

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет физической культуры, спорта и безопасности  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Методика развития координационных способностей у волейболи-  
сток 13-14 лет**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:  
Щербинина Анастасия Сергеевна,  
обучающийся БФ -42 группы  
очного отделения

\_\_\_\_\_  
дата                      А.С. Щербинина

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой теории и методики фи-  
зической культуры и спорта

\_\_\_\_\_  
дата                      И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:  
Трубникова Нина Васильевна  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта

\_\_\_\_\_  
дата                      Н.В. Трубникова

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_  
дата                      И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	6
1.1. Понятие «координационные способности» .....	6
1.2. Возрастные особенности девушек 13-14 лет .....	9
1.3. Средства развития координационных способностей .....	13
1.4. Методы развития координационных способностей .....	15
1.5. Особенности развития координационных способностей у девушек 13-14 лет.....	20
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	28
2.1. Организация исследования.....	28
2.2. Методы исследования.....	28
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ .....	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	46
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 .....	61

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие координационных способностей важно в профессиональной и спортивной деятельности людей. Процессы освоения любых двигательных действий протекают более успешно, если человек обладает не только сильными и быстрыми мышцами, гибким телом, но и высокоразвитыми способностями управлять движениями, его основными характеристиками. Для спортсмена, высокий уровень развития координационных способностей является главной основой для освоения новых, более сложных видов двигательных действий в спортивной деятельности. Качество выполнения сложных технических элементов, особенно в сложно координационных видах спорта, также зависит от уровня совершенствования координационных способностей. Уровень технического мастерства спортсменов проявляется в овладении координационными способностями [32].

Хорошо развитые координационные способности являются необходимыми предпосылками для успешного обучения физическим упражнениям. Они влияют на темп, вид и способ усвоения спортивной техники, а также на ее дальнейшую стабилизацию и ситуационно-адекватное разнообразное применение. Координационные способности ведут к большей плотности и вариативности процессов управления движениями, к увеличению двигательного опыта [29].

Координационное совершенствование направлено на подготовку молодежи к усложняющимся условиям современного производства и высокому темпу жизни. Достижение высоких спортивных результатов в условиях возрастающей конкуренции требует постоянного совершенствования технического мастерства спортсменов. Одним из наиболее перспективных направлений технической подготовки высококвалифицированных спортсменов является совершенствование координационных способностей [38].

Современный волейбол характеризуется увеличением скорости выполнения, как отдельных технических приемов, так и целых тактических комби-

наций, что неизбежно повышает требования к специальной физической подготовленности игроков. Представление о взаимосвязях в структуре специальной физической подготовленности волейболистов имеет большое значение для целенаправленного воспитания и совершенствования двигательных и координационных способностей игроков [5].

Координационные упражнения способствуют развитию всех двигательных способностей, улучшают здоровье, способствуют повышению функциональных систем организма, улучшению технического мастерства. Поэтому кроме развития физических качеств в учебном процессе, также не маловажное значение имеет развитие координационных способностей спортсменов.

Проблему развития координационных способностей у спортсменов рассматривали такие специалисты как: В.И. Лях [17,20], Л.П. Матвеев [26], Н.А. Бернштейн [2] и другие. Вместе с тем, данная проблема в поиске и обосновании наиболее эффективных средств развития координационных способностей остается актуальной и в настоящее время.

*Объект исследования* - учебно-тренировочный процесс волейболистов.

*Предмет исследования* – средства и методы развития координационных способностей у волейболисток 13-14 лет.

*Цель исследования:* обосновать эффективность применения средств и методов, направленных на развитие координационных способностей у девушек 13-14 лет, занимающихся волейболом.

Задачи исследования.

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Разработать комплексы упражнений на развитие координационных способностей волейболисток 13-14 лет.
3. Выявить эффективность комплексов упражнений, направленных на развитие координационных способностей у волейболисток 13-14 лет в

процессе педагогического эксперимента.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 40 источников и 6 приложений.

## Глава 1. Теоретическое обоснование проблемы исследования

### 1.1. Понятие «координационные способности»

Для характеристики координационных возможностей человека при выполнении какой-либо двигательной деятельности в отечественной теории и методике физической культуры долгое время применялся термин «ловкость» - способность человека быстро целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях [19].

Ловкость - самое сложное и многозначное качество. Она проявляется как способность осваивать сложные по координации движения; как точность выполнения пространственных, временных, силовых, ритмических характеристик заданного движения; как способность изменять двигательную активность в изменяющихся условиях. Ловкость в волейболе проявляется при выполнении абсолютно всех технико-тактических действий и тесно связана с такими физическими качествами как: сила, быстрота, выносливость, гибкость. Вместо существующего базового термина «ловкость», оказавшегося очень многозначным, нечетким и «повседневным», ввели в теорию и практику термин *координационные способности*, стали говорить о системе таких способностей и необходимости дифференцированного подхода к их развитию [6].

Под координационными способностями нужно понимать, во-первых, - способность целесообразно выстраивать целостные двигательные акты, во-вторых, способность модифицировать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим, соответственно, требованиям изменяющихся условий [27].

Слово «координация» латинского происхождения. Оно представляет собой согласованность, объединение, упорядочение. Относительно двигательной деятельности человека применяется для определения уровня согласованности его движений с реальными (настоящими) требованиями окру-

жающей среды. Возможность людей управлять своими движениями – есть координация. Сложность управления опорно-двигательным аппаратом состоит в том, что организм человека состоит из значительного количества биозвеньев, которые включают более ста степеней свободы. По точному выражению советского физиолога Николая Александровича Берштейна, координация движений и есть не что иное, как преодоление чрезмерных степеней свободы наших органов движения, то есть превращение их в управляемые системы [3,11].

Координационные способности – это совокупность двигательных способностей, которые определяют быстроту освоения новых движений, а также умения адекватно и правильно перестраивать, и моделировать двигательную деятельность при неожиданно сложившихся реальных ситуациях [8].

Основными элементами координационных способностей являются способности к ориентированию в пространстве, равновесию, реагированию, дифференцированию параметров движений, способности к ритму, перестроению двигательных действий, вестибулярная устойчивость, произвольное расслабление мышц, способность распределять и переключать внимание, быстрота и точность действий. Их можно разделить на 3 группы:

*Первая группа.* Способности точно соизмерять, ощущать 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, напряженности, зажатости) [16].

Координационные способности, отнесенные к первой группе на прямую, зависят от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилия. Координационные способности, которые относятся ко второй группе, зависят от способности удерживать устойчивое (неизменяющееся) положение тела, т.е. равновесие, заключающееся

в устойчивости позы в статических положениях и ее балансировке во время перемещений. К третьей группе относят координационные способности, которые можно разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью. Тоническая напряженность характеризуется чрезмерным, излишним напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы. Координационная напряженность выражается в скованности, закрепощенности движений, связанных с чрезмерной активностью мышечных сокращений, чрезмерным включением в действие многих мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует образованию «чистой» техники [18].

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

- 1) способности человека к точному анализу движений;
- 2) деятельности анализаторов, особенно двигательного;
- 3) сложности двигательного задания;
- 4) уровня развития других физических способностей (скоростные способности, «взрывная» сила, гибкость и т.д.);
- 5) смелости и решительности;
- 6) возраста;
- 7) физиологических особенностей;
- 8) общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных двигательных умений и навыков) и др [21].

Одними из наиболее распространенных и общепринятых критериев демонстрации и проявления координационных способностей считаются:

1. Время освоения неизученного ранее (нового) движения или какой-то комбинации из нескольких элементов. Чем оно короче, тем выше координационные способности.

2. Время, которое необходимо для «перестройки» своей двигательной деятельности в зависимости от изменившейся ситуацией.



3. Биомеханическая сложность выполняемых двигательных действий или их комбинации (группы элементов).

4. Точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным).

5. Сохранение устойчивости при нарушенном равновесии.

6. Экономичность двигательной деятельности, которая связана с умением расслабляться в течение выполнения движений [2].

Характеризующиеся точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечивающиеся сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной афферентации (передача импульсов от рабочих центров к нервным) координационные способности, имеют выраженные возрастные особенности [36].

## **1.2. Возрастные особенности девушек 13-14 лет**

Мощный инструмент для развития организма – физическое воспитание. Улучшение двигательных качеств, а также развитие костной и мышечной ткани внутренних органов происходит под влиянием физических упражнений. Отсутствие же движения (различных физических упражнений) значительно замедляет развитие, снижает функциональные возможности растущего организма [30].

Строгий учёт возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, которые характерны, для определенных этапов развития ребенка, выступают одним из основных условий высокой эффективности подготовки юных спортсменок. Данный подход разрешает верно справляться с вопросами спортивного отбора и ориентации, выбора средств и методов тренировочного процесса, нормирования тренировочных и соревновательных нагрузок, прогнозирования возможных и планируемых достижений.

В целом, физическое развитие девочки, возраст, формирование морфологических особенностей, функциональных параметров и двигательных функций протекает волнообразно, неравномерно. Периоды повышенного

роста в сочетании со значительной активацией энергетических и метаболических процессов сменяются временами замедленного роста, который сопровождается наибольшим накоплением массы тела и доминированием процессов дифференцировки. Такое неравномерное становление обосновано генетическими программными и экологическими факторами (климатогеографические свойства, социально-экономические условия жизни, формулировка физического воспитания и др.) [10,15]

Пубертатный скачок роста и физического развития совпадает с подростковым возрастом девочек. На 12 – 13 лет приходится начало этого процесса у девочек.

Различают три фазы, которые связаны с ходом полового созревания:

- первая фаза - препубертатная, отчасти представленная теми изменениями, которые свойственны для предыдущего возраста;
- вторая фаза - пубертатная, которая выражается в усиленном половом развитии и наружном проявлении его признаков;
- третья фаза - постпубертатная, связанная с окончанием полового созревания и продолжающаяся в старшем школьном возрасте.

Средний школьный (подростковый) возраст является переломным в развитии организма. У юных девушек процессы возбуждения доминируют над процессами торможения. Наряду с этим нередко возникают временные сложности в образовании условных рефлексов, ухудшается реакция, особенно на словесные раздражители. Эмоциональные волнения редко проявляются в психическом дисбалансе. Вегетативную нервную систему характеризует увеличенная лабильность. Усиленное потоотделение, быстрое изменение сосудистых реакций и колебания сердечного ритма, также свидетельствуют о повышенной лабильности. Результатом изменений в регулировании функций, характерных для данного возрастного периода являются изменения, которые носят временный характер [12].

