

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра «Теории и методики физической культуры и спорта»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д.б.н.,
профессор

_____ А.В. Ненашева

_____ 2019 г.

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
БАСКЕТБОЛИСТОВ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–44.03.01.2019.010.ПЗ ВКР

Руководитель работы,
ст. преподаватель

_____ С.А. Комельков

_____ 2019 г.

Автор работы,
студент группы СТз–561

_____ В.А. Моржухин

_____ 2019 г.

Нормоконтролер, доцент

_____ И.В. Изаровская

_____ 2019 г.

Челябинск 2019

АННОТАЦИЯ

Моржухин, В.А. Развитие координационных способностей баскетболистов среднего школьного возраста. – Челябинск: ЮУрГУ, СТЗ–561, 52 с., 1 табл., илл. – 1, библиогр. список – 50 наим.

Актуальность исследования. Требования современного баскетбола повысили активность баскетболистов, как в нападении, так и в защите, что привело к значительному увеличению темпа игры и усилению единоборства на протяжении всего матча. Координационные способности являются комплексным физическим качеством, включающим в себя целый ряд двигательных способностей. Высокая степень развития координации движений оказывает положительное влияние на освоение новых двигательных навыков. Постепенность в усложнении задач, разнообразие движений и ускорение темпа – необходимые условия для развития координации.

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать методику развития координационных способностей баскетболистов среднего школьного возраста.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс баскетболистов среднего школьного возраста.

Предмет исследования – формирование координационных способностей баскетболистов среднего школьного возраста.

Задачи:

1 Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме развития координационных способностей баскетболистов и определить на этой основе теоретически обоснованные подходы к ее решению.

2 Разработать методику развития координационных способностей в учебно-тренировочном процессе баскетболистов 14–15 лет с использованием специальных комплексов упражнений.

3 Обосновать эффективность применения экспериментальной методики развития координационных способностей баскетболистов 14–15 лет на основе динамики показателей развития координационных способностей.

Результаты. Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют, что применение разработанных нами специальных комплексов, направленных на развитие координационных способностей оказало положительное влияние на динамику показателей этого качества у баскетболистов среднего школьного возраста. Средний прирост по всем изучаемым показателям составил в контрольной группе – 8,80%, в экспериментальной – 15,29%.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ДЮСШ – детско-юношеская спортивная школа

КГ – контрольная группа

ЭГ – экспериментальная группа

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
ГЛАВА 1 ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БАСКЕТБОЛИСТОВ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	11
1.1 Понятие «координационные способности» и их развитие	11
1.2 Анатомо-физиологические особенности среднего школьного возраста	18
1.3 Методы и средства развития координационных способностей	22
ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	31
2.1 Организация исследования	31
2.2 Методы исследования	32
2.3 Особенности подготовки баскетболистов в экспериментальной группе	37
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	46
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	48

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В современной жизни все больше использование занятий физическими упражнениями направлено не на достижение высоких результатов, а на повышение их оздоровительного влияния на широкие массы населения. Для решения такой глобальной проблемы наиболее эффективными средствами являются, прежде всего, спортивные игры [1, 34, 35].

Многие существующие и вновь возникающие в связи с научно-техническим прогрессом виды профессиональной практической деятельности не требуют значительных затрат мышечных усилий, но предъявляют повышенные требования к центральной нервной системе человека, особенно к механизмам координации, движения, функциям двигательного, зрительного и других анализаторов [5].

Развитие физических качеств – охватывающий всю жизнь и изменяющийся от поколения к поколению процесс, вызванный тесным взаимодействием двух начал – биологического и социального. С одной стороны, индивидуальное развитие физических качеств, происходит под воздействием наследственных механизмов, лежащих в основе биологических программ развития человека, его природных задатков и способностей. Однако, сами по себе физические задатки, не реализованные в физические качества, не играют решающей роли для окончательного формирования физического статуса человека, не определяют уровень его физической подготовленности. Для того чтобы претворить наследственно обусловленные способности в качества, необходима собственная активная деятельность ребенка и разнообразные формы воспитания. Внешние условия жизнедеятельности, воздействуя на физические способности, ведут к тому, что они последовательно переходят в качества организма, конкретно проявляясь в двигательной деятельности [32].

В ходе учебно-тренировочного процесса создаются двигательные умения и навыки, и одновременно происходит развитие физических (двигательных) качеств. Эти явления взаимосвязаны, но каждому присущи определенные средства и методы. Кроме того, существуют средства и методы интегрального воздействия, способствующие целостному проявлению навыков, качеств, знаний [48].

Требования современного баскетбола повысили активность баскетболистов, как в нападении, так и в защите, что привело к значительному увеличению темпа игры и усилению единоборства на протяжении всего матча.

В современных условиях значительно увеличился объем работы, реализуемой в потенциальных и внезапно возникающих ситуациях, которая требует проявления догадливости, быстроты реакции, способности к концентрированию и переключению внимания, средствами пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти качества или способности в теории физического воспитания связывают с понятием «ловкость» – способностью человека быстро, оперативно, целесообразно, т.е. мяча, наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях. Координационные способности являются комплексным физическим качеством, включающим в себя целый ряд двигательных способностей [24].

Координация движений поддается тренировке, т.е. воздействию педагогического процесса, специально направленного на её развитие. Высокая степень развития координации движений оказывает положительное влияние на освоение новых двигательных навыков. Постепенность в усложнении задач, разнообразие движений и ускорение темпа – необходимые условия для развития координации [27].

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать методику развития координационных способностей баскетболистов среднего школьного возраста.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс баскетболистов среднего школьного возраста.

Предмет исследования – формирование координационных способностей баскетболистов среднего школьного возраста.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие **задачи**:

1 Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме развития координационных способностей баскетболистов и определить на этой основе теоретически обоснованные подходы к ее решению.

2 Разработать методику развития координационных способностей в учебно-тренировочном процессе баскетболистов 14–15 лет с использованием специальных комплексов упражнений.

3 Обосновать эффективность применения экспериментальной методики развития координационных способностей баскетболистов 14–15 лет на основе динамики показателей развития координационных способностей.

Результаты исследования. Применение разработанной нами методики содействует повышению уровня развития координационных способностей, это подтверждается результатами педагогического эксперимента, которые свидетельствуют о существенном преимуществе испытуемых экспериментальной группы перед испытуемыми контрольной группы: в конце исследования средний прирост по всем изучаемым показателям в контрольной группе составил – 8,80%, в экспериментальной – 15,29%.

ГЛАВА 1 ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БАСКЕТБОЛИСТОВ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

1.1. Понятие «координационные способности» и их развитие

В основе понятия «координационные способности» лежит термин «координация» (от лат. *coordination* – согласование, сочетание, приведение в порядок).

Координационные способности часто отождествляют с координацией движений. Координационные способности являются лишь предпосылками развития координации движений [33].

Содержание понятия «координация движений» более многообразно, чем буквальный перевод с латинского языка. В настоящее время существует большое количество определений координации движений. Все они, в той или иной степени, подчеркивают отдельные аспекты этого сложного явления (физиологический, биомеханический, нейрофизиологический, кибернетический) [17].

