

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Потапов Владимир Александрович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема Средства развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеурочной деятельности

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой, д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

Научный руководитель
доцент Люлина Н.В.

(дата, подпись)

Дата защиты _____
(дата, подпись)

Обучающийся
Потапов В.А.

(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Красноярск-2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава <u>I. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 11-12 ЛЕТ</u>	7
1.1. Общая характеристика координационных способностей	7
1.2. Классификация координационных способностей	9
1.3. Возрастная динамика естественного развития координационных способностей у детей школьного возраста	17
1.4. Средства и методы развития координационных способностей	19
1.5. Критерии и методы оценки координационных способностей	28
Глава <u>II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ</u>	36
2.1. Методы исследования	36
2.2. Организация исследования	38
Глава <u>III. ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ</u>	41
3.1. Средства развития координационных способностей у обучающихся	41
3.2. Результаты исследования и их обсуждение	46
ВЫВОДЫ	55
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	56
ПРИЛОЖЕНИЯ	60

ВВЕДЕНИЕ

Современные условия жизни и производства, например, работа на компьютерах, выполнение физических упражнений, требуют от человека хорошего уровня развития двигательных способностей, особенно координационных способностей, т.е. умения быстро, точно и экономично управлять сложными двигательными действиями, часто в условиях дефицита времени.

Ведущие специалисты в области физической культуры и спорта, гигиены, психологии и медицины отмечают, что в условиях современного малоподвижного образа жизни вегетативная нервная система организма, отвечающая за деятельность внутренних органов и систем - кровообращения, дыхания, пищеварения, размножения, выделения и др., оказывается в угнетенном состоянии [14]. Это напрямую сказывается на состоянии всего организма. К средствам повышения функциональных возможностей вегетативной сферы относятся малоинтенсивный бег, кроссовый бег, спортивные игры, в том числе баскетбол.

Поскольку проявление отдельных двигательных качеств очень разнообразно, то и совершенствование каждого физического качества требует дифференцированной методики. Так, в процессе совершенствования скоростных способностей баскетболистов возникает проблема быстрого реагирования на неожиданные действия соперников, проявления высоких скоростных возможностей при выполнении отдельных технических приемов игры, быстроты ориентации, принятия решений, выполнения различных передвижений, атакующих и защитных действий, сложных групповых взаимодействий с партнерами в условиях острого дефицита времени. В процессе развития различных физических качеств, следует также учитывать, что спортсмен должен проявлять силу, быстроту, гибкость и выносливость в сочетании с координацией и точностью движений в условиях различного состояния организма [15].

Ловкость – сложное качество. Настолько сложное, что одни теоретики считают, будто его вообще не существует. Другие относят ловкость к сфере управления деятельностью, но не идентифицируют как качество двигательное. Третьи определяют ловкость как сумму координационных способностей, предопределенных центрально-нервными механизмами. Четвертые расценивают ее как способность обучаться. Причем каждый вроде бы приводит свои аргументы (хотя далеко не все используют их корректно) [25].

Позднее, наряду с термином «ловкость» стали применять термин «координационные способности».

Так, по мнению Е.П. Ильина, под ловкостью следует понимать совокупность координационных способностей, одной из которых является быстрота овладения новыми движениями, другой – быстрая перестройка двигательной деятельности в соответствии с требованиями внезапно изменившейся ситуации [34].

Ловкость и координация движений имеют существенное значение в становлении двигательных навыков, в развитии физических качеств, они играют большую роль и в спортивной, и в производственной деятельности человека, в его повседневной жизни [38]. И для баскетболистов ловкость является чуть ли не самым главным качеством.

Актуальность исследования:

Спортивные игры характеризуются разнообразной двигательной активностью. Они включают в себя разнообразные упражнения, которые выполняются в условиях взаимодействия с игроками всей команды и командами соперников. Спортивные игры оказывают разностороннее влияние на организм занимающихся. Действия спортсмена носят ациклический характер. Основные технические приемы игры, доведенные до степени автоматизированных двигательных навыков, облегчают действия спортсмена во время игры. Большинство источников психологической и методической литературы освещает проблему обучения техники игры [1, 12]. Но во время игры спортсмену приходится выполнять и новые формы

движений, которые возникают обычно внезапно и являются результатом синтеза автоматизированных технических элементов. Эта деятельность напрямую зависит от уровня развития координационных способностей спортсмена. Вопрос развития координационных способностей в литературе освещен недостаточно [8].

Совершенствуя координационные способности, надо опираться на методические разработки. Методы развития координационных способностей должны, учитывать все особенности, присущие этому виду деятельности. Использование различных умений и навыков возможно только при условии, если обучающийся обладает достаточно развитыми координационными способностями.

Таким образом, обобщение передового практического опыта, глубокий теоретический анализ и многолетние экспериментальные исследования позволили выделить основные разделы подготовки, изложить материал в логической последовательности, основываясь на современные научные данные теории и практики физической культуры и спорта.

Актуальность и недостаточная разработанность исследований данной проблемы определили выбор темы исследования: «средства развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеурочной деятельности».

Цель исследования: Обосновать и разработать комплекс развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет во внеурочной деятельности.

Объект исследования: Образовательный процесс развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет.

Предмет исследования: Комплекс средств и методов развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет.

Гипотеза: Предполагалось, что разработанный комплекс физических упражнений с использованием элементов баскетбола, позволит улучшить координационные способности обучающихся.

Задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по развитию координационных способностей у обучающихся.
2. Разработать комплекс средств и методов, направленных на развитие координационных способностей у обучающихся 11-12 лет.
3. Провести педагогический эксперимент и проверить эффективность разработанного комплекса упражнений по развитию координационных способностей у обучающихся 11-12 лет.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы; наблюдение; тестирование; эксперимент; методы обработки данных и математической статистики.

Глава I. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ

1.1. Общая характеристика координационных способностей

В новой комплексной программе физического воспитания школьников большое внимание уделено развитию координации и ловкости. Это закономерно.

В условиях научно-технической революции возрастает значение таких качеств человека, как способность быстро ориентироваться в пространстве; тонко дифференцировать свои мышечные ощущения и регулировать степень напряжения мышц; быстро реагировать на сигналы внешней среды; вестибулярная устойчивость. Понятия координация и ловкость включают также меткость, чувство ритма, способность произвольно расслаблять мышцы, умение быстро и целесообразно действовать в изменяющихся условиях. Именно эти способности имел в виду профессор Л.П. Матвеев. Он писал, что в век научно-технической революции «грубая сила все больше уступает место тонко усовершенствованным разносторонним способностям, косные навыки – динамическому богатству двигательных координаций и кондиций. Уже современные профессии на производстве требуют если можно так выразиться двигательной интеллигентности, устойчивости и стабильности функций анализаторов. В дальнейшем эти требования еще больше возрастут...» [24].

Один из наиболее крупных ученых в области физического воспитания школьников Г.Н. Сатиров отмечал [18]: «Не овладев этим комплексом качеств и способностей, нельзя научиться управлять собой, своим телом, своими движениями...», т.е. нельзя сформировать интегральную способность (или умение) управлять своими движениями. Формирование названной интегральной способности составляет главную задачу и конечную цель

общего среднего образования. Об этом определенно высказался в свое время еще П.Ф. Лесгафт.

Необходимость целенаправленного развития способностей оптимально регулировать (т.е. точно, быстро, рационально) и управлять движениями, известными в настоящее время под термином координационные способности, не вызывают сомнения у специалистов. Вместе с тем вопросы формирования комплекса координационных способностей еще не достаточно разработаны и представляют существенную трудность для учителей и тренеров физической культуры [32].

Многочисленные исследования последних десятилетий показали, что различные виды координационных проявлений человека в физическом воспитании, спорте, трудовой и военной деятельности, быту достаточно специфичны. Поэтому вместо существующего термина ловкость, оказавшегося очень многозначным и нечетким, ввели в теорию и практику термин координационные способности, стали говорить о системе таких способностей и необходимости дифференцированного подхода к их развитию.

Неоднозначно остается мнение авторов о том, что следует понимать под термином координационные способности.

Координационные способности представляют собой совокупность морфофункциональных свойств организма человека, определяющих его возможности эффективно решать двигательные задачи, а также умение адекватно перестраивать двигательную деятельность при изменяющихся ситуациях [23].

Координационные способности – это результат развития ряда конкретных специальных и специфических координационных способностей своего рода их обобщение. Потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулированию различными по происхождению и смыслу двигательными действиями [22].

Координационные способности – это возможности человека по управлению движениями в пространстве и во времени [24].

Координационные способности – представляют собой свойства организма к согласованию отдельных элементов движения в единое смысловое целое для решения конкретной двигательной задачи [11].

Координационные способности – это способности человека к согласованию, соподчинению отдельных движений в процессе формирования единой двигательной деятельности [26].

Координационные способности – представляет собой функциональные возможности определенных органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает согласование отдельных элементов движения в единое смысловое двигательное действие [2].

1.2. Классификация координационных способностей

Различают несколько видов координационных способностей. На этот вопрос нет единой точки зрения, авторы в своих попытках систематизировать координационные способности называют от 2-3 основных до 5,11,18 и более специфических (или частных) координационные способности.

Изученная нами по данной теме литература, позволяет выделить следующие виды координационных способностей: 1) специальные; 2) специфические координационные способности [20].

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

Выделяют следующие специальные координационные способности:

- во всевозможных циклических (ходьба, бег, ползание, лазание, плавание) и ациклических двигательных действиях (прыжки);

- в мелкомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела:
- в движениях перемещения вещей в пространстве (перекладывания предметов, наматывание веревки на палку, подъем тяжестей);
- в баллистических (метательных) двигательных действиях с установкой на дальность и силу метания (толкание ядра, метание гранаты, диска, молота);
- в метательных движениях на меткость (метания или броски различных предметов в цель, теннис, городки, жонглирование);
- в движениях прицеливания;
- в раздражательных и копирующих движениях;
- в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств (борьба, бокс, фехтование);
- в нападающих и защитных технических и технико-тактических действиях многих подвижных и спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, ручной мяч, хоккей с мячом и шайбой и др.).

В приведенную систематизацию не вошел еще ряд групп координационных способностей, которые относятся к трудовой деятельности и бытовым операциям [31].

