

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт _____ «Физическая культура и спорт»
Кафедра _____ «Физическая культура и спорт»
Направление подготовки 49.03.01 "Физическая культура"

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: **«Координационные способности и их влияние на
овладение техническими и тактическими действиями волейболистов»**

Студент Никонорова Светлана Валерьевна
(инициалы, фамилия) _____ (личная подпись)

Руководитель к.п.н., доцент А.Н. Пиянзин
(ученая степень, звание, инициалы, фамилия) _____ (личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой _____ к.п.н., доцент А.Н. Пиянзин
(ученая степень, звание, инициалы, фамилия) _____ (личная подпись)

" ____ " _____ 2016 г.

Тольятти 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА УРОВЕНЬ ОВЛАДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ И ТАКТИЧЕСКИМИ ДЕЙСТВИЯМИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ	6
1.1. Возрастные особенности строения и функции организма в процессе занятий волейболом	6
1.2. Методика развития координационных способностей	11
1.3. Техническая и тактическая подготовка волейболистов	16
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	18
2.1. Методы исследования	18
2.2. Организация исследования на уровень овладения техническими и тактическими действиями волейболистов	19
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	25
3.1. Возрастные особенности развития координационных способностей в школьном возрасте	25
3.2. Проявление функции равновесия (координации) при различном соотношении сегментов тела у юных волейболистов	28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ	46

ВВЕДЕНИЕ

Задачи, поставленные проблемой физического воспитания в школе реализуются посредством планирования и организации учебного процесса, которые могут иметь разнообразные основания и подходы. Вопросы оптимизации и интенсификации физического воспитания школьников, внедрение научных принципов планирования, требуют творческого их изучения и развития, в плане методической и научно-исследовательской работы.

Анализ литературных источников, изучение состояния и путей совершенствования физического воспитания школьников говорит о том, что обосновываются различные подходы к построению учебного процесса, его организации, планированию, распределению программного материала и времени на освоение его разделов и подразделов, применению различных вариантов содержания учебных занятий, форм, средств, методов [5].

Современный волейбол - атлетическая игра, предъявляющая высокие требования к двигательным способностям человека и его функциональным возможностям. Игра, продолжающаяся до 2,5 часа, изобилует множеством технических приемов, внезапных быстрых перемещений, прыжков, падений. Это требует от волейболиста всестороннего развития физических качеств - силы, быстроты, ловкости, гибкости, выносливости. Совершенное овладение техникой и тактикой игры возможно лишь при соответствующем уровне развития общих и специальных качеств волейболиста в процессе общей и специальной физической подготовки. Волейбол отличается сложностью выполнения технических элементов. Существенным отличием техники волейбола является непосредственный кратковременный контакт с мячом, что абсолютно исключает броски и захваты. В процессе тренировки волейболисту приходится овладевать целой системой двигательных навыков, которые складываются из большого количества приемов защиты и нападения.

Действия игроков находятся в прямой зависимости от действий партнеров и особенно противника. Создание ситуаций, в которых проявляется лучшая возможность для осуществления задуманных приемов, предъявляет высокие требования к тактическому мышлению волейболистов для того, чтобы выполнять технические и тактические действия без ошибок, спортсмен должен хорошо ориентироваться и иметь высокий уровень развития координационных способностей. Ловкость, необходимая при выполнении различных падений и перекатов во время приёма далеко летящих мячей, с одной стороны, способствует принятию смелых решений, с другой стороны — исключает получение серьезных травм.

Актуальность выбранной темы объясняется тем, что педагогу бывает сложно не только оценить уровень координационных способностей занимающихся, но и разработать систему развития этих способностей.

Вместе с тем, любой педагог или тренер понимает, что именно эти способности являются одним из факторов успеха в спорте.

Выявив значимость данной проблемы, нами поставлена следующая **цель работы:** выявить зависимость уровня владения техническими и тактическими действиями от уровня развития координационных способностей.

Объект исследования – система подготовки волейболистов.

Предмет - взаимосвязь содержания координационных способностей с технической и тактической подготовкой волейболистов.

Задачи:

1. Определить исходные данные развития координационных способностей и уровень владения техническими и тактическими действиями.
2. Подобрать и апробировать средства для развития координационных способностей волейболистов.
3. Проследить динамику развития координационных способностей и уровня владения техническими и тактическими действиями.

Рабочая гипотеза исследования основывалась на предположении, что целенаправленное совершенствование технико-тактического мастерства, основанное на результатах изучения особенностей их соревновательной деятельности и математического моделирования развития координационных способностей на завершающей фазе атаки, позволит повысить эффективность индивидуальных тактических действий волейболистов.

Научная новизна выполненных исследований характеризуется определением направленности технико-тактической подготовки игроков во взаимосвязи координационных способностей, выполняющих различные игровые функции в составе волейбольной команды; разработкой методики педагогического контроля соревновательной деятельности волейболистов с использованием статистических методов.

Практическая значимость работы определяется рядом факторов. Прежде всего, выявлена оптимальная взаимосвязь влияния координационных способностей на технико-тактические действия волейболистов с использованием различных физических упражнений. Разработанная методика педагогического контроля учебно-тренировочной и соревновательной деятельности волейболистов позволяет вносить обоснованные коррекции в процесс совершенствования технико-тактического мастерства на базе количественных данных.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА УРОВЕНЬ ОВЛАДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ И ТАКТИЧЕСКИМИ ДЕЙСТВИЯМИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

1.1. Возрастные особенности строения и функции организма в процессе занятий волейболом

Прежде чем начать учебный процесс, планировать и проводить уроки волейбола в школе, а также спортивную внеклассную работу, преподаватель физвоспитания, тренер должен знать уровень развития мальчиков и девочек. Все дети, под ростки, юноши и девушки отличаются друг от друга тем, как формируются у них привычки, как усваиваются знания, приобретаются и совершенствуются умения, навыки при систематических занятиях определенной направленности. Необходимо знать какую нагрузку давать и как ее контролировать.

Школьный возраст делится на 3 возрастные группы: младшие школьники (7-10 лет), подростки (11-14 лет), старшие школьники (15-17 лет).

Такая возрастная периодизация широко используется в педагогике и возрастной психологии. Однако, и на это особенно хочется обратить внимание, особенности биологического развития школьников лучше учитывать в физиологической периодизации - 7 лет - конец периода первого детства, 8-11 лет (девочки) и 8-12 лет (мальчики) период второго детства. Подростковый возраст по этой периодизации наступает с 12 лет у девочек и с 13 лет у мальчиков. С 16 лет у девочек и с 17 лет у мальчиков начинается юношеский возраст. Каждая возрастная группа имеет свои особенности, учет которых необходим при проведении учебно-тренировочных занятий. Весь школьный период развития детей должен находиться под постоянным педагогическим и медицинским контролем [10, 39].

Важным показателем двигательных способностей школьников является моторная адаптация, т. е. умение приспосабливать структуру освоенных технических приемов и действий в сочетании с различными условиями в игре. При проведении уроков волейбола в недельном расписании школы и на занятиях после уроков наиболее высокие требования предъявляются к функциональным возможностям организма. Детский организм обладает вполне сформированными физиологическими механизмами адаптации, как к меняющимся условиям внешней среды, так и к физическим нагрузкам, которые благоприятно сказываются на нормальном развитии всех систем и адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма во время тренировок. Разработки российских и зарубежных ученых выявили важные закономерности в изменении адаптивных возможностей детей школьного возраста к длительной малоинтенсивной работе. [2, 7, 14]. Они связаны в первую очередь с совершенствованием аппаратов дыхания и кровообращения, а также со специфическими биохимическими изменениями в клеточном обмене, что приводит к увеличению потребности кислорода, сопровождающееся соответствующими изменениями в кровообращении и дыхании, которые позволяют кислороду с большей быстротой транспортироваться от легких к тканям. Общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, технико-тактическая подготовка требуют напряженной мышечной работы и предъявляют высокие требования к системам дыхания и кровообращения. Сердце раньше, чем мышцы, достигает границ работоспособности, т.е. именно пределы его функциональных возможностей определяют способность учащихся к перенесению физической нагрузки в учебно-тренировочном уроке, поэтому уровень сердечной производительности имеет важное значение в обеспечении энергетических потребностей организма, связанных с мышечной работой [16, 23].

Функциональное состояние аппарата кровообращения в значительной мере предопределяет спортивную работоспособность. Одним из показателей

сердечной деятельности является частота сердечных сокращение (далее ЧСС). В процессе развития человека ЧСС уменьшается, достигая к подростковому возрасту величин, близких к показателям взрослых. С 7 лет (85-90 уд/мин) снижается до 70-76 уд/мин к 14-15 годам. В 16-17 лет ЧСС - 65-75 уд/мин, т. е. практически не отличается от ЧСС у взрослых людей [28].

Восстановление ЧСС до исходного уровня у старших школьников происходит быстрее, чем у детей младшего возраста. Поэтому пауза (отдых) у младших должна быть больше. ЧСС позволяет оценить сердечную деятельность, как в условиях относительного покоя, так и при мышечной работе. В условиях выполнения сопоставимых видов мышечной работы наблюдается снижение ЧСС с возрастом. В 13 лет ЧСС при достижении максимального потребления кислорода составляет 205 уд/мин (при тренировке с большой нагрузкой), у 14-15-летних - 200 уд/мин, у 16-18-летних - 189 уд/мин. Так что у школьников ЧСС зависит от выполнения нагрузки в занятии [33, 34].

Величина сдвигов ЧСС служит одним из тестов определения интенсивности мышечной работы. Тренировка умеренной мощности соответствует ЧСС 130-140 уд/мин. ЧСС 150-160 уд/мин соответствует занятиям с большой нагрузкой, а ЧСС 180-190 уд/мин - околопредельная и предельная нагрузка [37, 39].

Суммарный пульс за время выполнения тренировочной нагрузки является объективным показателем общей физиологической нагрузки на организм.