В связи с этим, координационные способности можно рассматривать как предпосылки, лежащие в основе обучения физическим упражнениям, поскольку они обеспечивают согласование, упорядочение разнообразных двигательных действий в единое целое согласно поставленной цели [24].

Координация движения – есть не что иное, как преодоление избыточных степеней свободы наших органов движений, т.е. превращение их в управляемые системы [44]. Данное определение и по сей день является одним из наиболее распространённых и общепризнанных. Главной трудностью управления двигательного аппарата является преодоление избыточных степеней свободы. Как известно [46], с учётом возможных перемещений между туловищем, головой и конечностями в человеческом теле находится не менее

107 степеней свободы (возможных основных направлений движений). Например, только руки и ноги имеют по 30 степеней свободы. Поэтому основная задача, которую должен решить человек при координации движений, – исключение избыточных степеней свободы.

К основным трудностям при управлении двигательным аппаратом обычно относят:

- необходимость распределения между движениями во многих суставах и звеньях тела и необходимость стройно согласовывать все их между собой;

- преодоления большого количества степеней свободы, которые присущи человеческому телу;

- упругая податливость мышц [18].

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

Нервная координация – согласование нервных процессов, управляющих движениями через мышечные напряжения. Это согласованное сочетание нервных процессов, приводящее в конкретных условиях (внешних и внутренних) к решению двигательной задачи.

Мышечная координация – это согласование напряжения мышц, передающих команды управления на звенья тела, как от нервной системы, так и от других факторов. Мышечная координация не однозначна нервной, хотя и управляется ею.

Двигательная координация – согласованное сочетание движений звеньев тела в пространстве и во времени, одновременное и последовательное, соответствующее двигательной задаче, внешнему окружению и состоянию

человека. И она не однозначна мышечной координации, хотя и определяется ею [21].

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

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

Двигательные акты человека, как и все другие виды деятельности, являются проявлением функций целостного организма. Любое мышечное движение в той или иной мере связано с деятельностью вегетативных систем, обеспечивающих мышечную деятельность (дыхательной, сердечно-сосудистой, гуморальной, выделительной и др.). Поэтому на успешность решения двигательных задач при выполнении физических упражнений координация вегетативных функций оказывает не меньшее влияние, чем координация и чисто двигательных функций [14].

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

как одной из характеристик его двигательных-координационных возможностей.

Координированность – есть результат согласованного сочетания движений в соответствии с поставленной задачей, состояния организма и условиями деятельности. Она имеет разную меру выраженности у конкретного индивида.

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

В современных условиях значительно увеличился объем деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти качества или способности в теории физического воспитания связывают с понятием *ловкость* – способностью человека быстро, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях.

Ловкость – сложное комплексное двигательное качество, уровень развития которого определяется многими факторами. Наибольшее значение имеют высоко развитое мышечное чувство и так называемая пластичность нервных корковых процессов. От степени проявления последних зависит срочность образования координационных связей и быстроты перехода от одних установок и реакций к другим [16].

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

Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно в определенной мере разбить на три группы [6].

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).

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

Координационные способности, относящиеся ко второй группе, зависят от способности удерживать устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статических положениях и ее балансировке во время перемещений. Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью. Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы. Вторая выражается в скованности, закрепощенности движений, связанных с излишней активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует формированию совершенной техники [6].

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

- способности человека к точному анализу движений;
- деятельности анализаторов и особенно двигательного;
- сложности двигательного задания;
- уровня развития других физических способностей (скоростные

способности, динамическая сила, гибкость и т.д.);

- смелости и решительности;
- возраста;
- общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков) и др.

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

Задачи развития координационных способностей. При воспитании координационных способностей решают две группы задач: по разностороннему и специально направленному их развитию [13].

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

Особенно большая роль в этом отводится физическому воспитанию в общеобразовательной школе. Школьной программой предусматриваются обеспечение широкого фонда новых двигательных умений и навыков и на этой основе развитие у учащихся координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, гимнастических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных, спортивных играх [20].

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 [50].

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 [12, 15, 37].

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

Воспитание координационных способностей имеет строго специализированный характер и в профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП).

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

– значительно быстрее и на более высоком качественном уровне овладевают различными двигательными действиями;

– постоянно пополняют свой двигательный опыт, который затем помогает успешнее справляться с заданиями по овладению более сложными в координационном отношении двигательными навыками (спортивными,

трудовыми и др.);

- приобретают умения экономно расходовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности;

- испытывают в психологическом отношении чувства радости и удовлетворения от освоения в совершенных формах новых и разнообразных движений [39].

1.2 Анатомо-физиологические особенности среднего школьного возраста

Для построения и применения рациональной методики обучения необходимо учитывать закономерности возрастного развития главных систем организма. Изменения, происходящие в строении и функциональном состоянии организма юных спортсменов, обусловлены не только воздействием систематических занятий физическими упражнениями, но и возрастными особенностями.

Средний школьный возраст характеризуется относительно равномерным развитием опорно-двигательного аппарата, но интенсивность роста отдельных размерных признаков его различна. Так, длина тела увеличивается в этот период в большей мере, чем его масса [3].

Суставы детей этого возраста очень подвижны, связочный аппарат эластичен, скелет содержит большое количество хрящевой ткани. Позвоночный столб сохраняет большую подвижность. Исследования показывают, что средний школьный возраст является наиболее благоприятным для направленного роста подвижности во всех основных суставах.

Мышцы детей среднего школьного возраста имеют тонкие волокна, содержат в своем составе лишь небольшое количество белка и жира. При этом крупные мышцы конечностей развиты больше, чем мелкие [2].

В этом возрасте почти полностью завершается морфологическое развитие нервной системы, заканчивается рост и структурная дифференциация

нервных клеток. Однако функционирование нервной системы характеризуется преобладанием процессов возбуждения [3].

К концу периода среднего возраста объем легких составляет половину объема легких взрослого. Минутный объем дыхания возрастает с 3500 мл/мин до 4400 мл/мин (у детей в возрасте 11–13 лет). Жизненная емкость легких возрастает до 2000 мл в 11-летнем [2].

Для практики физического воспитания показатели функциональных возможностей детского организма являются ведущими критериями при выборе физических нагрузок, структуры двигательных действий, методов воздействия на организм [3].

Для детей среднего школьного возраста естественной является потребность в высокой двигательной активности. Под двигательной активностью понимают суммарное количество двигательных действий, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни. При свободном режиме в летнее время за сутки дети 11–13 лет совершают от 12 до 16 тысяч движений. Естественная суточная активность девочек на 16–30 % ниже, чем мальчиков. Девочки в меньшей мере проявляют двигательную активность самостоятельно и нуждаются в большей доле организованных форм физического воспитания [3].

По сравнению с весенним и осенним периодами года зимой двигательная активность детей падает на 30–45 %, а у проживающих в северных широтах и на Крайнем Севере – на 50–70%.

В период учебных занятий двигательная активность школьников не только не увеличивается при переходе из класса в класс, а наоборот, все более уменьшается. Поэтому крайне важно обеспечить детям в соответствии с их возрастом и состоянием здоровья достаточный объем суточной двигательной деятельности [22].