Специфически проявляющиеся координационные способности разнообразны, как и виды предметно-практической и спортивной деятельности человека. Среди них выделяют важнейшие, или, как отмечали ученые бывшей ГДР, «фундаментальные», координационные способности. К ним относятся способности к кинестетическому дифференцированию, ориентированию, равновесию, реакции и ритму. Указанные координационные способности являются наиболее значимыми и универсально представлены в различных видах трудовой, оборонной и спортивной деятельности, а также в быту. Именно целенаправленному

развитию и совершенствованию этих способностей следует уделять первоочередное внимание в процессе физического воспитания школьников и в тренировке юных спортсменов [35].

Способности, основанные на проприорецептивной чувствительности.

Исследования показали, что способности, основанные на проприорецептивной чувствительности (мышечном чувстве – по И.М. Сеченову), достаточно специфичны. Это способности к воспроизведению, оценке, отмериванию, дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движений. Объяснить наличие такого числа так называемых простых способностей можно, вероятно, тем, что управление движениями по различным параметрам осуществляется с помощью различных проприорецепторов.

Способности к воспроизведению, оценке, отмериванию, дифференцированию параметров основаны преимущественно на точности и тонкости двигательных ощущений и восприятий, выступающих нередко в сочетании со слуховыми и зрительным. При малом моторном опыте ощущения и восприятия школьника еще слишком грубы, неточны, плохо осознаваемы. В результате этого учащиеся допускают существенные ошибки в воспроизведении, оценке или дифференцировании пространственных, временных, пространственно-временных и силовых признаков движения. При мере приобретения опыта ощущения и восприятия о параметрах выполняемых движений становятся более точными, отчетливыми и ясными.

В каждом виде спорта и физических упражнениях мышечно-двигательные ощущения и восприятия носят специфический характер. Это зависит от координации условий окружающей среды; используемых снарядов. Специализированные восприятия в спортивной деятельности иначе называются чувствами. Наиболее известные чувства: дистанции – у фехтовальщиков и боксеров; времени – у бегунов, велосипедистов, лыжников; льда – у конькобежцев; мяча – у баскетболистов, волейболистов, футболистов; снаряда – у гимнастов; ковра – у борцов; воды – у пловцов и

т.п. Из этого следует, что способности к воспроизведению, дифференцированию, отмериванию и оценке пространственных, временных и силовых параметров движений, действий или деятельности в целом, основанные на точности и тонкости специализированных восприятий весьма разнообразны, носят специфический характер и развиваются в зависимости от особенностей определенного вида спорта [35].

Вместе с тем данные способности, хотя и можно представить, как самостоятельно существующие простые способности, все же изолировано они встречаются крайне редко. Кроме этого, эти способности находятся в определенных отношениях и связях с другими специальными и специфическими координационными способностями, а также с физическими и психическими способностями. Эти связи обусловлены тем, что в реальной двигательной деятельности координация движений выступает как целостный психомоторный процесс, в котором в единстве и тесном переплетении представлены различные ее компоненты: интеллектуальные (программирующие и смысловые стороны), сенсорные, сенсомоторные и моторные (исполнительские и физические) [2].

Способность к ориентированию в пространстве.

Под способностью ориентироваться в пространстве понимают умение точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движение в нужном направлении. Эту способность человек проявляет в соответствующих условиях какой-либо конкретной деятельности (на площадке для игры в баскетбол, футбольном или гандбольном поле, борцовском ковре, на гимнастических снарядах и др.) и по отношению к движущемуся объекту (партнеры, соперники). Из этого следует, что способность к ориентированию в пространстве специфично проявляется в каждом виде спорта. Ее проявление и развитие в значительной мере зависит от быстроты восприятия и оценке пространственных условий действия, которая достигается на основе комплексного взаимодействия анализаторов, среди которых ведущая роль принадлежит зрительному. Об уровне развития

этой способности можно судить по тому, как точно оценивает школьник изменяющиеся условия деятельности, насколько быстро в них ориентируется и осуществляет правильные действия [31].

Способность сохранять устойчивость позы (равновесие) в тех либо иных положениях тела или по ходу выполнения движений имеет жизненно важное значение, так как выполнение даже относительно простых движений требует достаточно высокого уровня развития органов равновесия.

Проявления равновесия разнообразны. В одних случаях нужно сохранять его в статических положениях (стойки на одной ноге в положении ласточка, стойки на руках в гимнастике и акробатике; позы прицеливания в стрельбе, при подъеме штанги) – статическое равновесие; в других – по ходу выполнения движений (в ходьбе и беге по бревну или другому узкому предмету, в беге на коньках и т.д.) – динамическое равновесие [1, 35].

В спортивной практике под чувством ритма понимают способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменившимися условиями. Чувство ритма выражается в точном воспроизведении направления, скорости, ускорения, чередования фаз напряжения и расслабления. Чем выше чувство ритма, тем точнее школьники воспроизводят направление, скорость, частоту движений, тем правильнее могут расставить акценты – своевременно осуществлять усилия и ускорения. Чувство ритма позволяет точно определить минимальное изменения темпа движений и воспроизвести это в повторных попытках. Основная задача при развитии чувства ритма состоит в поиске индивидуальных оптимальных ритмов двигательных действий.

Чувство ритма, как и все другие координационные способности, специфично. Например, обучающийся может обладать относительно высоким чувством ритма в беге или других циклических локомоциях, но не иметь достаточно сформированной способности воспроизводить ритм танцевальных или гимнастических упражнений. Поэтому заботиться о

выработке чувства ритма следует не вообще, а применительно к конкретным двигательным действиям определенных видов спорта.

Вместе с тем следует понимать о положительном переносе способностей, сходных по координационным, кондиционным, ритмическим и другим признакам. Поэтому целенаправленная работа над повышением чувства ритма в каком-либо одном специализированном направлении положительно отразится на повышении точности восприятия ритмической структуры других, вновь осваиваемых двигательных действий [25].

Способность к перестроению – это умение быстро преобразовывать выработанные формы двигательных действий или переключаться от одних к другим соответственно меняющимся условиям. В теории и методике физического воспитания эта способность рассматривалась как одна из двух основных способностей, характеризующих ловкость. Сейчас она представляется одной из важнейших обобщенных координационных способностей человека. Она имеет большое значение для многих видов спорта, но особенно для спортивных игр, единоборств, слалома и т.п., где содержанием двигательного действия является быстрота и точность перестройки.

Способность быстро перестраивать двигательную деятельность у детей школьного возраста является в известном смысле общей, генерализованной. Иначе говоря, обучающийся быстрее и эффективнее перестраивая двигательные действия в одних условиях, способен столь же эффективно перестраивать их в других, подобных условиях внезапно изменившейся обстановки, наряду с этим следует различать специфические проявления данной способности в зависимости от вида спорта. Например, в слаломе, кроссе, единоборствах спортивных играх и т.д. Поэтому, чем больше координационных упражнений из различных видов спорта будет использовано для развития этой координационной способности, тем выше станет способность перестраивать двигательную деятельность в целом [6, 31].

Статокинетическая устойчивость, т.е. способность точно, стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений, - важная специфическая и координационная способность. Школьник, отличающийся высокой статокинетической устойчивостью, способен сохранять стабильными пространственную ориентацию, функцию равновесия и в целом работоспособность при активных и пассивных перемещениях в пространстве и, наоборот, у человека, не отличающегося такой способностью, после достаточно сильных раздражений вестибулярного аппарата значительно снижаются показатели координации, в частности точность движений. Длительное действие прямолинейных и угловых ускорений приводит также и к другим нарушениям сенсорного, вегетативного и соматического характера.

Данная способность имеет большое значение в повседневной жизни (езда на различных видах транспорта и др.), во многих видах спорта (спортивная и художественная гимнастика, прыжки в воду, на батуте, акробатика, водные лыжи и др.), в трудовой деятельности (авиация, космонавтика и др.) [2].

При целесообразном и экономичном выполнении спортивных двигательных действий в возбужденном, напряженном состоянии находятся только те мышечные группы, которые непосредственно заняты в выполнении этих действий, другие находятся в режиме расслабления. Соответственно в оптимальном согласовании расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент и заключается межмышечная координация, которая связана с согласованностью и соразмерностью напряжения и расслабления мышц в целостном двигательном акте. Одним из показателей координационных способностей (на физиологическом уровне) может быть латентное время напряжения и расслабления мышцы, определяемое методом электромиографии. Другой показатель координационных способностей – быстрота перехода одной и той же мышечной группы из состояния напряжения в состояние расслабления.

При выполнении определенных двигательных действий, в частности, сложных в координационном отношении, непривычных или осуществляемых впервые, непроизвольно повышается напряжение мышц, которые непосредственно не участвуют в данных движениях. Излишнее мышечное напряжение и недостаточное расслабление приводят к тому, что в спортивной практике обозначается как скованность (тела, движений, мышц) или в целом закрепощенность. Избыточное напряжение мышц, как правило, отрицательно сказывается на качестве и результатах выполнения всех упражнений: координационных, на выносливость, силовых и скоростных. В координационных упражнениях чрезмерное напряжение приводит к угловатости, а отсюда – и к не точности движений. Оно также влияет и на согласованность движений, что внешне проявляется в неуклюжести школьника, спортсмена. Подобные явления, наблюдаемые в подростковом возрасте и объясняемые происходящими в этот период гормональными и морфофункциональными перестройками бурно растущего организма, не следует путать со случаями нарушения координаций и кондиций, которые встречаются в ходе выработки сложных двигательных навыков на этапе начального разучивания, или связанными психической скованностью [31, 20].

В упражнениях на выносливость мышечная напряженность приводит к неэкономичной и излишней трате сил и быстрому утомлению. При выполнении скоростных упражнений, напряженность мешает проявлению максимальной скорости, а в силовых – снижает уровень физической выносливости мышц. Из этого следует, что способность мышц к оптимальному расслаблению играет большую роль в двигательной деятельности человека, поэтому ее совершенствование – одна из важных задач в развитии координационных способностей школьников и спортсменов [20].

1.3. Возрастная динамика естественного развития координационных способностей у детей школьного возраста

Как уже отмечалось, координационные способности человека очень разнообразны и специфичны. Поэтому и динамика их развития в онтогенезе имеет своеобразный для каждой разновидности характер. Наиболее полно изучена возрастная динамика развития способности сохранять равновесие. Так по данным ученых, как статическое, так и динамическое равновесие прогрессивно возрастает от 2 до 13 лет. При этом некоторые дети уже в 3-4 года имеют уровень проявления динамического равновесия близкий к уровню взрослых людей. Показатели статического равновесия, характерные для взрослых людей, встречаются у 7-летних детей [37].