С ЧСС тесно связана продолжительность выполняемой нагрузки в учебно-тренировочном занятии. При ЧСС 180-190 уд/мин упражнение не может продолжаться более 10-15 мин., при ЧСС 165 уд/мин - от 40 до 50 мин., ЧСС 100-160 уд/мин - до 90 мин. ЧСС 130 уд/мин считается своеобразной границей выносливости. При ЧСС меньше 130 уд/мин работа может продолжаться несколько часов [24, 30, 34].

Систематическая учебно-тренировочная работа в общеобразовательной школе в виде уроков физкультуры и урока волейбола в недельном расписании школьных занятий сопровождается повышением потенциальных возможностей сердечной мышцы и укреплением всех функций и систем организма, особенно значительны темпы развития сердечно-сосудистой системы на этапе полового созревания. Среди факторов, в наибольшей степени влияющих на физическую работоспособность как мальчиков, так и девочек, которые регулярно занимаются физической культурой не только на уроках, но и вне школы, можно выделить показатель максимального потребления кислорода (МПК), транспортную функцию крови (ударный и минутный объем крови). Величина потребления кислорода является показателем внешнего дыхания и кровообращения, а также интенсивности окислительных процессов. При напряженной мышечной работе потребление кислорода может увеличиваться в 20 и более раз по сравнению с уровнем основного обмена. У неподготовленных учащихся возможности повышения потребления кислорода при нагрузках ограничены. Во время выполнения работы умеренной мощности потребление кислорода у нетренированных составляет 40-50%, у высокотренированных – 10-20% от величины МПК [20, 21].

При выполнении малоинтенсивной мышечной работы различий в потреблении кислорода между тренированными и нетренированными учащимися не наблюдается. Поэтому, в уроках нужно планировать нагрузку так, чтобы постепенно увеличивать МПК, которое даст возможность увеличить работоспособность по времени и ускорить процессы восстановления. В процессе учебно-тренировочных занятий по волейболу и уроков физического воспитания в течении учебного года постепенно повышается уровень МПК, который увеличивает работоспособность, укрепляет здоровье, повышает сопротивляемость организма, что помогает мальчикам и девочкам быть крепкими, закаленными и успешно учиться [33, 39].

У мальчиков и девочек младшего школьного возраста в выдыхаемом воздухе содержится больше кислорода и меньше углекислого газа, вследствие чего легочная вентиляция оказывается менее эффективной, чем у подростков и старших школьников. Относительное падение величины минутного объема дыхания (МОД) совпадает с увеличением абсолютных показателей легочной вентиляции. Систематические занятия и тренировки способствуют снижению величины минутного объема дыхания в условиях относительного мышечного покоя. Поэтому, систематические занятия волейболом дают большие преимущества перед не занимающимися, по мере роста тренированности у школьников отмечается более экономичное расходование энергетического потенциала, повышается работоспособность и это благоприятно отражается на учебе.

Следовательно, учебно-тренировочные занятия (волейбол), обеспечивая высокие энергетические траты, увеличивают возможности сердечнососудистой и дыхательной систем в условиях относительного мышечного покоя, а также при малоинтенсивной мышечной работе.

Поэтому урок волейбола в школе, если его использовать как средство физического воспитания для начинающих приобщаться к физической культуре и спорту, даст положительный результат.

Двигательный потенциал девочек и девушек - это суммарный показатель скоростных, силовых, и скоростно-силовых качеств. Его динамика от 3 до 14 лет улучшается, от 15 до 18 лет замедляется. Поэтому при занятиях с девочками и девушками на всех этапах обучения существенное значение имеет правильный выбор средств и методов подготовки [36, 39].

1.2. Методика развития координационных способностей

«Ловкость – способность быстро овладевать новыми движениями (способность быстро обучаться) и способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями вне меняющейся обстановки. Ловкость – это сложное комплексное качество, не имеющее единого критерия для оценки. В каждом отдельном случае, в зависимости от условий, выбирают тот или иной критерий. Ловкость – специфическое качество. Можно, например, отличаться хорошей ловкостью в спортивных играх и недостаточной – в гимнастике». [10]

«Ловкость (как более общее понятие, чем к.с.) – это качество управлением движения, обеспечивающее правильное (то есть адекватно и точно), быстрое (своевременное и находчивое, целесообразное и экономическое) и находчивое решение двигательной задачи. К.С. проявляются в управлении регулировании двигательных действий через любые их названных свойств, а ловкость – только через свойства находчивости и совокупности решения двигательных задач одной их характеристики ловкости является быстрота овладения новыми движениями, другой быстрота перестройки двигательной деятельности. Несомненно, что этими двумя характеристиками ловкость не исчерпывается. Вместе с тем особенности двигательной деятельности, группируемые под названием ловкость, до настоящего времени ещё изучены недостаточно». [1]

«По мнению Н.В.Решетникова, ловкость — это самое сложное многозначное качество. Оно проявляется, как способность осваивать сложные по координации движения; точность выполнения пространственных, временных, силовых, ритмических характеристик заданного движения; способность изменить двигательную деятельность сообразно меняющейся обстановки (хорошо проявляется в спортивных играх)». [11]

«Среди физических качеств, которые необходимо развивать у детей в процессе физического воспитания, координационные способности занимают особое место. Если все другие качества обеспечивают ребёнку возможность выполнять упражнения с необходимой скоростью, мощностью, силой, высокой работоспособностью, то координационные способности позволяют выполнять эти действия с большой точностью по амплитуде, направлению темпа, развиваемым усилием, и другим характеристикам. Ловкость зависит от: точности выполнения упражнений, экономичности то есть рациональности выполнения упражнений (не допускать лишних движений), координационного выполнения упражнений то есть действия должны быть согласованы. Ловким считается тот, кто быстро обучается новым движениям, находит правильное решение в необычных условиях двигательной деятельности, то есть может быть находчивым в решении двигательных задач». [1]

К основным разновидностям координационных способностей относятся:

1. точность заданных положений, поз и выполнение отдельных движений (руками, ногами, туловищем), а так же целостных циклических упражнений (ходьба, бег, лыжи и т. д.) и ациклических действий (прыжки, метание и т. д.)

2. ориентировка в пространстве в меняющихся условиях конкретной двигательной деятельности (подвижные игры, танцы, полоса препятствий и т.д.).

3. равновесие при статических упражнениях тела или по ходу выполнения движений, а так же при балансировании предметами.

По мнению Н. В. Барышевой, В. М. Миниярова, М. Г. Неклюдовой ловкости происходит в процессе обучения человека, для этого необходимо постоянное овладение новыми «упражнениями». «Для развития ловкости могут быть использованы любые упражнения, но при условии, что они имеют элементы новизны [1]

Второй путь развития ловкости – увеличение координационной трудности упражнений.

Третий путь – борьба с нерациональным мышечным напряжением, так как умение проявлять ловкость во многом зависит от умения расслаблять мышцы в необходимый момент.

Четвёртый путь развития координационности человека — повышение его способности поддерживать равновесие тела. [1]

Основным методом развития ловкости является повторный. для совершенствования ловкости используется игровой, круговой, соревновательный метод.

В процессе воспитания ловкости используется разные методические приёмы:

1. Усложнение освоенных упражнений. Усложнение достигают изменением исходного положения дополнительных движений.
2. Двустороннее освоение упражнений. Выполнение упражнений в левую и правую стороны, левой и правой рукой, ногой, и т. д.
3. Изменение противодействий 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.
6. Упражнения на переключения в технических приемах и тактических действиях. [3]

В процессе физического воспитания необходимо развивать координационные способности, которые позволяют выполнять движения с большой точностью по амплитуде, направлению, темпу, развиваемым усилием и другим характеристика координационных способностей помогают ребёнку точнее согласовать свои движения, действия с условиями осуществления двигательной деятельности.

Особенно богатым арсеналом разнообразных упражнений, способствующих развитию координационных способностей, располагают подвижные и спортивные игры, гимнастика, акробатика. Вот почему они наиболее широко применяются в физическом воспитании школьников.

На школьном уроке и тренировочном занятии упражнения на ловкость должны выполняться в подготовительной и в начале основной части. В условиях утомления ловкость развивается менее эффективно.

Для совершенствования дифференцировки мышечных усилий можно рекомендовать следующие упражнения:

1. прыжки в длину с места, многоскоки, тройной прыжок на заданное расстояние.
2. подскоки вверх на заданную высоту.
3. метание мячей (набивных, теннисных и т. д.).

Упражнения для совершенствования способности дифференцировать пространство:

1. поднимание рук (ног) с предметами и без них до заданного угла (30^0 , 45^0 , 60^0 , 90^0) с закрытыми глазами и с последующей коррекцией амплитуды движений;
2. воспроизведение определённого количества шагов, отрезков пути, определение расстояния (10, 20, 30, 60, 90, 100 метров другое) повороты.

Упражнения для дифференцирования движений во времени:

1. выполнение различных движений (ходьба, бег, прыжки, метание) в строго определённое время;
2. выполнение комбинаций вольных упражнений на заданное время;
3. многократное повторение упражнений на точность, быстроту, силу.

Упражнения выполняются из различных исходных положений, в различных направлениях и плоскостях, в различные конечные положения. [7]

Для совершенствования функций равновесия рекомендуются следующие упражнения:

1. стойка на одной ноге с открытыми и закрытыми глазами с различным положением свободной ноги и рук до потери равновесия на ограниченной площади опоры и различной высоте;
2. разнообразные упражнения на гимнастической скамейке, рейке, гимнастической стенке, бревне без предметов и с предметами;
3. игры, эстафеты, полосы препятствий с элементами удержания равновесия на двух или одной ноге;
4. прохождение отрезков различной длины с закрытыми глазами после многократных вращений вокруг себя.

Развивая ловкость, необходимо совершенствовать способность расслабляться. Большой эффект дают контрастные упражнения: максимальное напряжение мышечной группы - максимальное расслабление.

Ловкость – это способность выполнять сложные двигательные действия правильно и быстро. В волейболе это качество проявляется в умении быстро перестраиваться в соответствии с моментально меняющейся обстановкой на площадке. Оно органически связано с силой, быстротой, выносливостью, гибкостью. [3]

Ловкость помогает в овладении спортивной техники и её совершенствовании.

