

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт физической культуры
Кафедра спортивных дисциплин

**Методика развития координационных способностей
у волейболистов 13-14 лет**

Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная
работа допущена к защите:
зав. кафедрой спортивных
дисциплин

дата

Н.В. Ярцева

Руководитель ОПОП

Дата

И.Ю. Ваганова

Исполнитель:
Бобин Анатолий Андреевич
студент 401 группы
очного отделения

дата

А.А. Бобин

Научный руководитель:
Ярцева Надежда Васильевна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедрой спортивных
дисциплин

дата

Н.В. Ярцева

Екатеринбург 2016

Содержание

	Стр.
Введение	3
Глава 1. Обзор литературных источников по проблеме исследования.....	6
1.1. Координационные способности и их виды.....	6
1.2. Возрастные особенности развития координационных способностей у школьников 13-14 лет.....	14
1.3. Средства развития координационных способностей у школьников 13-14 лет.....	17
1.4. Методика развития координационных способностей у волейболистов 13-14 лет.....	21
Глава 2. Организация и методы исследования.....	40
2.1. Организация исследования.....	40
2.2. Методы исследования.....	40
Глава 3. Обсуждение результатов исследования.....	44
Заключение.....	49
Список литературы.....	51
Приложения	55

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях значительно увеличился объем деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти качества и способности связывают с понятием ловкость. Основу ловкости составляют координационные способности [21].

Выполнение любого технического приема в волейболе строится на основе старых координационных связей. Чем больший запас разнообразных двигательных навыков имеет волейболист, тем успешнее идут овладение техникой игры и использование ее в постоянно изменяющихся ситуациях.

В связи с этим, основной путь развития координационных способностей - это обогащение спортсменов все новыми разнообразными навыками и умениями, развитие координации.

В качестве отправной точки при определении понятия «координационные способности» может служить термин «координация» (от лат. *coordination* — согласование, сочетание, приведение в порядок) [2].

Хорошо развитые координационные способности волейболиста являются необходимыми предпосылками для успешного обучения техническим приемам игры и соревновательной деятельности. 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 [25].

Координационные способности обеспечивают экономное расходование энергетических ресурсов, влияют на величину их использования, так как точно дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения

мышечное усилие и оптимальное использование соответствующих фаз расслабления ведут к рациональному расходованию сил.

Поэтому развитие и совершенствование координационных способностей помимо других физических качеств в волейболе является актуальной задачей тренировочного процесса.

В научно-методической литературе достаточно много внимания уделяется методике развития координационных способностей в различных видах спорта. Данная проблема отражено в научных трудах: Н.А. Бернштейн [2], Е.П. Ильин [15,16] и других, однако можно отметить, что проблема развития координационных способностей волейболистов подросткового возраста нуждается в дальнейшей разработке.

Актуальность проблемы исследования, заключается в поиске и обосновании наиболее эффективных средств развития координационных способностей у юных волейболистов.

Объект исследования: учебно-тренировочные занятия в школьной секции волейбола.

Предмет исследования: методика развития координационных способностей у волейболистов 13-14 лет.

Цель исследования: обосновать и экспериментально проверить эффективность применения средств, направленных на развитие координационных способностей волейболистов 13-14 лет.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Выявить средства развития координационных способностей у юных волейболистов.
3. Выявить и сравнить уровень развития координационных способностей у волейболистов 13-14 лет в процессе педагогического эксперимента.

Выпускная квалификационная работа состоит из:

1. Введения
2. Трех глав
3. Заключение
- 4.Списка литературы
- 5.Приложения

Глава 1. Обзор литературных источников по проблеме исследования

1.1 Координационные способности и их виды

Под 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.

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) [27].

Координационные способности, отнесенные к первой группе, зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», это способности к воспроизведению, оценке, а также к дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движений. Эти способности основаны преимущественно на проприоцептивной чувствительности, поскольку двигательные ощущения и восприятия имеют наибольшее значение для управления движениями (зрительные, слуховые, вестибулярные и др.) [13].

Точность любого двигательного действия зависит как от чувствительности участвующих в управлении сенсорных систем, так и от способности человека осознанно воспринимать свои ощущения. Способность воспринимать и различать изменения в движениях (вплоть до минимальных) по пространственным и временным параметрам хорошо тренируема [19].

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 [2].

Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы.

Вторая выражается в скованности, закреощенности 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 [24].

К факторам проявления координационных способностей относятся:

- 1) способность человека к точному анализу движений;
- 2) деятельность анализаторов и особенно двигательного;
- 3) сложность двигательного задания;
- 4) уровень развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т.д.);
- 5) смелость и решительность;
- 6) возраст;
- 7) общая подготовленность занимающихся (т.е. запас разнообразных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков) и др.

У каждого человека координационные способности развиты по-своему. В основе разного развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков [10]:

- анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (свойства нервных процессов — сила, подвижность, уравновешенность, индивидуальные варианты строения коры, степень функциональной зрелости ее отдельных областей и др.);

- физиологические (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной

систем — максимальное потребление кислорода, показатели периферического кровообращения и др.);

- биологические (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения и др.);

- телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);

- хромосомные (генные).

На развитие координационных способностей влияют также и психодинамические задатки (свойства психодинамических процессов, темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др.) [26].

При воспитании координационных способностей решают две группы задач: а) по разностороннему и б) специально направленному их развитию.

Первая группа указанных задач преимущественно решается в дошкольном возрасте и базовом физическом воспитании учащихся. Достигнутый здесь общий уровень развития координационных способностей создает широкие предпосылки для последующего совершенствования в двигательной деятельности [5].

Особенно большая роль в этом отводится физическому воспитанию в общеобразовательной школе. Школьной программой предусматриваются обеспечение широкого фонда новых двигательных умений и навыков и на этой основе развитие у учащихся координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, гимнастических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных, спортивных играх [1].

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 [27].

Способность же быстро и целесообразно преобразовывать движения и формы действий по ходу состязаний в наибольшей мере требуется в спортивных играх и единоборствах, а также в таких видах спорта, как скоростной спуск на лыжах, горный и водный слалом, где в обстановку действий преднамеренно вводят препятствия, которые вынуждают мгновенно видоизменять движения или переключаться с одних точно координированных действий на другие [21].

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

Понятием «координационные способности» (КС) ученые начали широко пользоваться в последние 25 - 30 лет для более конкретной интерпретации одного из двигательных качеств - ловкости. В подавляющем большинстве учебников, учебных пособий, монографий и статей до настоящего времени можно прочесть, что ловкость составляют две основные способности: во-первых, способность быстро овладевать новыми двигательными действиями (способность быстро обучаться) и, во-вторых, способность быстро и более координировано перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапного изменения обстановки. Последнюю способность иногда рассматривают как способность к моторной адаптации, проявляющейся в относительно стандартных и неожиданных, быстро изменяющихся ситуациях [24].

Такое представление оказалось, однако, не соответствующим огромному числу фактов, встречаемых в практике и полученных

экспериментальным путем. Способность быстро обучаться, известная еще с 20-х годов, на самом деле оказалась весьма специфической. Иначе говоря, выяснилось, что человек, быстрее других обучающийся одним движениям (например, акробатическим или гимнастическим), в других случаях (скажем, при освоении технико-тактических, спортивно-игровых действий) может быть в числе последних [24].

Начиная с 30-х годов исследователи смогли доказать неправомерность сведения ловкости только к нескольким способностям. В результате на сегодняшний день насчитывают от 2-3 общих до 5-7 (по другим данным, до 11-20 и более) специальных и специфически проявляемых КС, таких как:

- координация деятельности больших мышечных групп всего тела;
- общее равновесие;
- равновесие со зрительным контролем и без него;
- равновесие на предмете;
- уравнивание предметов;
- быстрота перестройки двигательной деятельности.

Значимость воспитания координационных способностей объясняется четырьмя основными причинами [16]:

1. Хорошо развитые координационные способности являются обязательными 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.

2. Только сформированные координационные способности являются необходимым условием подготовки детей к жизни, труду, службе в армии. Они способствуют эффективному выполнению рабочих операций при постоянно растущих требованиях в процессе трудовой деятельности, повышают возможности человека в управлении своими движениями.

3. Координационные способности обеспечивают экономное расходование энергетических ресурсов детей, влияют на величину их использования, так как точно дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения мышечное усилие и оптимальное использование соответствующих фаз расслабления ведут к рациональному расходованию сил.

4. Разнообразные варианты упражнений, необходимые для развития координационных способностей - гарантия того, что можно избежать монотонности и однообразия в занятиях, обеспечить радость от участия в спортивной деятельности.

Поэтому, помимо физических качеств, в школьном возрасте не менее важно совершенствование координационных способностей детей и подростков. Тем более, что этот возраст, особенно младший школьный, является наиболее благоприятным в этом отношении [17].

Теоретические и экспериментальные исследования В.И. Ляха [12] позволяет выделить специальные, специфические и общие КС.