Возраст 13 - 14 лет характеризуется, прежде всего, резким изменением функции эндокринных желез. Для девочек приходит время бурного полового созревания.

Данный этап предполагает необходимость выбора и утверждения, в том числе основных жизненных ценностей и нравственных критериев и является самым трудным на пути становления личности. Сам по себе выбор психологически сложен, что чаще всего приводит к нервным срывам, а также и крайним поступкам [12,15].

На фоне всего этого свойственны подростковые недуги. Головокружения и головные боли, которые на первый взгляд кажутся необоснованными, возникают по причине того, что нарушается тонус сосудов головного мозга – вегето-сосудистая дистония (комплекс функциональных расстройств). Также распространены заболевания желудочно-кишечного тракта - гастриты, дуодениты - воспаление двенадцатиперстной кишки, язвенная болезнь. Не редко можно встретить тучность (ожирение) и нарушения полового развития [36].

У девочек 13-14 лет рост - в пределах 154-160 см, а вес - 42-52 кг. В этом возрасте вес тела приблизительно равен 43 кг. В данном периоде характерен «пубертатный» скачок роста, который обусловлен эстрогенами (гормон). За счет увеличения длины туловища в возрасте 14 лет происходит значительная прибавка длины туловища. До 15 лет масса тела постепенно увеличивается. (Анатомо-физиологические особенности старшего школьника).

Происходит постепенное уменьшение пульса, который близится к стандарту взрослого человека. Так пульс у девушек 13 лет по данным физиолога А.С. Солодкова [36] равен 72-80 ударам в минуту, а в 14 лет пульс уже - 72-78 ударов в минуту.

Легко реагирующие на холод и тепло (сокращение и расширение) кровеносные сосуды, отличаются хорошей эластичностью [35].

Мышечная система хорошо развита. Мышечная система девочек в возрасте 13-14 лет совершенствуется, поскольку они ведут очень активный и подвижный образ жизни, регулярно испытывают умеренную физическую на-

грузку. Отсюда девочек данного возраста в плане выносливости уже может сравниться со взрослым человеком. Они хорошо владеют своим телом, и если занимаются спортом, то могут достигнуть высоких результатов [36].

При хорошем, правильном питании и нормальном обмене веществ подкожно-жировая клетчатка развита умеренно. Отмечается повышенное скопление жировых клеток у девочек в области груди, бедер (Анатомо-физиологические особенности старшего школьника).

Так же хорошо развита иммунная система. Организм устойчив к инфекционным и другим заболеваниям. Девочки практически не болеют, если соблюдать правильный распорядок дня, выполнять необходимые гигиенические мероприятия, рационально питаться и вести активный, подвижный образ жизни.

В 13 лет девочки в спокойном состоянии совершают восемнадцать-двадцать дыхательных движений, а в 14-15 - уже семнадцать-восемнадцать дыхательных движений. Хорошо развиты верхние дыхательные пути [7].

Структура легочной ткани уже хорошо сформирована, воздухоносные (дыхательные) пути достаточно широки и хорошо разветвленные.

Пищеварительная система уже активно функционирует. Пищеварительные соки выделяются практически в том же объеме, что и у взрослого человека.

Почки по своему строению ничем не отличаются от почек взрослого человека. Суточное количество мочи - обычно в пределах 1200-1600 мл

Резкие, качественные изменения, которые затрагивают все аспекты развития, являются главной особенностью возраста 13-14 лет. Психологический кризис проходит на фоне анатомо-физиологической перестройки. Переход от зависимого детства к самостоятельной и ответственной взрослости представляет собой социальную ситуацию развития. Подросток занимает промежуточное положение между детством и взрослостью.

Общение со сверстниками является ведущей деятельностью. Основной тенденцией является переориентация общения родителей и педагогов на

сверстников. Коммуникация является очень важным информационным каналом [13,31].

### **1.3. Средства развития координационных способностей**

Для воздействия на координационные способности практика физического воспитания и спорта располагает огромным арсеналом средств.

Физические упражнения, повышенной координационной сложности и которые содержат элементы новизны, выступают основным средством воспитания координационных способностей [40].

В качестве средства развития координационных способностей могут быть использованы разнообразные двигательные действия (физические упражнения), если они отвечают следующим требованиям:

- связаны с преодолением координационных трудностей;
- требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности при выполнении трудных в координационном отношении двигательных действий;
- являются новыми и необычными для исполнителя;
- хотя и являются привычными, но производятся при изменении самих движений и двигательных действий, либо условий [14].

Если упражнение соответствует хотя бы одному из этих требований, то его можно назвать координационным.

За счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также 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, можно увеличить сложность выполняемых физических упражнений. [3].

Обще подготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц, представляют наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания коор-

динационных способностей. Сюда входят упражнения с предметами (мячи, гимнастические палки, обручи, скакалки и др.) и без предметов, относительно простые и довольно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различном положении тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (стойки, кувырки, прыжки и др.), упражнения на равновесие. [5].

Освоение правильной техники естественных движений: бег, прыжки, метанья, лазанья и другие оказывают значимое влияние на развитие координационных способностей. [1].

Высокоэффективными средствами для воспитания способности точно, быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно изменяющейся обстановкой служат подвижные («перестрелка», «вьюнок» и др.) и спортивные игры (волейбол, баскетбол, теннис, футбол и др.), единоборства (бокс, борьба), кроссовый бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт. [25].

Упражнения, направленные на отдельные психофизиологические функции и обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий, составляют особую группу средств. Это упражнения для развития чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий. [24].

Учитывая специфику избранного вида спорта (профессии) разрабатываются и подбираются специальные упражнения для совершенствования координационных движений. Это координационно-аналогичные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта [34].

На стартовой тренировке применяют две группы таких средств.

1. Подводящие, способствующие освоению новых форм движений того или иного вида спорта.

2. Развивающие, направленные на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта (например, в волейболе специальные упражнения в затрудненных условиях – передача мяча в парах во время скоростного бега).

Эффективность упражнения, направленных на развитие координационных способностей наблюдается до тех пор, пока данные упражнения спортсмен не доведет до автоматизма. Далее данные упражнения теряют свою ценность, потому что доведенное до навыка и выполняемое в одних и тех же неизменяющихся условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшего развития координационных способностей [9].

### **1.1. Методы развития координационных способностей**

Для развития координационных способностей используют методы, которые обычно применяют при формировании и совершенствовании двигательных навыков: целостного упражнения, расчлененного упражнения, стандартного упражнения, вариативного (переменного) упражнения, игрового и соревновательного.

Методы, которые обеспечивают изменчивость условий выполнения характеристик двигательного действия, считаются наиболее эффективными в формировании координационных способностей. Они могут быть представлены в двух вариантах: методы строго регламентированного варьирования и не строго регламентированного варьирования [4].

Методы строго регламентированного варьирования включают в себя 3 группы методических приемов: первая группа — приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия:

а. смена направления движения (бег или ведение мяча с изменением направления движения, лыжное упражнение «слалом», прыжки «с кочки на кочку» и т.п.);

б. изменение силовых компонентов (чередование метаний при использовании снарядов различной массы на дальность и в цель; прыжки в длину или в высоту с места в полную силу, вполсилы, в одну треть силы и т.п.);

в. изменение скорости или темпа движений (выполнение общеразвивающих упражнений в обычном, максимальном, ускоренном и замедленном

темпе; прыжки в длину или в высоту с разбега с повышенной скоростью; броски в корзину в непривычном темпе — ускоренном или замедленном и т.п.);

г. изменение ритма движений (разбег в прыжках в длину или в высоту, бросковые шаги в метании малого мяча или копья, в баскетболе или гандболе и др.);

д. изменение исходных положений (выполнение общеразвивающих и специально подготовительных упражнений в положении стоя, лежа, сидя, в приседе и др.; бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, из приседа, из упора лежа и т.д.; прыжки в длину или глубину из положения, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

е. варьирование конечных положений (бросок мяча вверх из и.п. стоя, ловля — сидя; бросок мяча вверх из и.п. сидя, ловля — стоя; бросок мяча вверх из и.п. лежа, ловля — сидя или стоя и т.п.);

ж. изменение пространственных границ, в которых выполняют упражнение (игровые упражнения на уменьшенной площадке, метание диска, толкание ядра из уменьшенного круга; выполнение упражнений в равновесии на уменьшенной опоре и т.п.);

з. изменение способа выполнения действия (прыжки в высоту и в длину при использовании разных вариантов техники прыжка; совершенствование техники бросков или передач мяча при целенаправленном изменении способа выполнения приема и т.п.).

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

а. усложнение привычного действия добавочными движениями (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши, приседанием, кувырком, прыжком подтягиванием колен к груди, поворотом кругом, прыжком с поворотом на  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $360^\circ$  и др.; опорные прыжки с дополнительными поворотами перед приземлением, с хлопком руками вверх, с кругом руками вперед и др.; подскоки на обеих ногах с одновременными движениями рук и т.п.);



б. комбинирование двигательных действий (объединение отдельных освоенных общеразвивающих упражнений без предметов или с предметами в новую комбинацию, выполняемую с ходу (без подготовки); соединение хорошо освоенных акробатических или гимнастических элементов в новую комбинацию; включение вновь разученного приема единоборства или игры в состав уже разученных технических или технико-тактических действий и т.п.);

в. зеркальное выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и в длину с разбега; метание снарядов «не ведущей» рукой; выполнение бросковых шагов в баскетболе, гандболе начиная с другой ноги; выполнение нападающих ударов в волейболе со сменой толчковой ноги; передачи, броски и ведение мяча «не ведущей» рукой и т.п.).