После учебных занятий в школе дети должны не менее 1,5–2,0 часа провести на воздухе в подвижных играх и спортивных развлечениях.

Средний школьный возраст является наиболее благоприятным для развития физических способностей (скоростные и координационные способности, способность длительно выполнять циклические действия в режимах умеренной и большой интенсивности) [20].

В возрасте 7–10 лет начинают формироваться интересы и склонность к определенным видам физической активности, выявляется специфика индивидуальных моторных проявлений, предрасположенность к тем или иным видам спорта. А это создает условия, способствующие успешной физкультурно-спортивной ориентации детей среднего школьного возраста, определению для каждого из них оптимального пути физического совершенствования [2].

К задачам, решаемым в этом возрасте, относят [26]:

- укрепление здоровья, улучшение осанки, профилактика плоскостопия, содействие гармоническому физическому развитию, выработка устойчивости к неблагоприятным условиям внешней среды;

- овладение основами разнообразных жизненно важных движений;

- развитие координационных (точность воспроизведения и дифференцирование пространственных, временных и силовых параметров движения, равновесие, ритм, быстрота и точность реагирования на сигналы, согласование движений, ориентирование в пространстве) и кондиционных (скоростных, скоростно-силовых, выносливости и гибкости) способностей;

- формирование элементарных знаний о личной гигиене, режиме дня, влиянии физических упражнений на состояние здоровья; работоспособность и развитие двигательных способностей;

- выработка представлений об основных видах спорта, о применяемых в них снарядах и инвентаре, о соблюдении правил техники безопасности во время занятий;

- приобщение к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, подвижными играми, использование их в свободное время на

основе формирования интересов к определенным видам двигательной активности и выявление предрасположенности к тем или иным видам спорта;

– воспитание дисциплинированности, доброжелательного отношения к товарищам, честности, отзывчивости, смелости во время выполнения физических упражнений; содействие развитию психических процессов (представления, памяти, мышления) в ходе двигательной деятельности.

К средствам физического воспитания, которые наиболее полезны и эффективны для физического воспитания детей среднего школьного возраста, относят упражнения, включенные в программу по физическому воспитанию образовательных учреждений [28].

При планировании занятий с подростками необходимо учитывать, что их аэробные возможности ограничены даже по сравнению с более младшими детьми. Поэтому развитие общей выносливости затруднено и акцент занятий должен быть перенесен на развитие скоростно-силовых качеств, а так же ловкости.

Пространственная ориентировка человека выражается в сохранении представлений о характере изменений внешних условий и в умении перестроить двигательное действие в соответствии с этими изменениями. Учитывая изменения внешних условий, человек должен прогнозировать предстоящие события и в связи с этим строить соответствующее поведение.

Пространственная ориентировка человека развивается с возрастом гетерохронно. Способность прогнозировать предстоящее событие наиболее эффективно совершенствуется у школьников средних и старших классов. У младших школьников план действия вырабатывается труднее и со значительными ошибками. В школьном возрасте от 7–8 до 11–12 лет целесообразно воздействовать на развитие функций, обеспечивающих предварительную оценку времени начала действия. Динамика временных параметров реакции переключения у школьников 7–17 лет свидетельствует, что сенситивным периодами развития способности перестраивать движения в

соответствии с внешними условиями является возраст от 7–8 до 11–12 лет и с 14–15 лет вплоть до 17 лет [29].

В процессе воспитания различных координационных способностей необходим также индивидуальный подход во все возрастные периоды [40].

1.3 Методы и средства развития координационных способностей

Общие положения методики и основные средства повышения координационных способностей.

В реальных условиях тренировочной и соревновательной деятельности различные виды координационных способностей обычно проявляются как в тесном взаимодействии друг с другом, так и с другими двигательными качествами (скоростными способностями, силовыми способностями, выносливостью, гибкостью), а также с различными сторонами подготовленности – технической, тактической, психической [31].

В связи с этим, если развитие различных физических качеств, совершенствование техники, тактики или психологическая подготовка осуществляются путем использования более или менее сложных в координационном отношении упражнений, то параллельно совершенствуются и различные виды координационных способностей. В свою очередь, направленное совершенствование, например, способности к произвольному расслаблению мышц, прямо или косвенно благоприятствует повышению экономичности работы и выносливости, совершенствованию спортивной техники, а работа над координированностью движений, способностью ориентирования в пространстве расширяет технико-тактический арсенал спортсмена и т.д. [4].

При воспитании координационных способностей используются следующие основные методические подходы [4].

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 восприятия. 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.

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:

- упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера;
- разнообразные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии;
- плавание;
- массаж, сауну, тепловые процедуры.

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

Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

- 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;

- 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.

Для развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте используются следующие методы [42]:

- стандартно-повторного упражнения;
- вариативного упражнения;
- игровой;
- соревновательный.

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях [7].

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два подметода – со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

- строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в пол силы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

- изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений – бросок мяча вверх из исходного положения стоя – ловля сидя и наоборот);

- изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения) прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

- «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов «неведущей» рукой и т.п.);

- выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

- выполнение упражнений с исключением зрительного контроля – в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, с булавами, ведение мяча и броски в кольцо).

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности), преодоление произвольными способами полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров [10].

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Например, при проведении игры «Пятнашки» ставится задача как можно больше играющих «запятнать» за 3 мин или «запятнать» с помощью волейбольного мяча, или «запятнать» в определенном участке тела. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации [11].

Тесты, используемые для определения уровня развития координационных способностей. Многообразие видов двигательных координационных способностей не позволяет оценивать уровень их развития по одному унифицированному критерию. Поэтому в физическом воспитании и спорте используют различные показатели, наиболее важными из которых являются [43]:

- время, затрачиваемое на освоение нового движения или какой-то комбинации. Чем оно короче, тем выше координационные способности;

- время, необходимое для «перестройки» своей двигательной деятельности в соответствии с изменившейся ситуацией. В этих условиях умение выбрать наиболее оптимальный план успешного решения двигательной задачи считается хорошим показателем координационных возможностей;

- координационная сложность выполняемых двигательных заданий

(действий) или их комплексы (комбинации). В качестве заданий-тестов рекомендуется применять упражнения с асимметричным согласованием движений руками, ногами, головой, туловищем, как наиболее сложные и реже встречающиеся в двигательном опыте человека;

- точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным);
- сохранение устойчивости при нарушении равновесия;
- стабильность выполнения сложного в координационном отношении двигательного задания (по конечному результату и стабильности отдельных характеристик движения). Ее оценивают, например, по показателям целевой точности – количеству попаданий при бросках мяча в кольцо в баскетболе, различных предметов в мишень и т.п.

Некоторые контрольные упражнения для определения уровня координационных способностей:

- бег «змейкой»;
- челночный бег 3×10 м;
- челночный бег 4×9 м с последовательной переноской двух кубиков за линию старта;
- метание мяча в цель с различного расстояния и из различных исходных положений.

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

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; комбинируя двигательные

навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время [4].

Наиболее 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 [47].

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья. Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства (бокс, борьба, фехтование), кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт.

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

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.

