, в которой применялась общепринятая учебная программа.

Поэтому экспериментальный комплекс упражнений для развития координационных способностей футболистов 16-18 лет стоит рекомендовать для его дальнейшего использования на практике.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамбеков, К.М. Оптимизация тренировочных занятий при подготовке юных футболистов в условиях общеобразовательных школ: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Москва., 2012. – 16 с.
2. Балыхина, Т.М. Словарь терминов и понятий тестологии. Москва.: МГУП, 2016, 160 с.
3. Бойченко, Б.Ф. Методика комплексного контроля в процессе отбора юных футболистов: Методические рекомендации. – Москва., 2012. – 29 с.
4. Бриль, М.С. Принципы и методические основы активного отбора школьников для спортивного совершенствования: Автореф. дис. д-ра пед. наук. – Москва., 2013. – 47 с.
5. Былеева, Л.В. Короткое И.М. Подвижные игры. – Москва.: ФиС, 2012. – 224 с.
6. Вотик Яромир Зависимость эффективности игровой деятельности от уровня развития быстроты у юных футболистов различных возрастных групп: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Ленинград, 2014. – 22 с.
7. Голомазов, С, Чирва, Б. Футбол. Анализ игр кубка мира 1998 г. – Метод, разраб. – Москва.: РГАФК, 2016. – 55 с.
8. Данилов, И.В. Развитие координационных способностей посредством ритмической гимнастики: методические указания – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 18 с.

9. Золотарев, А.П. Возрастная динамика ловкости и техники владения мячом в условиях скоростных передвижений у юных футболистов 9-17 лет: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Москва., 2013. – 22 с.
10. Золотарев, А.П. Методика совершенствования и контроля координационных способностей юных футболистов в условиях скоростных передвижений: Метод, пособие / Сост., А.И. Шамардин. – Волгоград, 2011. - 32 с.
11. Зуев, А.Л. Игровое мышление футболиста. – Москва.: ВНИИФК, 2012. – 68 с.
12. Качани, Л., Горский, Л. Тренировка футболистов – ФиС, 2014. – 245 с
13. Кириллов, А.А. Воспитание скорости бега у юных футболистов. Футбол, ежегодник. – Москва.: ФиС, 2011 – С. 43-45.
14. Козловский, В.И. Подготовка футболистов - Москва.: ФиС, 2015. – 173 с.
15. Лаптев, А.П. Юный футболист / Под ред., А.А. Сучилина: Учебное пособие для тренеров. – Москва.: ФиС, 2013. – 225 с.
16. Луэй Ганим Сайд (Ирак) Формирование специальных навыков ударных движений у футболистов различных возрастных групп: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Киев, 2011. – 24 с.
17. Люкшинов, М.М. Формирование модельных характеристик соревновательной деятельности футболистов на основе анализа игр чемпионатов мира и первенства СССР: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Липецк., 2015.
18. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. - Москва.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
19. Макаренко, В.Т. Управление физической подготовленностью юных футболистов на основе модельных характеристик: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Москва., 2012. – 23 с.– 21 с.

20. Максименко, И.Г. Структура тренировочных нагрузок, физической, технической и игровой подготовленности юных футболистов на этапе специализированной базовой подготовки: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Москва., 2017. – 19 с.

21. Папьян, Г.Г. Сравнительная характеристика средств технико-тактической подготовки юных футболистов в связи с особенностями соревновательной деятельности: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Москва., 2013. – 24 с.

22. Петухов, А.В. Методика формирования индивидуальной технико-тактической подготовки юных футболистов: Дис. ... канд. пед. наук. – Москва., 2016. – 162 с.

23. Попов, А.В. Совершенствование технической подготовки футболистов с учетом типов ударных движений и условий игровой деятельности: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Киев, 2011. – 24 с.

24. Рыбин, Д.В. Методика отбора и ранней ориентации юных футболистов с учетом их индивидуальных особенностей: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Москва., 2016. – 21 с.

25. Сидоренков, Д.Ю. Функциональная подготовленность футболистов и методы ее повышения. Учебно-методическое пособие. – Волгоград: ВГАФК, 2014. – 100 с.

26. Солоха, Л.К. Воспитание двигательных качеств и навыков скоростного бега у детей и подростков разного телосложения: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Москва., 2013. – 20 с.

27. Юрченко, А.П. Физическая подготовка спортсмена: Автореф. дис. канд. пед. наук. – Киев, 2011. – 49 с.

28. Юдинов Д.Я. Книга - Координационные способности – Культура и искусство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ronl.ru/knigi/kultura-i-iskusstvo/792567/>

29. Юшков, Г.Г. Координационные способности, средства и методы развития (воспитания) | krok8.com – фундаментальная стратегия развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://krok8.com/koordinatsionnyye-sposobnosti/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1



Рис. 1. Проба Бирюк (для проверки равновесия)



Рис. 2. Челночный бег



Рис. 3. Перевороты в сторону («колеса»)