Выполнение целого ряда механических приёмов в безопорном положении требует высокого развития специальной ловкости и точности движений в пространстве, которая зависит от тренированности вестибулярного аппарата. Для развития у игроков умения управлять своим телом в воздухе необходимо уделять время без опорной фазы, выполнять упражнения с подкидного мостика и на батуте. Следует обращать внимание на точность приземления игроков и принятия исходного положения, соответствующего данной ситуации. Полезно выполнять освоенные ранее упражнения в непривычных условиях. [2]

1.3. Техническая и тактическая подготовка волейболистов

В процессе становления навыков игры, как фокусе, находят своё отражение закономерности формирования двигательных навыков и развитие физических качеств, специфика игры в волейбол, задачи, средства, методы и принципы тренировки.

Игрок овладевает техникой волейбола – познаёт биомеханические закономерности движений и действий, практически осваивает соответствующие двигательные навыки, доводя их до возможного высокой степени совершенства. Высокие спортивные результаты могут быть показаны только на основе технической подготовленности спортсмена.

Для этого необходимо:

1. владеть современными техническими приёмами и уметь выполнять их наиболее совершенными способами;
2. уметь использовать арсенал технических приёмов и способов в различных игровых ситуациях при активном противодействии противника (эффективность);
3. владеть комплексом приёмов, которые в игре приходится пользоваться значительно чаще в связи с выполнением определённых функций в команде (направленная специализация);
4. выполнять технические приёмы стабильно, несмотря на различные неблагоприятные условия.

Следует заметить, чем разнообразнее навыки волейболиста, тем эффективнее он сможет использовать и при овладении специальным комплексом отдельных технических приёмов. Успешность овладения техническими приёмами зависит от последовательности изучения его элементов.

Главная цель тактической подготовки - научить занимающихся выполнять технические приёмы сообразуясь с обстановкой спортивной борьбы.

В тактической подготовке можно выделить четыре методически взаимосвязанные задачи:

1. Развивать у игроков тактическое мышление, быстроту сложных реакций, ориентирование на площадке, сообразительность, творческой инициативы и способности прогнозировать решения различных двигательных задач.

2. Обучение учащихся индивидуальным действиям и простейшим взаимодействиям с партнёрами в нападении и защите обучения командным действиям в нападении и защите определяющимся расположением игроков на площадке и разграничением их функций.

3. Формировать у игроков умения предельно эффективно использовать отдельные технические приёмы и тактические навыки в зависимости от своих возможностей и способностей игры противника.

4. Развивать у игроков способности быстро переключаться с одних действий в нападении и защите на другие в зависимости от конкретной обстановки на площадке и способностей действий противника.

Во многих видах спорта от разнообразия и степени совершенства спортивно-технических навыков и решающей мере зависит гибкость и эффективность тактики. Грани между технической и тактической подготовкой в ходе подготовительного периода тренировки как бы стираются, особенно на завершающем этапе, когда главной задачей становится обеспечение тактической вариативности и надёжности техники соревновательных действий применительно к условиям состязаний. [10]

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для реализации поставленных задач в работе использовались следующие методы:

- Анализ научно-методической литературы;
- Педагогические наблюдения;
- Контрольные испытания;
- Педагогический эксперимент;
- Математическая обработка результатов.

Анализ и обобщение данных научно-методической литературы включал анализ современных тематических публикаций, изучение методических рекомендаций по организации учебно-воспитательного процесса в школьных учреждениях.

Изучение и анализ отечественной научно-методической литературы, связанной с темой исследования, позволил конкретизировать задачи. Литературные материалы использовались также для сопоставления с полученными данными и выбора методов исследования.

По ходу педагогического наблюдения выявились особенности организации и проведения занятий в школьных учреждениях, характер их применения и содержание в соответствии с возрастными особенностями учащихся.

В педагогическом эксперименте мы проводили контрольные испытания - это педагогический процесс целенаправленного обследования испытуемых, выполняемого в строго контролируемых и одинаковых для всех условиях, что позволяет объективно измерять изучаемые параметры. Нами дважды (в начале и конце периода наблюдений) посредством общепринятых методов анализировались антропометрические данные. Кроме того,

тремякратно применялся также метод экспертной оценки хореографической подготовленности волейболистов, состоящих под нашим наблюдением.

Для математико-статистической обработки использованы общепринятые методы вариационной статистики с определением средних арифметических величин (M), среднего квадратического отклонения (σ), средней ошибки средней арифметической (m), критерия достоверности (t) и вероятности (P).

Метод математической статистики позволил выявить достоверность различий параметров, характеризующих физическое развитие школьников, занимающихся по обычной программе, и учащихся, программа воспитания которых содержала элементы игровой рационализации.

2.2. Организация исследования на уровень овладения техническими и тактическими действиями волейболистов

Эксперимент проводился на базе МБУ школа № 1 на секционных занятиях по волейболу. Материальная и техническая база соответствовала требованиям программы. В школе имеется необходимый инвентарь и оборудование.

Состав группы представлен в таблице № 1.

Таблица № 1

№	Фамилия, имя	Класс	Возраст
1	Тайменев Николай	11	16
2	Богатов Сергей	11	16
3	Тимофеев Андрей	11	16
4	Колотухин Игорь	11	16
5	Николаев Саша	11	16
6	Трифонов Иван	11	17

7	Белов Иван	11	17
8	Жуков Миша	11	17
9	Котяков Вадим	11	17
10	Оськин Коля	11	17
11	Багаутдинов Саша	11	17
12	Федоров Дима	11	17

Для оценки координационных способностей во время проведения констатирующего и контрольного экспериментов нами были использованы следующие тесты:

1. Челночный бег 3 x 10 в исходном положении лицом вперед.

Оборудование: секундомеры, ровные дорожки длиной 30 и 10 метров, ограниченными двумя чертами, за каждой чертой круг $R = 50$ см.

Процедура тестирования: По команде «на старт» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты. Когда он приготовился, следует команда «марш». Испытуемый бежит 30 метров с высокой предельной скоростью. Учитель следит, чтобы испытуемый не снижал темп бега перед финишем. После отдыха он с максимальной скоростью пробегает три раза по 10 метров, обегает с любой стороны круг, бежит в третий раз 10 метров и финиширует.

Результат время бега на 30 метров с точностью до $10^{\text{ой}}$ доли секунд обозначим T_1 , а время челночного бега 3 X 10 с точностью $10^{\text{ой}}$ доли секунды T_2 . Относительный показатель координационных способностей определяется по разности T_2 и T_1 . Чем меньше эта разность, тем выше относительный показатель координационных способностей.

В беге на 30 метров разрешается 1-2 попытки в челночном беге испытуемый имеет 2 попытки, в протокол заносится лучший результат.

2. Тест упор присев – упор лежа.

Оборудование: секундомер.

Процедура тестирования: Испытуемый принимает исходное положение основную стойку, затем упор присев, потом упор лежа, снова упор присев и исходное положение.

Результат: количество очков за 10 секунд по возвращении тестируемого в исходное положение ему засчитывается 1 очко, каждая из четырех фаз упражнения составляет $\frac{1}{4}$ очка.

Для технической подготовленности волейболистов нами был использован следующий тест:

1.Нападающий удар.

Выполнение прямого нападающего удара из зоны 4 в зону 5 с передачей из зоны 3.

Выполнить 5 попыток. Подсчитывается количество попаданий в зону 5.

Для оценки тактической подготовленности волейболиста нами был использован следующий тест:

1.Переход от защитных действий к нападению.

Оборудование: секундомер.

Игрок выполняет блокирование в зоне 4, а затем нападающий удар, после разбега с передачи из зоны 3. Засекается время выполнения упражнения до 10 доли секунды. Дается две попытки, засчитывается лучший результат.

Результаты констатирующего эксперимента отражены в таблицах № 2, 3.

Таблица № 2

Челночный бег

№	Фамилия имя	Челночный бег 3x10 Т ₂	Бег 30 метров Т ₁	Т ₂ -Т ₁
1	Тайменев Коля	7,4	4,3	3,1
2	Богатов Сергей	8,2	5,7	2,5
3	Тимофеев Андрей	7,5	4,7	2,8
4	Колотухин Игорь	7,7	5,8	1,9
5	Николаев Саша	7,9	5,6	2,3

6	Трифонов Иван	7,3	4,6	2,7
7	Белов Иван	8,0	5,2	2,8
8	Жуков Миша	7,8	5,0	2,8
9	Котяков Вадим	7,2	4,0	4,2
10	Оськин Коля	7,4	4,4	3,0
11	Багаутдинов Саша	7,7	4,4	3,3
12	Фёдоров Дима	7,7	5,0	2,7
Средний показатель		7,65	4,8	2,83

Таблица № 3

№	Фамилия имя	Упор присев – упор лёжа	Нападающий удар	Переход от защитных действий к нападению (сек)
1	Тайменев Николай	5,0	3,0	4,4
2	Богатов Сергей	5,0	3,0	4,8
3	Тимофеев Андрей	4,5	3,0	5,0
4	Колотухин Игорь	4,5	2,0	4,6
5	Николаев Саша	5,0	3,0	4,9
6	Трифонов Иван	5,0	2,0	4,5
7	Белов Иван	5,5	2,0	4,8
8	Жуков Миша	6,0	2,0	5,0
9	Котяков Вадим	6,0	4,0	4,4
10	Оськин Коля	6,0	3,0	4,8
11	Багаутдинов Саша	5,5	4,0	4,7
12	Федоров Дима	5,5	3,0	4,7
Средний показатель		5,25	3,0	4,71

Во время проведения формирующего эксперимента нами были использованы специально подобранные средства для развития координационных способностей волейболистов. Используемые нами средства отражены в приложении.

После проведения формирующего эксперимента нами было проведено контрольное тестирование.

Результаты контрольного эксперимента отражены в таблицах № 4, 5.