Равновесие, как и другие физические качества, имеет неравномерный характер развития в онтогенезе.

Как видно, способность девочек 1-2-го классов к сохранению статического равновесия существенно не изменяется. Во время обучения в 4-м и 5-м классах она значительно возрастает, а потом на протяжении трех лет непрерывно ухудшается и у восьмиклассниц приближается к уровню проявления равновесия учениц 2-го класса. В старших классах способность обучающихся статическое равновесия волнообразно возрастает. Высокие темпы ее развития характерны для старшеклассниц [5].

Динамическое равновесие имеет несколько другой характер естественного развития – резко возрастает у третьеклассниц, существенно ухудшается в 4-м классе, стабилизируется в период обучения с 4-го по 8-й классы, несколько улучшается у девятиклассниц и снова в течение двух лет значительно ухудшается.

Способность детей к сохранению статического равновесия от 1-го ко 2-му классу существенно ухудшается, а потом в течение двух лет непрерывно возрастает. В 5-м классе снова она ухудшается до уровня третьеклассников и фактически на этом уровне стабилизируется в течение трех лет. У

девятиклассников она значительно возрастает, а в 11-м классе снова существенно ухудшается.

Динамика естественного развития динамического равновесия существенно отличается. Довольно четко проявляются три возрастных периода бурного его развития: 2-3-й, 7-9-й, и 10-11-й классы. С 3-го по 8-й и с 9-го по 10-й классы наблюдается тенденция к ухудшению способности поддерживать динамическое равновесие тела.

В более взрослом возрасте показатели равновесия стабилизируются и существенно не изменяются до 40-50 лет, а в дальнейшем начинают снижаться [5].

Следует отметить, что в младшем и среднем школьном возрасте девочки имеют более высокий, чем мальчики, уровень проявления статического равновесия.

Лишь школьники 9-10 классов превосходят по этому показателю физической подготовленности своих одноклассниц. Вместе с тем показатели динамического равновесия школьников практически во всех возрастных группах выше аналогичных показателей школьниц.

Способность к управлению временными, пространственными и силовыми параметрами движений активно возрастает от 6-7 до 10-12 лет.

При этом существенных различий между возможностями лиц женского и мужского пола не наблюдается. В подростковом возрасте эти возможности значительно ухудшаются как у девочек, так и у мальчиков. Обусловлено это изменением рычагов приложения сил вследствие активного роста трубчатых костей в длину. После окончания пубертатного периода способность к управлению временными пространственными силовыми параметрами движений снова возрастает к 17-18 годам, а в дальнейшем – стабилизируются. Аналогичную возрастную динамику естественного развития имеет способность к произвольному расслаблению мышц [29].

Следует отметить, что дети, имеющие более высокие показатели в управлении параметрами движений, лучше и быстрее овладевают техникой новых двигательных действий.

Координированность движений у девочек имеет высокие темпы биологического развития от 8 до 9 и от 10 до 11 лет. В 11-12 лет темпы прироста средние. От 12 до 14 лет координированность ухудшается, а в дальнейшем восстанавливается и стабилизируется [21].

У мальчиков высокие темпы биологического развития этой способности приходится на возрастные периоды 8-9 и 11-12 лет. С 13 до 14 лет – средние темпы прироста. Возрастные периоды от 9 до 10, от 12 до 13 и от 14 и до 17 характеризуются относительной стабилизацией координированности движений, то есть существенных положительных или отрицательных изменений не происходит [40].

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

Возрастной период с 6-7 до 10-12 лет является наиболее благоприятным для развития координационных способностей с помощью специально организованной двигательной активности [16].

1.4. Средства и методы развития координационных способностей

В качестве развития координационных способностей детей младшего школьного возраста используются разнообразные физические упражнения, которые связаны с преодолением трудностей по координации движений; требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности при

выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий, а также находчивости в применении этих действий в различных условиях; являются новыми и необычными для исполнителя; хотя и являются привычными, но выполняются при изменении либо самих движений и двигательных действий, либо условий выполнения [10].

Наиболее широка и разнообразна группа обще-подготовительных координационных упражнений. В младшем школьном возрасте доля использования обще – подготовительных, координационных, выше чем в среднем и старшем [10].

Условно обще-подготовительные координационные упражнения можно разделить на:

а) обогащающие фонд жизненно важных навыков и умений; сюда входят новые упражнения или варианты;

б) увеличивающие двигательный опыт; к ним можно отнести одиночные и парные, обще развивающие упражнения без предметов и с предметами (мячи, палки, скакалки, обручи, ленты, булавы); относительно простые и достаточно сложные упражнения, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны;

в) обще развивающие элементы гимнастики и акробатики, упражнения в беге, прыжках и метаниях, подвижные и спортивные игры с высокими требованиями к координации движениями;

г) с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие оптимальное управление и регуляцию двигательных действий (упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий; по улучшению сенсомоторных реакций, речемыслительных и интеллектуальных процессов, двигательной памяти и представления движения) [1].

Круг специально-подготовительных координационных упражнений ограничен спецификой вида спорта. К ним относятся:

а) подводящие упражнения, способствующие освоению и закреплению технических навыков (формы движений) и технико-тактических действий;

б) развивающие упражнения, направленные на развитие специальных координационных способностей. Деления на подводящие и развивающие упражнения, весьма условно. В частности, осваивая и закрепляя с помощью подводящих упражнений технику, тем самым развиваем и соответствующие координационные способности. В свою очередь, формируя с помощью развивающих упражнений специальные координационные способности, создаем предпосылки для приобретения вариативной техники движения;

в) упражнения, развивающие специфические координационные способности: к ориентированию в пространстве, кинестезическому дифференцированию, ритму, сохранению равновесия, вестибулярной устойчивости и др.;

г) упражнения, вырабатывающие и улучшающие специализированные восприятия (чувство планки, оружия, снаряда, мяча, воды, и др.); сенсомоторные реакции (в боксе, фехтовании, борьбе, спортивных играх); мимические (оперативная двигательная память) и интеллектуальные процессы (быстрота и качество оперативного мышления, способность к предвидению изменения ситуации в ограниченном интервале времени, инициативность и самостоятельность в спортивных играх или единоборствах); речемыслительные процессы (проговаривания в слух и про себя с одновременным осмысливанием конкретных кинестезических (мышечно-двигательных) ощущений и других характеристик двигательных действий, которые имеют место при их выполнении); идеомоторные реакции (представление движений в целом или их отдельных частей, параметров этих движений, например пространственных) [1].

В преобразованном виде обще-подготовительные и специально-подготовительные координационные упражнения можно проводить в форме игровых и соревновательных упражнений (особенно единоборств, подвижных и спортивных игр), которые являются действенным средством

развития определенных координационных способностей, так как в этом случае создаются условия для максимального и подчас неожиданного проявления [6].

Для развития координационных способностей детей младшего школьного возраста используют разнообразные методы.

Методы строго регламентированного упражнения, основанные на двигательной деятельности. Эти методы используют в различных вариантах. Их разнообразие зависит от того, какой ведущий признак (принцип) положен в основу группировки [36].

По признакам стандартизации или варьирования воздействий, выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения.

Метод стандартно-повторного упражнения – используют для развития координационных способностей школьников при разучивании новых, достаточно сложных в координационном отношении двигательных действий, овладеть которыми лишь после ряда повторений их в относительно стандартных условиях [35].

Метод вариативного (переменного) упражнения – по мнению большинства исследований и практиков, являются главными методами развития координационных способностей. Это можно представить в двух основных вариантах [33]:

Метод строго регламентированного варьирования.

Три группы методических приемов:

1-я группа – приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия:

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

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

в) изменение скорости или темпа движений (выполнение обще развивающих упражнений в обычном, ускоренном и замедленном темпе; прыжки в длину или высоту с разбега с повышенной скоростью; броски в корзину в непривычном темпе – ускоренном или замедленном и т.п.);

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

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

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

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

з) изменение способа выполнения действия (прыжки в высоту и в длину при использовании разных вариантов техники прыжка; совершенствование техники бросков или передач мяча при целенаправленном изменении способа выполнения приема и т.п.) [2].

2-я группа – приемы выполнения привычных действий в непривычных сочетаниях:

а) усложнение привычного действия добавочными движениями (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши, поворотом кругом, прыжком с поворотом и др.; опорные прыжки с дополнительными поворотами перед приземлением, с хлопком руками вверх, с кругом руками вперед и др.; подскоки на обеих ногах с одновременными движениями рук и т.п.);

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

в) зеркальное выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега; метание снарядов "не ведущей" рукой; выполнение бросковых шагов в баскетболе, гандболе начиная с другой ноги; передачи, броски и ведение мяча "не ведущей" рукой и т.п.) [2].

3-я группа – приемы ведения внешних условий, строго регламентирующих направлений и пределы варьирования:

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

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

в) выполнение основных двигательных после раздражения вестибулярного аппарата (упражнения в равновесии сразу после кувырков или вращения и т.п.);

г) совершенствование техники двигательных действий после соответствующей (дозированной) физической нагрузки или на фоне утомления (совершенствование технике передвижений на лыжах, бега на коньках на фоне утомления; выполнение серий штрафных бросков в баскетболе после каждой серии интенсивных игровых заданий и т.п.);

д) выполнение упражнений в условиях, ограничивающих или исключающих зрительный контроль (ведение, передачи и броски мяча в

кольцо в условиях плохой видимости или в специальных очках; общеразвивающие упражнения и упражнения в равновесии с закрытыми глазами; прыжки в длину с места на заданное расстояние и метание на точность с закрытыми глазами и т.п.);

е) введение заранее точно обусловленного противодействия партнёра в единоборстве и спортивных играх (с отработкой финта только на проход вправо или на бросок – проход к щиту справа или слева от опекуна; заранее оговорённые индивидуальные, групповые или командные атакующие и защитные тактические действия в спортивных играх; заранее принятая и оговоренная тактика в единоборстве и т.п.) [2].

Методы не строго регламентированного варьирования содержат следующие приёмы:

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

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

в) осуществление индивидуальных, групповых и командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий соперников или партнеров. Это так называемое свободное тактическое варьирование (отработка тактических приемов и тактических взаимодействий, комбинаций, возникающих в процессе самостоятельных и учебно-тренировочных игр; выполнение

различных тактических взаимодействий с разными соперниками и партнерами; проведение вольных схваток в борьбе и т.п.);

г) игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов. Его можно назвать состязанием в двигательном творчестве (соперничество в оригинальности построения новых движений и связок у акробатов, гимнастов, прыгунов в воду и на батуте и др.; «игра скоростей» - фартлек; игровое соперничество в искусстве создания новых вариантов индивидуальных, групповых и командных тактических действиях в спортивных играх; упражнения на гимнастических снарядах в порядке оговоренного соперничества с партнерами и т.п.) [33].