Решение задач физического воспитания по направленному развитию

координационных способностей, прежде всего на занятиях с детьми (начиная с дошкольного возраста), со школьниками и с другими занимающимися приводит к тому, что они:

- значительно быстрее и на более высоком качественном уровне овладевают различными двигательными действиями;

- постоянно пополняют свой двигательный опыт, который затем помогает успешнее справляться с заданиями по овладению более сложными в координационном отношении двигательными навыками (спортивными, трудовыми и др.);

- приобретают умения экономно расходовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности;

- испытывают в психологическом отношении чувства радости и удовлетворения от освоения в совершенных формах новых и разнообразных движений [19].

На спортивной тренировке применяют две группы таких средств [9]:

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

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

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей [25].

Таким образом, можно сделать следующие **выводы** по первой главе:

Координационные способности воспитывают посредством обучения двигательным действиям и решения двигательных задач, требующих постоянного изменения структуры действий. При обучении обязательным требованием является новизна разучиваемого упражнения и условий его применения. Элемент новизны поддерживается координационной трудностью действия и созданием внешних условий, затрудняющих выполнение упражнения. В целостном двигательном действии все три ведущие координационные способности – точность пространственных, силовых и временных параметров – развиваются одновременно. Вместе с тем правильно выбранное средство (упражнение) позволяет, акцентировано воздействовать на одну из них. Нарастание утомления ведет к резкому повышению числа ошибок в точности воспроизведения, и если выполнение упражнения продолжается, то возможно закрепление ошибок. Поэтому применять упражнения для развития координационных способностей необходимо в начале основной части учебно-тренировочного занятия.

Именно в школьном возрасте центральное место занимают образовательные задачи, практическое решение которых связано с развитием координационных способностей. Специально организованные в этот период педагогические воздействия обеспечивают наилучший развивающий эффект

Движение является одним из основных условий жизнедеятельности растущего организма. Вместе с тем к периоду полового созревания потребность в двигательной активности резко снижается. Поэтому стоит очень важная задача – поддерживать и активизировать эту потребность с помощью средств физического воспитания. Для того чтобы целенаправленно и методически верно осуществлять этот процесс, следует иметь достаточно полное представление о возрастных особенностях движений и о закономерности формирования двигательных функций в разные возрастные периоды.

ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование было организовано на базе Научно-исследовательского центра спортивной науки, ИСТиС, ЮУрГУ. В исследовании принимали участие спортсмены МБУ СШОР №8 по баскетболу г. Челябинска. Контрольную группу (n=12) и экспериментальную группу (n=12) составляли баскетболисты-юноши 14–15 лет третьего года обучения.

Исследование проводилось в три этапа в течение 2018–2019 гг.

На **первом этапе** (апрель – август 2018 г.):

- проведен обзор проблемы развития координационных способностей по литературным источникам;
- определен объект, предмет, цель, задачи, логика исследования.
- определен подход к развитию координационных способностей баскетболистов среднего школьного возраста;
- намечены направления разработки экспериментальной программы.

На **втором этапе** (сентябрь 2018 г. – май 2019 г.) было произведено следующее:

- определение критериев уровня развития координационных способностей у баскетболистов среднего школьного возраста;
- разработка экспериментальной методики развития координационных способностей баскетболистов 14–15 лет;
- организация работы экспериментальной и контрольной групп;
- первичная и конечная диагностики показателей развития координационных способностей представителей контрольной и экспериментальной групп.

Третий этап (июнь 2019 г.) включал:

- оценку эффективности экспериментальной методики на основе

анализа и интерпретации полученных в исследовании показателей;

- формулирование выводов;
- оформление выпускной квалификационной работы.

2.2 Методы исследования

В исследовании был использован следующий комплекс методов:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы и нормативных документов проводился с целью получения информации по интересующей нас проблеме, при этом особое внимание уделялось изучению возрастных особенностей, а также вопросам, связанным с основными аспектами процесса подготовки баскетболистов. Изучение литературы по теории и методике физического воспитания, научно-методических изданий и материалов по данной проблеме помогло раскрыть теоретические аспекты данной проблемы, а также смоделировать некоторые результаты ее практического решения, поставить собственные задачи исследования.

Педагогическое наблюдение применялись с целью изучения особенностей организации тренировочного процесса баскетболистов, для выявления эффективности предложенной методики для, визуального контроля приемлемости подобранных физических упражнений для развития координационных способностей, для соблюдения технически правильного выполнения тестовых упражнений. Результаты наблюдений использовались для разработке собственных комплексов развития координационных способностей.

Педагогическое тестирование применялось для оценки уровня развития координационных способностей участников. Оно включало оценку исследуемых показателей:

- челночный бег 4×9 м;
- передвижение в «защитной стойке»;
- скоростная техника;
- броски с дистанции (20 бросков с расстояния 4 и 6,25 м поочередно, учитывалось количество очков);
- штрафные броски (30 бросков за 3 мин, учитывалось количество попаданий).

Челночный бег 4 по 9 метров. Тест проводится в спортивном зале. На полу проводятся две параллельные линии на расстоянии 9 метров (можно использовать разметку волейбольной площадки). Для проведения челночного бега необходимо иметь два бруска размером 5×5×10 см. Ученик располагается за стартовой линией. По команде «марш» учащийся бежит к брускам, находящимся за противоположной линией, поднимает один из них, возвращается к линии старта и кладет брусок за линию, вновь бежит, забирает второй брусок и возвращается к стартовой линии. Бросать брусок через линию запрещается. Время фиксируется с точностью до 0,1 секунды в момент касания вторым бруском. Стартуют по два человека. Делается по две попытки.

Передвижение в «защитной стойке». На площадке находятся 6 набивных мячей. Первый на лицевой линии в центре, второй на линии 6,25 под углом 45°, третий на той же линии перпендикулярно щиту, четвертый под углом 45°, пятый на пересечении лицевой и линии 6,25 справа, шестой в аналогичной точке слева. Игрок, находящийся у первого мяча, по сигналу выполняет рывок ко второму мячу, касается его, возвращается к первому мячу спиной вперед, аналогично выполняет перемещение к третьему и четвертому мячам, к пятому мячу игрок выполняет перемещение приставным шагом вправо, обратно приставным шагом влево, касается первого мяча, продолжает

движение приставным шагом влево. После касания шестого мяча фиксируется время.

Скоростная техника. На площадке находятся три стойки, каждая в центре круга. Игрок с мячом из-за лицевой линии начинает ведение, обводит первую стойку справа, вторую слева, третью справа и производит бросок в движении, подбирает мяч и выполняет ведение с обводкой первой стойки слева, и т.д., производит атаку слева. Время фиксируется после касания мячом кольца. Попадания обязательны.

Броски с дистанции. Броски выполняются последовательно с десяти разноудаленных точек. После каждого броска игрок выходит к щиту, подбирает мяч, переходит с ведением на следующий и выполняет очередной 1 бросок, не допуская нарушений, соответствующих пунктов правил игры. Точки располагаются симметрично по обе стороны щита по линии, параллельно лицевой и проходящей через проекцию кольца, а также на линиях под углом 45 и 90 градусов к щиту. Учитывается суммарное количество очков, при чем за каждое попадание с 6,25 м. Засчитывается три очка, за остальные по два.