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

а) использование различных сигнальных раздражителей (свисток, хлопок и др.), требующих срочной перемены действий (изменение скорости или темпа выполнения упражнений по звуковому или зрительному сигналу, мгновенный переход от атакующих действий к защитным по звуковому сигналу и наоборот и т.п.);

б) усложнение движений с помощью заданий типа жонглирования (ловля и передача двух мячей с отскоком и без отскока от стены; жонглирование двумя мячами одинаковой и разной массы двумя и одной рукой и т.п.);

в) выполнение освоенных двигательных действий после раздражения вестибулярного аппарата (упражнения в равновесии сразу после кувырков, вращения и т. п.; броски в кольцо или ведение мяча после акробатических кувырков или вращения и т.п.);

г) совершенствование техники двигательных действий после соответствующей (дозированной) физической нагрузки или на фоне утомления (совершенствование техники передвижения на лыжах, бега на коньках на фоне

утомления; выполнение серии штрафных бросков в баскетболе после каждой серии интенсивных игровых заданий и т.п.);

д) выполнение упражнений в условиях, ограничивающих или исключая зрительный контроль (ведение, передачи и броски мяча в кольцо в условиях плохой видимости или в специальных очках; общеразвивающие упражнения и упражнения в равновесии с закрытыми глазами; прыжки в длину с места на заданное расстояние и метание на точность с закрытыми глазами и т.п.);

е) введение заранее точно обусловленного противодействия партнера в единоборствах и спортивных играх (с отработкой финта только на проход вправо или на бросок — проход к щиту справа или слева от опекуна; заранее оговоренные индивидуальные, групповые или командные атакующие и защитные тактические действия в спортивных играх; заранее принятая и оговоренная тактика в единоборстве и т.п.).

Методы не строго регламентированного варьирования содержат следующие примерные приемы:

а) варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах, езда на велосипеде и др. по пересеченной и незнакомой местности; бег по снегу, льду, траве, в лесу и др.; периодическое выполнение технических, технико-тактических действий и проведение игры в волейбол, баскетбол, гандбол, футбол в непривычных условиях, например, на песчаной площадке или в лесу; выполнение упражнений, например, прыжковых, на непривычной опорной поверхности и т.п.);

б) варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря, оборудования (технические приемы игры разными мячами; прыжки в высоту через планку, веревочку, резинку, забор и др.; гимнастические упражнения на незнакомых снарядах и т.п.);

в) осуществление индивидуальных, групповых и командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий соперников или партнеров. Это так назы-

ваемое свободное тактическое варьирование (отработка технических приемов и тактических взаимодействий, комбинаций, возникающих в процессе самостоятельных и учебно-тренировочных игр: выполнение различных тактических взаимодействий с разными соперниками и партнёрами; проведение вольных схваток в борьбе и т.п.);

г) игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов. Его можно назвать состязанием в двигательном творчестве (соперничество в оригинальности построения новых движений и связок у акробатов, гимнастов, прыгунов в воду и на батуте и др.; «игра скоростей» — фартлек; игровое соперничество в искусстве создания новых вариантов индивидуальных, групповых и командных тактических действий в спортивных играх: упражнения на гимнастических снарядах в порядке оговоренного соперничества с партнерами и т.п.) [23.33].

При применении методов вариативного (переменного) упражнения необходимо использовать небольшое количество (8–12) повторений разнообразных физических упражнений, предъявляющих сходные требования к способу управления движением; многократно повторять эти упражнения, как можно чаще и целенаправленнее, изменяя при выполнении их отдельные характеристики и двигательные действия в целом, а также условия осуществления этих действий.

В младшем и среднем школьном возрасте рекомендуется применять методы строго регламентированного варьирования, в старшем школьном возрасте рекомендуется применять методы не строго регламентированного варьирования [22].

В развитии и совершенствовании координационных способностей широкое применение занимают игровой и соревновательный методы. [12].

Игровой метод - применяется для комплексного совершенствования двигательной деятельности в усложненных условиях. Занятия в игровой форме повышают интерес к спорту и физической культуре, а также стимулируют процесс усвоения техники отдельных элементов упражнений.

Особенности игрового метода:

1. Деятельность игроков осуществляется в соответствии с придуманными заранее правилами
2. Множество путей достижения цели (разные пути выигрыша)
3. Игра носит комплексный характер, включает в себя бег, прыжки, перемещения и т.д.
4. Носит творческую направленность
5. Моделируются межличностные и межгрупповые отношения (выявляются лидеры)

Соревновательный метод – способ выполнения упражнений в форме соревнований. Данный метод максимально стимулирует демонстрацию двигательных способностей, выявляет качество владения двигательными действиями и содействует воспитанию волевых качеств

Особенности соревновательного метода:

1. Распределение сил в условиях соперничества
2. Выступает «побудителем»
3. Унификация (приведение к некоторому единообразию)
4. Организованный процесс состязания [39].

### **1.5. Особенности методики развития координационных способностей у волейболисток 13-14 лет**

Методика – это система средств и методов, направленная на достижение определённого результата в процессе физического воспитания [40].

Очень важной предпосылкой для развития координационных способностей является запас движений. Каждое изучаемое движение частично полагается на старые, сформированные координационные сочетания, которые вступают в специфическую связь с новыми сочетаниями и образуют новый навык. Запас условно-рефлекторных связей выше благодаря точной и разнообразной работе двигательного аппарата. Легче усваиваются новые формы движений и лучше приспособляются к существующим и изменяющимся

условиям, что, безусловно, в развитии координационных способностей волейболистов имеет огромное значение. Выполнение любого технического элемента (подача, прием, блок, нападающий удар, передачи и др.) в волейболе строится на основе старых координационных связей [14].

Быстрая смена условий деятельности и большая изменчивость действий, характерна для многих видов спорта, в том числе и для волейбола. В таких видах спорта важно уменьшить время между сигналом к выполнению и началом выполнения движения. Высокий уровень координационных способностей необходим для того, чтобы в быстро изменяющейся обстановке реагировать быстро, целесообразно и последовательно.

В современном волейболе от спортсменов требуется высокая двигательная активность. В тренировочном процессе волейболисток помимо ведущих физических качеств, которые необходимы игрокам для успешного решения возникающих перед ними в процессе игры задач – скоростных, скоростно – силовых и координационных способностей, необходимо совершенствование точности движений [4,5].

Эффективное осуществление прыжковых игровых действий, технических элементов и большинства тактических комбинаций в течение одной игры или нескольких игровых дней базируется на высоком уровне развития физических качеств, в числе которых и координационные способности.

Умение грамотно владеть своими движениями и быстро трансформировать двигательную деятельность в соответствии с требованиями изменяющейся обстановки называется координационными способностями. В волейболе координационные способности проявляются при выполнении абсолютно всех элементов и плотно связаны с силой, быстротой, выносливостью, гибкостью. Быстрота, точность и своевременность выполнения любого технического или тактического элемента напрямую зависит от уровня развития координационных способностей.

Составляющими координационных способностей волейболиста являются:

- координация движений - умение выполнять двигательные действия, рассчитывая их во времени, в пространстве и по усилию (от координации движений зависят быстрота, точность и своевременность выполнения технического приема);
- быстрота и точность действий – полностью плодотворностей всей игры зависит от них (осуществить технический элемент правильно - значит выполнить его быстро и точно); рост быстроты развивается параллельно с точностью реакции на движущийся объект и зависит от динамики нервных;
- способность ранжировать и переводить внимание - функция, которая обеспечивается суммарной деятельностью анализаторов и изменчивостью нервных процессов;
- постоянство вестибулярных реакций – обязательное обстоятельство демонстрации координационных способностей в игре, которая разнообразна падениями, ускорениями, рывками, прыжками, внезапными остановками. Крайнее возбуждение вестибулярного аппарата (анализатора) вызывает падение работоспособности других - зрительного, кожного, что снижает чистоту движений, по этой причине образуются ошибки в технике и тактике игры [40].

Способность к реакции на объект, изменяющий свое положение - содержится в выработке навыка концентрировать глазами предмет, изменяющий свое положение, который движется с большой скоростью, умение быстро и точно реагировать в сложных условиях двигательной деятельности. Наши специалисты классически изучают показатели простой и сложной реакций.

Условия, которые необходимы для осуществления спортсменом и тренером для развития координационных способностей:

1) Упражнения для развития координационных способностей запрашивают повышенное внимание, максимальную правильность двигательного действия, и поэтому наиболее благоприятно применять их в начале основной тренировочной части;

2) Упражнения, которые применяет тренер, на каждой тренировке обязаны быть трудны для исполнения в координационном плане (перемена стартовых положений, исправление пространственных границ, рост противодействия, темп и скорость двигательного действия, переход между двигательными действиями и т.д.);

3) Протяжённость серии и величина упражнений в рамках одного тренировочного процесса должны быть короткими, т.к. большой объем и длинные серии содействуют быстрой усталости в нервной системе, что в результате приводит к сокращению эффекта тренировочного процесса;

4) Подростки в большей степени склонны охватывать двигательные навыки, чем взрослые, т.к. в их головах на много меньше скоординированных до того времени связей, поэтому в подростковом возрасте следует развивать общие координационные способности при помощи подвижных и спортивных игр, гимнастики, общеразвивающих и легкоатлетических упражнений, выполняемых в постоянно меняющихся условиях [11].

Для того чтобы у спортсменок определить уровень развития координационных способностей разработаны всевозможные контрольные упражнения (тесты).

Примеры таких контрольных упражнений (тестов).

1. «Стойка на одной ноге»

Оборудование: секундомер.

*Процедура тестирования:* По команде "можно" испытуемый становится на левую ногу, правую сгибает в коленном суставе и ставит ее на опорную ногу, чуть выше колена и немного развернув ее вправо. Руки ставятся на пояс, глаза закрыты.

*Общие указания и замечания:* Секундомер включается тогда, когда учащийся становится на одну ногу, выключается - при отрыве пол стопы учащимся и при касании второй ногой пола, то есть при потере равновесия; при выполнении теста учащимся необходима страховка.

*Результат* - время, выполненное в стойке на одной ноге.

14-17 с - высокий результат

17 - 21с - средний результат

Больше 21с – результат ниже среднего

2. «Нападение из 4 по 2» (из 2 по 4, в зависимости от амплуа игрока).

Оборудование: секундомер, волейбольные мячи. сетка.

*Процедура тестирования:* Нападающий удар со своей доводки, с разбега из зоны 4 (2) в течение 1,5 мин. с интенсивностью 8 ударов в мин. (мяч на удар набрасывает ассистент).

*Общие указания и замечания:* Откат в игрока выполняется только тогда, когда тестируемая занимает исходное положение. Нападение осуществляется в соответствии со всеми правилами (т.е. учитывается касание сетки, заступ и др.)

*Результат* – оценивается количество забитых мячей.

2-3 потери — высокий результат;

4-5 потерь — средний результат;

6 и более потерь - результат ниже среднего.

3. «Бег к 4 точкам из центра прямоугольника».

Оборудование: набивные мячи, секундомер.