Специальные КС относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий, систематизированных по возрастающей сложности. В этой связи различают специальные КС:

- во всевозможных циклических (ходьба, бег, ползание, лазание, перелазание, плавание; локомоции на приспособлениях: коньки, велосипед, гребля и др.) и ациклических двигательных действиях (прыжки);
- в нелокомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела (движения указывания, прикосновения, укола, обвода контура и т.п.);
- в движениях перемещения вещей в пространстве (перекладывание предметов, наматывание шнура на палку, подъем тяжестей);
- в баллистических (метательных) двигательных действиях с установкой на дальность и силу метания (толкание ядра, метание гранаты,

диска, молота);

- в метательных движениях на меткость (метания или броски различных предметов в цель; теннис, городки, жонглирование);

- в движениях прицеливания; в раздражательных и копирующих движениях; в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств (борьба, бокс, фехтование, восточные единоборства);

- в нападающих и защитных технических и технико-тактических действиях подвижных и спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, ручной мяч, хоккей с мячом и шайбой и др.).

В приведенную систематизацию не вошел еще ряд групп КС, которые относятся к трудовым действиям и бытовым операциям. Это так называемая вертикальная классификация КС[12].

В.И. Лях [16] отмечает, что « к наиболее важным из специфических, или частных, КС (горизонтальная классификация КС) относятся: способность к ориентированию в пространстве, равновесие, ритм, способности к воспроизведению, дифференцированию, оценке и отмериванию пространственных, временных и силовых параметров движений, способности к реагированию, скорости перестроения двигательной деятельности, способности к согласованию движений, произвольное мышечное напряжение и статокINETическую устойчивость».

Под способностью к ориентированию автор понимает возможности 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 (позиций углов в суставах), силовых (состояние напряжения в рабочих мышцах) и временных (высокое чувство микроинтервалов времени) параметров движений [3].

Способность к реагированию позволяет быстро и точно выполнить целое, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее

сигнал всем телом или его частью (рукой, ногой, туловищем).

Способность к перестроению двигательных действий - это 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 (равновесия) в тех либо иных статических положениях тела (в стойках), по ходу выполнения движений (в ходьбе, во время выполнения акробатических упражнений, в борьбе с партнером) [18].

Способность к ритму - способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменившимися условиями.

Вестибулярная (статокинетическая) устойчивость - способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (кувырков, бросков, поворотов и др.) [9].

Произвольное расслабление мышц - способность к оптимальному согласованию расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент.

Каждая из вышеназванных КС не является однородной, а имеет сложную структуру. Например, в способности к равновесию выделяют статическое, динамическое равновесие и уравнивание предметов. До 15 и более элементарных способностей различают в способности к дифференцированию (воспроизведение, дифференцирование, оценка и отмеривание пространственных, временных и силовых параметров движений). Сложной структурой отличаются способность к реагированию (выбора, предвидения, переключения), способность к ритму (воспроизведения, изменения ритма) и другие способности [23].

Следует иметь в виду, что названные КС специфически проявляются в зависимости от спортивной дисциплины и видов предметно-практической

деятельности. Поэтому, например, способность к дифференцированию параметров движений своеобразно проявляется как чувство дистанции в боксе и фехтовании, чувство снаряда - у гимнастов и легкоатлетов, чувство мяча - у баскетболистов, волейболистов, футболистов, чувство снега - у лыжников, чувство льда - у конькобежцев, чувство воды - у пловцов и т.п. Столь же своеобразна способность к ориентированию в пространстве у батутистов, борцов и спортсменов игровых видов спорта. Наука пока не может точно определить и назвать все способности подобного рода и тем более их возможные варианты [24].

Учителя физической культуры и тренеры должны, прежде всего, распознать к каким специальным и специфическим КС ученик имеет высокие врожденные задатки. Затем с помощью соответствующих методов выявить показатели разных КС. Это поможет определить координационные возможности учеников и в соответствии с этим организовать ход учебно-тренировочного процесса [1].

1.2. Возрастные особенности развития координационных способностей у школьников 13-14 лет

Координационные способности, которые характеризуются точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечиваются сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной дифференциации (передача импульсов от рабочих центров к нервным), имеют выраженные возрастные особенности [30].

Так дети 4-6 лет обладают низким уровнем развития координации, нестабильной координацией симметричных движений. Двигательные навыки формируются у них на фоне избытка ориентировочных, лишних координационных 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 координационных координации, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов произвольных движений [36].

В возрасте 14-15 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движения. В период 16-17 лет продолжается совершенствование координационных координации до уровня взрослых, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня. В онтогенетическом развитии координационных координации способность ребенка к выработке новых координационных 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 [36].

Дети 13-14 лет относятся к среднему школьному возрасту. Средний школьный возраст (подростковый) охватывает детей в возрасте от 12 до 15 лет. Этот возраст характеризуется интенсивным ростом и увеличением размеров тела. Годичный прирост длины тела достигает 4-7 см, главным образом за счет удлинения нижних конечностей. Масса тела прибавляется ежегодно на 3-6 кг. Наиболее интенсивный темп роста мальчиков происходит в 13-14 лет, а у девочек в 11-12 лет [36].

В подростковом возрасте быстро растут длинные трубчатые кости

верхних и нижних конечностей, ускоряется рост в высоту позвонков. Позвоночный столб подростка очень подвижен. Чрезмерные мышечные нагрузки, ускоряя процесс окостенения, могут замедлять рост трубчатых костей в длину. С 13 лет отмечается резкий скачок в увеличении общей массы мышц главным образом за счет увеличения толщины мышечных волокон. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает у мальчиков в 13-14 лет, а у девочек в 11-12 лет [30].

Наблюдаются существенные различия в сроках полового созревания девочек и мальчиков. Процесс полового созревания у девочек обычно наступает на 1-2 года раньше, чем у мальчиков. В одной спортивной секции могут заниматься дети с разной степенью полового созревания, а, следовательно, и с разными функциональными адаптационными возможностями. Отсюда очевидно, что в подростковом возрасте приобретает особую актуальность проблема индивидуального подхода в условиях коллективных форм физического воспитания.

У подростков на фоне морфологической и функциональной незрелости сердечно-сосудистой системы, а также продолжающегося развития центральной нервной системы особенно заметно выступает незавершенность формирования механизмов, регулирующих и координирующих различные функции сердца и сосудов. Поэтому адаптационные возможности системы кровообращения у детей 12-15 лет при мышечной деятельности значительно меньше, чем в юношеском возрасте. Их система кровообращения реагирует на нагрузки менее экономично, так как полного морфологического и функционального совершенства сердце достигает лишь к 20 годам.

В период полового созревания у подростков отмечается наиболее высокий темп развития дыхательной системы. Объем легких в этом возрасте увеличивается почти в два раза, значительно повышается минутный объем дыхания и растет показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ) [36].

Режим дыхания у детей среднего школьного возраста менее эффективен, чем у взрослых. За один дыхательный цикл подросток

потребляет 14 мл кислорода, в то время как взрослый - 20 мл. Подростки меньше, чем взрослые, способны задерживать дыхание и работать в условиях недостатка кислорода. У них быстрее, чем у взрослых, снижается насыщение крови кислородом.

Развитие центральной нервной системы подростка характеризуется усиленным ростом ассоциативных волокон, что способствует усилению взаимосвязи между отдельными участками коры больших полушарий и различными отделами мозга, совершенствованию процессов восприятия и памяти. Морфологическое созревание коры головного мозга приближается к уровню взрослого человека. Однако, наряду с этим, в высшей нервной деятельности подростка наблюдаются изменения, в значительной мере определяющие некоторые характерные особенности его поведения. В этот возрастной период резко повышается возбудимость нервных центров коры головного мозга, и ослабляются процессы торможения. Поэтому в поведении подростка часто наблюдаются неадекватные реакции, появляется строптивость, а иногда возникают и эмоциональные срывы [37].

Подростковый возраст - это период продолжающегося двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных качеств. У детей среднего школьного возраста достаточно высокими темпами развиваются силовые и скоростно-силовые способности, выносливость; умеренно увеличиваются скоростные способности, а также отдельные координационные способности (в метаниях на меткость и на дальность, в спортивно-игровых двигательных действиях). Низкие темпы наблюдаются в развитии гибкости [36].

1.3. Средства развития координационных способностей у школьников 13-14 лет

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности, содержащие элементы новизны.

Сложность физических упражнений можно увеличить 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 ограниченный промежуток времени [52].

Широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и др.), упражнения в равновесии.

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья [7].

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой. Высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства, кроссовый бег.

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 [43].

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.

В спортивной тренировке применяют две группы таких средств:

а) подводящие, способствующие освоению новых форм движений того или иного вида спорта;

б) 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 дальнейшего развития координационных способностей.

При воспитании координационных способностей используются следующие основные методические подходы:

1. Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании, а также на первых этапах спортивного совершенствования. Осваивая новые упражнения, занимающиеся не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая

большим двигательным опытом (запасом двигательных навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей.

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

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

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

4. Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению.

Мышечная напряженность проявляется в двух формах - тонической и координационной.