Штрафные броски (30 бросков за 3 минуты, количество попаданий). Игрок пробивает штрафные броски сериями – один бросок; два броска; три броска (каждая серия выполняется в противоположное кольцо). После последнего броска в серии (соответственно первый, второй, третий бросок) игрок сам подбирает мяч и с ведением продвигается к противоположной линии штрафного броска (в сериях мячи подаёт партнёр).

Педагогический эксперимент включал организацию работы экспериментальной и контрольной групп. В течение всего учебного года экспериментальная группа занималась по разработанной методике (для развития координационных способностей на учебно-тренировочных занятиях учащиеся экспериментальной группы выполняли разработанные комплексы). В контрольной группе тренировочные занятия были организованы по

стандартной методике учебно-тренировочной работы, применяемой в ДЮСШ (применялся стандартный арсенал упражнений, направленных на развитие координационных способностей) [36]. Количество и продолжительность тренировочных занятий в обеих группах были одинаковыми (продолжительность работы, направленной на развитие координационных способностей также была одинаковой в обеих группах).

Методы математической статистики

Статистические методы использовались для выяснения достоверности полученных результатов и обоснованности выводов. Математическая обработка результатов проводилась по следующей схеме.

Вначале определяется средняя арифметическая величина (M) относительно исходных и конечных показателей основной и контрольной групп:

$$M = \sum N : n, \quad (1)$$

где: N – количественное выражение измеряемого показателя;
 n – число повторений.

Более точно, степень разнообразия характеризует среднее квадратичное отклонение (δ), которое можно вычислить по формуле:

$$\delta = (M \max - M \min) : k, \quad (2)$$

где: $M \max$ – максимальный член выборки;
 $M \min$ – минимальный член выборки;
 k – коэффициент Типпетта, который определяется по таблице и зависит от числа наблюдений.

Ошибку средней арифметической получаем по формуле:

$$m = \delta : \sqrt{n-1}, \quad (3)$$

где: m – ошибка средней арифметической;

δ – среднее квадратичное отклонение;

n – число повторений.

Различие двух сравниваемых выборок рассчитываем путем получения критерия Стьюдента:

$$t = (M_1 - M_2) : (\sqrt{m_1^2 + m_2^2}), \quad (4)$$

где: M_1, M_2 – средние арифметические величины сравниваемых выборок;

m_1, m_2 – ошибки средних арифметических величин.

Достоверность различий определялась по таблице. Нижней границей достоверности являлся уровень $P < 0,05$

Темпы прироста изучаемых показателей оценивались по методике С. Броуди по следующей формуле:

$$W = \frac{100(M_1 - M_2)}{0,5(M_1 + M_2)}, \quad (5)$$

где: W – темпы прироста результатов (в %);

M_1 – средняя арифметическая в начале эксперимента;

M_2 – средняя арифметическая в конце эксперимента.

Математическая обработка полученных показателей проводилась с использованием программного обеспечения «Microsoft Excel».

2.3 Особенности подготовки баскетболистов в экспериментальной группе

Методика включает арсенал разнообразных упражнений, применяемых в ходе учебно-тренировочных занятий в различном сочетании и с разным уровнем интенсивности в зависимости от задач учебно-тренировочного процесса.

Упражнения, применяемые в подготовительной части занятия (разминка):

- 1 Стоя на месте. «Восьмерка», стойка параллельная, мяч проводить вокруг и между ног. Направление менять.
- 2 Стоя на месте. Ведение вокруг и между ногами.
- 3 Стоя на месте. Ведение двух мячей.
- 4 В движении жонглировать мячом слева направо, справа налево под ногой.
- 5 Стоя на месте. «Туннель», стойка параллельная, движением кистей послать мяч между ног – поймать за спиной. Затем в обратном направлении.
- 6 Подбросить мяч над головой, сделать шаг вперед, поймать за спиной. Выполнять подброс и ловлю мяча двумя руками, одной рукой.
- 7 В движении с ведением мяча, перевод мяча с руки на руку перед собой, за спиной, под ногами.
- 8 Бег скрестным шагом с ведением мяча.
- 9 В движении с ведением мяча во время прыжков с разворотами на 180 и 360°. Мяч переводится между ногами или за спиной.
- 10 Передвижение спиной вперед в глубоком приседе с поворотом на 90° с ведением мяча.

Упражнения, применяемые в основной части занятия:

- 1 Челночный бег с ведением мяча и без мяча.
- 2 Передачи мяча на точность с расстояния 6–8 метров, в круг диаметром 60 см. виды передач самые разнообразные.

3 Передачи мяча у стены из-за спины поочередно левой и правой рукой, а также в движении.

4 Передачи мяча у стены в тройках. Игрок 1 стоит в 3–4 м от стены, лицом к ней, игроки 2 и 3 располагаются за его спиной на расстоянии 5–6 м от стены. Игрок 3 выполняет сильную передачу в стену, игрок 1 должен поймать отскочивший мяч и, не глядя вернуть его партнеру 3. В момент, когда игрок 1 ловит первый мяч, игрок 2 делает сильную передачу в стену и т.д.

5 Передачи мяча в стену с сопротивлением. На стене мишень или силуэт. Защитник мешает выполнению передачи. Расстояние до стены 5–6 метров.

6 «Неудобные передачи» в парах. Дистанция 6–8 метров. Один из игроков в паре посылает партнеру «неудобные» для приема передачи: в ноги, с низким отскоком от пола, далеко в сторону, и т.д. ловящий должен принять пас и быстро вернуть его точно в руки напарнику.

7 Передачи в парах по всей площадке. Задача – пройти всю площадку в три передачи и завершить атаку броском по кольцу.

8 Передачи в тройках одним мячом через центрального игрока. До центра поля передачи следуют обычным порядком, после центра поля начинается игра 2×1, в которой игрок 1 становится защитником, а игроки 2 и 3 – нападающими. Игрокам 2 и 3 запрещается ведение мяча.

9 Передачи в тройках по «восьмерке» одним мячом. Скорость выполнения – максимальная. Задача: пройти всю длину площадки с наименьшим количеством передач.

10 Передачи мяча в стену с поворотами. Игрок выполняет передачу в стену и поворачивается на 360°, после чего ловит отскочивший от стены мяч.

11 Длинные передачи в отрыв, в парах. После удара в щит игрок ловит отскакивающий мяч и посылает длинную передачу партнеру, делающему ускорение вдоль боковой линии, виды передач самые разнообразные.

12 То же, что и упражнение 10, но вводится защитник, мешающий

выполнять передачу.

13 То же, что и упражнение 10, но вводится защитник, мешающий принимать передачу.

14 Передачи мяча у стены в парах со сменой мест (одним мячом).

15 Игра 5×5, 4×4, 3×3 на всей площадке без ведения мяча. Разрешены только передачи вперед или в прыжке. Возможно применение не стандартного мяча (мяч для регби, тенниса и т.д.).

16 Бросок по кольцу с вращением мяча вокруг корпуса во время двух шагов.

17 Прыжки через барьеры с ловлей и передачей мяча. Игрок выпрыгивает через 8–10 барьеров, стоящих подряд. Во время каждого прыжка он ловит и отдает мяч.