Таблица № 4

Челночный бег

№	Фамилия имя	Челночный бег 3 x 10 Т ₂	Бег 30 метров Т ₁	Т ₂ – Т ₁
1	Тайменев Коля	7,3	4,3	3,0
2	Богатов Сергей	8,0	5,6	3,6
3	Тимофеев Андрей	7,6	4,7	2,9
4	Колотухин Игорь	7,5	5,6	1,9
5	Николаев Саша	7,8	5,5	2,3
6	Трифонов Иван	7,2	4,5	2,7
7	Белов Иван	7,6	4,9	2,7
8	Жуков Миша	8,1	5,1	3,0
9	Котяков Вадим	7,0	4,0	3,0
10	Оськин Коля	7,3	4,2	3,1
11	Багаутдинов Саша	7,7	4,3	3,4
12	Фёдоров Дима	7,5	4,8	2,7
Средний показатель		7,55	4,8	2,7

Таблица № 5

№	Фамилия имя	Упор присев – упор лёжа	Нападающий удар	Переход от защитных действий к нападению (сек)
1	Тайменев Николай	6,0	4,0	4,2
2	Богатов Сергей	5,5	3,0	4,6
3	Тимофеев Андрей	5,0	3,0	4,7
4	Колотухин Игорь	5,0	4,0	4,4
5	Николаев Саша	5,5	4,0	4,6
6	Трифонов Иван	6,0	3,0	4,3

7	Белов Иван	6,0	3,0	4,3
8	Жуков Миша	6,5	2,0	4,2
9	Котяков Вадим	6,5	5,0	4,2
10	Оськин Коля	6,0	4,0	4,3
11	Багаутдинов Саша	5,5	5,0	4,2
12	Федоров Дима	5,5	4,0	4,5
Средний показатель		5,75	3,6	4,02

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Возрастные особенности развития координационных способностей в школьном возрасте

Выявлено, что к концу обучения в школе одни показатели координационных способностей детей возрастают примерно на 20-30 %, а другие более чем на 60-100 %, по сравнению с результатами первоклассников. Полученные данные говорят о том, что одного - двух показателей недостаточно, чтобы судить о динамике развития всех без исключения координационных способностей.

Установлено, что в разные возрастные периоды естественное обусловленное созревание организма развитие координационных способностей протекает неравномерно. Наиболее интенсивно показатели координационных способностей нарастают с 7 до 9 и с 9 до 11-12 лет. Поэтому в ранних этих возрастных периодах существуют весьма благоприятные социальные, психически-интеллектуальные анатомо-физиологические и моторные предпосылки для быстрого развития и совершенствования координационных способностей.

Начиная со второй половины среднего школьного возраста различные координационные способности, изменяются дифференцированно и противоречиво. У мальчиков 12-13 лет наблюдается снижение абсолютных показателей координационных способностей; с 13 до 15 лет эти показатели вновь увеличиваются (13,4 %) и ациклических локомоциях (34,6 %), в акробатических упражнениях (27,6 %) и баллистических упражнениях с установкой на силу (41,6 %) – наибольший прирост в период от 7 до 17 лет. Вероятнее всего приведённые темпы прироста связаны с параллельным ростом силовых и скоростно-силовых способностей в этом возрасте. В тоже время отдельные показатели координационных способностей с 12 до 13 и с

13 до 14 лет у мальчиков сохраняются на уровне 12-летних или так же как у девочек временно ухудшаются (сюда относятся абсолютные показатели координационных способностей в метании на точность, абсолютные и относительные показатели координационных способностей в спортивно-игровых двигательных де с 13,3 до 15,3 и с 15,3 до 17,3 лет вновь продолжается способность развития), показатели увеличиваются соответственно на 21,0 и 9,0 %). Установлены прирост статического равновесия у юношей с 15 до 17 лет на 11,9 % и его снижение в эти же сроки у девушек на 6,6 %.

После 11 лет у девочек и после 13 лет у мальчиков темпы роста способности к ритму резко замедляются и стабилизируются вновь до студенческого возраста.

Приросты способности к перестроению двигательных действий у девочек после 11-12 лет резко уменьшаются или вообще отсутствуют. У мальчиков эта способность повышается в течение всего времени обучения в школе неравномерно. Её наиболее интенсивное возрастание можно отнести к периоду с 7 до 11 лет, с 13 до 14, с 15 до 16 лет.

Статокинетическая устойчивость заметно улучшается в младшем школьном, а так же тенденция сохраняется и в среднем школьном возрасте. Больше возможности для её развития и его совершенствования имеются в старшем школьном возрасте и далее вплоть до 20 лет.

Способность точно воспроизводить и дифференцировать пространственные, временные и силовые параметры движений у детей с 12 до 13 лет улучшается незначительно, фактически наступает стабилизация или даже ухудшение отдельных показателей названной способности оптимум развития способности к ориентированию в пространстве приходится на первые годы подросткового периода. С 10-11 лет прирост этой способности несколько замедляется, после чего с 13 до 15-16 лет (особенно у мальчиков) наблюдается дальнейшее повышение результатов. Способность к

пространственной ориентировке у девочек и мальчиков достигает максимума примерно 13-15 лет.

Что касается становления равновесия, то на лицо резкое улучшение этой способности у девочек до 13 лет, а у мальчиков - до 14. Способность к статистическому равновесию достигает своего наивысшего развития у девочек в 17 лет, а у мальчиков - 13 лет, способность к динамическому равновесию - соответственно в 17 и 15 лет. Выявлено, что, у девочек начиная с 14 лет показатели статистического равновесия значительно снижаются, и только к 17 годам достигают уровня 13-летних. У мальчиков самый высокий показатель статического равновесия обнаруживается в 14 лет и на таком уровне удерживается до 17 лет.

Отмечено отсутствие статистического равновесия у девочек с 11,3 до 13,3 лет и к 13-14 годам у мальчиков, а позже остаётся примерно на том же уровне; быстрота реагирования в сложных условиях достигает своей высшей отметки в 13 лет у лиц женского пола и в 14 лет — мужского.

Проведённые экспериментальные исследования свидетельствуют, что 25 % от общего прироста развития координационных способностей лиц мужского пола – 8,1 годам; 50 % - 10,2 и 9,6 годам; 75 % - к 12,4 и 11,9 годам и 100% - к 16,2 и 15,9 годам. Возрастные периоды, в которых показатели различных координационных способностей достигают 25-100 % от общего прироста, не совпадают между собой. В результате по длительности педагогических экспериментов (от месяца до нескольких лет) установлено, что разнообразные координационные способности можно успешно развивать в любом школьном возрасте: младшем, среднем, старшем. При соответствующей тренировке координационных способностей дети младшего и среднего возраста могут достичь уровня свойственного детям старшего школьного возраста или даже превосходящего этот уровень. Темпы прироста координационных способностей за одно и то же время у испытуемых экспериментальных классов могут быть на несколько десятков процентов выше, чем развитие этих способностей в младшем школьном

возрасте (8-11 лет) сохраняется и во все последующие периоды. Большой эффект педагогических воздействий достигается в периоды совмещенных во времени с фазами ускоренного развития конкретных координационных способностей, у детей с 7 до 12 лет. От 12 до 17 лет данная закономерность просматривается навсегда». [9]

В возрасте 16-17 лет процесс роста и развития организма ещё продолжается. По сравнению с подростками 12-15 лет у школьников старших классов наблюдается относительно его полное и равномерное протекание всех процессов развития отдельных органов и систем организма.

У учащихся старшего школьного возраста раскрываются большие возможности для развития двигательных качеств. У старшеклассников более совершенной становится способность воспринимать пространство и время, они отличаются хорошо развитым чувством равновесия, высокой способностью точно прыгать, сохранять заданные темп и ритм движения всё это говорит о том, что в этом возрасте имеются все возможности для дальнейшего развития двигательной ловкости.

3.2. Проявление функции равновесия (координации) при различном соотношении сегментов тела у юных волейболистов

Одной из важнейших проблем современного спорта является подготовка резерва в сборные команды города, области и страны детскими и юношеским спортивными школами по видам спорта. Между тем, анализ имеющихся программ подготовки юных спортсменов, опрос тренеров и спортсменов выявил несовершенство программного материала, выражающееся в отсутствии комплексности и единства различных сторон подготовки. Весьма слабо решаются вопросы организации отбора в ДЮСШ. Почти отсутствует врачебно-педагогический контроль за процессом спортивного совершенствования юных спортсменов. Быстрый рост

результатов, обусловленный интенсификацией и увеличением объемов тренировочных нагрузок у спортсменов выдвигает проблему, связанную с выявлением оптимальных путей повышения работоспособности у юных спортсменов. Поэтому одной из предпосылок оптимизации тренировочного процесса и прогнозирования роста спортивного мастерства юных спортсменов должно явиться наличие систематической информации об уровне и направленности физической, технико-тактической, психологической и функциональной готовности спортсменов, в том числе и волейболистов, на различных стадиях формирования двигательных навыков.

Обращает на себя внимание тот факт, что практика организации тренировочного процесса до сих пор ограничивается эмпирическим подходом большей части тренеров и спортсменов. Вместе с тем, в литературе имеется значительный фактический материал по исследованию значимости физической, психологической и функциональной подготовленности подростков и юношей и выявлены наиболее информативные тесты и методики для их определения. Е.Я. Бондаревский с сотрудниками показали высокую информативность в изучении функционального состояния спортсменов следующих тестов: определении латентного времени двигательной реакции (ЛВДР), точных мышечных дифференцировок (РДО), устойчивости вестибулярных реакций, длительности сохранения равновесия в различных положениях тела без зрительного контроля, максимальной частоты движений, длительности максимального усилия и др. Указанный многопараметровый принцип исследований функциональных систем необходим для коррекции средств и методов физического совершенствования спортсменов.

В соответствии с вышеизложенными нами был организован контроль за подготовкой юных волейболистов, включающий физиологическим исследования и педагогические наблюдения за волейболистами 16 – 17 лет. Целью данного контроля является поиск возможностей оптимизации

процесса спортивного совершенствования на основе современной информации о функциональном состоянии волейболистов.