При применении методов вариативного (переменного) упражнения необходимо использовать небольшое количество (8-12) повторений разнообразных физических упражнений, предъявляющих сходные требования к способу управления движением; многократно повторять эти упражнения, как можно чаще и целенаправленнее, изменяя при выполнении их отдельные характеристики и двигательные действия в целом, а также условия осуществления этих действий [31].

Широкое применение в развитии и совершенствовании координационных способностей младших школьников занимают игровой и соревновательный методы. Большинство упражнений, рекомендованных для развития координационных способностей, можно провести по этим методам [17].

Для развития координационных способностей (особенно специфических) в современной практике физического воспитания младших школьников все шире применяют так называемые специализированные средства, методы и методические приемы. Основное их назначение, состоит в том, чтобы обеспечить соответствующие зрительные восприятия и представления; дать объективную информацию о параметрах выполняемых двигательных действий; способствовать исправлению отдельных двигательных параметров движений по ходу их выполнения; воздействовать

на все органы чувств, которые участвуют в управлении движениями и их регулировке.

К специализированным средствам и методам относятся: средства киноцилографической и видеоманитофонной демонстрации, позволяющие анализировать технику движений, метод видеомоторного упражнения, состоящей в попытке мысленного воспроизведения или воссоздания четких двигательных ощущений и восприятию двигательного действия в целом или отдельных его характеристик перед выполнением движения; средства и методические приемы лидирования, избирательной демонстрации и ориентирования, позволяющие выполнять упражнения под звук – или свет, воссоздать пространственные, временные и ритмические характеристики движений и воспринять их зрительно, на слух или тактильно и т.д.; приемы и условия направленного про чувствования движений, основанные на применении специальных тренажерных устройств, которые позволяют прочувствовать отдельные параметры движений; некоторые методы срочной информации, основанные на применении технических устройств, автоматически регистрирующих параметры движений и срочно сигнализирующих о нарушении отдельных из них [21].

Данные специализированные средства и методы развития координационных способностей следует рассматривать как подчиненные основным.

Анализ литературы показал, что пока не ясно, какие из методических приемов, относящихся к методам вариативного (переменного) упражнения, являются наиболее эффективными для развития и совершенствования координационных способностей младших школьников.

Скорее всего, это зависит от задач, поставленных тренером (учителем), от подготовленности детей, их возраста, пола, индивидуальных особенностей и других факторов.

Методы строго регламентированного варьирования должны занимать больше места при формировании координационных способностей в младшем школьном возрасте [39].

1.5. Критерии и методы оценки координационных способностей

При определении координационные способности возникает вопрос об основных критериях, раскрывающих этого понятия. Результаты научных исследований позволяют главными критериями оценки координационных способностей считать правильность, быстроту, рациональность и находчивость с их качественными и количественными характеристиками (см. рис. 1). В этой связи координационные способности ребенок может проявлять только через одно какое – либо свойство; например, это точность попадания в цель, быстрота выполнения сложного в координационном отношении движения; экономичность перемещения и расходования физических сил не в простых условиях внешней среды; стабильность выполнения двигательных навыков, непредвиденных, сбивающих с толку воздействиях и т.п. Однако человек проявляет координационные способности значительно чаще через совокупность выше представленных свойств. В этом случае он координирует свою двигательную активность одновременно по двум или нескольким критериям; по скорости и экономичности (передвижения на лыжах по пересеченной местности); по точности, своевременности и скорости (при выполнении передач, ударов по мячу или шайбе, бросков и других технических приемов в спортивных играх); по точности, скорости и находчивости (в процессе спортивных игр и единоборств) и т.п. Чаще всего такими комплексными критериями оценки выступают эффективности (результативности) выполнения целостных целенаправленных двигательных действий или совокупности этих действий, предъявляющих спрос к координационным способностям ребенка [21].

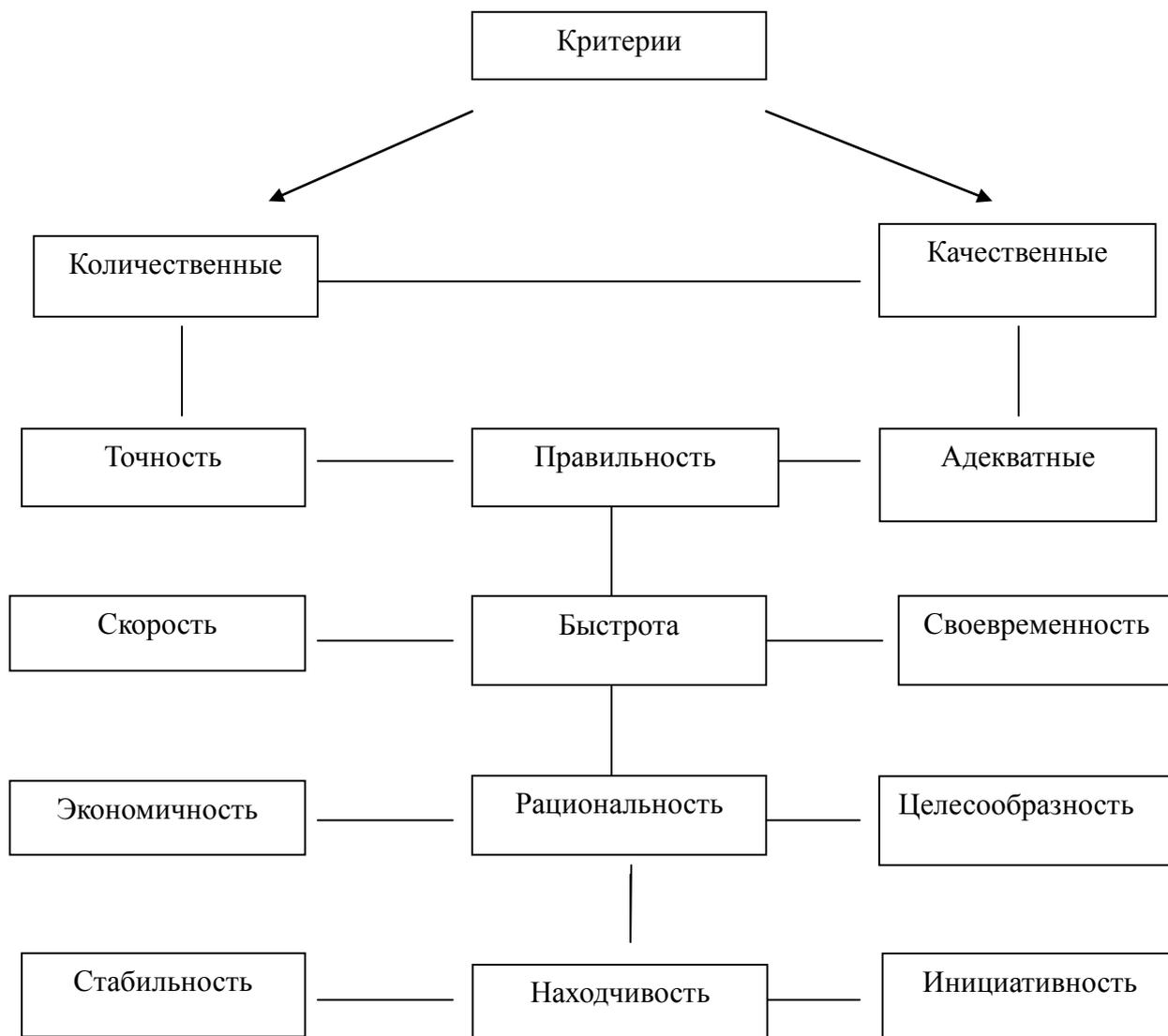


Рис. 1. Критерии оценки координационных способностей.

Результаты исследования показывают, что все критерии оценки координационных способностей специфично проявляются в реальных видах двигательной активности и в различном сочетании друг с другом. Это надо учитывать при выборе или разработке соответствующих текстов для оценки координационных способностей, так и при анализе показателей, полученных в результате тестирования. Иначе говоря, ребенок может иметь высокие показатели точности, быстроты и стабильности выполнения сложных акробатических или гимнастических упражнений на снарядах, но не отличаться такими же высокими характеристиками при осуществлении двигательных действий, свойственных спортивным играм, единоборствам или в легкой атлетике. Оценки координационных способностей необходимо учитывать, что выше названные критерии в одних случаях могут

характеризовать явные (абсолютные), а в других – латентные, или скрытые (относительные, парциальные показатели координационных способностей). Абсолютные показатели выражают уровень развития координационных способностей без учета скоростных, силовых, скоростно-силовых возможностей ребенка. Относительные, или парциальные показатели позволяют судить о проявлении координационных способностей с учетом этих возможностей. Например, время челночного бега 3х10 – это абсолютный показатель, а разность времени челночного бега 3х10м и времени бега на 30м по прямой – относительный; длина прыжка с места, стоя спиной к месту приземления – абсолютный показатель, а частное от деления длины прыжка с места из И.П., стоя спиной к длине прыжка из И.П. стоя лицом к месту приземления относительный показатель координационных способностей и т.д. [12].

Важно знать, чему равны абсолютные и относительные показатели у детей и юных спортсменов. Это поможет точнее определить явные и скрытые координационные возможности воспитанников, понять, что именно развито недостаточно – координационные или кондиционные (скоростные, силовые, скоростно-силовые и др.) способности – и в соответствие с этим осуществлять и корректировать ход тренировочного процесса.

Основными методами оценки координационных способностей служат:

- метод наблюдения;
- метод экспертных оценок;
- аппаратные методы;
- метод тестов [35].

Метод наблюдения может многое сказать опытному и подготовленному тренеру о том, как развиты выше названные координационные способности его воспитанников. Например, в процессе учебно-тренировочных занятий, тренер получает разнообразную информацию о том, как легко и быстро ученик овладевает легкоатлетическими, спортивно – игровыми и др. упражнениями; как точно и быстро координирует свои действия, участвуя в

эстафетах, подвижных и спортивных играх; насколько своевременно и находчиво перестраивает двигательные действия в ситуациях внезапного изменения обстановки, то есть, в условиях, предъявляющих высокие требования к координационным способностям. Однако с помощью метода наблюдения можно получить лишь приблизительные, относительные характеристики координационных способностей на уровне альтернативы есть у данного ребёнка те либо иные координационные способности или их нет. Получить точные количественные оценки координационного развития этим методом нельзя.