18 Рывок с ведением мяча от центра площадки к линии штрафного броска, кувырок вперед с мячом в руках и бросок по кольцу.

19 Игрок совершает рывок на 5–6 м с ведением мяча, перед броском игрок выполняет в воздухе поворот на 180°.

20 Игрок выполняет передачу мяча партнеру, без мяча производит вращательные движения вокруг стойки, далее совершает рывок на 4–5 м до места броска, получив мяч выполняет бросок в прыжке (броски в кольцо производятся с различных дистанций).

21 Игрок с ведением мяча производит вращательные движения вокруг стойки (стоек может быть от 1 до 3-х), далее совершает рывок на 4–5 м до места броска, выполняет бросок в прыжке (броски в кольцо производятся с различных дистанций).

22 Жонглирование теннисными мячами, 2 или 3 мяча. Жонглирование с выбрасыванием мячей в стену, в пол.

23 Жонглирование в парах теннисными мячами, 4 или 5 мячей.

Упражнения, применяемые в контрольной группе

- 1 Челночный бег с ведением мяча и без мяча.
- 2 Передачи в парах по всей площадке. Задача – пройти всю площадку в три передачи и завершить атаку броском по кольцу.
- 3 Бросок по кольцу с вращением мяча вокруг корпуса во время двух шагов.
- 4 Длинные передачи в отрыв в парах. После удара в щит игрок ловит отскакивающий мяч и посылает длинную передачу партнеру, делающему ускорение вдоль боковой линии, виды передач самые разнообразные.
- 5 То же, что и упражнение 10, но вводится защитник, мешающий выполнять передачу.
- 6 То же, что и упражнение 10, но вводится защитник, мешающий принимать передачу.
- 7 Передачи в тройках по «восьмерке» одним мячом. Скорость выполнения – максимальная. Задача: пройти всю длину площадки с наименьшим количеством передач.
- 8 Рывок с ведением мяча от центра площадки к линии штрафного броска, кувырок вперед с мячом в руках и бросок по кольцу.

Обе программы по развитию координационных способностей существенно отличаются. В программе, которая применялась в контрольной группе, маленький ассортимент упражнений, а в программе, которая применялась в экспериментальной группе набор упражнений больше. Следовательно, на тренировках в экспериментальной группе присутствовало большее разнообразие упражнений. Хорошо известно, что использование однообразных заданий обеспечивает меньший эффект, чем разнообразие упражнений. А применение на тренировочных занятиях различных заданий вызывает у занимающихся больший интерес и в связи с этим повышается мотивация к выполнению этих упражнений.

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Оценить эффективность экспериментальной методики подготовки в целом представляется возможным в сравнении динамики рассматриваемых показателей экспериментальных и контрольных групп. Диагностика изучаемых показателей в группах исследования проводилась в начале и конце учебного года. Для оценки эффективности разработанной экспериментальной методики исследовались показатели развития координационных способностей.

Контрольная и экспериментальная группа была протестирована до и после эксперимента посредством контрольных упражнений. Динамика показателей представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика показателей развития координационных способностей в контрольной и экспериментальной группах, $M \pm m$

Контрольное упражнение	Этап исследования	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Достоверность Р
Челночный бег 4×9 м, с	До	10,21±0,25	10,18±0,19	>0,05
	После	9,78±0,27	9,27±0,22	<0,05
	Достоверность, Р	>0,05	<0,05	
Передвижение в «защитной стойке», с	До	24,77±0,57	24,81±0,55	>0,05
	После	23,57±0,54	22,36±0,53	<0,05
	Достоверность, Р	>0,05	<0,05	
«Скоростная техника», с	До	14,82±0,22	14,76±0,24	>0,05
	После	13,46±0,18	12,61±0,19	<0,05
	Достоверность, Р	<0,05	<0,05	
«Броски с дистанции», кол-во очков	До	15,18±0,23	15,22±0,22	>0,05
	После	17,59±0,25	20,1±0,20	<0,05
	Достоверность, Р	<0,05	<0,05	
«Штрафные броски», кол-во забитых мячей	До	12,36±0,16	12,44±0,14	>0,05
	После	13,58±0,17	14,79±0,15	<0,05
	Достоверность, Р	<0,05	<0,05	

Как видно из представленных данных, уровень развития координационных способностей в начале учебного года – до эксперимента, был примерно одинаков (достоверных различий не выявлено) по всем исследуемым показателям, что может свидетельствовать об относительной однородности сформированных групп исследования.

Данные внутригрупповой динамики по окончанию эксперимента показали достоверные изменения по 3-м из 5-ти исследуемых показателей в контрольной группе; в экспериментальной – достоверные изменения внутригрупповой динамики отмечались по всем исследуемым показателям.

Межгрупповые различия по окончанию эксперимента были достоверны по всем показателям развития координационных способностей.

Также была подсчитана динамика изменения каждого диагностируемого показателя в группах исследования в процентном соотношении относительно данных начального исследования. Динамика экспериментальных данных контрольной и экспериментальной групп представлена на рисунке 1.

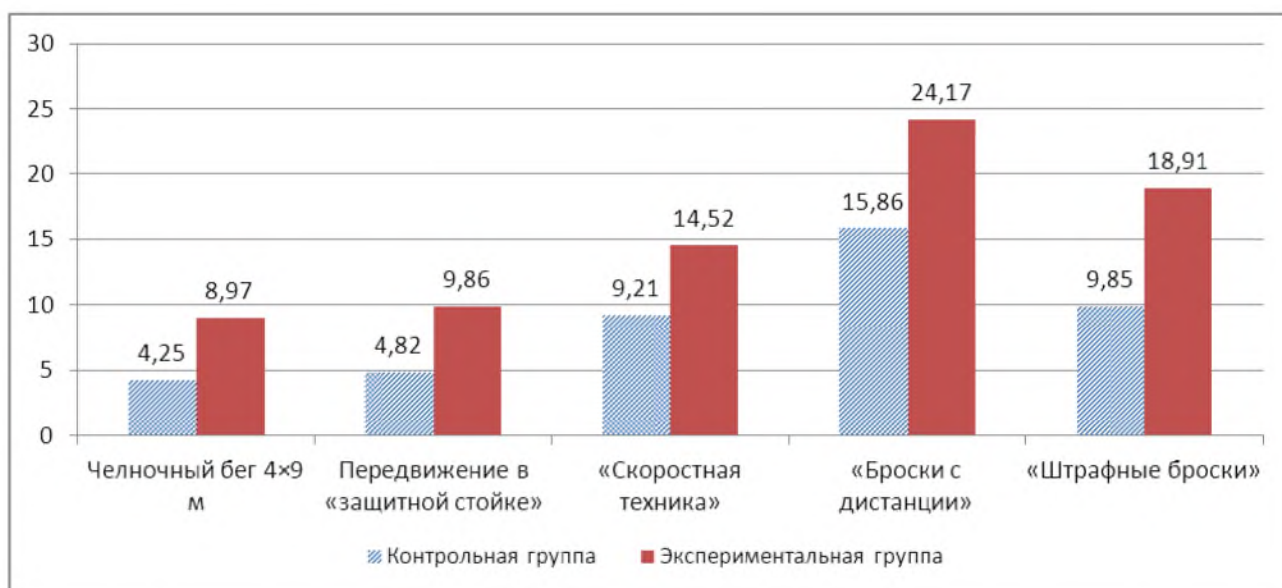


Рисунок 1 – Динамика показателей развития координационных способностей в контрольной и экспериментальной группах, в %