Исследования функции координационных способностей у волейболистов имеет немаловажное значение, т.е. для волейбола характерно многообразие поз, быстрая смена последних в процессе игры, безопорное положение тела при блокированиях и приеме мяча в падениях, что в определенной мере требует совершенного уровня развития и подвижности нервных процессов в функции механизмов, обеспечивающих поддержание определенной позы без потери равновесия. Следует отметить, что большинство ошибок у юных волейболистов при приемах и передачах мяча возникает из-за неумения выбрать и осуществить наиболее рациональную позу для реализации необходимых двигательных актов.

Экспериментальными данными Е.Я.Бондаревского и др. показано значение исследования длительности сохранения равновесия тела как показателя уровня координационной настройки центральной нервной системы в процессе физических нагрузок при занятиях различными видами спорта.

Для исследования функции равновесия тела использовался метод статометрии, заключающийся в определении длительности сохранения равновесия в различных положениях тела без зрительного контроля:

- а) высокое стояние на пальцах, руки вниз;
- б) высокое стояние на пальцах, руки вверх;
- в) высокое стояние на пальцах одной ноги, другая – согнута спереди, руки вверх (Е.Я.Бондаревских).

Обследовано 12 юных волейболистов в возрасте 16-17 лет со спортивным стажем от 5 до 10 лет.

Исследования функции равновесия проводились в условиях относительного покоя и тренировочного воздействия, учитывались дорабочие статометрические показатели, ближайший восстановительный

эффект тренировки (30 и 60 минут пассивного отдыха) и отдаленный этап последствия – через 44 часа после тренировочной нагрузки.

Полученный фактический материал обработан методом вариационной статистики.

Анализ длительности сохранения равновесия тела у юных волейболистов в условиях относительного покоя позволили выявить у них низкий уровень абсолютных значений изучаемых параметров, значительно уступающий физиологическим стандартам, принятым для высококвалифицированных спортсменов.

На фоне общего низкого уровня проявления функции равновесия тела, характеризующего недостаточность развития центров регуляции положения тела у юных спортсменов, отмечены достоверные возрастные различия в проявлении исследуемой функции, что, по-видимому обусловлено соответствующей возрастной перестройкой механизмов регуляции поздними рефлексамии в результате двигательной адаптации.

Тренировочные нагрузки не вызывали существенных изменений исходного уровня координационной деятельности центров установки тела у юных спортсменов. Эффект их характеризовался значительным диапазоном индивидуальных различий деятельности проб при невысоких среднестатистических показателей. Так, длительность сохранения равновесия тела в первой пробе до тренировки варьировала в пределах 1,6 – 29,0 сек., составляя в среднем $\bar{X} \pm 67,6 \pm 6,85$ сек. Продолжительность второй пробы составила $7,1 \pm 5,6$ при крайних колебаниях $1,8 \pm 48,1$ сек. Среднестатистические показатели в третьей и четвертой пробах соответственно равнялись $7,9 \pm 7,3$ и $2,41 \pm 0,82$.

Трехчасовая интенсивность высокоэмоциональная тренировка, направленная на совершенствование технических и тактических приемов в защите и нападении, вызвала снижение показателей статистического равновесия в пробах, соответственно: в первой пробе – на 13 %, во второй – 21,3 %, третьей – на 13,6 %.

Как указывают результаты нашего исследования, уменьшения длительности сохранения равновесия в пробах следует рассматривать как сигнал ухудшения координационной деятельности центров регуляции поздних реакций. Возможно, снижение уровня координационной функции центральной нервной системы в регуляции равновесия тела после тренировочной нагрузки связано с развитием в центральной нервной системы определенной степени утомления.

Таблица 6

Вариационно-статистическая характеристика статометрических показателей юных волейболистов в условиях относительного покоя

Возрастные группы	Выс.стояние на пальцах, руки вниз (в сек.)	Выс.стояние на пальцах, руки вверх (в сек.)	Горизон. равновесие на одной ноге, руки в стороны (в сек.)	Выс.стояние на пальцах одной ноги, другая согнута спереди, руки вверх (в сек.)
	а) min – max б) $x \pm \sigma$	а) min – max б) $x \pm \sigma$	а) min – max б) $x \pm \sigma$	а) min – max б) $x \pm \sigma$
12 – 15 лет	а) 1,2 – 22,0 б) $5,55 \pm 4,62$	а) 1,2 – 20,0 б) $5,95 \pm 4,42$	а) 0,3 – 9,0 б) $3,4 \pm 1,55$	а) 0,3 – 2,4 б) $1,53 \pm 0,5$
16 – 17 лет	а) 0,9 – 20,0 б) $4,7 \pm 3,8$	а) 1,9 – 23,0 б) $5,67 \pm 4,2$	а) 1,9 – 20,0 б) $5,79 \pm 3,9$	а) 0,8 – 4,7 б) $2,21 \pm 0,96$
	(n = 12)	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,01

После 30-минутного пассивного отдыха показатели длительности сохранения равновесия еще более снизилось, по сравнению с уровнем, отмеченным до тренировки: в первой пробе – на 30,0 %, в третьей – на 32,3 % и четвертый - на 19,5 %.

Через 60 минут восстановления обнаружены некоторые признаки стимуляции функции равновесия тела, выражающиеся в увеличении длительности сохранения тела в пробах. Снижение длительности сохранения равновесия тела в различных положениях без зрительного контроля после тренировочной нагрузки, через 30 минут отдыха, и увеличение ее после 60-минутного восстановления, можно объяснить, по-видимому, фазовыми

изменениями функционального состояния центральной нервной системы в восстановительном периоде.

Через 44 часа отставленного восстановления после тренировочной нагрузки в большинстве случаев отмечались ухудшения координирующей функции центральной нервной системы, что указывает на необходимость соответствующих коррекций в структуре недельного цикла тренировки у обследуемых волейболистов.

В целом у юных волейболистов обнаружен низкий уровень пространственной ориентации, обусловленной, в определенной мере, явлением рассогласования интегральной деятельности нервного аппарата. Спортивная тренировка, проводимая на фоне пониженной активности биологической системы регуляции поздних рефлексов, сопряжена с трудностями овладения двигательными навыками при усложнении техники движений у спортсменов. В соответствии с этим представляется необходимым внести соответствующие изменения в программу спортивного совершенствования юных волейболистов и, в частности, предусмотреть проведение функциональной подготовки, где обязательным образом внедрить использование средств совершенствования механизмов ориентации тела в пространстве. Нами разработана и предложена для внедрения в практику подготовки высококвалифицированных юных волейболистов программа совершенствования функции равновесия тела.

В условиях тренировочного последствия как в ранние, так и в поздние периоды восстановления отмечены фазовые изменения координирующей функции центральной нервной системы, что обусловлено, вероятно, особенностями восстановительных процессов в центральной нервной системе.

Таким образом с улучшением координационных способностей юных волейболистов повысилось технико-тактическое мастерство, эффективность атакующих и защитных действий, активность атакующих и защитных

действий, объем атакующих и защитных действий, разнообразие атакующих и защитных действий.

Таблица 7

Коэффициенты эффективности технико-тактического мастерства

Показатели технического мастерства	До начала	После эксперимента	Разность
1. Объем техники	0,5	0,7	- 0,2
2. Разносторонность техники	0,3	0,6	- 0,3
3. Эффективность техники	0,4	0,7	- 0,3
4. Освоенность техники	0,2	0,6	- 0,4
5. Эффективность атакующих действий	0,3	0,7	- 0,2
6. Эффективность защитных действий	0,3	0,8	- 0,3
7. Активность атакующих действий	0,3	0,5	- 0,2
8. Активность защитных действий	0,4	0,7	- 0,3
9. Объем атакующих действий	0,4	0,6	- 0,6
10. Объем защитных действий	0,4	0,7	- 0,3
11. Разнообразие атакующих действий	0,3	0,6	- 0,3
12. Разнообразие защитных действий	0,3	0,5	- 0,2

Для примера рассмотрим оценивание ТМ волейболистов: эксперты подсчитывают число подач или других показателей техники (N) и число

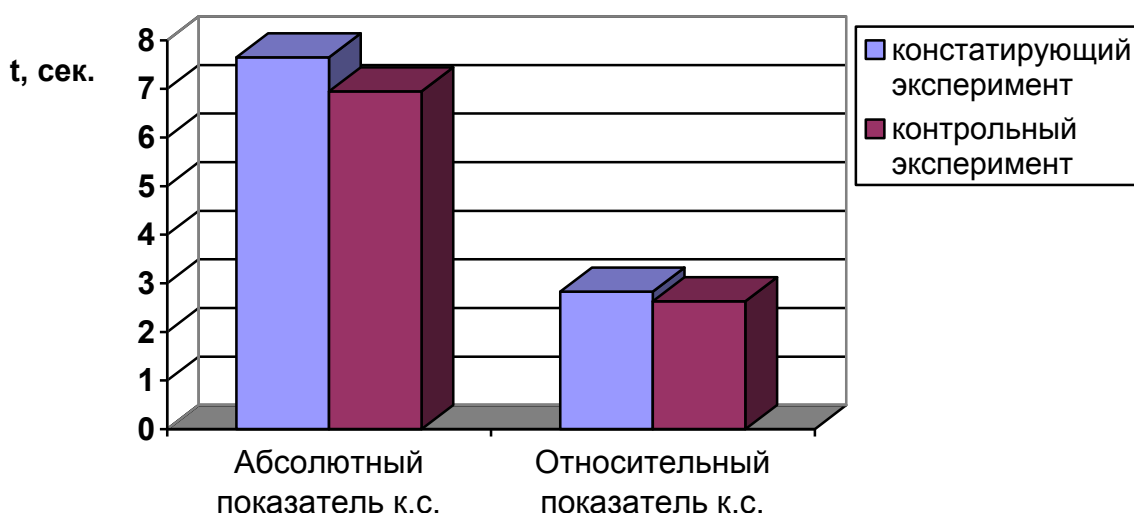
подач, дошедших по цели (п): отношение $\frac{n}{N}$ рассматривается общее число элементов, выполненных противником и число отраженных элементов (п).

Отношение $\frac{n}{N}$ рассматривается как коэффициент эффективности защитных действий.