*Процедура тестирования:* два набивных мяча лежат в углах, образованных лицевой и боковыми линиями, два других в углах, образованных боковыми линиями и линией нападения. Старт из центра прямоугольника, где лежит набивной мяч. Маршрут движения: в зону 4, коснуться мяча — к месту старта, коснуться мяча — в зону 2, — в зону 1 и 5 — из трех попыток регистрируется лучшая (с).

*Общие указания и замечания:* обязательно касаться мячей в описанном выше порядке.

*Результат* – минимальное время выполнения

16-18 с - высокий результат

18 – 21с – средний результат

22 и более с – результат ниже среднего



1. «Доводка в третий метр».

Оборудование: мячи.

*Процедура тестирования:* десять волейбольных мячей лежат в корзине, тренер выполняет наброс мяча по задней линии, в разные стороны, по разной траектории, в пределах волейбольной площадки. Задача испытуемой довести мяч в пределах трехметровой линии.

*Общие указания и замечания:* наброс мяча выполняется, не дожидаясь, пока тестируемая занимает исходное положение.

*Результат* - подсчитывается количество доведенных мячей.

8-10 доведённых мячей – высокий результат

7-6 доведенных мячей – средний результат

5 и менее доведённых мяча – результат ниже среднего

2. «Мишень».

Оборудование: теннисные мячи, барьер, сетка.

*Процедура тестирования:* на расстоянии 80-100 см от середины центральной линии ставится барьер. В центре противоположной площадки маркируется мишень размером 1х1м.

*Общие указания и замечания:* спортсменка выполняет 10 бросков теннисного мяча в мишень, преодолевая препятствие с разбега в прыжке.

*Результат* - подсчитывается количество попаданий в мишень.

8-10 попаданий – высокий результат

6-7 попаданий – средний результат

5 и менее попаданий – результат ниже среднего

3. «Точно в цель».

Оборудование: волейбольные мячи, сетка.

*Процедура тестирования:* спортсменка выполняет имитацию блокирования, затем падение и выполняет передачу мяча с 8, 6, 3м от цели, по 10 раз с каждой точки.

*Общие указания и замечания:* передача мяча выполняется с оптимальное траекторией, падение выполняется перед каждой передачей мяча. Мяч

набрасывает тренер, либо его помощник. Цель с 8 м – диаметр 1м, с 6 м – 0,75 м, с 3 м – 0,5 м. Мишень располагается на стенке.

*Результат* – оценивается количество попаданий.

26-30 попаданий – высокий результат

20-26 попаданий – средний результат

19 и менее попаданий - результат ниже среднего

#### 4. «Бег».

Оборудование: набивные мячи, банкетки, сетка, секундомер.

*Процедура тестирования:* старт из 1-ой зоны из положения упор присев: кувырок вперед, ускорение до набивного мяча; взять мяч и с разбега выполнить бросок двумя руками через сетку в зону нападения; пролезть под банкеткой, взять второй мяч и выполнить те же действия, что и в начале испытания. После броска 3-его мяча через сетку – падение (перекат) и финиширование по боковой линии, до лицевой – спиной, вперед - бегом.

*Общие указания и замечания:* набивные мячи лежат на линии нападения: один в середине площадки, два других - на расстоянии 1 м от боковой линии. Две банкетки стоят перпендикулярно сетке между зонами 2-3 и 3-4 у сетки.

*Результат* - минимальное время выполнения

26-30с – высокий результат

30-36с - средний результат

36 и более с - результат ниже среднего

Методы развития координационных способностей.

1. Метод усложнения ранее усвоенных упражнений за счет изменения исходных положений, включения дополнительных двигательных действий.

2. Метод двустороннего освоения упражнений в левую и правую сторону как левой, так и правой рукой (ногой). Это касается также обучения технике игры и совершенствования ранее усвоенных навыков.

3. Изменение противодействия занимающихся при парных и групповых упражнениях.

4. Изменение пространственных границ. В известных упражнениях и играх изменяются границы площадки, зала и т.д.

5. Выполнение знакомых движений в неизвестных заранее сочетаниях (по заданию, в ответ на сигналы и др.).

6. Упражнения в переключениях от одного движения к другому. Особенно эффективны при переключениях технических приемов и тактических действиях.

Волейболист должен принимать решение в неожиданной ситуации с помощью эффективных двигательных действий, только такие физические упражнения будут способствовать развитию координационных способностей. Освоить и использовать вариативную технику игры в волейбол можно при условии всесторонне развитой физической подготовке спортсмена, которая способствует накоплению резерва двигательных навыков (общих координационных способностей) [4,22].

## **Глава 2. Организация и методы исследования**

### **2.1. Организация исследования**

Педагогический эксперимент проводился на базе Спортивного комплекса «Олимп», расположенного по адресу г. Ирбит, ул. Советская 96. Занимающиеся были разделены на две группы (экспериментальная и контрольная) по 7 человек в каждой группе.

Исследование проводилось на тренировочных занятиях по волейболу, участие в нем приняли девушки 13-14 лет.

На первом этапе исследования (01.10.2017 - 20.10.2017) проводилось констатирующее тестирование уровня координационных способностей у волейболисток контрольной и экспериментальной групп, полученные данные анализировались, формулировались выводы и составлялись комплексы упражнений.

На втором этапе исследования в экспериментальной группе (20.10.2017 -04.04.2018) внедрялись в содержание занятий спортивной секции комплексы упражнений, направленные на развитие координационных способностей у юных волейболисток.

На третьем этапе исследования (05.04.2018 – 15.05.2018) проводилось контрольное тестирование уровня развития координационных способностей у волейболисток обеих групп, полученные данные анализировались, формулировались выводы.

### **2.2. Методы исследования**

В исследовании применялись следующие методы.

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

### *Анализ и обобщение научно-методической литературы.*

Метод анализа и обобщения литературных источников позволил выявить и рассмотреть различные методики развития координационных способностей в спорте в целом, в частности в волейболе, а также особенности методики развития координационных способностей у подростков, занимающихся волейболом.

Этот метод помог определить средства и педагогические условия развития координационных способностей у волейболисток.

### *Педагогическое тестирование.*

Для выявления уровня развития координационных способностей у волейболисток контрольной и экспериментальной групп, на констатирующем и контрольном этапах педагогического эксперимента были использованы тесты по В.И. Ляху, который является доктором педагогических наук, автором предметной линии учебников и программ по физической культуре для общеобразовательных учреждений.

Применялись следующие тесты.

1. Челночный бег 3 x 10 м.
2. Прыжки со скакалкой за 30 с.
3. Передачи мяча над головой с обеганием стоек.
4. Три кувырка вперед.

#### *Методика тестирования.*

Тест: «Челночный бег 3 x 10 м».

Тестируемая начинает бег с высокого старта. Исходное положение – впереди толчковая нога, сзади маховая, туловище наклонено вперед. По свистку тренера учащаяся приступает к челночному бегу 3 × 10 (пробежка 3 отрезков с касанием линии рукой) с максимальной скоростью. Тест выполняется один раз. Оценка результатов: фиксируется время прохождения дистанции;

Тест «Прыжки со скакалкой».

По свистку тренера тестируемый начинает прыгать через скакалку с максимальной скоростью, отталкиваясь двумя ногами. Подсчитывается количество прыжков, выполненных за 30 секунд;

Тест: «Передачи мяча над головой с обеганием стоек».

Испытуемая по свистку тренера выполняет передачу вверх, обегая вокруг каждой из трех стоек, и старается финишировать за наименьшее время. Высота передачи должна быть не меньше одного метра. У испытуемой 2 попытки, при потере мяча дополнительной попытки не предоставляется;

Тест: «Три кувырка вперед».

Спортсмен встает в основную стойку у начала мата, по свистку принимает упор присев и делает три кувырка вперед максимально быстро, после чего возвращается в исходное положение. Оценивается время выполнения кувырков.

#### *Педагогический эксперимент.*

В педагогическом эксперименте участвовали две группы испытуемых – девушки 13-14 лет (контрольная и экспериментальная). В обеих группах в содержание занятий включались средства, направленные на развитие координационных способностей. Занятия строились следующим образом.

Так, в подготовительной части тренировочного занятия проводился комплекс общеразвивающих упражнений на различные группы мышц: ОРУ без предметов, ОРУ с предметами (гимнастические палки, футбольные, набивные мячи, обручи). Использовались упражнения в движении (ускорения и остановки), передвижения приставными шагами правым (левым) боком, бег с преодолением препятствий, различные прыжковые упражнения – прыжки на правой (левой) ногах, бег с ускорением в комплексе с прыжками через гимнастическую скамейку. Подготовительная часть составляла около 20% от общего времени тренировки. В содержание основной части тренировочного занятия включали комплексы упражнений, направленные на развитие:

- способности к ориентированию в пространстве;
- способности к удерживанию равновесия;
- способности к согласованию различных параметров движения.

Основная часть занятия составляла 70% от общего времени учебно-тренировочного занятия.

На совершенствовании «чувства пространства» применялись следующие задания: на точность воспроизведения эталонных пространственных характеристик в стандартных условиях (передач, нападающих ударов и т.д.). Например, точно воспроизвести определенное положение тела волейболиста, форму, амплитуду и направление движений при многократном выполнении какого-либо упражнения (например, верхней передачи мяча), в соответствии с принятым эталоном спортивно-технического мастерства. С чередованием резко контрастных упражнений, т.е. таких, которые характеризуются «грубым» и «тонким» дифференцированием пространственных параметров движений (например, нападающий удар в ближнюю и дальнюю часть площадки).

Работа над повышением точности силовых параметров движений приводила к формированию «чувства мышечных усилий». Методика развития способности к управлению силовыми параметрами движений основывалась на слиянии субъективной оценки развиваемого усилия с объективными результатами. Средствами развития точности силовых параметров движений являлись упражнения с отягощениями, при выполнении которых вес предметов дозировался в связи с характером упражнения. Вместе с этим использовались такие упражнения как: прыжки в высоту, прыжки в длину, метания снарядов, вес которых варьировался, а также упражнения на силовых тренажерах, позволяющих задавать и менять величину мышечного усилия.

Для повышения уровня развития координационных способностей у волейболисток экспериментальной группы в содержание учебно-тренировочных занятий включали следующие средства.