Оценивать координационные способности можно также на основании метода экспертных оценок. Для этого приглашаются опытные, ведущие специалисты, которые высказывают своё мнение о степени развития различных координационных способностей ребёнка. Экспертизу можно проводить разными способами.

Однако и метод экспертных оценок имеет свои изъяны. Во-первых, для проведения экспертизы не всегда можно найти специалистов высокой квалификации в данном вопросе. Во-вторых, с его помощью можно получить лишь субъективную характеристику степени развития координационных способностей, которая не всегда совпадает с объективной, действительной оценкой.

Аппаратурные, или инструментальные методы позволяют получать достаточно точные количественные оценки уровня развития координационных способностей и их отдельных компонентов (признаков). Существует множество приборов, с помощью которых можно выявлять координационные способности. Наиболее типичные из них: различные кординациометры, термометры с помощью них можно измерять точность, быстроту и экономичность движений. Для измерения точности воспроизведения, дифференцирования, оценки отмеривания пространственных силовых и временных параметров движений соответственно применяют кинематометры, динамометры и рефлексометры

(реанциометры). Стабилографы используют для определения способностей к поддержанию равновесия тела [4].

В настоящее время в научных исследованиях в спорте всё более широкое применение находит различная аппаратура. Тренер, который использует инструментальные методы, без сомнения поднимает на более высокую ступень проблемы координационных способностей. Однако нельзя не учитывать ограниченность применения этих методов в измерении координационных способностей. С помощью приборного оборудования можно точно лишь определить отдельные психофизиологические функции (сенсорные, интеллектуальные, сенсомоторные, мимические) или отдельные признаки координационных способностей (например, точность воспроизведения силовых, временных или пространственных параметров движений), а не сами координационные способности как целостные психомоторные преобразования. В настоящее время большинство этих приборов дорогостоящие.

Основным методом диагностики координационных способностей спортсменов является специально подобранные моторные тесты. Специалистами разных стран определены основные теоретические и методические положения, которые следует учитывать при выборе тестов на координационные способности, отобраны тесты пригодны для оценки абсолютных и относительных показателей, характеризующих уровень развития специальных координационных способностей детей всех возрастно-половых групп; разработана методика тестирования; осуществлено тестирование разных координационных способностей на большом количестве детей 11 - 12 лет; установлены надёжные и информативные тесты; по ряду них разработаны нормативы с учетом возраста и пола детей. В практике физического воспитания и научных исследованиях достаточно часто встречаются ситуации, когда для оценки координационных способностей используют только один-два теста, на основании которых делают выводы о степени сформированной всей координационно-

двигательной сферы. Однако с помощью одного, даже весьма сложного комплексного теста, включающего в себя несколько двигательных заданий, нельзя получить точные дифференцированные оценки уровня развития отдельных, конкретных координационных способностей [10].

Поэтому необходимо сначала разработать или отобрать, возможно, большее число двигательных тестов, определяющие абсолютные и относительные показатели, характеризующие особенности развития специальных и специфических координационных способностей, а затем подвергнуть эти тесты экспериментальной проверке. Наиболее правильным является подход, когда каждую отдельную координационную способность изучают с помощью нескольких однородных контрольных испытаний. Это позволяет получить достаточно надёжную оценку уровня её развития, а в научном плане наличие положительных взаимосвязей между однородными признаками говорит о том, что данные тесты или группа тестов определяет одну и ту же координационную способность.

Тесты должны быть доступны всем или определённым возрастно-половым группам и обеспечивать получение дифференцированных результатов, показывающих уровень развития определённых координационных способностей. В состав тестов не должны входить сложные двигательные умения, требующие длительного специального обучения. Желательно, чтобы контрольные испытания не требовали сложного оборудования и приспособлений, были относительно просты по условиям организации и проведения; чтобы результаты тестов как можно меньше зависели от возрастных изменений размеров тела, его звеньев и от массы тела испытуемого; чтобы задания, входящие в тесты, выполнялись "ведущими" и "ведомыми" верхними и нижними конечностями, что позволяет изучить явление латеральной (асимметрии) с учетом возраста и пола [19].

Для контроля за координационными способностями чаще всего применяют следующие тексты:

1) варианты челночного бега 4x10м или 3x10м из исходного положения лицом и спиной вперед; учитывают время, а также разницу во времени выполнения этих вариантов; в первом случае оценивают абсолютный показатель координационных способностей применительно к бегу, во – втором относительный;

2) прыжки в длину с места из исходного положения спиной и боком (правым, левым) к месту приземления; определяют также частичное от деления длины прыжка из исходного положения спиной вперед к длине прыжка из исходного положения лицом вперед; чем ближе это число к единице, тем выше координационные способности применительно к прыжковым упражнениям;

3) подскоки из исходного положения стоя на возвышенности (например, на скамейке высотой 40 см и шириной 30 см) и на полу; вычисляют разность высот подскоков из этих исходного положения;

4) три кувырка вперед из исходного положения о.с. на время выполнения; определяют также точное время выполнения этого же теста с установкой сделать кувырки в два раза медленнее, учитывают допущенные при этом ошибки;

5) метание предметов (например, теннисных мячей из исходного положения сед ноги врозь из – за головы) ведущей и не ведущей рукой на дальность; определяют координационные способности применительно к движению предмета по баллистическим траекториям с акцентом на силу и дальность метания;

6) метание возможных предметов на точность попадания в цель; например, теннисного мяча в концентрические круги и другие мишени с расстояния 50 – 70 % от максимальной дальности метания отдельно для каждой руки; определяют координационные способности применительно к метательным двигательным действиям с установкой на меткость, а также способность к дифференцированию пространственно – силовых параметров движений;

7) бег (например, на 30 м) с изменением направления движением и оббеганием только трех стоек справа и только с левой стороны; то же, но контрольное испытание выполняется с ведением мяча только правой и только левой рукой, учитывается разность во времени выполнения этих заданий; с помощью этих тестов оценивают координационные способности применительно к спортивно-игровой двигательной деятельности и способности к приспособлению;

8) специально разработанные подвижные игры-тесты: «Пятнашки», «Охотники и утки», «Борьба за мяч» – для комплексной оценки координационных способностей [39].

Глава II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

В работе использовались следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- наблюдение;
- тестирование;
- эксперимент;
- методы обработки данных математической статистики.

Анализ научно – методической литературы. В процессе исследования анализировались и обобщались данные научно – методической литературы по комплексному проявлению координационных способностей и возрастным особенностям их развития у школьников 11 – 12 лет с целью изучения различных методик развития координационных способностей в процессе занятий баскетболом, и внедрения их в тренировочный процесс юных баскетболистов. Нами было проанализировано 43 источника, из них 7 статей в научных журналах.

Педагогический эксперимент. Это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки. В отличие от изучения сложившегося опыта с применением методов, регистрирующих лишь то, что уже существует в практике, эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, в котором активную роль должно играть проверяемое нововведение. Проведение педагогического эксперимента представляет большую сложность, и, что особенно существенно, его содержание, используемые методы ни в коем случае не должны противоречить общим принципам. Каковы бы ни были результаты эксперимента, знания занимающихся, приобретаемые навыки и умения, уровень здоровья не должны в итоге

исследований снижаться или ухудшаться. Поэтому одним из основных мотивов педагогического эксперимента всегда является введение каких-то усовершенствований в учебно-тренировочный процесс, повышающих его качество [30].

Педагогический эксперимент проводился нами с целью выяснения эффективности применения комплексов упражнений для развития координационных способностей у обучающихся 11 – 12 лет.

Педагогический эксперимент проводился с группой девочек 11 – 12 лет, занимающихся на уроке по баскетболу. Из занимающихся были организованы экспериментальная и контрольная группы, в каждой по 10 человек. Контрольная группа занималась по традиционной методике. При работе с экспериментальной группой использовались средств и методов для развития координационных способностей.

Контрольные испытания. Уровень развития ловкости в течение эксперимента определялся с помощью следующих тестов:

- челночный бег 3x10 м.;
- три кувырка вперед;
- ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения.

Тест № 1. – «Челночный бег 3x10 м».

Исходное положение лицом вперед. Испытуемый становится в положение высокого старта за стартовой чертой. Дается три команды; на старт, внимание, марш. По команде «Марш!» испытуемый пробегает 10 метров до другой черты, переступив ее одной ногой возвращается назад, и так трети раза по 10 метров и финиширует. Результат учитывается в секундах [22].

Тест № 2. – «Три кувырка вперед».

Испытуемый встает у края матов и принимает исходное положение (основную стойку). По команде «Марш!» испытуемый принимает положение упор присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. После

последнего кувырка он должен опять принять исходного положения. Результат учитывается в секундах [22].

Тест № 3. – «Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения».

Испытуемый становится в положение высокого старта за стартовой чертой с мячом в руках. Когда он приготовился, следует команда «Марш!». Задача испытуемого, ведя мяч только одной рукой, последовательно оббежать вокруг каждой из трех стоек и финишировать, стремясь выполнить задание за наименьшее время. Результат учитывается в секундах [22].

Нормативы для оценки показателей координационных способностей в выбранных нами тестах указаны в приложении 1.

Метод математико-статистической обработки данных. Обработка данных, полученных в ходе тестирования, осуществлялась методом математической статистики по общепринятым формулам. Статистическая обработка данных заключалась в вычислении средних арифметических, стандартного отклонения и средней ошибки. Для оценки достоверности различий использовался критерий Стьюдента. Различия признавались значимыми при условии, что расчетное значение больше табличного ($t_{\text{табл.}} = 2,10$) [27].

2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в три этапа:

1 этап (сентябрь 2018 – октябрь 2018 г. г.) – проведены анализ и обобщение источников научно-методической литературы; сформулированы цель и задачи исследования, гипотеза и определены методы исследования. Подобраны средства и методы для развития координационных способностей.

2 этап (октябрь 2018 – март 2019 г. г.) – осуществлен педагогический эксперимент. Проведено предварительное тестирование, составлены комплексы упражнений для развития координационных способностей, и

включены в занятия экспериментальной группы. В январе 2019г. проведено промежуточное тестирование

3 этап (апрель – май 2019г.г.) – проведено заключительное тестирование контрольной и экспериментальной группы. Подведены итоги педагогического эксперимента и оформлены результаты исследования.