Информативность показателей разносторонности техники

Показатели	Критерий	Информативность
Разносторонность атакующих и защитных действий волейболистов	а) эффективность технического мастерства	0,36 (низкая)
	б) уровень развития скоростно-силовых качеств	0,25 (низкая)
	в) уровень развития ловкости	0,70 (средняя)

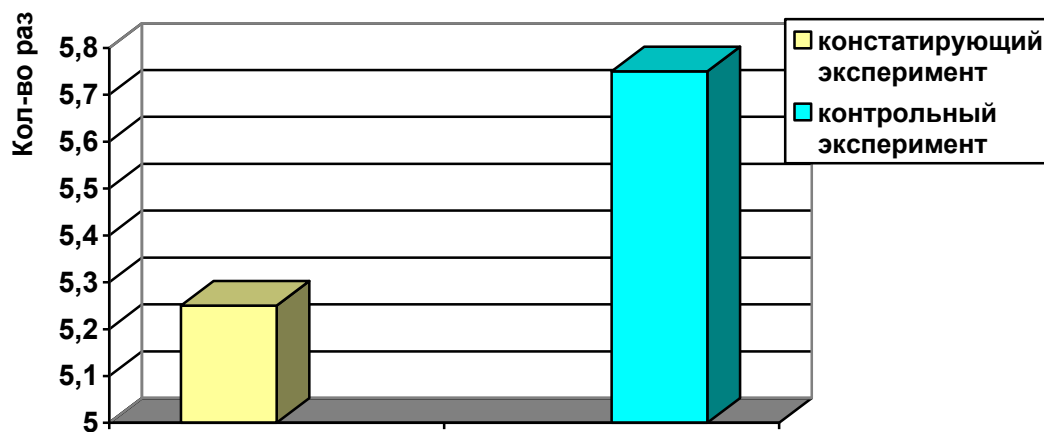
Тест № 1



Мы сравнили полученные результаты с нормативами для оценки абсолютных и относительных показателей координационных способностей предложенных В.И. Ляхом. Уровень развития абсолютных показателей координационных способностей во время констатирующего эксперимента, находился на среднем уровне. Во время проведения контрольного тестирования учащиеся показали высокий уровень развития координационных способностей.

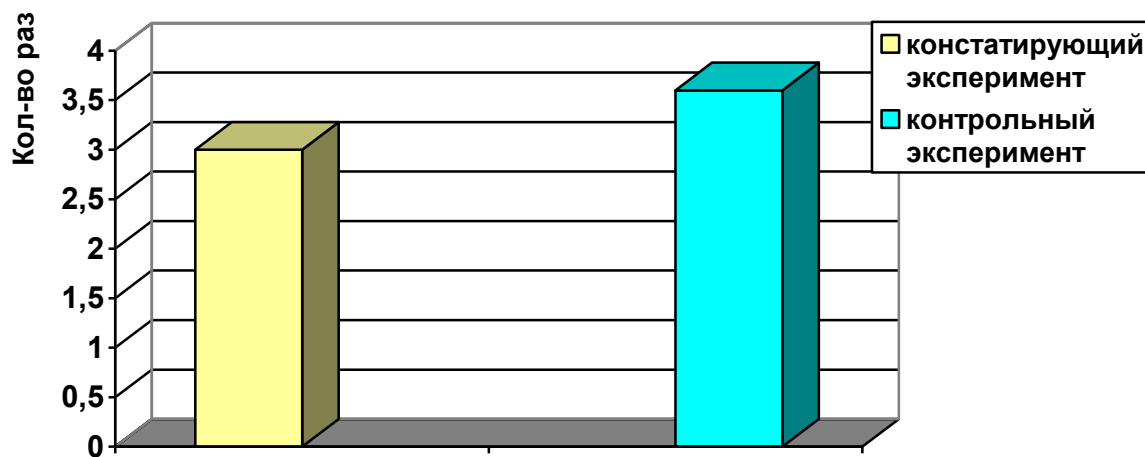
Уровень развития относительных показателей координационных способностей находился на среднем уровне. Во время контрольного тестирования учащиеся показали высокий уровень развития координационных способностей.

Упор присев – упор лежа.



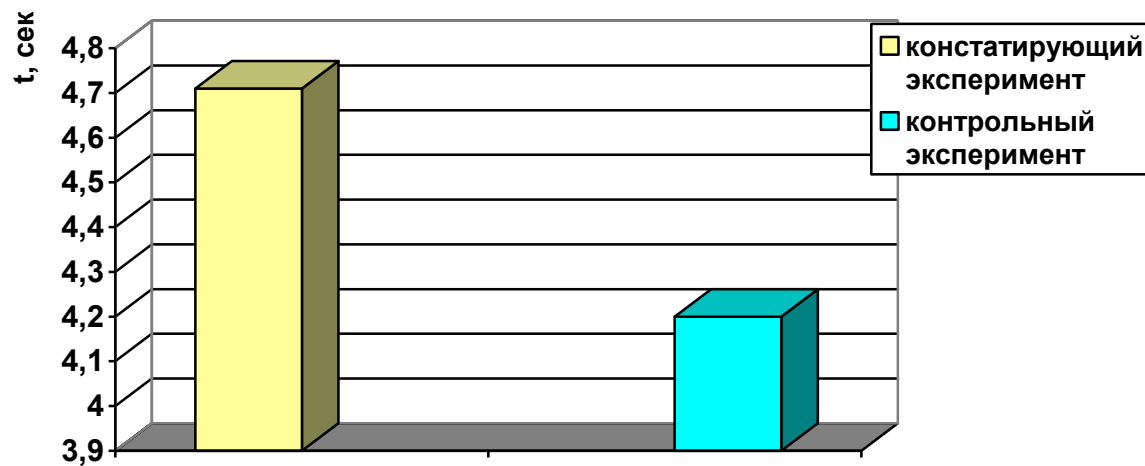
Результаты контрольного эксперимента улучшились на 0,5.

Нападающий удар.



Результаты контрольного эксперимента улучшились на 0,6.

Переход от защитных действий к нападению.



Результаты контрольного эксперимента улучшились на 0,69.

Анализируя полученные результаты, мы наблюдаем улучшение по всем показателям.

Таблица 9

*Оценки коэффициентов коррекции между величиной амплитуды колебаний
ОЦТ школьников 7- 16 лет и их росто-весовыми данными*

Возраст	Число испыту емых	Рост (см)		Вес (кг)		Вывод о достоверности коэффиц. корреляции
		г	г (м)	г	г (м)	
7 лет	19	- 0,4200	0,9	- 0,4215	0,19	Для роста статистичес- ких достоверен, для веса - нет
8 лет	27	- 0,2739	0,18	- 0,2719	0,18	Статистически не достоверен
9 лет	37	- 0,0210	0,16	- 0,1435	0,16	Статистически не достоверен
10 лет	29	- 0,3936	0,16	- 0,5115	0,14	Для веса статистически достоверен, для роста нет
11 лет	26	- 0,2220	0,19	- 0,4371	0,16	Статистически не достоверен
12 лет	34	- 0,3895	0,15	- 0,3877	0,145	Статистически не достоверен
13 лет	27	- 0,0848	0,19	- 0,2619	0,18	Статистически не достоверен
14 лет	48	- 0,3879	0,12	- 0,3383	0,14	Для роста статистичес- ких достоверен, для веса - нет
15 лет	33	- 0,1375	0,17	- 0,2564	0,65	Для роста статистичес- ких достоверен, для веса - нет
16 лет	16	- 0,4577	0,2	- 0,1130	0,25	Для роста статистичес- ких достоверен, для веса - нет

Таблица 10

*Уровень развития равновесия у детей 8 – 15 лет по данным
выполнения контрольного задания*

Возраст	Мальчики					Девочки				
	N	X	m	σ	V	N	X	m	σ	V
8	21	8,3	0,15	1,3	15,7	23	8,8	0,15	1,7	14,8
9	24	10,8	0,18	1,3	12,0	27	11,4	0,18	1,3	11,4
10	22	12,7	0,21	1,5	11,7	21	13,0	0,20	1,4	10,8
11	24,	14,4	0,18	1,5	10,4	23	14,5	0,19	1,6	11,0
12	27	15,5	0,18	1,6	10,3	25	15,6	0,19	1,5	9,6
13	26	16,9	0,17	1,5	9,0	28	16,5	0,19	1,5	9,0
14	2	17,5	0,20	1,6	9,7	24	17,0	0,22	1,7	10,0
15	28	17,8	0,22	1,6	9,0	26	17,4	0,20	1,6	9,0
взрослые	28	22,3	0,11	1,3	6,0	28	24,5	0,22	1,6	6,5

Таблица 11

*Данные, характеризующие величину отклонений (в см) от прямой при
прохождении школьниками 15-метрового отрезка с закрытыми глазами*

Возраст в годах	N	X	σ
7	60	90,9	24,8
8	50	75,8	21,0
9	50	62,6	18,0
10	70	50,2	11,4
11	90	42,0	8,2
12	80	32,4	7,3
13	60	33,0	7,1
14	50	32,6	8,3
15	50	32,0	7,4
16	50	34,7	7,5
Взрослые	50	32,0	7,3

Таблица 12

Возраст (лет)	Число испытуемых N	Средняя амплит. колебаний (мм)			Число колебаний в мин.			Максим. амплит. колебаний (мм)		
		N	X	σ	N	X	σ	N	X	σ
26 – 30	23	3,9	1,5	38,28	65,8	13,8	21,00	20,3	10,7	52,79
31 – 35	41	4,00	1,3	31,25	62,5	11,2	17,92	18,5	8,4	45,49
36 – 40	49	4,20	1,2	27,94	65,4	14,8	22,62	20,2	8,8	43,62
41 - 45	56	4,10	1,1	26,20	64,1	13,1	20,43	19,9	9,9	50,19
46 – 50	34	4,40	1,3	30,17	69,0	14,5	21,01	20,7	9,3	44,79
51 – 55	51	4,5	1,2	27,4	67,6	18,2	26,92	24,9	13,6	54,83
56 – 60	61	4,02	1,4	27,27	66,9	13,2	19,73	28,9	18,7	64,66
61 – 65	37	5,10	1,5	29,18	59,4	19,9	28,67	31,6	19,2	60,76
66 – 70	27	5,20	1,6	30,86	80,0	30,3	37,87	27,3	17,90	65,91