*1. Упражнения с баскетбольными, набивными, волейбольными мячами, мячами для большого тенниса.*

- ✓ Ведение одного - двух мячей.
- ✓ Передачи двух - трех мячей у стены на время - 30 - 40 с.
- ✓ Отбивание или ловля двух - трех теннисных мячей, стоя спиной к стене на расстоянии 2 - 3 м.
- ✓ Передачи у стены правой руки с одновременным ведением левой руки.
- ✓ Жонглирование двумя - тремя теннисными мячами одной и двумя руками.
- ✓ Два игрока, лежа на животе на расстоянии 2 - 3 м друг от друга, передают один - два - три мяча на время 30 - 40 с. Проводится как соревнование между парами на количество передач.
- ✓ То же упражнение, но в положении сидя.
- ✓ Отбивание, ловля и передача 5 - 6 - 7 мячей в высоком темпе на время до 30 с.
- ✓ Передача мяча в парах во время скоростного бега. Один игрок бежит лицом вперед, другой спиной вперед.
- ✓ Скоростной бег лицом вперед двух игроков, удерживающих один мяч вытянутыми навстречу друг другу руками.
- ✓ Толчки набивного мяча весом 1–2 кг. Вперед-вверх и за голову (исходное положение – мяч вверху над лицом).
- ✓ То же из различных исходных положений: сидя, стоя на коленях, левым (правым) боком к направлению движения, акцентировать внимание на активной работе ног и заключительном движении кистей.
- ✓ То же, но в безопорном положении (в прыжке).
- ✓ Толчки набивного мяча с изменением направления и траектории полета в ответ на обусловленные действия партнера: приседание



– толчок над собой, подскок – толчок в прыжке, руки вверх – толчок по высокой траектории и т.д.

✓ Толчки набивного мяча с разворотом на 180°, 360°

2. *Подвижные игры, которые способствовали развитию координационных способностей волейболисток.*

✓ «Пионербол с теннисным мячом»: правила волейбола и пионербола такие же, отличие в том, что в пионерболе с теннисным мячом мяч ловят, а не отбивают, а также в свободной руке игрока находится теннисный мяч. Для усложнения можно добавлять элементы: после подачи выполнить падение, после передачи мяча - приседание, после атаки - выпрыгивание и т.д. Игроки делятся на две команды, начинают игру, применяя правила, описанные выше. За каждый мяч, который пропускает команда, команда соперника получает очко. Цель игры - забить наибольшее количество мячей сопернику.

✓ «Два мяча через сетку»: Условия игры приближают к правилам игры в волейбол. Подающему игроку каждой команды даётся волейбольный мяч. Далее, по сигналу, игроки направляют мяч на сторону соперника, с целью принести команде очко. На площадке возникает такая ситуация, что обе команды одновременно преследуют цель забить мяч сопернику и препятствуют попаданию мячей на свою площадку. Особенностью игры является то, что за один розыгрыш команда может набрать 2 результативных очка. Выигрывает команда, набравшая наибольшее количество очков.

✓ «Теннис волейбольным мячом»: игра проводится на волейбольной площадке. Игроки делятся на две равные команды, выстраиваются в колонну за площадкой, первый игрок колонны заходит на площадку после ввода мяча (мяч вводит тренер или помощник тренера). Задачи игроков: перебить мяч на сторону соперника в одно касание. При перебросе мяча верхней передачей, атака выполняется за трёхметровую линию. Отбивший мяч игрок возвращается в конец колонны. Для усложнения игры можно вводить 2 мяча, либо добавить дополнительный

элемент (отжимание, приседание, выпрыгивание и др.) перед касанием мяча. Большой набор очков во время игры приводит к победе.

✓ «Эстафеты». Можно использовать такие вариации: с различными мячами, с препятствиями, с отягощением, в парах, тройках, с элементами баскетбола (ведение, броски в кольцо, передачи баскетбольного мяча в парах), с элементами футбола (ведение, передача мяча), с элементами легкой атлетики (прыжки толчком одной или двумя ногами, прыжки через препятствия, метании). Игроки делятся на 2 и более команды, в равном количестве человек. Далее каждая команда получает одинаковое задание от тренера. Задача каждой команды, как можно быстрее поочередно включая в игру каждого игрока, справиться с предложенным заданием. Количество заданий и тип их выполнения обуславливает тренер. Подводя итоги прохождения всех этапов, выбирается команда - победитель.

✓ «Перестрелка»: Игроки делятся на 2 равные команды, выстраиваются по волейбольным зонам и начинают перебрасывать мячи на сторону соперника. Побеждает команда, которая первой перебросит все мячи на сторону соперника, либо команда, которая за заданное количество времени перебросит большее количество мячей на сторону соперника.

✓ «Вьюнок»: Игроки делятся на две равные команды. Каждый игрок выполняет передачу над собой (сверху/снизу) с продвижением вперед обходя поочередно кегли, расставленные на расстоянии 2-3 м. По команде направляющие ведут мяч, обходя поочередно все предметы, таким же образом возвращаются к команде. Мяч передается пасом следующему игроку, который выполняет то же самое упражнение, что и первый игрок. Если предмет уронили или сдвинули, продолжать выполнять упражнение можно после установки его в исходное положение. Побеждает команда, которая быстрее справится с выполнением упражнения. (с каждым повторением упражнение усложняется).

✓ «Упрощенный баскетбол»: Игроки делятся на две команды. Играют в баскетбол по упрощённым правилам: игры проходит на

уменьшенной площадке, т.е. меньше, чем стандартные размеры игровой площадки; разрешено двойное ведение, игра ногой и пробежка; не считается нарушением переход «зоны»; игра может проводиться на 1 и на 2 кольца. За каждое попадание мяча в корзину команда получает 1 очко. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество очков.

✓ «Кто дольше устоит»: игроки занимают исходное положение - правая нога согнута в коленном суставе (примерно  $75^\circ$ ), левая нога вынесена перед собой (выше  $25^\circ$ ), стопа натянута на себя, руки выпрямлены в стороны, ладони раскрыты в положении пронации, спина прямая, подбородок приподнят. Цель игры состоит в том, что нужно как можно дольше удержать исходное положение. Проводящий фиксирует время на секундомере, игрок простоявший большее количество времени является победителем.

✓ «Попади в цель»: Победить в этой игре не команда, а индивидуальный игрок. На противоположной стороне от подающего, на волейбольной площадке в каждой зоне лежит мат. По команде игрок выходит к лицевой линии волейбольной площадки, выполняет заранее заданное действие (кувырок, выпрыгивание и др.). Затем берет один из 6 мячей и выполняет верхнюю прямую подачу мяча, преследуя цель, попасть в мат. Наилучший результат фиксируется тренером. Идеальным выполнением упражнения считается выполненная подача с попаданием мяча в мат.

✓ «Футбол с передачей волейбольного мяча»: Игроки делятся на 2 равные команды. В начале игры разыгрывается, какая команда будет вводить мяч в игру. Далее по сигналу тренера начинается игра. Осуществляется ведение мяча ногами, как в футболе, свободные от футбольного мяча игроки (каждой команды; в игре 2 волейбольных мяча) передают волейбольный мяч между собой. Если пас волейбольного мяча отдаётся игроку, ведущему футбольный мяч, мяч передаётся команде соперника. Цель игры забить мяч в ворота соперника, чем больше забитых голов, тем ближе победа.

### *3.Беговые упражнения.*

✓ Бег до ориентиров с возвращением на исходное положение.

- ✓ Бег на время
- ✓ Бег с преодолением препятствий, отталкиваясь одной ногой или двумя ногами.
- ✓ Бег из разных исходных положений: сидя, лежа и т.д.
- ✓ Бег от одного ориентира к другому с остановкой у каждого.
- ✓ Прыжки с чередованием с бегом.
- ✓ Бег с перекладыванием различных предметов с одного места на другое.
- ✓ Бег между мелкими предметами (поролоновая губка) 10-25 штук, лежащими на расстоянии 1,5-2 м для развития темпа движений с предварительного разбега 10-12 м.
- ✓ Бег "змейкой".
- ✓ Во время бега учащиеся выполняют повороты с дальнейшим продолжением движения.
- ✓ Во время бега учащиеся выполняют поворот прыжком на одной ноге.
- ✓ Бег со сменой направления движения по сигналу
- ✓ Бег скачками с попеременным или одновременным взмахиванием рук.
- ✓ Бег на носках.
- ✓ Бег с ускорениями по 30 – 50 метров.
- ✓ Бег с чередованием кувырков вперед.

#### *4. Прыжковые упражнения.*

- ✓ Прыжки на двух ногах по разметкам по пять вперед и назад.
- ✓ Прыжки на маты с мостика (с места).
- ✓ Прыжки через длинную скакалку на месте.
- ✓ Прыжки вверх с подкидного мостика и возвращение бегом в исходное положение.
- ✓ Прыжки со скакалкой или подскоки на каждой ноге поочередно.
- ✓ Прыжки с ноги на ногу «по кочкам».

✓ Перепрыгивание скамейки разными типами прыжков: на одной, двух ногах.

✓ Прыжки через скамейку.

✓ Прыжки по «клеткам» (на одной, двух ногах; правым левым боком; спиной вперед и др.)

✓ Подскоки на одной ноге с подниманием согнутой в колене ноги к груди.

✓ Прыжки на двух ногах вверх с подтягиванием коленей к груди;

✓ Прыжки вверх на возвышение. Высоту прыжков увеличивать постепенно.

✓ Прыжки в глубину (70-100 см) с последующим выпрыгиванием вверх.

✓ Прыжки на правой, левой ноге на месте и с продвижением.

✓ Прыжки на двух ногах на месте и с продвижением.

#### 5. Упражнения на равновесие.

✓ Ходьба по гимнастическим скамейкам: по первой – руки в стороны, на каждый шаг, поднимая прямую ногу вперед, хлопок под коленом, соскок вперед с хлопком перед собой; по второй – руки за головой, ставя ноги у правого (левого) края скамейки, соскок вперед с хлопком над головой; по третьей – ходьба спиной вперед, руки в стороны (на скамейке за 1 м до конца сделать отметку), соскок назад. При повторном прохождении по первой скамейке делаются два поворота кругом (на носках, одна нога впереди) соскок с поворотом направо; по второй – руки на пояс, перешагивая через набивной мяч, положенный на середине скамейки, соскок с поворотом налево; по третьей - ходьба с перешагиванием через три набивных мяча, расположенных в 1-1,5 м, один от другого, соскок с хлопком за спиной;

✓ Поднимание на носки с близко расположенными ступнями ног; приседание на носках с прямой спиной.