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

Для ее снятия целесообразно использовать: а) упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера; б) разнообразные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии; в) плавание; г) массаж, сауну, тепловые процедуры.

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

Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

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

б) применять на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у занимающихся четкое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на прочувствование полного расслабления и др. [9].

1.4. Методика развития координационных способностей у волейболистов 13-14 лет

При развитии координационных способностей тренеру приходится решать как общие, так и частные задачи, определение которых осуществляется на основе компонентов, характеризующих качество управления различными видами двигательных действий. Так, например, общая задача «Совершенствовать способность к дифференцированию временных параметров движения» предполагает решение следующих частных задач:

- развивать способность к дифференцированию длительности всего движения;
- развивать способность к дифференцированию длительности отдельных фаз движения;

- развивать способность к дифференцированию темпа движения.

Для развития координационных способностей применяются упражнения, предъявляющие повышенные требования к согласованию, упорядочиванию движений, организации их в единое целое.

Они должны:

- иметь необходимую координационную трудность, сложность для занимающихся;

- содержать элементы новизны, необычности;

- отличаться большим многообразием форм выполнения движений и неожиданностью решений двигательных задач;

- включать задания по регулированию, контролю и самооценке различных параметров движений путем активизации работы отдельных анализаторов либо с «выключением» их деятельности [2].

Совершенствование координационных способностей происходит на основе развития точности дифференцирования (различения) направления, амплитуды, времени, темпа и скорости движений, интенсивности мышечных усилий и других характеристик. Способность тонко дифференцировать отдельные признаки движений во многом зависит от степени развития у человека зрительных, слуховых, тактильных и особенно мышечно-двигательных ощущений, или, как нередко говорят, от способности к кинестетическому различению. В процессе совершенствования этой способности формируются такие восприятия и представления, как «чувство пространства», «чувство времени», «чувство развиваемых усилий» и др., от уровня развития которых зависит эффективность овладения техникой, тактикой и способность управления своими движениями в целом.

Упражнения, направленные на развитие «чувства времени», в большинстве случаев основаны на сравнении субъективно оцениваемого и истинного времени, затрачиваемого на выполнение какого-либо задания. Выявляется временная ошибка с учетом ее знака (« + » или « — »). Величина

ошибки и позволяет судить о степени развития «чувства времени» у конкретного индивида [7]

В период полового созревания у подростков отмечается наиболее высокий темп развития дыхательной системы. Объем легких в этом возрасте увеличивается почти в два раза, значительно повышается минутный объем дыхания и растет показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ) [36].

Режим дыхания у детей среднего школьного возраста менее эффективен, чем у взрослых. За один дыхательный цикл подросток потребляет 14 мл кислорода, в то время как взрослый - 20 мл. Подростки меньше, чем взрослые, способны задерживать дыхание и работать в условиях недостатка кислорода. У них быстрее, чем у взрослых, снижается насыщение крови кислородом.

Развитие центральной нервной системы подростка характеризуется усиленным ростом ассоциативных волокон, что способствует усилению взаимосвязи между отдельными участками коры больших полушарий и различными отделами мозга, совершенствованию процессов восприятия и памяти. Морфологическое созревание коры головного мозга приближается к уровню взрослого человека. Однако, наряду с этим, в высшей нервной деятельности подростка наблюдаются изменения, в значительной мере определяющие некоторые характерные особенности его поведения. В этот возрастной период резко повышается возбудимость нервных центров коры головного мозга, и ослабляются процессы торможения. Поэтому в поведении подростка часто наблюдаются неадекватные реакции, появляется строптивость, а иногда возникают и эмоциональные срывы [37].

Подростковый возраст - это период продолжающегося двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных качеств. У детей среднего школьного возраста достаточно высокими темпами развиваются силовые и скоростно-силовые способности, выносливость; умеренно увеличиваются скоростные способности, а также отдельные координационные способности (в метаниях

на меткость и на дальность, в спортивно-игровых двигательных действиях). Низкие темпы наблюдаются в развитии гибкости [36].

Большое значение при формировании «чувства времени» в последнее время придается использованию в физическом воспитании и спорте различных технических и тренажерных устройств (метрономов, звуколидеров, приборов срочной информации и др.), позволяющих воспринимать, корректировать, моделировать и программировать длительность, темп, ритм и другие временные характеристики движения.

«Чувство пространства» связано с восприятием, оценкой и регулированием пространственных параметров движений: расстояния до какого-либо объекта (цели), размеров площадки или препятствий, амплитуды, направления, формы движения и т.п. В процессе целенаправленного совершенствования точности пространственных ощущений в том или ином виде деятельности мы тем самым совершенствуем и «чувство пространства», которое приобретает глубоко специализированный характер. Это находит свое выражение в «чувстве дистанции», «чувстве планки», «чувстве барьера» и в других тонко специализированных пространственных восприятиях.

При развитии «чувства пространства» применяются следующие типы заданий:

- на точность воспроизведения эталонных пространственных характеристик в стандартных условиях. Например, точно воспроизвести определенное положение тела, форму, амплитуду и направление движений при многократном выполнении какого-либо гимнастического упражнения, в соответствии с принятым эталоном спортивно-технического мастерства;

- на точность варьирования каких-либо параметров в серии попыток в строго заданных пространственных границах.

Для успешного выполнения заданий используются различные методические приемы. В частности, моделирование заданных положений и перемещений тела на специальных макетах и муляжах; направленное прочувствование пространственных параметров движений на тренажерах или

с помощью преподавателя (партнера); введение в обстановку действия дополнительных предметных и символических ориентиров, указывающих направление, амплитуду и форму траектории движений, длину шагов, место отталкивания и приземления; мячей на подвесках; флажков, мишеней, щитов с разметкой, разграничительных линий в зале или на открытой площадке; экстренная сигнализация о величинах допущенных ошибок с помощью приборов срочной информации.

Способность управления мышечными напряжениями. Средствами развития точности силовых параметров движений являются упражнения с отягощениями, при выполнении которых вес предметов дозируется определенным образом. Вместе с этим используются прыжки в высоту и в длину, метания снарядов различного веса, а также упражнения на тренажерах, позволяющих задавать ту или иную величину мышечного усилия.

Работа над повышением точности силовых параметров движений приводит к формированию «чувства мышечных усилий». Это чувство, которое в различных двигательных действиях приобретает довольно специфический характер. Методика развития способности к управлению силовыми параметрами движений основывается на сличении субъективной оценки развиваемого усилия с объективными результатами. Установлено, что в достаточно короткие сроки повысить уровень развития этой способности можно с помощью методов срочной объективной информации.

Совершенствование способности сохранять равновесие. Равновесие как компонент координационных способностей - это сохранение устойчивого положения тела в условиях разнообразных движений и поз. Различают статическое и динамическое равновесие. Они мало коррелируют между собой.

Сохранение равновесия, как в статике, так и в динамике, - одно из важнейших условий активного взаимодействия человека с внешней средой. Для развития статокинетической устойчивости применяются упражнения на

равновесие, при выполнении которых затруднено достижение устойчивости позы тела.

В качестве таковых используются упражнения связанные:

- с балансированием в позах, отличающихся биомеханически невыгодным для их устойчивости взаиморасположением звеньев тела (например, в стойке на руках);

- с сохранением позы тела в статических положениях и в сочетании с перемещением человека на повышенной, на уменьшенной подвижной наклонной опоре, затрудняющей сохранение равновесия (передвижение по гимнастическому бревну или по рейке гимнастической скамейки на носках с различным положением рук; ходьба по горизонтально подвешенному канату и т.д.);

- с сохранением статической и динамической устойчивости в условиях дополнительных помех (прохождение по гимнастической скамейке после выполнения серии кувырков или с закрытыми глазами и т.п.).

Известно, что при сохранении той или иной позы, тело человека не остается абсолютно неподвижным, оно все время колеблется. Человек как бы теряет на мгновение равновесие и вновь его восстанавливает. Сохранить устойчивость помогает такая регулировка равновесия, при которой при колебаниях тела проекция его ОЦТ (отвесная линия, опущенная из ОЦТ на опору) не выходила за пределы площади опоры.

Чем совершеннее функция равновесия у человека, тем быстрее он восстанавливает позу тела. По мере улучшения равновесия происходит уменьшение амплитуды (размаха) колебаний тела и увеличение их частоты [12].

Совершенствование ритмических способностей. Важным фактором, характеризующим двигательную деятельность человека, является способность выполнять ритмические движения. Ритмичность, как сенсорно-моторная способность человека, характеризуется строгим чередованием наиболее акцентированных и наименее акцентированных моментов

движений в пространстве и времени. Умение правильно определить необходимый ритм движений также важно для преподавателя, как и умение оценивать скорость, темп передвижения, амплитуду (размах) и другие характеристики. Как только улавливается целесообразный ритм движений, резко улучшается спортивный результат. Люди существенно различаются в способности улавливать и воспроизводить заданный ритм. Ритмичность выступает в качестве одного из показателей моторной одаренности.