Обучающиеся 11-12 лет на начало эксперимента уже прошли два года обучения в группе начальной подготовки и состояли в учебно-тренировочной группе первого года обучения.

Методы и организация исследований проводились в естественных условиях образовательного процесса, где обучающиеся были разделены на контрольную группу и экспериментальную. Обучение в контрольной группе осуществлялось по традиционной методике. Экспериментальной группе была предложена методика, которая включала ознакомление занимающихся с техникой упражнений на воспитание координационных способностей у обучающихся в возрасте 11-12 лет; обучение правильному выполнению определенных упражнений на развитие координационных способностей, обучение элементарной динамической структуре движений – развитие способности к управлению опорными усилиями, обеспечивающими ускорение биозвеньев тела обучающихся.

Занятия в контрольной и экспериментальной группе проводились 3 раза в неделю по 2 академических часа каждое. Для экспериментальной группы было предложено проведение занятий по схеме, где построение учебных занятий во времени, и планируемая при этом физическая нагрузка предполагала увеличение интенсивности выполнения упражнений и носили строго дозированный характер.

В учебно-тренировочных занятиях контрольной группы использовались общие упражнения для развития координационных способностей. В учебно-тренировочных занятиях экспериментальной группы помимо общих

упражнений использовались упражнения из составленных нами комплексов. Все группы занималась развитием координационных способностей 1 раз в неделю, в начале основной части занятия в течение 30 минут.

Сущность эксперимента заключается в следующем: выявить более эффективные средства и методы для развития специальной ловкости обучающихся 10-12 лет, провести тестирование и сравнить результаты.

Глава III. ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1. Средства развития координационных способностей

Упражнения на ловкость можно включать в занятия по общей физической подготовке и по специализации [38]. Следует помнить, что упражнения, направленные на развитие ловкости требуют много мышечных затрат и могут быстро привести к утомлению, что делает их мало эффективными. Их использование требует восстановления организма спортсменов и выполнять их следует тогда, когда нет следов утомления от предыдущей физической нагрузки. Развитие ловкости и умения ориентироваться требует от спортсмена свежести восприятия, поэтому эти качества следует развивать вначале основной части занятия, они могут применяться во вводной части или в разминке [25].

В подготовительной части учебно-тренировочного занятия, при проведении комплекса общих упражнений для развития координационных способностей, большее их число следует выполнять не на месте, а в движении. Нагрузку следует наращивать постепенно и дифференцированно, не применяя в этой части урока максимальных усилий и большой дозировки.

Комплексы специальных упражнений, направленные на развитие координационных способностей, следует выполнять непосредственно после подготовительной части занятия, в начале основной части, когда занимающиеся еще не утомлены.

Дозировка отдельных упражнений определяется различными факторами: степенью сложности заданий, общим их количеством, условиями проведения и методами организации занимающихся.

Основные методы, используемые нами на учебно-тренировочных занятиях обучающихся 11-12 лет, для развития координационных

способностей: метод строго-регламентированного варьирования, повторно-переменный, игровой и соревновательный.

Общие упражнения для развития ловкости

1. Кувырок вперед через голову с предварительным прыжком на согнутые в локтях руки. Освоив упражнение, можно делать до 10 кувырков подряд.
2. Кувырок назад через голову с падением на согнутую в локте руку.
3. Те же кувырки, что в упр. 1, 2, но в стороны.
4. Падение назад и быстрое вставание.
5. Падение вперед и быстрое вставание.
6. Гимнастическое «колесо» влево и вправо.
7. Стойка на голове, вначале с опорой у стены.
8. Стойка на руках.
9. Ходьба на руках.
10. Бросок по кольцу с вращением мяча вокруг корпуса (1 или 2 раза) во время двух шагов [9].

Специальные упражнения для развития ловкости

Комплекс №1:

1. Прыжки на месте с поворотами на 90 и 130° с ведением одного или двух мячей.
2. Рывок с ведением одного или двух мячей на 5–6 м, кувырок вперед с мячом в руках и вновь рывок.
3. Ходьба на руках с качением мяча перед собой. Партнер поддерживает ноги.
4. Командная эстафета в беге на руках (как в упр. 3) с качением мяча перед собой. Длина этапа до 30м.
5. Рывок с ведением мяча от центра поля к линии штрафного броска, кувырок вперед с мячом в руках и бросок по кольцу.
6. Серийные прыжки через барьеры с ведением мяча.
7. Игра в «чехарду» с ведением мяча каждым игроком. Во время прыжка игрок берет мяч в руки.

8. Различные виды бега с одновременным ведением двух мячей: с высоким подниманием бедра, выбрасывая прямые ноги вперед, подскоками на двух ногах и на одной ноге и т.д.

9. Передачи мяча в парах с сопротивлением. Игроки в паре передают друг другу мяч от земли, расстояние между ними 4–5 м. Защитник пытается перехватить мяч. Упражнение выполняется сначала на месте, потом в движении.

10. То же, что и упр. 11. Передачи следуют на уровне груди. Задача защитника – увернуться от мяча.

Комплекс № 2:

1. Игра в «пятнашки» в парах с ведением мяча обоими игроками.

2. Игра в «пятнашки» в передачах. Двое водящих передают друг другу мяч и стараются запятнать остальных игроков, ведущих мячи, дотронувшись до них мячом, не выпуская его из рук. Запятнанный игрок присоединяется к водящим.

3. Мяч катится по земле с постоянной скоростью. Игроки перепрыгивают через катящийся мяч на одной или двух ногах. Проводится как соревнование: побеждает тот, кто сделает больше прыжков от лицевой до центральной или противоположной лицевой линии.

4. Прыжки через барьеры с ловлей и передачей мяча. Игрок перепрыгивает через 10–12 барьеров, стоящих подряд. Во время каждого прыжка он ловит и отдает мяч.

5. Прыжки через гимнастические скамейки с ведением мяча. Прыжки выполняются на одной или двух ногах, боком или спиной.

6. Прыжки через гимнастическую скамейку с одновременными передачами в стену. Выполняются одним или двумя мячами.

7. Прыжки через скакалку с ведением мяча. Крутящие скакалку тоже ведут мяч.

8. Прыжки через длинную скакалку в парах с передачами мяча. Крутящие скакалку игроки тоже отдают пас друг другу.

9. Игрок выполняет два шага после быстрого ведения и делает два оборота мячом вокруг корпуса.

10. Два игрока находятся на противоположных линиях штрафного броска. По сигналу тренера они выполняют кувырок вперед и совершают рывок к центру поля, где лежит мяч. Игрок, завладевший мячом, атакует указанное тренером кольцо.

Комплекс 3:

1. Игрок делает рывок от центра поля к линии штрафного броска спиной вперед, на штрафной линии выполняет кувырок назад. Тренер, стоящий на лицевой линии, пасует мяч с отскоком от пола так, чтобы игрок сумел получить его после кувырка.

2. Игрок находится на линии штрафного броска спиной к кольцу, выпрыгивает, бьет мяч в пол между ногами так, чтобы он отскочил за спину. При приземлении игрок разворачивается, догоняет мяч и забивает его в кольцо [7, 8,].

3. Один игрок стоит сбоку от скамейки, второй перед ним с мячом на расстоянии 2–3 м. Прыгая вправо и влево через скамейку, первый партнер ловит и передает мяч второму. Передачи выполняются: а) при приземлении с одной стороны; б) при приземлении с двух сторон; в) в полете.

4. То же, но мячи имеют оба партнера. Прыгая через скамейку с мячом в руках, игрок в полете передает его партнеру и одновременно получает от него второй мяч.

5. Игрок с мячом в руках стоит на расстоянии 1–2 м от стены, спиной к ней. В прыжке игрок сгибает ноги вперед и посылает мяч в пол под собой с таким расчетом, чтобы он отскочил в стену. Приземлившись, игрок быстро поворачивается и ловит мяч. Расстояние от стены и сила удара мяча в пол варьируются в зависимости от подготовленности занимающихся. Прыжки выполняются непрерывно и в высоком темпе.

6. Два партнера стоят спиной влоборота к стене и друг к другу. Расстояние между игроками 2–3 м., от игроков до стены 2 м. Те же действия,

что в упражнении 5, но мяч посылают в стену так, чтобы он отскочил к партнеру. В начале упражнения один из игроков начинает прыжок несколько раньше партнера.

7. То же, но игрок, выполняющий прыжки, стоит без мяча, спиной к стене, в 1 м. от нее. Второй игрок располагается перед ним с мячом на расстоянии 1–2 м. и выполняет сильные передачи, направляя мяч в пол в то место, где стоит первый игрок. Последний перепрыгивает мяч, согнув ноги вперед, затем, быстро повернувшись после приземления, ловит мяч и быстро передает партнеру.

8. Перебегание через качающуюся скакалку с передачами мяча одному партнеру и возвращением в исходное положение с ведением мяча; с поочередными передачами двум партнерам в противоположных направлениях, с поочередной ловлей от партнеров двух мячей и выполнением обратных передач. Дистанция бега должна быть небольшой, чтобы пропускать только одно покачивание скакалки.

9. Прыжки через качающуюся скакалку с передачей и ловлей одного или двух (поочередно) мячей. Передачу игроку, выполняющему прыжки, можно выполнять на уровне груди и с высокой траекторией. В последнем случае мяч надо передавать так, чтобы игрок во время прыжка смог выполнить и ловлю и передачу мяча.

10. Неоднократные прыжки через вращающуюся скакалку с выполнением:
а) переводов мяча с одной руки на другую за спиной; б) переводов мяча под ногой во время прыжка; в) ударов мячом в пол слева и справа от себя с ловлей и без ловли мяча; г) передач над собой во время прыжков; д) ведения мяча на месте [14].

3.2. Результаты исследования и их обсуждение

Исследования методики развития координационных способностей у обучающихся МОУ Лицей №1 г.Ачинска, проводились в двух группах – контрольной и экспериментальной.

В таблице 1 приведены исходные показатели тестов в начале эксперимента и оценка их достоверности по критерию Стьюдента.

Таблица 1

Оценка достоверности результатов тестов по критерию Стьюдента при межгрупповом сравнении в начале эксперимента

	Название теста (единица измерения)	Результат теста ($x \pm m$)		Достоверность	
		Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	P(0,05)
	Челночный бег (с)	8,87 ± 0,21	8,83 ± 0,19	0,14	>
	Три кувырка вперед (с)	5,62 ± 0,06	5,60 ± 0,05	0,26	>
	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	15,63 ± 0,17	15,61 ± 0,19	0,08	>

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что в начале эксперимента не было статистически значимой разницы показателей контрольных тестов, оценивающих координационные способности у обучающихся.