✓ Отведение и приставление вперед, в сторону, назад одной ноги с опорой на другую ногу (поочередно).

✓ Поднимание одной ноги с опорой на другую ногу; то же - с закрытыми глазами; то же - с задержкой на одной ноге.

✓ Повороты (перепрыгнуть палочку, сделав поворот; стоя повернуться вокруг себя, остановиться; то же - в другую сторону; то же - повернуться два раза и т.д.).

✓ На уменьшенной площади опоры (стоя на бревне на одной ноге, вытянуть другую ногу вперед).

*б. Акробатические упражнения.*

✓ Кувырки (вперед, назад, длинный кувырок, кувырок прыжком)

✓ Переворот в сторону («колесо»)

✓ Стойки (на лопатках, на руках, на одной ноге и др.)

✓ Прыжки (с поворотом на 180°, 360°)

✓ Акробатические связки:

Различные виды бега, общеразвивающие упражнения проводились в основной части учебно-тренировочного занятия, акробатические упражнения (перекаты, кувырки), упражнения с мячами включали вначале основной части тренировочного занятия. Заключительная часть занятия составляла 10%. В эту часть включались упражнения, направленные на равновесие и подвижные игры с мячами.

В экспериментальной группе тренировочный процесс имел:

✓ Трёхчастную структуру (тренировочное занятие состояло из подготовительной, основной и заключительной частей)

✓ Длительность одного занятия – 90 мин

✓ Частота тренировочного процесса – 3 раза в неделю (2 занятия направлены на развитие координационных способностей, 1 на тактическую и техническую подготовку)

Предложенные средства для повышения уровня развития координационных способностей формировались в комплексы (приложение 1). Было сформировано 6 комплексов, комплекс рассчитан на 1 месяц

эксперимента (в течение месяца нагрузка в каждом комплексе варьировалась). Ежемесячно комплекс сменялся другим. В каждый комплекс включалось 10-15 упражнений (упражнения с мячами, подвижные игры, беговые упражнения, прыжковые упражнения, упражнения на равновесие, акробатические упражнения), общей продолжительностью 60 минут (70% от основного времени).

*Методы математической статистики.*

Результаты исследования обрабатывались на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows. Рассчитывались основные статистические параметры. Достоверность различий определялась по методике Стьюдента.

### **Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение**

Целью педагогического эксперимента было обосновать и экспериментально проверить эффективность применения средств, направленных на развитие координационных способностей волейболисток 13-14 лет.

Педагогическое тестирование позволяет контролировать уровень развития координационных способностей и даёт возможность иметь сравнительную характеристику на разных этапах подготовки.

В педагогическом эксперименте принимали участие две группы волейболисток (по 7 человек) с одинаковым уровнем подготовки 13-14 лет (экспериментальная и контрольная). В экспериментальной группе на занятиях по волейболу применялись специальные упражнения, направленные на развитие координационных способностей юных волейболистов.

В начале учебного года было проведено исходное тестирование уровня развития координационных способностей в обеих группах. Протоколы исходного тестирования контрольной группы представлены в приложении 3. Результаты тестирования экспериментальной группы на начальном этапе исследования представлены в приложении 4. Данные тестирования групп на итоговом этапе эксперимента в приложении 5-6.

Оценивая полученные данные развития координационных способностей у волейболисток 13-14 лет экспериментальной и контрольной групп (табл. 1) при сравнении показателей в конце педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.



Сравнительные данные тестирования волейболисток  
контрольной группы в процессе эксперимента

Тест	Исходный результат	Итоговый результат
	М±m	М±m
Челночный бег 3x10 м, с	10,0±0,1	9,1±0,3*
Прыжки со скакалкой за 30с, кол-во раз	48±1,7	57±1,3*
Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	30,6±0,3	27,3±0,3*
Три кувырка вперед, с	12,7±0,4	10,3±0,1*

Примечание: \* - различия статистически достоверны,  $P < 0,05$ .

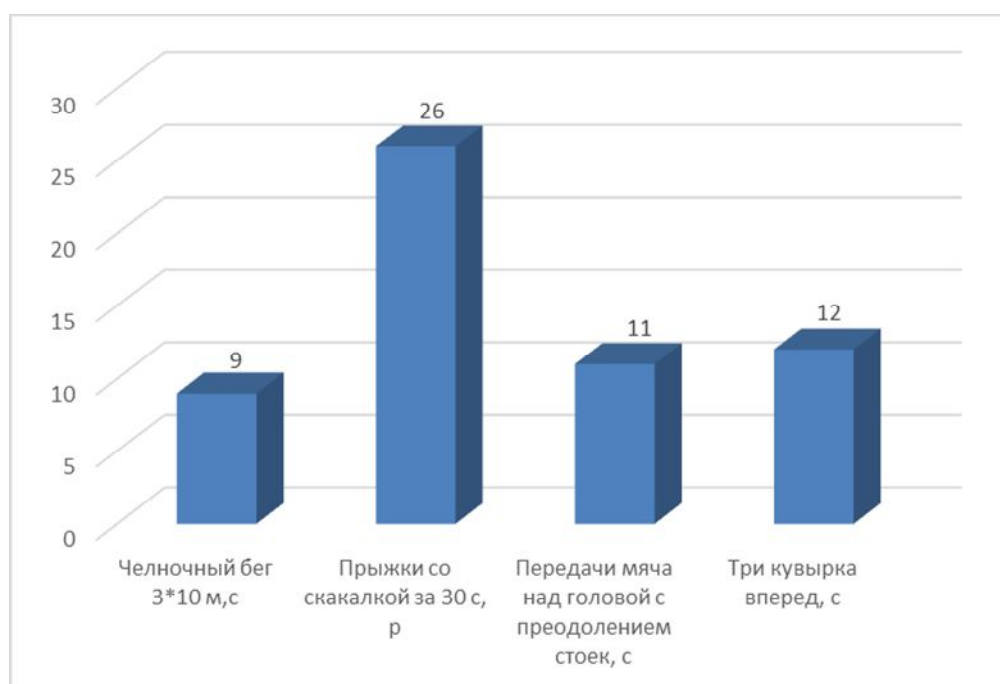


Рис 1. Прирост результатов у девушек контрольной группы в %.

Результаты сравнительного анализа в развитии координационных способностей у участниц контрольной группы в процессе эксперимента получились следующие.

- В тесте «челночный бег 3\*10м, с» средний результат контрольной группы в начале эксперимента равнялся 10,0с, а в конце эксперимента - 9,1с. В итоге средний результат контрольной группы увеличился на 9%, прирост составил 0,9с.

- В тесте «прыжки со скакалкой за 30с, кол-во раз.» в начале эксперимента девушки выполнили 48прыжков, а в конце эксперимента – 57. В итоге средний результат контрольной группы увеличился на 26%,

- В тесте «передачи мяча над головой с обеганием стоек, с» средний результат контрольной группы в начале эксперимента -30,6с, а в конце эксперимента 27,3с. В итоге средний результат контрольной группы увеличился на 11%, прирост составил 3,3с.

- В тесте «три кувырка вперед, с» средний результат контрольной группы в начале эксперимента составил 12,7с, а в конце эксперимента -10,3с. В итоге средний результат контрольной группы увеличился на 12%, прирост составил 2,4.

Анализ данных, полученных в процессе эксперимента позволяет сделать вывод о том, что девушки контрольной группы показали максимально возможные результаты, которые имеют положительную динамику.

Таблица 2

Сравнительные данные тестирования волейболисток экспериментальной группы в процессе эксперимента

Тест	Исходный результат	Итоговый результат
	M±m	M±m
Челночный бег 3x10 м, с	10,6±0,2	8,4±0,3**
Прыжки со скакалкой за 30с, кол-во раз	48±1,8	64±0,8**
Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	30,7±0,3	24,2±0,3**
Три кувырка вперед, с	12,5±0,2	9,1±0,1**

Примечание: \*\* - результаты статистически достоверны, P <0,01

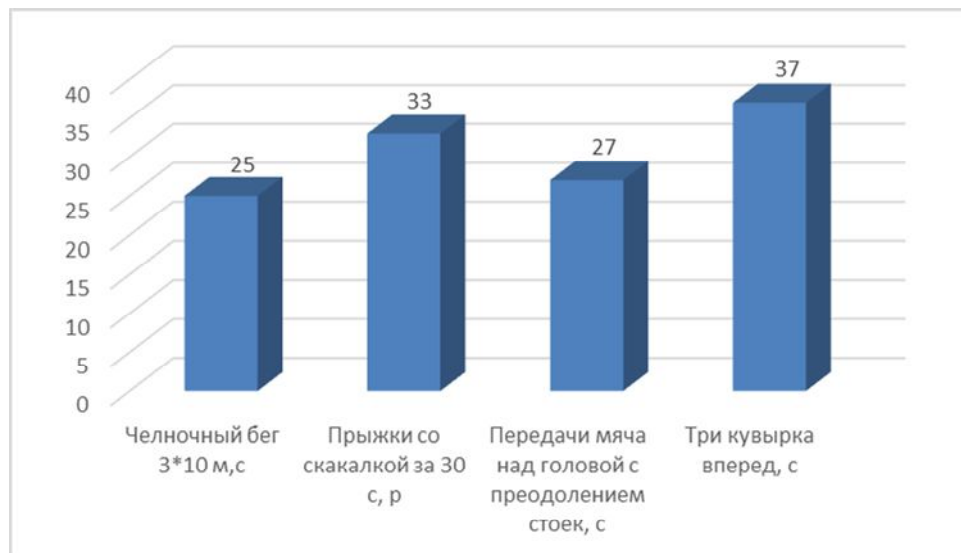


Рис 2. Прирост результатов у девушек экспериментальной группы в %.

Результаты сравнительного анализа в развитии координационных способностей у участниц экспериментальной группы в процессе эксперимента получились следующие.

В тесте «челночный бег 3\*10м,» средний результат девушек в начале эксперимента составил 10,6с, а в конце эксперимента он значительно улучшился (8,4с). В итоге средний результат девушек экспериментальной группы увеличился на 25%, прирост составил 2,2с. Оценивая полученные данные, было выявлено, что наблюдается достоверное увеличение показателей в данном тесте,  $P < 0,01$ .

Значительные достоверные изменения ( $P < 0,01$ ) у девушек экспериментальной группы произошли в тесте «прыжки со скакалкой за 30с, кол-во раз». В итоге средний результат девушек экспериментальной группы увеличился на 33%, (прирост составил 16 прыжков).