Средствами развития ритмичности могут быть:

- упражнения на месте, включающие в себя выполнение движений руками, ногами, головой и туловищем под счет, под музыку;
- упражнения в движении - ходьба с хлопками в ладоши, ходьба и бег в постоянном темпе, с изменением темпа и направления движения под музыку
- под команды тренера;
- танцевальные упражнения;
- импровизированные упражнения - двигательная импровизация по музыкальному и ритмическому образцу.

Совершенствование способности к произвольному расслаблению мышц. Координационные способности в значительной мере определяются способностью к произвольному расслаблению мышц. Эта способность у большинства людей, не имеющих специальной подготовки, выражена недостаточно. У людей, занимающихся спортом, она выше, чем у не спортсменов.

При плохой способности произвольно управлять расслаблением различных мышечных групп ухудшается кровоснабжение мышц, и возрастают энерготраты, снижается скорость движений и величина развиваемых усилий, ухудшается техника движений и пр. Существует мнение, что в скоростно-силовых упражнениях, характеризующихся однократным мощным усилием, совершенствование данной способности существенно не влияет на спортивные достижения. Однако в циклических упражнениях более совершенный механизм расслабления мышц уже в начале

систематической тренировки обуславливает повышение спортивных результатов.

Для развития способности к произвольному расслаблению мышц применяются специальные упражнения, включающие различные формы чередования и сочетания напряжения и расслабления соответствующих мышечных групп. Выделяют три группы:

1. Упражнения, в которых занимающиеся овладевают умением ощущать переход от напряженного состояния мышц к расслабленному. Методика их выполнения заключается в следующем. Группа мышц предварительно усиленно напрягается, чтобы лучше почувствовать эффект последующего расслабления, которое осуществляется несколькими путями.

Степень напряжения мышц уменьшается до ощущения тяжести удерживаемого звена тела, и последующее расслабление сочетается с его «падением».

Под действием постепенного расслабления мышц звено тела перемещается из одного положения в другое.

Быстрый, четкий переход от напряжения мышц к их расслаблению. К этой же группе относятся упражнения, в которых переход от напряженного состояния к расслабленному осуществляется путем последовательного расслабления отдельных мышечных групп.

2. Упражнения, направленные на развитие способности расслаблять одни мышцы с одновременным напряжением других. К ним относятся такие упражнения, в которых движение расслабленной части тела осуществляется по инерции за счет движения другими частями тела.

3. Упражнения общеразвивающего характера, при которых главное внимание уделяется четкому расслаблению мышц в фазах отдыха в каждом цикле движений. При выполнении упражнений на расслабление полезно сочетать фазы движений с фазами дыхания: при напряжении - вдох или задержка дыхания, при расслаблении - выдох.[3]

Важную роль в совершенствовании способности к произвольному расслаблению мышц играют такие методические приемы: предварительное мысленное воспроизведение двигательного действия с особой концентрацией внимания на фазе расслабления; контроль за мимической мускулатурой лица, которая, как правило, хорошо отражает общую координационную напряженность; концентрация внимания на сочетании фазы расслабления с форсированным выдохом, способствующим расслаблению по механизму моторно-висцеральных рефлексов и т.д.

Каждый вид спортивной деятельности представляет различные требования к способностям человека определять те или иные параметры движений. Совершенствование специализированных восприятий в этом случае осуществляется в процессе выполнения разнообразных упражнений.

Совершенствование «чувства времени», «чувства пространства» и «чувства мышечных усилий». Совершенствование координационных способностей происходит на основе развития точности дифференцирования (различения) направления, амплитуды, времени, темпа и скорости движений, интенсивности мышечных усилий и других характеристик. Способность тонко дифференцировать отдельные признаки движений во многом зависит от степени развития у человека зрительных, слуховых, тактильных и особенно мышечно-двигательных ощущений, или, как нередко говорят, от способности к кинестетическому различению. Кинестезию называют также «мышечным чувством».

В процессе совершенствования этой способности формируются такие восприятия и представления, как «чувство пространства», «чувство времени», «чувство развиваемых усилий» и др., от уровня развития которых зависит эффективность овладения техникой, тактикой и способность управления своими движениями в целом.

Следует отметить, что точность анализа усилий заметно уступает точности анализа длительности движений, а последняя — точности различения их пространственных признаков.

Для развития координационных способностей используют методы строго регламентированного упражнения (или сокращенно - методы упражнения), основанные на двигательной деятельности. Эти методы используют в различных вариантах. Их разнообразие зависит от того, какой ведущий признак (принцип) положен в основу группировки [28] .

Методы развития координационных способностей (ловкости)

1. Метод усложнения ранее усвоенных упражнений. Усложнения достигают изменением исходных положений, включением дополнительных движений.

2. Метод двустороннего освоения упражнений. Предполагается выполнение упражнений в левую и правую сторону, левой и правой рукой, ногой и т. д. Это касается также техники игры и совершенствования приемов.

3. Изменение (усиление) противодействия занимающихся в парных и групповых упражнениях.

4. Изменение пространственных границ. В знакомых упражнениях и играх изменяют границы площадки, величину дистанции, количество играющих и т. п.

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

6. Упражнения на переключения в технических приемах и тактических действиях.

В частности, по степени избирательности воздействия на КС можно говорить о методах избирательно направленного упражнения с воздействием преимущественно на сходные КС, например на КС, проявляющиеся в циклических локомоциях или относящиеся к метательным движениям с акцентом на меткость, и о методах генерализованного упражнения (с общим воздействием на две и более КС).

По признакам стандартизации или варьирования воздействий на уроке (тренировке) выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения [23,25,26].

Первые используют для развития КС школьников при разучивании новых, достаточно сложных в координационном отношении двигательных действий, овладеть которыми можно лишь после ряда повторений их в относительно стандартных условиях. Вторые, по мнению большинства исследователей и практиков, являются главными методами развития КС.

Методы вариативного (переменного) упражнения для формирования КС можно представить в двух основных вариантах: методы строго регламентированного и частично регламентированного варьирования.

Современный волейбол характеризуется высокой двигательной активностью волейболистов. Эффективное выполнение прыжковых игровых действий, технических приемов и большинства тактических комбинаций на протяжении одной игры или нескольких игровых дней основано на высоком уровне развития физических качеств, в числе которых и координационные способности.

В волейболе физические качества условно делятся на общие и специальные. Общие физические качества - сила, быстрота, выносливость, координационные способности, гибкость - в значительной мере определяют всесторонность физического развития и здоровье спортсменов. На высокоразвитой базе выше перечисленных физических качеств развиваются специальные физические качества, необходимые для игры в волейбол: «взрывная» сила, быстрота перемещения и прыгучесть, скоростная, прыжковая и игровая выносливость, акробатическая и прыжковая ловкость.

Координационные способности - способность управлять своими движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Координационные способности в волейболе проявляется при выполнении всех технико-тактических действий и тесно связаны с силой, быстротой, выносливостью, гибкостью.

Координационные способности в волейболе условно делятся на акробатические (двигательные действия в защите) и прыжковые

(двигательные действия в нападении, при блокировании, при вторых передачах в прыжке).

Составляющими координационных способностей волейболиста являются:

- координация движений - способность выполнять двигательные действия, соразмеряя их во времени, в пространстве и по усилию (от координации движений зависят быстрота, точность и своевременность выполнения технического приема);

- быстрота и точность действий - от них зависит результативность всей игры (выполнить технический прием правильно - значит выполнить его быстро и точно); точность реакции на движущийся объект совершенствуется параллельно с развитием быстроты и зависит от подвижности нервных процессов;

- способность распределять и переключать внимание - функция, которая обеспечивается суммарной деятельностью анализаторов и подвижностью нервных процессов;

- устойчивость вестибулярных реакций - неременное условие проявления координационных способностей в игре, которая изобилует падениями, ускорениями, рывками, прыжками, внезапными остановками. Чрезмерное возбуждение вестибулярного аппарата (анализатора) вызывает снижение работоспособности других (зрительного, кожного), что уменьшает точность движений, в результате чего появляются ошибки в технике и тактике игры.

Высокая подвижность нервных процессов при проявлении координационных способностей дает возможность волейболисту быстро ориентироваться в постоянно изменяющихся ситуациях, быстро переходить от одних действий к другим.

Уровень развития координационных способностей в значительной степени зависит от того, насколько развита у волейболиста способность к правильному восприятию и оценке собственных движений, положения тела.

Развитие координационных способностей волейболиста - это совершенствование координации движений, а главное - способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с постоянно меняющимися ситуациями игры и владение своим телом в безопорном положении [9].

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 [27].

Способность же быстро и целесообразно преобразовывать движения и формы действий по ходу состязаний в наибольшей мере требуется в спортивных играх и единоборствах, а также в таких видах спорта, как скоростной спуск на лыжах, горный и водный слалом, где в обстановку действий преднамеренно вводят препятствия, которые вынуждают мгновенно видоизменять движения или переключаться с одних точно координированных действий на другие [21].