В таблице 2 представлены результаты тестов контрольной и экспериментальной группы в начале эксперимента, на промежуточном этапе и в конце эксперимента.

В этой обзорной таблице мы можем наблюдать динамику изменений абсолютных показателей результатов контрольных тестов в контрольной и экспериментальной группе в течение всего эксперимента.

Таблица 2

Динамика изменений показателей тестов, оценивающих координационные способности обучающихся в течение эксперимента

№	Название теста (единица измерения)	Группа	Этапы эксперимента		
			I	II	III
			Среднее и его ошибка ($x \pm m$)	Среднее и его ошибка ($x \pm m$)	Среднее и его ошибка ($x \pm m$)
1	Челночный бег (с)	К	$8,87 \pm 0,21$	$8,85 \pm 0,16$	$8,84 \pm 0,19$
		Э	$8,85 \pm 0,14$	$8,80 \pm 0,13$	$7,71 \pm 0,16$
2	Три кувырка вперед (с)	К	$5,62 \pm 0,06$	$5,60 \pm 0,09$	$5,54 \pm 0,07$
		Э	$5,60 \pm 0,05$	$5,54 \pm 0,06$	$4,72 \pm 0,08$
3	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	К	$15,63 \pm 0,17$	$15,61 \pm 0,15$	$14,76 \pm 0,31$
		Э	$15,61 \pm 0,19$	$15,20 \pm 0,17$	$11,54 \pm 0,28$

В таблице 3 представлены результаты контрольных тестов контрольной группы на протяжении всего эксперимента.

Таблица 3

Показатели тестов у обучающихся контрольной группы в течение эксперимента и оценка их достоверности по критерию Стьюдента

	Название теста (единица измерения)	Этапы эксперимента	Среднее и его ошибка ($x \pm m$)	Достоверность	
				t	P(0,05)
	Челночный бег (с)	I	$8,87 \pm 0,21$	–	–
		II	$8,85 \pm 0,16$	0,08	>
		III	$8,84 \pm 0,19$	0,1	>
	Три кувырка вперед (с)	I	$5,62 \pm 0,06$	–	–
		II	$5,60 \pm 0,09$	0,18	>
		III	$5,54 \pm 0,07$	0,87	>
	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	I	$15,63 \pm 0,17$	–	–
		II	$15,61 \pm 0,15$	0,09	>
		III	$14,95 \pm 0,42$	1,5	>

Исходя из полученных данных, мы можем сделать вывод, что в контрольной группе и на II, и на III этапе абсолютные показатели тестов, оценивающих координационные способности обучающихся, улучшились, но не на столько, чтобы получить достоверные различия по критерию Стьюдента.

В таблице 4 представлены результаты контрольных тестов экспериментальной группы на протяжении всего эксперимента.

Таблица 4

Показатели тестов у обучающихся экспериментальной группы в течение эксперимента и оценка их достоверности по критерию Стьюдента

	Название теста (единица измерения)	Этапы эксперимента	Среднее и его ошибка ($x \pm m$)	Достоверность	
				t	P(0,05)
	Челночный бег (с)	I	$8,83 \pm 0,19$	–	–
		II	$8,80 \pm 0,13$	0,13	>
		III	$7,71 \pm 0,16$	4,5	<
	Три кувырка вперед (с)	I	$5,60 \pm 0,05$	–	–
		II	$5,54 \pm 0,06$	0,76	>
		III	$4,72 \pm 0,08$	9,3	<
	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	I	$15,61 \pm 0,19$	–	–
		II	$15,20 \pm 0,17$	1,6	>
		III	$11,54 \pm 0,36$	9,58	<

Исходя из полученных данных, мы можем сделать вывод, что в экспериментальной группе на II этапе абсолютные показатели тестов, оценивающих координационные способности у обучающихся, улучшились, но не на столько, чтобы получить достоверные различия по критерию Стьюдента. На III этапе, мы наблюдаем значительное улучшение результатов тестов, что подтверждается их достоверным различием.

В таблице 5 представлен прирост показателей контрольных тестов в течение эксперимента у испытуемых контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 5

Прирост показателей контрольных тестов в течение эксперимента у испытуемых контрольной (К) и экспериментальной (Э) групп

№	Название теста (единица измерения)	Группа	Этапы эксперимента				
			I	II		III	
			Среднее и его ошибка ($x \pm m$)	Среднее и его ошибка ($x \pm m$)	Прирост показателя (%)	Среднее и его ошибка ($x \pm m$)	Прирост показателя (%)
1	Челночный бег (с)	К	8,87 ± 0,21	8,85 ± 0,16	0,23	8,84 ± 0,19	0,34
		Э	8,83 ± 0,19	8,8 ± 0,13	0,34	7,71 ± 0,16	12,68
2	Три кувырка вперед (с)	К	5,62 ± 0,06	5,60 ± 0,09	0,36	5,54 ± 0,07	1,42
		Э	5,60 ± 0,05	5,54 ± 0,06	1,07	4,72 ± 0,08	15,71
3	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	К	15,63 ± 0,17	15,61 ± 0,15	0,13	14,95 ± 0,42	4,35
		Э	15,61 ± 0,19	15,20 ± 0,17	2,63	11,54 ± 0,38	26,07

Исходя из полученных данных, мы можем наблюдать прирост показателей контрольных тестов, оценивающих координационные способности у обучающихся, как в контрольной, так и в экспериментальной группе. На II этапе прирост показателей в обеих группах был незначителен. На III этапе мы видим не большой прирост показателей в контрольной группе и значительный прирост в экспериментальной.

Благодаря этому, мы можем сделать вывод, что за слишком маленький срок трудно добиться значительного улучшения уровня развития координационных способностей.

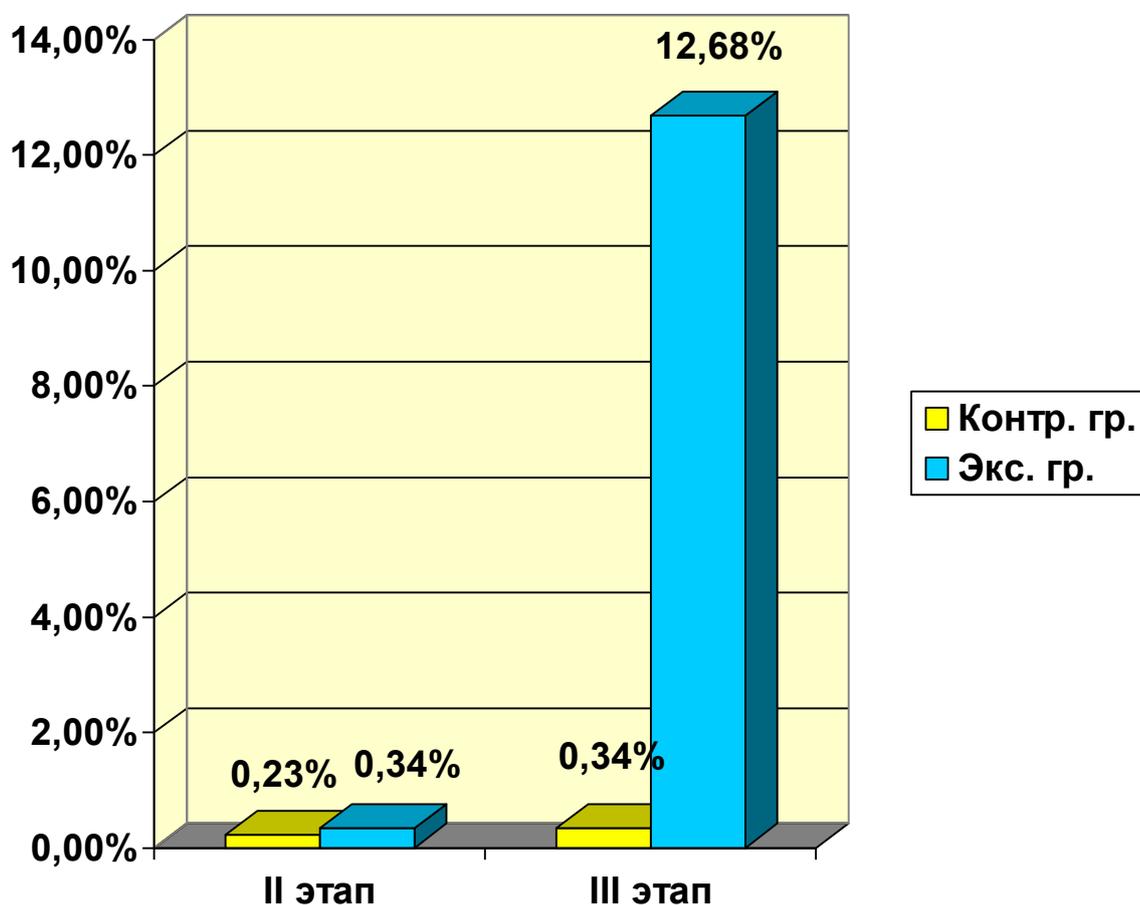


Рис. 2. Прирост показателей контрольной и экспериментальной группы в тесте челночный бег.

Результат в контрольной группе в челночном беге (3x10 метров) на II этапе увеличился с $8,87 \pm 0,21$ секунд до $8,85 \pm 0,16$, что составило прирост показателей на 0,23%, в конце эксперимента результат увеличился до $8,84 \pm 0,19$, что составило прирост на 0,34 %; в экспериментальной группе на II этапе эксперимента результат увеличился с $8,83 \pm 0,19$ секунд до $8,8 \pm 0,13$ секунд, что составило прирост показателей на 0,34 %, в конце эксперимента

результат увеличился до $7,71 \pm 0,16$, что составило прирост показателей на 12,68 %.