За период эксперимента достоверные изменения произошли у девушек экспериментальной группы и в тесте «передачи мяча над головой с обеганием стоек». Средний результат в этой группе увеличился на 27%, прирост составил 6,5%.

В тесте «три кувырка вперед,» средний результат девушек экспериментальной группы в начале эксперимента равнялся 12,5с, в конце

эксперимента результат значительно был улучшен - 9,1с. ( $P < 0,01$ ). Результат экспериментальной группы увеличился на 37%, прирост составил 3,4с.

В табл. 3 представлены результаты девушек обеих групп за период эксперимента.

Таблица 3

Сравнительные данные тестирования волейболисток в конце эксперимента

Тест	Контрольная группа	Экспериментальная группа
	$M \pm m$	$M \pm m$
Челночный бег 3x10 м, с	9,1±0,3	8,4±0,3
Прыжки со скакалкой за 30с, кол-во раз	57±1,3	64±0,8**
Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	27,3±0,3	24,0±0,3**
Три кувырка вперед, с	10,3±0,1	9,1±0,1

Примечание: \*\* - результаты статистически достоверны,  $P < 0,01$

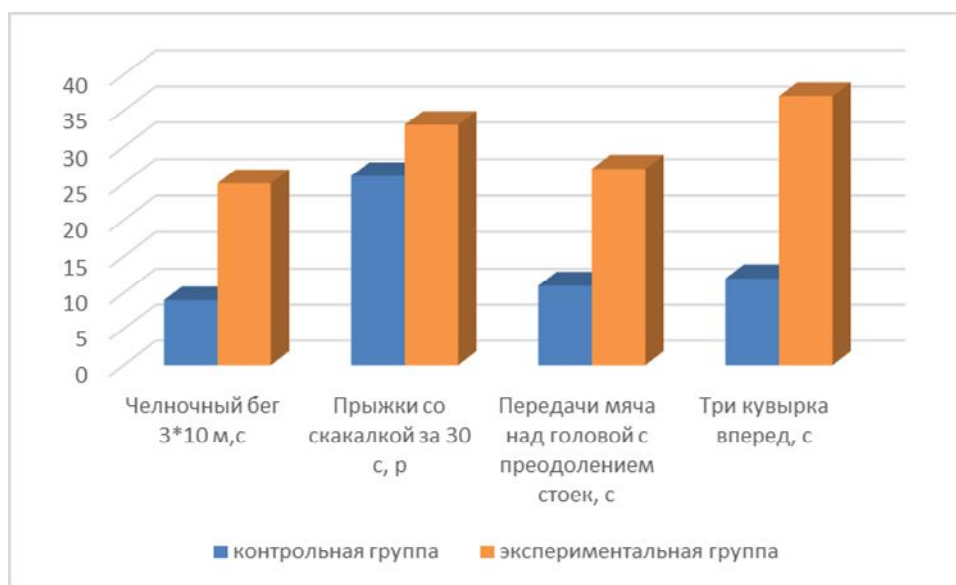


Рис 3. Прирост результатов тестирования волейболисток контрольной и экспериментальной группы за период эксперимента (%).

Сравнительный анализ результатов девушек обеих групп, представленных на рис.3 показал, что существенные, достоверные различия ( $P < 0,01$ ) наблюдались в тестах «прыжки со скакалкой» и «передачи мяча над головой с обеганием стоек». В двух других тестах так же отмечались различия между группами, но они были незначительными.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный волейбол характеризуется высокой физической активностью волейболистов. Эффективное выполнение игровых действий, находясь в безопорном положении, технических приемов и большинства тактических комбинаций в течение одной игры или нескольких игровых дней основано на высоком уровне развития физических качеств, в том числе способностей координации.

Для развития координационных способностей в волейболе используются разнообразные упражнения, в которых спортсмен должен выйти из неожиданно сложившейся ситуации с помощью находчивых, быстрых и эффективных двигательных действий.

Всесторонняя физическая подготовка способствует накоплению запаса двигательных навыков (общей ловкости), на основе которых развивается способность к освоению и вариативному применению техники игры в волейбол (специальная ловкость). Способность расслабить мышцы позволяет избавиться от излишнего напряжения, а значит, быстрее и правильнее выполнить двигательное действие. Важным моментом при выполнении упражнений на ловкость является воспитание психологического настроя для конечного результата - превзойти свой результат в последующей попытке, результат партнера.

Анализ литературных источников, педагогического опыта и результатов экспериментального исследования позволяет сделать следующие выводы.

1. Возраст 13-14 лет у девушек, занимающихся волейболом является наиболее благоприятным для развития координационных способностей.

2. Были разработаны комплексы упражнений, направленные на повышение уровня развития координационных способностей у девушек 13-14 лет. В комплексы входили:

- упражнения с баскетбольными, набивными, волейбольными мячами, мячами для большого тенниса;

- подвижные игры;

- беговые упражнения;

- прыжковые упражнения;

- упражнения на равновесие;

- акробатические упражнения.

3. В ходе проведения эксперимента было выявлено, что разработанные комплексы упражнений на развитие координационных способностей у волейболисток 13-14 лет являются эффективными.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Б.А. Ашмарин - М.: ФиС, 2000. – с.56
2. Бернштейн, Н.А. О ловкости и её развитии [Текст] / Н.А. Бернштейн - М.: «ФиС», 2001. – 186 с.
3. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности [Текст] / Н.А. Бернштейн – М.: Медицина, 2006. – 146 с.
4. Беляев, А.В. Волейбол. [Текст]: Учебник для студ. ун-тов физич. культуры / А.В. Беляев. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. –С.18 – 22
5. Волейбол. Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ, детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва. [Текст]. – М.: Советский спорт, 2003. – 112 с.
6. Волков, Л.В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом. [Текст] / Л.В. Волков - М.: Астрель, 2002. – 80 с.
7. Двигательные качества и моторика их развития у младших школьников [Текст] / Сост. Н.А. Ноткина. - СПб: Образование, 2003. – 164 с.
8. Евстафьев, Б.В. Понятийный словарь по физической культуре и спорту. [Текст] / Б.В. Евстафьев - Л., 1990. – 126 с.
9. Зимницкая, Р.Э. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников на уроках физической культуры. [Текст] / Р.Э. Зимницкая - Минск, 2003. - 114 с.
10. Ильин, Е.П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы [Текст] / Е.П. Ильин Психомоторика. Сб. научн. трудов. - Л., 2006. – 166 с.



11. Карпеев, А.Г. Методологические аспекты изучения координационных способностей [Текст]/А.Г. Карпеев Вопросы биомеханики физических упражнений. Сб. научн. трудов. - Омск, 1992. - С. 24-32.
12. Косов, А.И. Психомоторное развитие младших школьников. [Текст] / А.И. Косов - М.: Академ Пресс, 2003. – 264 с.
13. Кофман, П.К. Настольная книга учителя физической культуры. [Текст] / П.К. Кофман // - М.: Физкультура и спорт, 2000. – 280 с.
14. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. [Текст] / Ю.Ф. Курамшин // Учебник. М., Советский спорт, 2003.
15. Лях, В.И. Сенситивные периоды развития координационных способностей детей в школьном возрасте [Текст] / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. -1990. - №3. -С. 15-18.
16. Лях, В.И. Критерии определения координационных способностей [Текст] / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. -1991. - №11. - С. 17-20.
17. Лях, В.И. Понятие «координационные способности» и «ловкость» [Текст] / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. - 1993. - №8. - С. 44-46.
18. Лях, В.И. Анализ свойств, раскрывающих сущность понятия «координационные способности» [Текст] / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. -1994. - №1. - С. 48-50.
19. Лях В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования [Текст] / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. - 1995. - №11. – с. 73
20. Лях, В.И. Развитие координационных способностей в школьном возрасте // [Текст] / В.И. Лях // Физкультура в школе. -1997. - № 5. - С. 25-28.
21. Лях, В.И. О классификации координационных способностей [Текст] / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. -1997. - №7. - С. 28-30.

22. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. [Текст] / В.И. Лях - М.: Физкультура и спорт, 2001. – 114 с.
23. Лях, В.И. Координационные способности школьников. [Текст] / В.И. Лях - Минск: Полымя, 2001. – 152 с.
24. Лях, В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов // [Текст] / В.И. Лях – М. Просвещение 2005.
25. Майорова, Л.Т. Закономерности развития координационных способностей у детей 7-10 лет. [Текст] / Л.Т. Майорова - Красноярск, 2006. – 134 с.
26. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. [Текст] / Л.П. Матвеев - М.: Физкультура и спорт, 2001. – 412 с.
27. Максименко, А.М. Основы теории и методики физической культуры. [Текст] / А.М. Максименко - М.: Физкультура и спорт, 2004 – с. 328
28. Минаева, Н.А. Приёмы определения координационных способностей юных гимнастов [Текст] / Н.А. Минаева // Ежегодник: Гимнастика. - М.: ФиС, 2003. - Вып.1. - 124 с.
29. Минаева, Н.А. Педагогическая характеристика проявления координационных способностей гимнастов [Текст] / Н.А. Минаева// Ежегодник: Гимнастика. - М.: Физическая культура и спорт, 2004. - Вып.1. – 136 с.
30. Михайлович, Г.Н. Двигательное развитие детей 6-7 лет в связи с ориентацией к сложно координационной спортивной деятельности. [Текст] / Г.Н. Михайлович - М.: Медицина, 2002. – 88 с.
31. Назаров, В.П. Координация движений у детей школьного возраста. [Текст] / В.П. Назаров - М.: Физкультура и спорт. 2004. – 144 с.
32. Панов, В.А. Методика развития координационных способностей детей 7 лет на основе применения стандартной тренировочной программы: [Текст] / В.А. Панов - М.: ФиС, 2006. – 98 с.