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

Понятием «координационные способности» (КС) ученые начали широко пользоваться в последние 25 - 30 лет для более конкретной интерпретации одного из двигательных качеств - ловкости. В подавляющем большинстве учебников, учебных пособий, монографий и статей до настоящего времени можно прочесть, что ловкость составляют две основные способности: во-первых, способность быстро овладевать новыми двигательными действиями (способность быстро обучаться) и, во-вторых, способность быстро и более координировано перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапного изменения обстановки. Последнюю

способность иногда рассматривают как способность к моторной адаптации, проявляющейся в относительно стандартных и неожиданных, быстро изменяющихся ситуациях [24].

Такое представление оказалось, однако, не соответствующим огромному числу фактов, встречаемых в практике и полученных экспериментальным путем. Способность быстро обучаться, известная еще с 20-х годов, на самом деле оказалась весьма специфической. Иначе говоря, выяснилось, что человек, быстрее других обучающийся одним движениям (например, акробатическим или гимнастическим), в других случаях (скажем, при освоении технико-тактических, спортивно-игровых действий) может быть в числе последних [24].

Начиная с 30-х годов исследователи смогли доказать неправомочность сведения ловкости только к нескольким способностям. В результате на сегодняшний день насчитывают от 2-3 общих до 5-7 (по другим данным, до 11-20 и более) специальных и специфически проявляемых КС, таких как:

- координация деятельности больших мышечных групп всего тела;
- общее равновесие;
- равновесие со зрительным контролем и без него;
- равновесие на предмете;
- уравнивание предметов;
- быстрота перестройки двигательной деятельности.

Значимость воспитания координационных способностей объясняется четырьмя основными причинами[16]:

5. Хорошо развитые координационные способности являются обязательными 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.

6. Только сформированные координационные способности являются необходимым условием подготовки детей к жизни, труду, службе в армии. Они способствуют эффективному выполнению рабочих операций при постоянно растущих требованиях в процессе трудовой деятельности, повышают возможности человека в управлении своими движениями.

7. Координационные способности обеспечивают экономное расходование энергетических ресурсов детей, влияют на величину их использования, так как точно дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения мышечное усилие и оптимальное использование соответствующих фаз расслабления ведут к рациональному расходованию сил.

8. Разнообразные варианты упражнений, необходимые для развития координационных способностей - гарантия того, что можно избежать монотонности и однообразия в занятиях, обеспечить радость от участия в спортивной деятельности.

Поэтому, помимо физических качеств, в школьном возрасте не менее важно совершенствование координационных способностей детей и подростков. Тем более, что этот возраст, особенно младший школьный, является наиболее благоприятным в этом отношении [17].

Координационные способности среди других физических способностей волейболистов занимает особое положение. Во-первых, высокий уровень развития координационных способностей — решающая предпосылка для качественного освоения и совершенствования техники игры; во-вторых, «ловкий» спортсмен быстро приспосабливается к постоянно меняющимся условиям в соревнованиях и выбирает наиболее эффективные средства ведения игры.

Выполнение любого технического приема строится на основе старых координационных связей. Чем больший запас разнообразных двигательных навыков имеет волейболист, тем успешнее идет овладение техникой игры и использование ее в постоянно изменяющихся ситуациях. В связи с этим,

основной путь развития ловкости— это обогащение спортсменов все новыми разнообразными навыками и умениями, развитие координации.

При развитии координационных способностей необходимо выполнять следующие положения:

- упражнения на развитие координационных способностей требуют повышенного внимания, точности движений, и поэтому лучше всего проводить их в начале основной части тренировки;

- упражнения в каждом учебно-тренировочном занятии должны быть в достаточной степени трудны в координационно-двигательном отношении (изменение исходных положений, усиление противодействий, изменение пространственных границ, скорости или темпа движений, переключение с одного движения на другое и т.д.);

- объем упражнений и длительность серий в рамках одной тренировки должны быть небольшими, т.к. большой объем и длинные серии быстро утомляют нервную систему, в результате чего снижается тренирующее воздействие;

- дети гораздо быстрее, чем взрослые, овладевают навыками, поэтому в юном возрасте необходимо развивать общие координационные способности с помощью подвижных и спортивных игр, общеразвивающих, гимнастических и легкоатлетических упражнений, выполняемых в необычных условиях, на местности и т.д.[4]

Для развития координационных способностей используют самые разнообразные упражнения, в которых спортсмен должен выходить из неожиданно сложившейся ситуации с помощью находчивых, быстрых и эффективных действий. Всесторонняя физическая подготовка способствует накоплению запаса двигательных навыков (общих координационных способностей), на основе которых развивается способность к освоению и вариативному применению техники игры в волейбол (специальные координационные).

Способность расслаблять мышцы позволяет избавиться от излишней напряженности, быстрее и правильнее выполнять движения. Важным моментом при выполнении упражнений на развитие координационных способностей является воспитание психологической настроенности на конечный результат - превзойти свой результат в последующей попытке, результат партнера. Чтобы определить уровень развития координационных способностей существуют контрольные упражнения. Среди них:

- старт (на расстоянии 2 м от места старта лежит набивной мяч); на бегу подобрать мяч, нести его 3 м; далее катить его «зигзагом», огибая 4 стойки; поднять мяч, держать в руке и бежать в противоположном направлении 2 м; далее кувырок вперед; прыжок через банкетку (скамейку/стул); проползти под следующей банкеткой; бег спиной вперед, обегая три стойки, и финиширование. Общая длина дистанции 20 м (10 м в одном направлении, 10 м в другом).

-бег на ловкость по периметру одной стороны площадки против часовой стрелки. Набивные мячи (1 кг) 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.

Выполнение: старт из зоны 1 из положения упор присев: кувырок вперед; рывок до набивного мяча; взять мяч и с разбега бросить двумя руками через сетку в зону нападения; пролезть под банкеткой, взять второй мяч и далее те же действия, что и в начале испытания. После броска третьего мяча через сетку - падение (перекат на грудь - живот, бедро - спину) и финиширование бегом спиной вперед по боковой линии до лицевой (с).

- на высоте 80% от максимального прыжка волейболиста и на расстоянии 80-100 см от середины центральной линии натягивается веревочка. В центре противоположной площадки маркируется мишень размером 1x1 м. Спортсмен выполняет 10 бросков теннисного мяча в мишень, преодолевая препятствие с разбега в прыжке (количество попаданий).

- волейболист имитирует блокирование, затем падение (для женщин 1 раз отжаться) и выполняет передачу мяча (после каждого раза действий) с 8, 6, 3 м на точность в цель, по 10 разе каждой точки. Передача мяча с оптимальной траекторией. Цель с 8 м - диаметр 1 м, с 6 м - 0,75 м, с 3 м - 0,5 м. Мишень на стенке (количество попаданий).[8]

Методы развития координационных способностей:

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

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 навыков.

3. Изменение противодействия занимающихся при парных и групповых упражнениях.

4. Изменение пространственных границ. В известных упражнениях и играх изменяются границы площадки, величина дистанции, количество играющих.

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 переключения в технических приемах и тактических действиях.

Составляющими координационных способностей волейболиста являются:

- координация движений - способность выполнять двигательные действия, соразмеряя их во времени, в пространстве и по усилию (от координации движений зависят быстрота, точность и своевременность выполнения технического приема);

- быстрота и точность действий - от них зависит результативность всей игры (выполнить технический прием правильно - значит выполнить его быстро и точно); точность реакции на движущийся объект совершенствуется

параллельно с развитием быстроты и зависит от подвижности нервных процессов;

- способность распределять и переключать внимание - функция, которая обеспечивается суммарной деятельностью анализаторов и подвижностью нервных процессов;

- устойчивость вестибулярных реакций - непереносимое условие проявления координационных способностей в игре, которая изобилует падениями, ускорениями, рывками, прыжками, внезапными остановками. Чрезмерное возбуждение вестибулярного аппарата (анализатора) вызывает снижение работоспособности других (зрительного, кожного), что уменьшает точность движений, в результате чего появляются ошибки в технике и тактике игры.

Высокая подвижность нервных процессов при проявлении координационных способностей дает возможность волейболисту быстро ориентироваться в постоянно изменяющихся ситуациях, быстро переходить от одних действий к другим.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Педагогический эксперимент проводилось на базе МКОУ СОШ «Новосельская средняя школа».

Испытуемые: экспериментальная группа – 9 человек (Бобин А. А.) и контрольная группа – 9 человек (Бобин А. Н.).

Исследование проводилось на занятиях в школьной секции «Волейбол», в нем приняли участие учащиеся 13-14 лет (мальчики).

На первом этапе исследования (1.09.2015 - 20.09.2015) проводилось констатирующее тестирование уровня координационных способностей у волейболистов контрольной и экспериментальной групп, полученные данные анализировались, формулировались выводы и составлялись комплексы упражнений.

На втором этапе исследования в экспериментальной группе (21.11.15 -30.11.15) внедрялись в содержание занятий спортивной секции комплексы упражнений, направленные на развитие координационных способностей у юных волейболистов.

На третьем этапе исследования (31.03.2016 - 10.04.2016) проводилось контрольное тестирование уровня развития координационных способностей у юных волейболистов обеих групп полученные данные анализировались, формулировались выводы и заключения.