Анализ упражнения «челночный бег 4×9 м» показывает, что результат в большей мере зависит от скоростных способностей, которые в возрасте 14–15 лет развиваются слабо. Однако за счёт наилучшего сочетания координационных упражнений с упражнениями по развитию скоростных способностей мы получили хороший результат, темп прироста в упражнении –

«челночный бег 4×9 м» составил в экспериментальной группе – 8,97%, в контрольной – 4,25%,

Анализ выполнения упражнения «передвижение в «защитной стойке» показал, что на начальном этапе исследования у некоторых учащихся была характерная ошибка в технике передвижения: потеря времени при изменении направления движения. Выполняя упражнения, направленные на развитие такого компонента координационных способностей как равновесие, учащиеся экспериментальной группы показали хороший результат. Темп прироста составил в контрольной группе – 4,82%, в экспериментальной – 9,86%;

Анализ динамики результатов контрольного упражнения – «скоростная техника» показывает, что сопряженный метод развития кондиционных и координационных способностей, обучение технико-тактическим действиям с одновременным развитием координационных способностей, не только заметно повышают координационные способности и улучшают психофизиологические функции (точность воспроизведения и дифференцирования пространственных, временных и силовых параметров, быстроту и точность сложных двигательных реакций и др.), но и повышают уровень развития самих физических качеств. Применение специальных комплексов в экспериментальной группе, направленных на развитие координационных способностей позволило добиться благоприятной динамики в темпах прироста показателя «скоростная техника»: в контрольной он составил – 9,21%, в экспериментальной – 14,52%.

Динамика результатов тестового упражнения «броски с дистанции» позволяет утверждать, что применение нами упражнений для развития «чувства пространства» позволило добиться превосходящих результатов. Важную роль в развитии «чувства пространства» играет направленное воздействие в процессе физического воспитания на функции анализаторов (зрительного, вестибулярного и др.). Темпы прироста составили в контрольной группе – 15,86%, в экспериментальной – 24,17%.

Из анализа результатов в упражнении «штрафные броски» видно, что при использовании разработанных нами специальных комплексов, направленных на развитие координационных способностей, учащиеся экспериментальной группы достигали лучшего результата. Темпы прироста составили в контрольной группе – 9,85%, в экспериментальной – 18,91%.

Результаты, представленные в таблице 1 и на рисунке 1 свидетельствуют о превосходстве исследуемых показателей у представителей экспериментальной группы. Средний прирост по всем изучаемым показателям составил в контрольной группе – 8,80%, в экспериментальной – 15,29%. Самый высокий прирост отмечен в тесте «Броски с дистанции», он составляет в экспериментальной группе 24,17%, по сравнению с 15,86% в контрольной. Достаточно высокий процент прироста результатов наблюдается в тесте «штрафные броски», он составил в контрольной группе 9,85%, в экспериментальной 18,91%.

Таким образом, можно сделать следующие **выводы** по третьей главе:

Применение на тренировочных занятиях большого разнообразия упражнений послужило мотивационным фактором к выполнению предложенных упражнений (чем большим числом многосторонних и варьированных навыков и умений владеет человек и чем, следовательно, богаче его двигательный опыт, тем в принципе, выше будет уровень его координационных способностей).

Достаточно интенсивный прирост изучаемых показателей, как в контрольной, так и в экспериментальной группах, может свидетельствовать об интенсивной возрастной динамике показателей физических качеств, которые составляют базовую основу координационных способностей.

Данные внутригрупповой динамики по окончании эксперимента показали достоверные изменения по 3-м из 5-ти исследуемых показателей в контрольной группе; в экспериментальной – достоверные изменения

внутригрупповой динамики отмечались по всем исследуемым показателям. Межгрупповые различия по окончании эксперимента были достоверны по всем показателям развития координационных способностей. Средний прирост по всем изучаемым показателям составил в контрольной группе – 8,80%, в экспериментальной – 15,29%.

Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют, что применение разработанных нами специальных комплексов, направленных на развитие координационных способностей оказали положительное влияние на динамику показателей этих способностей баскетболистов 14–15 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работая над проблемой развития координационных способностей баскетболистов среднего школьного возраста, в процессе учебно-тренировочных занятий, мы изучили особенности динамики развития этого возраста, разработали комплексы специальных упражнений, обосновали эффективность предложенной методики.

Координационные способности являются комплексным физическим качеством, включающим в себя целый ряд двигательных способностей.

В современных условиях значительно увеличился объем деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности.

Разнообразие технических и тактических действий игры в баскетбол и собственно игровая деятельность обладают уникальными свойствами для формирования жизненно важных навыков и умений школьников, всестороннего развития их физических и психических качеств. Освоенные двигательные действия игры в баскетбол и сопряженные с ним физические упражнения являются эффективными средствами укрепления здоровья и рекреации и могут использоваться человеком на протяжении всей его жизни в самостоятельных формах занятий физической культуры.

Принцип осознанного и чувственного мышления и контроля в процессе игры основан на закономерной связи движений и психики человека, в частности на зависимости успеха двигательной деятельности человека от способности контролировать движения в процессе игры. В процессе выполнения определенных условий удастся осознанно контролировать их структуру только в отношении начальных подсистем. Основную же функцию контроля берет на себя сам двигательный аппарат. Таким образом, овладеть

двигательными действиями, развить двигательные способности (в частности ловкость) можно, развив способность контролировать соответствие своих движений решаемым задачам, правилам игры и складывающейся ситуации и вносить в них поправки посредством осознанного и чувственного контроля.

Применение разработанной нами методики содействует повышению уровня развития координационных способностей, это подтверждается результатами педагогического эксперимента, которые свидетельствуют о преимуществе испытуемых экспериментальной группы перед испытуемыми контрольной группы: на начало исследования – в изучаемых показателях между группами не выявлено достоверных различий, что говорит об однородности показателей развития координационных способностей испытуемых обеих групп.

Данные внутригрупповой динамики по окончании эксперимента показали достоверные изменения по 3-м из 5-ти исследуемых показателей в контрольной группе; в экспериментальной – достоверные изменения внутригрупповой динамики отмечались по всем исследуемым показателям. Межгрупповые различия по окончании эксперимента были достоверны по всем показателям развития координационных способностей. Средний прирост по всем изучаемым показателям составил в контрольной группе – 8,80%, в экспериментальной – 15,29%.

Тренировочная программа, разработанная для экспериментальной группы способствовала более интенсивному повышению исследуемых показателей, учащиеся экспериментальной группы достигли статистически значимого повышения уровня координационных способностей, по сравнению с контрольной группой.

Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют, что применение разработанных нами специальных комплексов, направленных на развитие координационных способностей оказали положительное влияние на динамику показателей этих способностей баскетболистов 14–15 лет.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Вайнбаум, Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников / Я. Вайнбаум. – М.: Просвещение, 1991. – 200 с.
- 2 Воробьёв, В.И. Курс лекций по физиологии спорта и адаптивной физической культуре / В.И. Воробьёв. – Челябинск: УралГАФК, 2004. – 108 с.
- 3 Безруких, М.М. Возрастная физиология: (Физиология развития ребёнка) : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фабер. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 416 с.
- 4 Бородин, В.А. Поговорим о координации / В.А. Бородин // Физическая культура в школе. – 2006. – № 8. – С. 25–27.
- 5 Бойченко, С.Д. О некоторых аспектах концепции координации и координационных способностях в физическом воспитании и спортивной тренировки / С.Д. Бойченко, В.В. Леонов, А.Л. Смотрицкий // Теория и практика физической культуры. – 2003. – №8. – С. 15–18.
- 6 Ганченкова, Г.П. Некоторые вопросы изучения функционального состояния детей : учеб. пособие. – Челябинск: ИЦ «Уральская Академия», 2003. – 83 с.
- 7 Гомельский, А.Я. Баскетбол. Секреты мастерства / А.Я. Гомельский. – М.: Агентство «ФАИР», 1997. – 224 с.
- 8 Гомельский, А.Я. энциклопедия баскетбола от Гомельского / А.Я. Гомельский. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 340 с.
- 9 Гусев, Ю.А. Методика формирования координационных способностей у юных гандболистов на основе моделирования соревновательной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю.А. Гусев; ВГАФК. – Волгоград, 2003. – 24 с.
- 10 Дулин, А.Л. Баскетбол в школе / А.Л. Дулин. – Ижевск: Изд-во Удмуртского ун-та, 1996. – 401 с.
- 11 Железняк, Ю.Д. Спортивные игры / Ю.Д. Железняк. – М.: Академия,

2001. – 518 с.

12 Спортивные игры / под ред. В.Д. Ковалёва.– М.: Просвещение, 1988. – 304 с.

13 Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 463 с.

14 Теория и методика физического воспитания / под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – 360 с.

15 Лебедь, Ф.М. Формула игры: общая теория спортивных игр, обучение и тренировка: монография / Ф.М. Лебедь; ВГУФК. – Волгоград, 2005. – 391 с.

16 Лукьяненко, В.П. Физическая культура: основы знаний: учеб. пособие для старших классов / В.П. Лукьяненко. – М.: Академия, 2000. – 476 с.

17 Лях, В.И. Координационные способности школьников / В.И. Лях. – Минск: Полымя, 1989. – 159 с.

18 Лях, В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 11. – С. 16–23.

19 Физическая культура: учебник для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений / под ред. В.И. Ляха, Л.Е. Любомирского, Г.Б. Мейксона. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1998. – 154 с.

20 Физическое воспитание учащихся 5-7 классов: пособие для учителя / под ред. В.И. Ляха, Г.Б. Мейксона. – М.: Просвещение 2001. – 192 с.

21 Лях, В.И. Координационные способности : диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 288 с.

22 Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры: учебник / А.М. Максименко. – М.: Физкультура и Спорт, 2005. – 532 с.

23 Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физ. и спорт, 1991. – 544 с.

24 Назаренко, Л.Д. Стимулируемое развитие двигательных координационных качеств / Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 6. – С. 53–57.

25 Нестеровский, Д.И. Баскетбол : теория и методика обучения: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: «Академия», 2004. – 336 с.

26 Настольная книга учителя физической культуры / под ред. Л.Б. Кофмана. – М.: Физ. и спорт, 1998. – 496 с.

27 Научно-практические основы двигательных действий в сложнокоординированных видах спорта: междунар. сборник науч. тр. / под общей ред. В.П. Губа. – Смоленск: СГИФК, 2001. – 183 с.

28 Новосёлова, О.А. Основы теории и методики физического воспитания : учеб. пособие для студ. высших уч. заведений физической культуры / О.А. Новосёлова, И.А. Шведкая, О.Д. Вандышева. – Челябинск: УралГАФК, 2002. – 68 с.

29 Новосёлова, О.А. Теория и методика физического воспитания в различные периоды жизни человека: учеб.-метод. пособие для студ. высш. уч. заведений физ. культуры / О.А. Новосёлова, И.А. Шведкая, Е.В. Квашнина. – Челябинск: УралГАФК, 2004. – 52 с.

30 Петров, П.К. Физическая культура: курсовые и выпускные квалификационные работы / П.К. Петров. – М.: Владос-Пресс, 2002. – 112 с.

31 Пинчук, А.М. Ограничусь баскетболом / А.М. Пинчук. – М.: ФИС, 1997. – 222 с.

32 Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник для вузов физического воспитания и спорта / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская лит., 1997. – 583 с.

33 Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В.Н. Платонов. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.

34 Поляков, М.И. О развитии физических качеств / М.И. Поляков // Физкультура в школе. – М.: Школа-Пресс, 2002. – № 1. – С. 18.

- 35 Подласый, И.П. Педагогика / И.П. Подласый. – М.: Педагогика, 2000. – 129 с.
- 36 Портнов, Ю.М. Баскетбол: примерные программы подготовки ДЮСШ, СДЮШОР / Ю.М. Портнов, В.Г. Башкиров. – М.: Советский спорт, 2004. – 99 с.
- 37 Баскетбол: учебник для вузов физической культуры / под ред. Ю.М. Портнова. – М.: Физкультура и Спорт, 1997. – 480 с.
- 38 Баскетбол: учебник для институтов физической культуры / под ред. Ю.М. Портнова. – М.: Физкультура и Спорт, 1988. – 350 с.
- 39 Серопегин, И.Н. Физиология человека: учебник для техникумов физической культуры / И.Н. Серопегин, В.М. Волков. – М.: ФиС, 1979. – 287 с.
- 40 Сологуб, Е.Б. Спортивная генетика / Е.Б. Сологуб, В.А. Таймазов. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 127 с.
- 41 Спортивные игры и методика преподавания: учебник для пед. фак. ин-тов физ. культ. / под ред. Ю.И. Портных. – изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 320 с.
- 42 Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 463 с.
- 43 Теория и методика физического воспитания: учеб. для студентов факультета физ. культуры пед. ин-тов / Б.А. Ашмарина, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткина / под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
- 44 Фомин Н.А. Возрастные особенности физического воспитания / Н.А. Фомин. – М.: 1977. – 320 с.
- 45 Фураева, Н.В. Структура подготовки баскетбольных команд в подготовительном цикле: автореф. дис. канд. пед. наук / Н.В. Фураева; – М.: 2001. – 57 с.
- 46 Харре, Д. Учение о тренировке / Д. Харре. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 328 с.
- 47 Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта:

учеб. пособие / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 476 с.

48 Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2001. – 480 с.

49 Шведкая, И.А. Основы теории и методики спорта: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений физической культуры / И.А. Шведкая, О.А. Новосёлова. – Челябинск: УралГУФК, 2005. – 64 с.

50 Шорин, Г.А. Оценка вестибулярных функций у спортсменов / Г.А. Шорин. – Челябинск: УралГАФК, 1995. – 296 с.