33. Платонов, В.Н. Координация спортсмена и методика её совершенствования: [Текст] / В.Н. Платонов // Учебно-метод. пособие. - Киев, 1992. – 118 с.
34. Сальников, В.А. Способности в сфере спортивной деятельности [Текст] / В.А. Сальников // Научные труды: Ежегодник. - Омск, СибГАФК, 2006. - 144 с.
35. Современные научные исследования и передовой опыт решения проблем физического и психического здоровья школьников. [Текст] / Под ред. В.И. Усакова. - Красноярск, 2006. – 126 с.
36. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: [Текст] / А. С. Солодков – М.: Учебник, 2005. - 520с.
37. Сулейманов, И.И. Основы воспитания координационных способностей: [Текст] / И.И. Сулейманов // Лекция. - Омск: ОГИФК, 2001. – 46 с.
38. Суянгулова, Л.А. Совершенствование координационных способностей детей школьного возраста. [Текст] / Л.А. Суянгулова – Омск: ОГИФК, 2006. -38 с.
39. Фидельский В.В. Методические рекомендации к учебной практике по спортивным играм: Для студ. фак. физ. Культуры. [Текст] В.В. Фидельского - Витебск: 1986.
40. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта. [Текст] / Ж.К. Холодов - М.: Физкультура и спорт, 2000. – 424 с.

## Приложение 1

### Комплексы упражнений, направленные на развитие координационных способностей у волейболисток 13-14 лет

#### ***1 комплекс.***

1. Бег "змейкой".
2. Бег с ускорениями по 30 – 50 метров.
3. Бег на носках.
4. Жонглирование двумя - тремя теннисными мячами одной и двумя руками.
5. Два игрока, лежа на животе на расстоянии 2 - 3 м друг от друга, передают один - два - три мяча на время 30 - 40 с. Проводится как соревнование между парами на количество передач.
6. То же упражнение, но в положении сидя.
7. Прыжки через длинную скакалку на месте.
8. Прыжки со скакалкой или подскоки на каждой ноге поочередно.
9. Прыжки с ноги на ногу «по кочкам».
10. «Пионербол с теннисным мячом»
11. «Теннис волейбольным мячом»

#### ***2 комплекс.***

1. Бег на время
2. Бег с преодолением препятствий, отталкиваясь одной ногой или двумя ногами.
3. Прыжки со скакалкой или подскоки на каждой ноге поочередно.
4. Прыжки с ноги на ногу «по кочкам».
5. Прыжки через скамейку.
6. Поднимание одной ноги с опорой на другую ногу; то же - с закрытыми глазами; то же - с задержкой на одной ноге.
7. Повороты (перепрыгнуть палочку, сделав поворот; стоя повернуться вокруг себя, остановиться; то же - в другую сторону; то же - повернуться два раза и т.д.).
8. «Эстафеты»

9. «Перестрелка»

10. Акробатические связки:

- Шаг равновесие – ласточка; длинный кувырок вперед; кувырок вперед; разворот; стойка на лопатках; кувырок назад; разворот; кувырок вперед с выходом на ноги; переворот боком (колесо); прыжок вверх прогнувшись.
- Упор присев; кувырок вперед; разворот; кувырок назад; стойка на лопатках; кувырок назад; разворот; длинный кувырок вперед из положения стоя; прыжок на 360°; упор присев.

**3 комплекс.**

1. Бег от одного ориентира к другому с остановкой у каждого.
2. Прыжки через скамейку.
3. Подскоки на одной ноге с подниманием согнутой в колене ноги к груди.
4. Прыжки на двух ногах вверх с подтягиванием коленей к груди;
5. Толчки набивного мяча с изменением направления и траектории полета в ответ на обусловленные действия партнера: приседание – толчок над собой, подскок – толчок в прыжке, руки вверх – толчок по высокой траектории и т.д.
6. Толчки набивного мяча с разворотом на 180°, 360°
7. Передача мяча в парах во время скоростного бега. Один игрок бежит лицом вперед, другой спиной вперед.
8. Поднимание на носки с близко расположенными ступнями ног; приседание на носках с прямой спиной.
9. Отведение и приставление вперед, в сторону, назад одной ноги с опорой на другую ногу (поочередно).
10. Поднимание одной ноги с опорой на другую ногу; то же - с закрытыми глазами; то же - с задержкой на одной ноге.
11. «Эстафеты»
12. «Два мяча через сетку»

#### ***4 комплекс.***

1. Бег "змейкой".
2. Бег между мелкими предметами (поролоновая губка) 10-25 штук, лежащими на расстоянии 1,5-2 м для развития темпа движений с предварительного разбега 10-12 м.
3. Бег скачками с попеременным или одновременным взмахиванием рук.
4. Скоростной бег лицом вперед двух игроков, удерживающих один мяч вытянутыми навстречу друг другу руками.
5. Передача мяча в парах во время скоростного бега. Один игрок бежит лицом вперед, другой спиной вперед.
6. Передачи у стены правой рукой с одновременным ведением левой.
7. Прыжки на двух ногах на месте и с продвижением.
8. Прыжки на правой, левой ноге на месте и с продвижением.
9. Прыжки в глубину (70-100 см) с последующим выпрыгиванием вверх.
10. Прыжки со скакалкой или подскоки на каждой ноге поочередно.
11. «Упрощенный баскетбол»
12. «Вьюнок»

#### ***5 комплекс.***

1. Бег со сменой направления движения по сигналу
2. Во время бега учащиеся выполняют поворот прыжком на одной ноге.
3. Бег с перекладыванием различных предметов с одного места на другое.
4. Перепрыгивание скамейки разными типами прыжков: на одной, двух ногах
5. Прыжки на двух ногах вверх с подтягиванием коленей к груди;
6. Два игрока, лежа на животе на расстоянии 2 - 3 м друг от друга, передают один - два - три мяча на время 30 - 40 с. Проводится как соревнование между парами на количество передач.
7. Скоростной бег лицом вперед двух игроков, удерживающих один мяч вытянутыми навстречу друг другу руками.

8. Передача мяча в парах во время скоростного бега. Один игрок бежит лицом вперед, другой спиной вперед.
9. «Попади в цель»
10. Акробатические связки
  - Шаг равновесие – ласточка; длинный кувырок вперед; кувырок вперед; разворот; стойка на лопатках; кувырок назад; разворот; кувырок вперед с выходом на ноги; переворот боком (колесо); прыжок вверх прогнувшись.
  - Упор присев; кувырок вперед; разворот; кувырок назад; стойка на лопатках; кувырок назад; разворот; длинный кувырок вперед из положения стоя; прыжок на 360°; упор присев.

### ***Комплекс 6.***

1. Бег из разных исходных положений: сидя, лежа и т.д.
2. Бег от одного ориентира к другому с остановкой у каждого.
3. Прыжки с чередованием с бегом.
4. Перепрыгивание скамейки разными типами прыжков: на одной, двух ногах.
5. Прыжки вверх на возвышение. Высоту прыжков увеличивать постепенно.
6. Бег скачками с попеременным или одновременным взмахиванием рук.
7. Толчки набивного мяча с изменением направления и траектории полета в ответ на обусловленные действия партнера: приседание – толчок над собой, подскок – толчок в прыжке, руки вверх – толчок по высокой траектории и т.д.
8. Толчки набивного мяча с разворотом на 180°, 360°
9. Ведение одного - двух мячей.
10. Повороты (перепрыгнуть палочку, сделав поворот; стоя повернуться вокруг себя, остановиться; то же - в другую сторону; то же - повернуться два раза и т.д.).
11. На уменьшенной площади опоры (стоя на бревне на одной ноге, вытянуть другую ногу вперед).

12.«Теннис волейбольным мячом»

13.«Кто дольше устоит».



## Приложение 2

### Нормативы тестирования координационных способностей волейболисток 13-14 лет

№	Контрольные тесты	Нормативы		
		Низкий	средний	высокий
1	Челночный бег 3x10 м, с.	10,4	9,2	8,5
2	Прыжки со скакалкой за 30 с.	48	58	68
3	Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	32,5	27,8	23,0
4	Три кувырка вперед, с	14,2	10,4	8,6

### Приложение 3

Данные тестирования волейболисток контрольной группы на начальном этапе эксперимента

№	ФИО	Тесты			
		Челн. Бег 3x10м, с	Прыжки со скакалкой за 30с, кол-во раз	Передача мяча, с	Три кувырка вперед, с
1	Азева А.И	10,8	49	30,7	13,0
2	Белова П.К.	10,3	54	32,6	13,2
3	Волкова М.В.	10,4	48	30,2	14,7
4	Дайнес Э.В.	9,8	46	29,7	10,2
5	Катаева А.А.	9,5	50	30,1	11,7
6	Прохорова А.В.	10,4	49	29,4	12,6
7	Семенова Н.В.	9,2	37	32,0	13,7

## Приложение 4

Данные тестирования волейболисток экспериментальной группы на начальном этапе эксперимента

№	ФИО	Тесты			
		Челн. Бег, 3x10м, с	Прыжки со скакалкой за 30с, кол-во раз	Передача мяча, с	Три кувырка вперед, с
1	Андреева К.С.	10,7	54	31,5	12,7
2	Грошева А.Д.	11,3	49	30,8	12,9
3	Дементьева К.В.	11,7	49	32,4	13,7
4	Коробко П.И.	10,2	57	30,7	11,6
5	Чекушина Ю.О.	9,9	41	30,6	12,7
6	Ульянова М.К.	11,4	49	28,6	13,0
7	Яковлева К.С.	9,2	39	30,9	11,1

Данные тестирования волейболисток контрольной группы на итоговом этапе эксперимента

№	ФИО	Тесты			
		Челн. Бег 3x10м,с	Прыжки со скакалкой за 30с, кол-во раз	Передача мяча, с	Три кувырка вперед, с
1	Азева А.И	9,2	57	27,3	10,2
2	Белова П.К.	9,3	62	29,2	10,4
3	Волкова М.В.	9,0	58	27,6	10,7
4	Дайнес Э.В.	9,2	54	26,4	9,6
5	Катаева А.А.	9,0	62	27,1	10,0
6	Прохорова А.В.	9,8	57	25,7	10,3
7	Семенова Н.В.	8,7	49	28,4	11,0

## Приложение 6

Данные тестирования волейболисток экспериментальной группы на  
итоговом этапе эксперимента

№	ФИО	Тесты			
		Челн. Бег, 3x10м, с	Прыжки со скакалкой за 30с, кол-во раз	Передача мяч, с	Три кувырка вперед, с
1	Андреева К.С.	8,3	67	24,1	9,3
2	Грошева А.Д.	8,6	62	22,7	9,5
3	Дементьева К.В.	8,5	60	26,4	9,0
4	Коробко П.И.	8,7	68	25,1	8,7
5	Чекушина Ю.О.	8,0	64	24,9	9,1
6	Ульянова М.К.	9,0	67	23,2	9,8
7	Яковлева К.С.	8,3	62	23,0	8,3