2.2. Методы исследования

В данном исследовании применялись методы:

1. Анализ и обобщение литературных источников.
2. Педагогический эксперимент.
3. Педагогическое тестирование.
4. Метод математической статистики.

Метод анализа и обобщения литературных источников позволил выявить и рассмотреть методику развития координационных способностей в

спорте в целом, в волейболе в частности, а также особенности методики развития координационных способностей у юных волейболистов.

Данный метод помог определить средства и педагогические условия развития координационных способностей у юных волейболистов. В подготовительную часть тренировки вводился комплекс общеразвивающих упражнений на все группы мышц: ОРУ без предметов, ОРУ с предметами (палки, мячи баскетбольные, волейбольные, набивные). Включали также упражнения в беге (ускорения и остановки), передвижения приставными шагами левым (правым) боком, бег «змейкой», «по диагонали», различные прыжковые упражнения – прыжки на одной, затем двух ногах; бег с ускорением в сочетании с прыжками через скамейку. Подготовительная часть составляла – 20% от общего времени тренировки. В содержание основной части учебно-тренировочных занятий в спортивной секции включали комплексы упражнений, которые были направлены на развитие:

- способности к ориентированию в пространстве;
- способности к равновесию;
- способности к согласованию параметров движения.

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

При развитии «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, подачи), 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, подачи 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 сличении субъективной оценки развиваемого усилия с объективными результатами. Средствами развития точности силовых параметров движений являлись упражнения с отягощениями, при выполнении которых вес предметов дозировался определенным образом. Вместе с этим использовались прыжки в высоту и в длину, метания снарядов различного веса, а также упражнения на тренажерах, позволяющих задавать ту или иную величину мышечного усилия.

Для развития координационных способностей у волейболистов экспериментальной группы в содержание учебно-тренировочных занятий включали:

1. Упражнения с баскетбольными, набивными, волейбольными, теннисными мячами (передачи, броски).
2. Подвижные игры, подводящие к волейболу.
3. Различные беговые упражнения (по сигналу, огибая предметы, перепрыгивая через предметы, напрыгивая на предметы и т.д.).

В ходе тренировки использовалось много различных способов бега для развития координационных способностей, в том числе челночного.

4. Прыжковые упражнения (приложение 3).
5. Упражнения на равновесие (приложение 4).

Как правило различные виды бега, ОРУ проводили в основной части учебно-тренировочного занятия, акробатические упражнения (перекаты, кувырки), упражнения с мячами включали в первую часть основной части тренировки. Заключительная тренировка составляла 10%. В эту часть урока включались упражнения на равновесие и подвижные игры с мячами, ускорениями.

Педагогическое тестирование. Для выявления уровня развития координационных способностей у юных волейболистов контрольной и

экспериментальной групп, на констатирующем и контрольном этапах педагогического эксперимента проведены тесты (по В.И. Ляху):

- 1) челночный бег 3x10 м, с;
- 2) прыжки через скакалку за 30 сек, с;
- 3) передачи мяча над головой с обеганием стоек, с;
- 4) три кувырка вперед, с.

Методика тестирования:

- 1) тест: «Челночный бег 3x10 м,с».

Спортсмен бег начинается с высокого старта. И.п. – впереди толчковая нога, сзади маховая, туловище наклонено вперед. По команде «Марш!» учащийся начинает бег 3×10 с максимальной скоростью. Тест выполняется один раз. Оценка результатов: фиксируется время прохождения дистанции, с;

- 2) тест: по команде тестируемый начинает прыгать через скакалку, отталкиваясь двумя ногами подсчитывается количество прыжков выполненных за 30 секунд;

- 3) тест: «Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с».

Испытуемый по команде выполняет передачу вверх, обегая вокруг каждой из трех стоек и старается финишировать за наименьшее время;

- 4) тест: «три кувырка вперед, с». Испытуемый встает в О.С. у мата, по команде «Можно» принимает упор присев и делает три кувырка максимально быстро и после последнего кувырка возвращается в И.П. Оценивается время выполнения кувырков.

Методы математической статистики.

Результаты исследования подвергались математической обработке на персональном компьютере с использованием прикладных программ Excel для среды Windows, с определением среднего арифметического значения, ошибки средней арифметической. Достоверность различий определялась по t-критерию Стьюдента.

Глава 3. Обсуждение результатов исследования

На первом этапе исследования проводилось первичное тестирование уровня координационных способностей у волейболистов контрольной и экспериментальной групп. Условия тестирования и тесты были одинаковы, полученные данные анализировались, формулировались выводы и составлялись комплексы упражнений.

На третьем этапе исследования проводилось повторное тестирование уровня развития координационных способностей у юных волейболистов обеих групп, полученные данные анализировались, формулировались выводы и заключения.

На втором этапе нами разрабатывались и апробировались комплексы упражнений, направленные на повышение уровня координационных способностей волейболистов экспериментальной группы.

На третьем этапе эксперимента проводилось повторное тестирование волейболистов с целью выявления эффективности разработанных комплексов упражнений на координационные способности (табл. 3,4).

Тестирование на контрольном этапе проводилось как в контрольной, так и в экспериментальной группах волейболистов.

Данные тестирования координационных способностей волейболистов контрольной группы на третьем этапе: тест 1 - 50 % юных имеют средний уровень координационных способностей, 50 % низкий; тест 2 - 70 % имеют средний уровень, 30 % низкий; тест 3 - 40% имеют средний уровень, 60% низкий; тест 4 - 10 % - высокий, 80 средний уровень, 20% -низкий.

Данные тестирования координационных способностей волейболистов экспериментальной группы: тест 1 - 10 % юных волейболистов имеют высокий уровень координационных способностей, 90 % -средний; тест 2 - 30 % имеют высокий уровень, 20 % средний уровень, 10 % низкий; тест 3 - 20%

имеют высокий уровень, 80% - средний; тест 4 - 40 % -высокий уровень, 30% - высокий, 70 % -низкий.

Показатель величины среднего значения теста «Челночный бег 3x10 м» (с), у волейболистов экспериментальной группы в начале исследования составил 8,8 с, в конце эксперимента 8,2 с, прирост 0,6 с (7,3 %).

В контрольной группе в начале исследования средний показатель 8,7 с, в конце 8,6, прирост составил 0,1 с (1,0 %) (рис. 1).



Рис. 1. Динамика результатов тестирования волейболистов в процессе эксперимента (тест - челночный бег 3x10 м/с)

При расчете достоверности различий между конечными результатами экспериментальной и контрольной групп $t_{st} = 2,6$ при $p < 0,05$, что больше граничного значения 2,12 и говорит о том, что различие между показателями являются достоверными.

Показатель величины среднего значения теста «Прыжки со скакалкой за 30 сек.» (кол-во раз), у волейболистов экспериментальной группы в начале исследования составил 32,3 раз, в конце эксперимента 35,3 раз, прирост 3,0 раз (9,3 %).

В контрольной группе в начале исследования средний показатель 31,9 раз, в конце 34,0 раз, прирост составил 2,1 раз (6,6 %) (рис. 2).

При расчете достоверности различий между конечными результатами экспериментальной и контрольной групп $t_{st} = 2,5$ при $p < 0,05$, что больше граничного значения 2,12 и говорит о том, что различие между показателями являются достоверными.

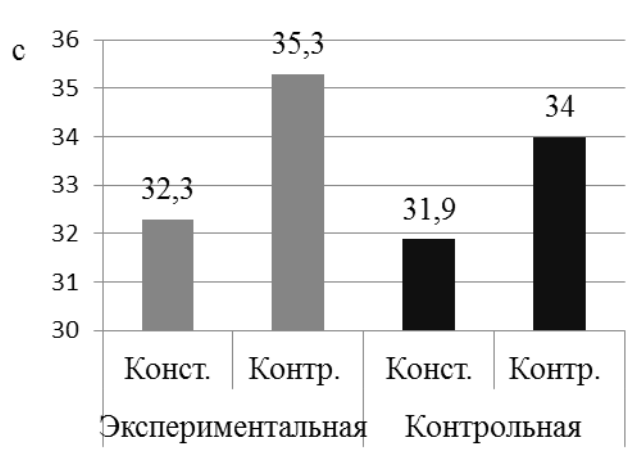


Рис. 2. Динамика результатов тестирования волейболистов в процессе эксперимента (тест - метание малого мяча в цель на точность, кол-во раз)

Показатель величины среднего значения теста «Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с» у волейболистов экспериментальной группы в начале исследования составил 10,9 с, в конце эксперимента 9,9 с, прирост 1,0 с (10,0 %).

В контрольной группе в начале исследования средний показатель 11, раз, в конце 10,1 с, прирост составил 0,9 с (8,9 %) (рис. 3).