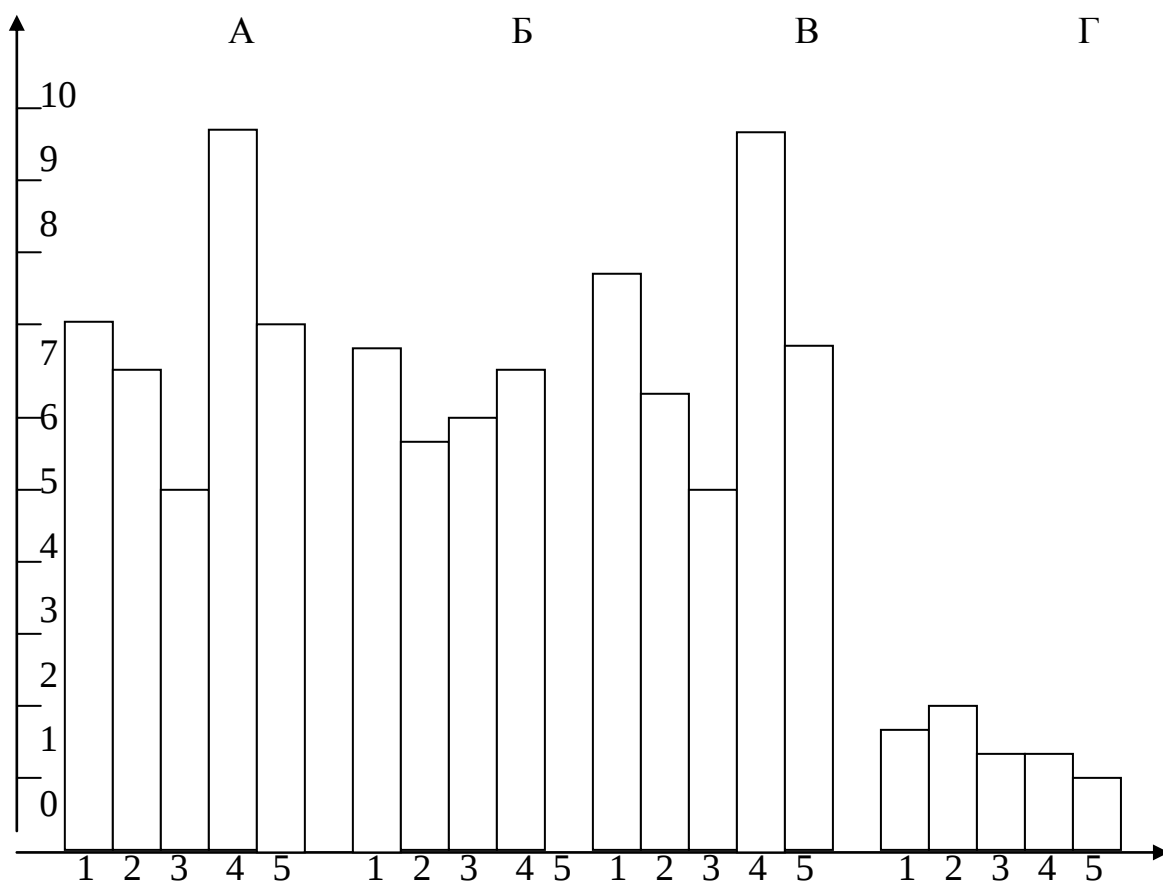


Рис 1. Изменения длительности равновесия при различном положении тела без зрительного контроля у юных волейболисток 15 – 16 лет в период тренировочного последствия

А – высокое стояние на пальцах, руки внизу; Б – высокое стояние на пальцах, руки вверх; В – горизонтальное равновесие на одной ноге, руки в стороны; Г – высокое стояние на пальцах одной ноги, другая согнута спереди, руки вверх;

1 – до тренировки; 2 – после тренировки; 3 – через 30 минут отдыха; 4 – через 60 минут восстановления; 5 – через 44 часа после тренировки

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из поставленной в работе цели и задач, нами был проведен анализ и обобщение литературных источников и организован эксперимент. На основании анализа сделали выводы:

1. Низкая эффективность (31-33 %) индивидуальных атак волейболистов в позиционном нападении обусловлена несоответствием между уровнем их технико-тактического мастерства и возросшими требованиями современного волейбола.

2. В подготовке юных волейболистов нужно учитывать анатомо-физиологические, психологические особенности детского организма.

Степень нагрузки должна быть адекватна возрастным особенностям школьника (юного волейболиста 14-16 лет).

Необходимо следить за эмоциональной возбудимостью, адекватностью физических нагрузок, при интенсивных нагрузках игрового характера.

Также следует применять кратковременность нагрузок, вызывающих значительное увеличение частоты сердечных сокращений, артериального давления.

Следует учитывать пропорциональность развития различных мышечных групп.

3. Эффективность обучения юных волейболистов во многом зависит от правильно выбранных методов и средств тренировки (разминка, специальные упражнения, развивающие игры и т.д.). Весьма значима в достижении успехов – роль тренера.

4. Применяемые разминки, специальные упражнения на развитие силовых качеств и развивающие игры и методы, дали положительный результат по итогам проведения эксперимента отмечается рост показателей силы (динамометрия) в экспериментальной группе к концу эксперимента на 5 %, а также увеличение показателей массы тела 6 % и роста 4 % по сравнению

с контрольной группой, что свидетельствует об эффективности методик развития выносливости у юных волейболистов 14-16 лет.

В результате проводимой данной исследовательской учебно-воспитательной работы со школьниками отмечено не только совершенствование физических, но и духовных показателей в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барышева Н. В., Минияров В. М., Неклюдова М. Г. Основы физической культуры: учебное пособие для учителей физической культуры. Самара. 2011.
2. Барышев Г.И. Каковы они модели защиты? - Спортивные игры, 2013, № 4, с. 18-19.
3. Белоногов Г.Г., Богатырев В.И. Автоматизированные информационные системы. - М.: Советское радио, 2008. - 328 с.
4. Бердников И.Г., Джалилов А.А. Количественная и качественная оценка в научно – педагогических исследованиях (учебное пособие для студентов и аспирантов). – Тольятти, 2000, 128 с.
5. Бердников И.Г. Педагогическое мастерство учителя (учебное пособие). – Тольятти, 2001, 248 с.
6. Бердников И.Г., Сафин Р. С. Личность учителя физической культуры и его профессиональная деятельность (учебное пособие). – Самара, 1999, 95 с.
7. Бердников И.Г., Минияров В.М. Методические рекомендации к изучению теории физической культуры. – Самара, 1997, 52 с.
8. Бесков К. Можно ли измерить мастерство. - Советский спорт от 24 декабря 1994 г.
9. Бобкова Е.М. Возрастная динамика скоростных способностей мальчиков 7–15 лет с учетом гармоничности их физического развития.- Физическая культура, 2014, №.4. - С.41.
10. Волейбол (под редакцией А.. Г. Айриянда) – М.: ФиС. 2014.
11. Волейбол (под редакцией Ю. Н. Клещева, А. Г. Айриянда) – М.: ФиС. 2013.
12. Гагаева Г.М. Тактическое мышление в спорте. - Теория и практика физической культуры, 2011, № 6, с.407-412.

13. Годик М.А. Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека. - Теория и практика физической культуры, 1994, 5.- С. 24 – 32.
14. Грушников Н.М., Туркунов Б.И. Об атлетической подготовке на уроках. - Физическая культура в школе, 2014.- С. 24-26.
15. Гуревич Л.Д. 1500 упражнений для круговой тренировки. - Минск. 2014.
16. Дидактические игры и занятия с детьми подросткового возраста. / Под редакцией С. Л. Новоселовой. – М.: Просвещение, 2010. – 335 с.
17. Железняк Ю. Д., Ивайлов А. В. Волейбол. – М.: Ф и С. 2001.
18. Жезняк Ю. А.. К мастерству в волейболе. – М.: Ф и С. 1998.
19. Климов Ю. И радует и огорчает. - Спортивные игры, 2013, № 2, с. 8 - 9.
20. Клусов Н.П., Стаселявичюс Г.И. Учет и оценка игровой деятельности. - В кн.: Тренировка гандболиста. - М.: Физкультура и спорт, 2011, с.188-205.
21. Косинцев В. Обратная зависимость. - Спортивные игры, 2015, № 4, с. 21.
22. Краткий словарь психологических терминов / Под ред. А.В. Петровского и М. Г. Ярошевского. – Ростов-на-Дону: Знание, 2009. – 122 с.
23. Лях В. И. Координационные способности школьников. Физическая культура в школе № 4, 5. 2000.
24. Матвеев Л. Г. Основы спортивной тренировки. – М.: ФиС. 1977.
25. Межуев В.Б. Скоростно-силовая подготовка на уроках и дома. - Физическая культура в школе, 2011, № 4.- С.13-14.
26. Мелик-Пашаев Н. П., Новлянская З. Н. Ступеньки к физической активности. – М.: Прогресс, 2015. – 324 с.
27. Найдиффер Р.М. Психология соревнующегося спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2014. - 224 с.

28. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки.- М.: Физкультура и спорт, 1980.
29. Решетников Н. В., Кислицин Ю. Л. Физическая культура. Учебное пособие для студентов специальных учебных заведений. – М.: «Центральная академия» 2012.
30. Сидорова Т. Н. Тесты и нормативы. Спорт в школе. № 4. 2012.
31. Сухарев А.Г. Здоровье и физическая культура детей и подростков. – М., Медицина, 2011, 272 с.
32. Теория и методика физического воспитания. Под редакцией Б.М Шияна. – М.: Просвещение. 2010.
33. Теория и методика физического воспитания. Под редакцией Б.В. Ашмарина. – М.: Просвещение. 1990.
34. Теория и методика физического воспитания. Под редакцией А.Г. Матвеева, А. Д. Новикова. – М.: Ф и С. 1986.
35. Фарфель В.С. Управление движением в спорте.- М.: Физкультура и спорт, 1995.
36. Физическая культура в школе. Методика уроков в 1X – X классах. Под редакцией З. И. Кузнецовой. – М.: Просвещение. 2014.
37. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. М.: Физкультура и спорт, 2001. - 256 с.
38. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений физической культуры.- М., издательский центр «Академия», 2001, 142 с.
39. Хощтов Н.И., Латышкевич Л.А. Управление в тренировке. - В сб.: Методические разработки (гандбол). – Киев, 2014, с.42-93.
40. Чернов С.В. Инновационные технологии подготовки профессиональных спортивно-игровых команд. – Теория и практика физической культуры, 2014, 3.- С.56-59.
41. Яхонтов Е. Школа Сэндса. - Спортивные игры, 2013, № 5, с.32.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Упражнения для развития ловкости

1. И.п. – упор присев.

Прыжок — падение вперёд на руки с отведением правой (левой) ноги вверх — назад и сгибанием рук в локтевых суставах. Затем через упор присев встать и повернуться на 180^0 для выполнения упражнения в противоположную сторону.

2. То же, но из основной стойки падения шагом вперед наружи.

3. То же, но из основной стойки падения вперед на руки.

2. И.п. — полуприсед, руки сзади.

Из полуприседа падением вперед перейти в упор лежа, правая (левая) нога вверх. Совершив хлопок руками, через упор присев встать с поворотом на 180^0 для выполнения упражнения в другую сторону.

То же, но из основной стойки в упор лежа, вместе с хлопком отвести правую (левую) ногу вверх назад.

То же, но в падении спиной назад совершить поворот на 180^0 , хлопок руками и прийти в упор лежа.

3. И.п. - стоя в шаге друг от друга лицом на расстоянии 15-20 метров.

Точное метание с места малого мяча партнеру в руки из-за головы и ловля другим партнером мяча двумя руками.

То же, но метание с трех шагов разбега из-за головы, расстояние 20-25 метров.

То же, но метание с 5 шагов разбега в баскетбольный щит на дальность отскока с последующей ловлей другим партнером.

4. И.п. - стоя на расстоянии 3-5 метров, первый — ноги врозь с опорой на сзади стоящую ногу, с малым мячом внизу, боком ко второму, второй — в шаге, руки вытянуты вперед, лицом к первому.

Передача на месте в парах одной рукой снизу, ловля двумя. То же, но в шаге на расстоянии 4-6 метров

То же, но с разбега 2-3 шагов на расстоянии 5-8 метров

5. И.п. - ноги боком к мишени на расстоянии 3-5 метров с малым мячом в руке, отведенной назад - вниз.

Броски с места одной рукой толчком сбоку в мишень и ловля двумя.

То же, но в шаге на расстоянии 4-6 метров.

То же, но с разбега 2-3 шагов на расстоянии 8-10 метров.

6. И.п. - стоя в шаге друг к другу лицом на расстоянии 2-3 метра у одного из партнеров баскетбольный мяч вверх.

Верхняя передача в паре двумя из-за головы.

То же, но после поворота на 360°, чередуя повороты в правую и левую стороны, расстояние 3-4 метра.

Повороты выполнять на одной ноге.

То же, но с предварительным вращением мяча вокруг себя.

7. И.п. - сед ноги врозь, руки перед грудью, второй стоит лицом к первому на расстоянии 2-3 метра с волейбольным мячом.

Прием и передача волейбольного мяча первым партнером сверху с перекатом на спину.

То же, но с приседанием на одну ногу.

То же, но с приседанием на обе ноги.

8. И.п. - стоя лицом к стене под углом 45 градусов, на расстоянии 2 метра от нее и в 3 метрах между собой.

Броски и ловля между партнерами мяча, отскочившего от стены под углом.

То же, но расстояние между партнерами 1-2 метра.

То же, но партнеры стоят друг за другом.

9. И.п. - стоя друг к другу лицом на расстоянии 3 метра, один из них держит волейбольный мяч.

Прием в выпаде вперед волейбольного мяча двумя снизу

То же, но в выпаде с падением и приземлением на согнутые руки с отведением одной ноги вверх — назад.

То же, но на расстоянии 5 метров, прием в падении с нескольких шагов разбега.

10. И.п. - стоя, ноги на ширине плеч, лицом к друг другу расстояние между ними 3-4 метра у одного из них баскетбольный мяч сверху

Быстрая верхняя передача в парах двумя руками из-за головы сверху с места.

То же, но на расстоянии 5-6 метров.

То же, но после двух шагов разбега на расстоянии 8- 10 метров.

11. И.п. - ноги на ширине плеч лицом к стене на расстоянии 4 метров, баскетбольный мяч сверху за головой.

Броски двумя руками из-за головы с последующей ловлей мяча.

То же, но из положения стоя на коленях на расстоянии 3 метров.

То же, но из положения лёжа на животе на расстоянии 2 метров.

12. И.п. - стоя в шаге лицом друг к другу на расстоянии 5-8 метров между ними. Один из них с мячом.

Быстрая передача в парах одной рукой от плеча с полётом мяча на уровне головы.

То же, но приём и передача в шаге на расстоянии 10 метров.

То же, но приём передача в прыжке в пределах двух шагов на расстоянии 15-20 метров.

13. И.п. - низкий присед лицом к друг к другу.

Передача мяча в парах любым способом на расстоянии 2-3 метров.

То же, но из положения, стоя на коленях.

То же, но из положения на животе.

14. И.п. - низкий присед лицом друг к другу на расстоянии 2-3 метров.

Передача мяча двумя руками от груди после вращения вокруг себя.

То же, но из положения сидя ноги врозь.

То же, но из положения лёжа на спине ногами друг к другу с отведением туловища от пола во время приёма и передачи.

15. И.п. - сидя друг к другу спиной на расстоянии 0,5 метров, один из них держит мяч.

Передача мяча с права налево и наоборот.

То же, но сочетая передачи вверх мяча, с правой и левой стороны.

То же, но сочетание вращения мяча вокруг себя его верхом с правой и левой Стороны.

16. И.п. - стоя на коленях друг к другу лицом на расстояние 1-1,5 метров, поочерёдно один из них держит баскетбольный мяч.

Вращение мяча вокруг себя с последующей передачей его партнёру, чередуя вращение в правую и левую стороны.

То же, но партнёры стоят на одном колене и передают мяч, сочетая вращение под правым и левым коленом и вокруг себя.

То же, но партнёры сидят ноги врозь и передают мяч, сочетая вращение мяча под ногами и вокруг себя.

17. И.п. - ноги врозь мяч справа.

Из положения, согнувшись ноги врозь, передача мяча восьмерной между ног.

То же, но передача мяча вокруг себя, затем восьмерной между ног.

То же, но перенос мяча на ладони снизу вверх с вращением по спирали, затем восьмерной между ног.

18. И.п. - ноги на ширине плеч, баскетбольный мяч внизу в руках.

Броски и ловля мяча двумя руками над брошенного вверх, стоя на месте.

То же, но с поворотом на 180^0 .

То же, но с поворотов на 360^0 .

19. И.п. - стойка ноги врозь, баскетбольный мяч в руках.

Вращение мяча вокруг себя в правую и левую стороны.

То же, но с передвижением вперёд и назад.

То же, но вращать мяч вокруг себя, а также под приподнятой ногой на месте и в движении вперёд и назад.

20. И.п. - основная стойка, баскетбольный мяч в руках.

Ведение с проносом мяча в два шага, с последующим продолжением ведения (плавно переходим в замедленный бег).

То же, но с имитацией броска во время прыжковых шагов.

То же, но с вращением мяча вокруг себя и с имитацией броска во время прыжковых шагов.

21. И.п. - ноги на ширине плеч баскетбольный или набивной мяч весом 1-2 кг на согнутой руке сбоку.

Перебрасывание мяча с руки на руку перед собой.

То же, но перебрасывание одной рукой снизу другой верхом из руки в руку, чередуя направления. То же, но перебрасывание одной рукой через плечо из руки в руку чередуя руки.

Броски и ловля отскочившего мяча с перепадом на спину.

То же, но с низкого приседа с отведением одной ноги во время перепада на бок и спину.

То же, но из полу приседа с приседанием вперёд и отведением одной ноги во время перепада на бок и спину.

22. И.п. - стойка в шаге, волейбольный мяч в руках.

Подбрасывание мяча вверх и удары его головой, повторяя задание.

То же, но направляя мяч в стенку, повторяя при отскоке его от стены на уровне 2 м.

То же, но жонглировать мячом сочетая удары головой, плечом, коленом и подъёмом.

23. И.п. - стоя перед стойками лицом друг к другу первый с мячом у ног.

Обводя трёх стоек внутренней и внешней стороны ступени зигзагообразно с передачей мяча в конце партнёру.

То же, но с обводкой 4 стоек.

То же, но с обводкой 5 стоек.

24. И. п. - стоя в центре круга с мячом ,второй на окружности радиусом 3 метра. Передача из центра по радиусу движущемуся партнёру со спиной 1-2 кругов. То же, но оба партнёра двигаются по окружности круга, передавая друг другу мяч в движении.

То же, но партнёры выполняют пас после обводки препятствий расположенных по окружности круга.

25. И. п. - лёжа на спине руки прижать к бёдрам.

Переворачиваться на живот не отрывая руки от бёдер, чередуя поворот в левую и правую стороны.

То же, но соединить кисти рук за спиной.

То же, но руки за спиной, ноги скрестно.

26. И. п. - стоя друг к другу лицом касаясь ладонями рук.

Выведение партнера из равновесия за счёт толчка или обманного движения руками.

То же, но выполнить в низком приседе.

То же, но стоя на одной ноге.

27. И.п. - ноги на ширине плеч, гимнастическая палка на ладони поддерживается вертикально другой рукой.

Балансировать палкой на ладони, поднимая и опуская руки вверх, вниз.

То же, но приседать и вставать, касаясь свободной рукой пола.

То же, но передвигаться по скамейке вперёд и назад.