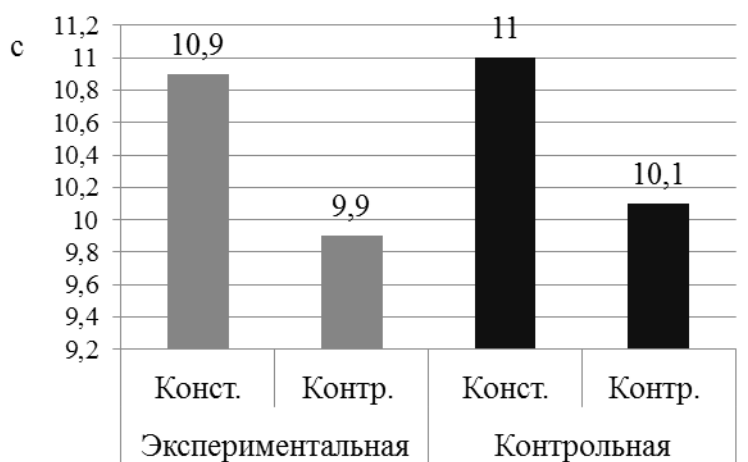


Рис. 3. Динамика результатов тестирования волейболистов в процессе эксперимента (тест – передачи мяча над головой с обеганием стоек, с»)

При расчете достоверности различий между конечными результатами экспериментальной и контрольной групп $t_{st} = 1,3$ при $p > 0,05$, что меньше граничного значения 2,12 и говорит о том, что различие между показателями являются не достоверными.

Показатель величины среднего значения теста «Три кувырка вперед, с» у волейболистов экспериментальной группы в начале исследования составил 4,3 с, в конце эксперимента 3,8 с, прирост 0,5 с (13,1%). В контрольной группе в начале исследования средний показатель 4,3 с, в конце 4,1 с, прирост составил 0,2 с (4,9 %) (рис. 4).

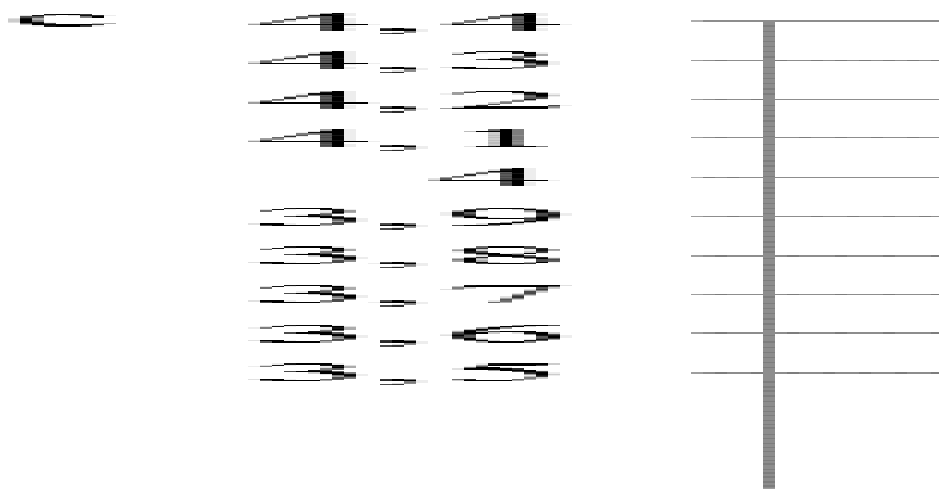


Рис. 4. Динамика результатов тестирования волейболистов в процессе эксперимента (тест - «три кувырка вперед,с»)

При расчете достоверности различий между конечными результатами экспериментальной и контрольной групп $t_{st} = 5,0$ при $p < 0,01$, что больше граничного значения 2,92 и говорит о том, что различие между показателями являются достоверными.

Наибольший прирост результатов тестирования координационных способностей волейболистов был в тестах : «три кувырка вперед,с»- 13,1%, «ведение мяча ведущей рукой с изменением направления, с» -10,9%. Данные тестирования подтверждают положительную динамику координационных способностей у волейболистов и прежде всего в экспериментальной группы.

Это касается таких форм проявления координационных способностей волейболистов как ориентация в пространстве, дифференциация мышечных усилий способность к согласованию параметров движения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный волейбол характеризуется высокой двигательной активностью волейболистов. Эффективное выполнение прыжковых игровых действий, технических приемов и большинства тактических комбинаций на протяжении одной игры или нескольких игровых дней основано на высоком уровне развития физических качеств, в числе которых и координационные способности.

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

Всесторонняя физическая подготовка способствует накоплению запас двигательных навыков (общей ловкости), на основе которых развивается способность к освоению и вариативному применению техники игры в волейбол (специальная ловкость). Способность расслаблять мышцы позволяет избавиться от излишней напряженности, а следовательно, быстрее и правильнее выполнять движения. Важным моментом при выполнении упражнений на ловкость является воспитание психологической настроенности на конечный результат — превзойти свой результат в последующей попытке, результат партнера.

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

1. Развитие координационных способностей в процессе подготовки волейболистов – это совершенствование координации движений, а главное способность быстро перестраивать двигательную активность в соответствии с постоянно меняющимися ситуациями игры и владение своим телом в безопорном положении.

2. Для развития координационных способностей используют самые разнообразные упражнения, в которых волейболист должен выходить из неожиданно сложившейся ситуации с помощью находчивых, быстрых и эффективных действий.

3. Экспериментально обоснована положительная динамика координационных способностей у волейболистов как контрольной, так и экспериментальной групп. В конце эксперимента результаты во всех тестах превысили исходные данные. И все же, наибольший прирост координационных способностей наблюдался в экспериментальной группе волейболистов в тестах: «три кувырка вперед, с» - 13,1%, «передачи мяча над головой с обеганием стоек, с» - 10,9%. Данные исследования подтверждают эффективность применения экспериментальных комплексов для развития координационных способностей.

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 сложнокоординационной 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. Приймаков, А.А. Закономерности развития и совершенствования координации движений у детей 7-9 лет. [Текст] / А.А. Приймаков // Наука в олимпийском спорте. - 2000. - №1.- С.53-59.
35. Сальников, В.А. Способности в сфере спортивной деятельности [Текст] / В.А. Сальников // Научные труды: Ежегодник. - Омск, СибГАФК, 2006. - 144 с.
36. Современные научные исследования и передовой опыт решения проблем физического и психического здоровья школьников. [Текст] / Под ред. В.И. Усакова. - Красноярск, 2006. – 126 с.
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. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта. [Текст] / Ж.К. Холодов - М.: Физкультура и спорт, 2000. – 424 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Упражнения для развития координационных способностей

1. Бег через барьеры различной высоты.
2. Бег на скорость различными способами с изменением направления.
3. По наклонной лестнице взобраться вверх на четвереньках.
4. Пролететь между рейками лестницы.
5. Вращение мяча на шнуре на разной высоте — подныривание, перепрыгивание под шнуром и через шнур.
6. Кувырок через плечо, через голову вперед-назад (после кувырка прием или передача мяча).
7. Бросок-кувырок вперед, затем прием или передача мяча
8. Прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на 90° , 180° , 360° (после поворота прием или передача мяча)
9. Блок, поворот на 180° — прием мяча с падением.
10. Удары по подвешенному мячу с поворотом в прыжке на 90° .
11. Выполнение нападающих ударов «неловкой» рукой.

Контрольные упражнения для определения уровня развития ловкости.

1. Старт (на расстоянии 2 м от места старта лежит набивной мяч); на бегу подобрать мяч, нести его 3 м; далее катить его «зигзагом», огибая 4 стойки поднять мяч, держать в руке и бежать в противоположном направлении 2 м; далее кувырок вперед; прыжок через банкетку (скамейку, стул); проползти под следующей банкеткой; бег спиной вперед, обегая три стойки, и финиширование. Общая длина дистанция 20 м (10 м в одном направлении, 10 м в другом).

2. Бег на ловкость по периметру одной стороны площадки против часовой стрелки. Набивные мячи (1 кг) 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.

Выполнение: старт из зоны 1 из положения упор присев: кувырок вперед, рывок до набивного мяча; взять мяч и с разбега бросить двумя руками через сетку в зону нападения; пролезть под банкеткой, взять второй мяч и далее те же действия, что и в начале испытания. После броска третьего мяча через сетку — падение (перекат на грудь — живот, бедро — спину) и финиширование бегом спиной вперед по боковой линии до лицевой (с).

3. На высоте 80% от максимального прыжка волейболиста и на расстоянии 80-100 см от середины центральной линии натягивается веревочка. В центре противоположной площадки маркируется мишень размером 1x1 м. Спортсмен выполняет 10 бросков теннисного мяча в мишень, преодолевая препятствие с разбега в прыжке (кол -во попаданий).

4. Волейболист имитирует блокирование, затем падение (для женщин 1 раз отжаться) и выполняет передачу мяча (после каждого раза действий) с 8,6,3 м на точность в цель, по 10 раз с каждой точки. Передача мяча с оптимальной траекторией. Цель с 8 м — диаметр 1 м, с 6м — 0, 8.

Беговые упражнения

1. Бег до ориентиров с возвращением на исходное положение.
2. Бег с преодолением препятствий, отталкиваясь одной ногой или двумя ногами.
3. Бег из разных исходных положений: сидя, лежа и т.д.
4. Бег от одного ориентира к другому с остановкой у каждого.
5. Прыжки в чередовании с бегом.
6. Бег с перекладыванием различных предметов с одного места на другое.
7. 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.
8. Бег "змейкой".
9. Во время бега учащиеся выполняют повороты с дальнейшим продолжением движения.
10. Во время бега учащиеся выполняют поворот прыжком на одной ноге.
11. Бег скачками с попеременным или одновременным взмахиванием рук.
12. Бег на носках.
13. Бег с ускорениями по 30 – 50 метров.
14. Бег с чередованием кувырков вперед.

Прыжковые упражнения

1. Прыжки на двух ногах по разметкам по пять вперед и назад.
2. Прыжки на маты с мостика (с места).
3. Прыжки через длинную скакалку на месте.
4. Прыжки вверх с подкидного мостика и возвращение бегом в исходное положение.
5. Прыжки со скакалкой или подскоки на каждой ноге поочередно.
6. Прыжки с ноги на ногу « по кочкам».
7. Перепрыгивание скамейки разными типами прыжков: на одной, двух ногах.
8. Прыжки через скамейку.
9. Подскоки на одной ноге с подниманием согнутой в колене ноги к груди.
10. Прыжки на двух ногах вверх с подтягиванием коленей к груди;
11. Прыжки вверх на возвышение. Высоту прыжков увеличивать постепенно.
12. Прыжки в глубину (70-100 см) с последующим выпрыгиванием вверх.
13. Прыжки на правой, левой ноге на месте и с продвижением.
14. Прыжки на двух ногах на месте и с продвижением.

Упражнения на равновесие

1. 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;

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

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

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

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

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

Примерные упражнения для развития ловкости:

- бег через барьеры различной высоты.
- бег на скорость различными способами с изменением направления.
- бег по наклонной лестнице взобраться вверх на четвереньках.
- пролезть между рейками лестницы.

- вращение мяча на шнуре на разной высоте - подныривание, перепрыгивание под шнуром и через шнур.

- кувырок через плечо, через голову вперед-назад (после кувыркания прием или передача мяча).

- бросок-кувырок вперед, затем прием или передача мяча.

- прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на 90°, 180°, 360° (после поворота прием или передача мяча).

-блок, поворот на 180° - прием мяча с падением.

- удары по подвешенному мячу с поворотом в прыжке на 90°.

- выполнение нападающих ударов «неловкой» рукой.

Приложение 5

Таблица 1

Нормативы тестирования координационных способностей
волейболистов 13-14 лет

№	Контрольные тесты	Нормативы		
		Низкий	средний	высокий
1	Челночный бег 3x10 м, с	9,0	8,6	7,7
2	Прыжки со скакалкой за 30 сек.	32,0	34,0	36,0
3	Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	11,7	10,2	9,7
4	Три кувырка вперед, с	4,6	4,2	3,8

Данные тестирования контрольной группы волейболистов
на первичном этапе эксперимента

Номер тестируемого	Тесты			
	Челночный бег 3x10 м, с	Прыжки через скакалку 30 сек.	Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	Три кувырка вперед, с
1	9,0	32	11,7	4,5
2	8,9	33	11,6	4,4
3	8,8	31	11,5	4,3
4	9,0	30	10,3	4,2
5	8,9	29	10,8	4,2
6	8,8	33	11,0	4,5
7	8,7	32	10,3	4,3
8	8,9	33	11,2	4,4
9	8,8	34	11,4	4,3
	M=8,7 $\pm \sigma = 0,11$ $\pm m = 0,04$	M= 31,9 $\pm \sigma = 1,7$ $\pm m = 0,62$	M= 11,0 $\pm \sigma = 0,5$ $\pm m = 0,17$	M= 4,3 $\pm \sigma = 0,10$ $\pm m = 0,04$

Таблица 3

Данные тестирования экспериментальной группы волейболистов на первичном этапе эксперимента

Номер тестируемого	Тесты			
	Челночный бег 3x10 м, с	Прыжки через скакалку 30 сек.	Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	Три кувырка вперед, с
1	9,2	31	11,4	4,6
2	8,8	33	11,2	4,5
3	8,8	32	11,3	4,4
4	9,0	30	10,4	4,2
5	8,7	30	10,3	4,0
6	8,8	34	11,0	4,4
7	8,6	32	10,3	4,4
8	9,0	35	11,2	4,3
9	8,8	34	11,3	4,3
	M=8,6 ±σ=0,10 ±m=0,04	M= 34 ±σ = 1,05 ±m= 0,37	M= 10,1 ±σ =0,38 ±m=0,14	M= 4,1 ±σ = 0,10 ±m= 0,04

Таблица 4

Данные тестирования контрольной группы волейболистов
на третьем этапе эксперимента

Номер тестируемого	Тесты			
	Челночный бег 3x10 м, с	Прыжки через скакалку 30 сек.	Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	Три кувырка вперед, с
1	8,6	34	11,0	3,9
2	8,5	35	9,9	4,0
3	8,6	34	11,0	4,2
4	8,8	32	10,3	4,1
5	8,6	33	10,3	3,9
6	8,5	35	10,2	4,0
7	8,7	34	10,2	4,3
8	8,7	35	11,0	4,2
9	8,8	34	10,0	4,3
	M=8,8 $\pm \sigma = 0,21$ $\pm m = 0,07$	M= 32,3 $\pm \sigma = 1,75$ $\pm m = 0,62$	M= 10,9 $\pm \sigma = 0,38$ $\pm m = 0,14$	M= 4,3 $\pm \sigma = 2,10$ $\pm m = 0,7$

Данные тестирования экспериментальной группы волейболистов на третьем этапе эксперимента

номер тестируемого	Тесты			
	Челночный бег 3x10 м, с	Прыжки через скакалку 30 сек.	Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	Три кувырка вперед, с
1	7,7	34	10,2	3,9
2	8,6	35	10,1	4,0
3	8,5	34	10,3	3,9
4	8,4	35	10,2	4,0
5	8,1	36	10,0	3,8
6	7,8	36	9,9	3,8
7	7,9	37	9,7	3,7
8	8,0	35	9,7	3,9
9	8,2	35	9,9	3,9
	M= 8,2 ± σ =0,38 ±m=0,14	M= 35,3 ± σ = 1,05 ±m= 0,37	M= 9,9 ± σ =0,17 ±m=0,06	M= 3,8 ± σ = 0,10 ±m= 0,04

Сравнительные данные тестирования волейболистов
контрольной группы в процессе эксперимента

Тест	Констатирующий этап	Контрольный этап
	M±m	M±m
Челночный бег 3x10 м, с	8,7±0,04	8,6±0,04
Прыжки через скакалку за 30 сек.	31,9±0,62	34,0±0,37*
Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	11,0±0,17	10,1±0,14**
Три кувырка вперед, с	4,3±0,04	4,1±0,04**

*результаты достоверны при $p < 0,05$

**результаты достоверны при $p < 0,01$

Сравнительные данные тестирования экспериментальной
волейболистов

Тест	Констатирующий Этап	Контрольный этап
	M±m	M±m
Челночный бег 3x10 м, с	8,8±0,07	8,2±0,14**
Прыжки через скакалку за 30 сек.	32,3±0,62	35,3±0,37**
Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	10,9±0,14	9,9±0,06
Три кувырка вперед, с	4,3±0,75	3,8±0,04**

*результаты достоверны при $p < 0,05$

**результаты достоверны при $p < 0,01$

Сравнительные данные тестирования волейболистов
на контрольном этапе эксперимента

Тест	Контрольная группа	Экспериментальная группа
	M±m	M±m
Челночный бег 3x10 м, с	8,6±0,04	8,2±0,14*
Прыжки через скакалку за 30 сек.	34,0±0,37	35,3±0,37*
Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	10,1±0,14	9,9±0,06
Три кувырка вперед, с	4,1±0,04	3,8±0,04**

*результаты достоверны при $p < 0,05$

**результаты достоверны при $p < 0,01$

Сравнительные результаты тестирования юных волейболистов
в процессе эксперимента

№ теста	Группа	Этап	M± m	t st	P	t st	p
Челночный бег 3x10 м, с	Экспериментальная	первый	8,8±0,07	4,0	<0,01	2,6	<0,05
		третий	8,2±0,14				
	Контрольная	первый	8,7±0,04	1,6	>0,05		
		третий	8,6±0,04				
Прыжки со скакалкой за 30 сек.	Экспериментальная	первый	32,3±0,62	4,1	<0,01	2,6	<0,05
		третий	35,3±0,37				
	Контрольная	первый	31,9±0,62	2,9	<0,01		
		третий	34,0±0,37				
Передачи мяча над головой с обеганием стоек, с	Экспериментальная	первый	10,9±0,14	6,6	<0,01	1,3	>0,05
		третий	9,9±0,06				
	Контрольная	первый	11,0±0,17	4,0	<0,01		
		третий	10,1±0,14				
	Экспериментальная	первый	4,3±0,7	0,7		5,0	0,01
		третий	3,8±0,04				
	Контрольная	первый	4,3±0,04	3,3	<0,05		
		третий	4,1±0,04				