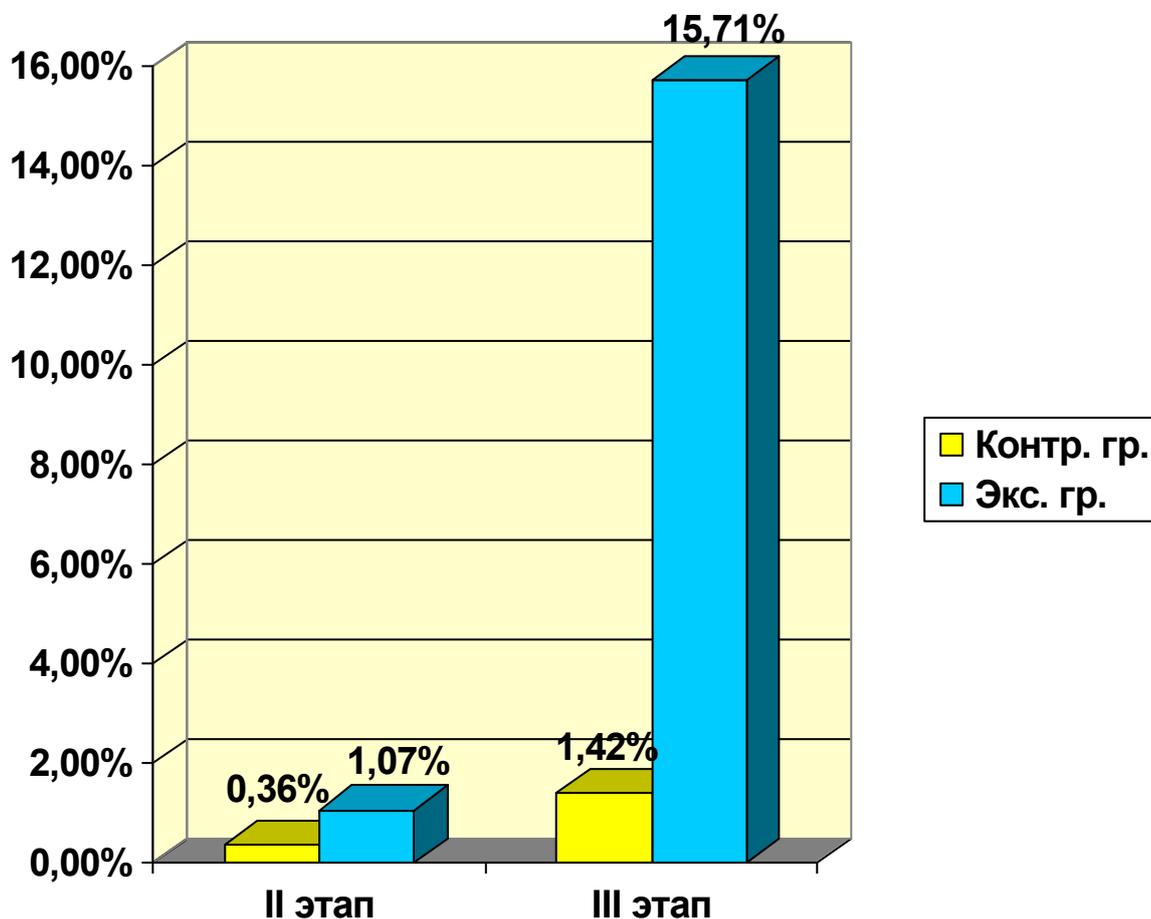


Рис. 3. Прирост показателей контрольной и экспериментальной группы в тесте «Три кувырка вперед».

Результат в контрольной группе в тесте «Три кувырка вперед» на II этапе увеличился с $5,62 \pm 0,06$ секунд до $5,60 \pm 0,09$ секунд, что составило прирост показателей на 0,36 %, в конце эксперимента результат увеличился до $5,54 \pm 0,07$, что составило прирост на 1,42 %; результат в экспериментальной группе на II этапе увеличился с $5,60 \pm 0,05$ сек до $5,54 \pm 0,06$ сек, что составило прирост показателей на 1,07 %, в конце эксперимента

результат увеличился до $4,72 \pm 0,08$, что составило прирост показателей на 15,71 %.

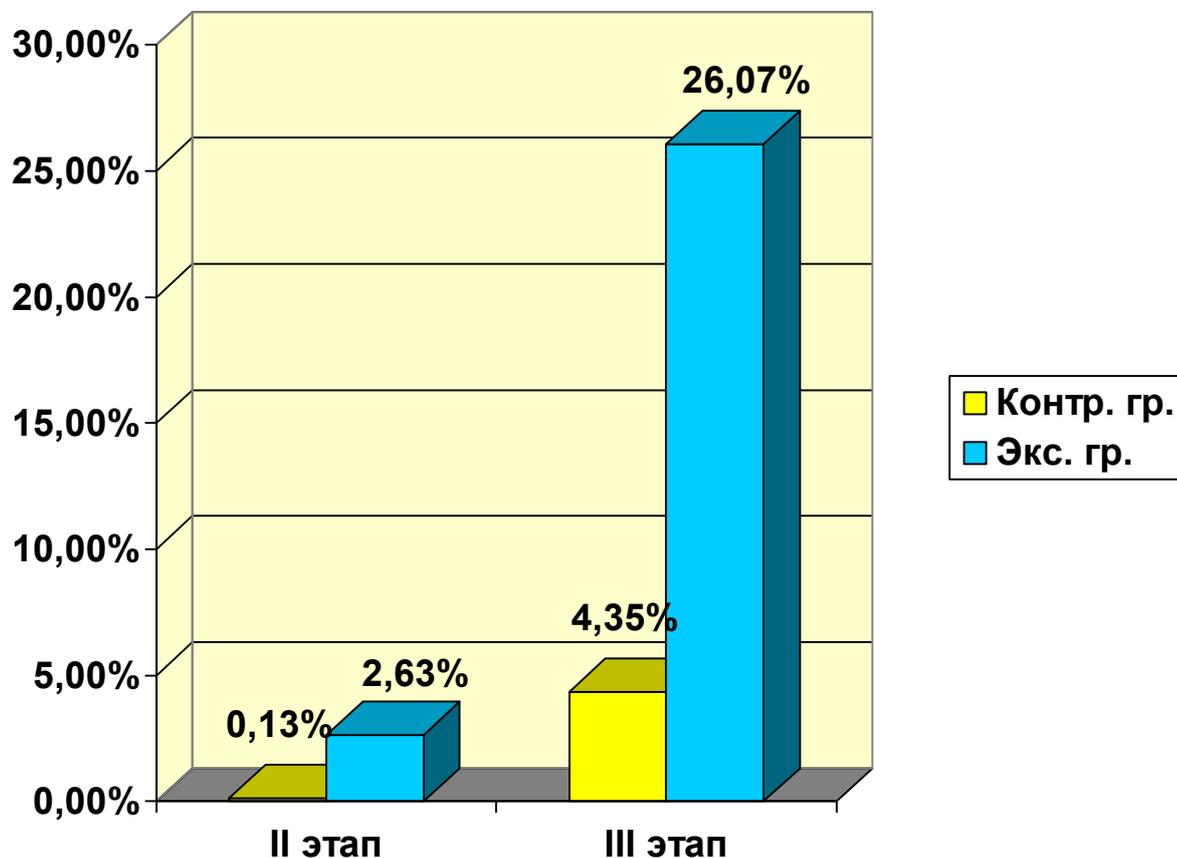


Рис. 4. Прирост показателей контрольной и экспериментальной группы в тесте «ведение мяча рукой в беге с изменением движения».

Результат в контрольной группе в тесте «ведение мяча рукой в беге с изменением движения» на II этапе увеличился с $15,63 \pm 0,17$ секунд до $15,61 \pm 0,15$, что составило прирост на 0,13 %, в конце эксперимента результат увеличился до $14,95 \pm 0,42$ секунд, что составило прирост на 4,35 %; в экспериментальной группе на II этапе результат увеличился с $15,61 \pm 0,19$ секунд до $15,20 \pm 0,17$ секунд, что составило прирост показателей на 2,63 %, в конце эксперимента результат показателей увеличился до $11,54 \pm 0,38$, что составило прирост показателей на 26,07 %.

В таблицы 6 представлены итоговые показатели тестов контрольной и экспериментальной группы. Приведена оценка достоверности показателей по критерию Стьюдента.

Таблица 6

Оценка достоверности результатов по критерию Стьюдента при межгрупповом сравнении в конце эксперимента

Название теста (единица измерения)	Результат теста ($x \pm m$)		Достоверность	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	P(0,05)
Челночный бег (с)	8,84 ± 0,19	7,71 ± 0,16	4,55	<
Три кувырка вперед (с)	5,54 ± 0,07	4,72 ± 0,08	7,71	<
Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения (с)	14,95 ± 0,42	11,54 ± 0,38	6,02	<

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что в конце эксперимента показатели тестов, оценивающих развитие координационных способностей, в экспериментальной группе значительно лучше, чем в контрольной.

Применяемые комплексы упражнений для развития координационных способностей во время проведения учебно-тренировочного процесса у обучающихся 11-12 лет, в экспериментальной группе оказали положительное влияние.

Анализ уровня развития координационных способностей в конце эксперимента позволил выявить статистически достоверные различия в исследуемых показателях в экспериментальной группе.

На учебно-тренировочных занятиях в экспериментальной группе присутствовало большее разнообразие и усложненный характер упражнений, что вызывает у обучающихся больший интерес и в связи с этим повышается мотивация к выполнению этих упражнений, хотя они бывают сложными, как

в технически правильном исполнении, так и в повышении физических нагрузок.

В ходе педагогического эксперимента было установлено, что разработанные нами комплексы упражнений для развития координационных способностей обучающихся 11-12 лет во время учебно-тренировочного процесса, являются достаточно эффективными.

ВЫВОДЫ

В результате проведения педагогического исследования мы пришли к следующим выводам:

1. В ходе анализа литературных источников было установлено, что высокий уровень развития координационных способностей – основная база для овладения новыми видами двигательных действий. Что наиболее эффективным средством воспитания координационных способностей, для данного возраста обучающихся, являются элементы игры в баскетбол.

2. Подобраны средства и методы для развития координационных способностей обучающихся. Составлены и применены на учебных занятиях в экспериментальной группе комплексы упражнений для развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет.

Установлено, что подобранные нами средства и методы для развития координационных способностей во время проведения учебно-тренировочного процесса у обучающихся 11-12 лет, являются эффективными.

3. Сравнение результатов тестов, оценивающих координационные способности, показало статистически значимое улучшение результатов в экспериментальной группе к концу эксперимента. Произошел прирост показателей уровня развития координационных способностей: в челночном беге на 12,68 %; в тесте «Три кувырка вперед» – на 15,71 %; в ведении мяча рукой в беге с изменением направления движения – на 26,07 %. В контрольной группе тоже произошло улучшение абсолютных показателей результатов тестов, но значительно меньшее, чем в экспериментальной.

Гипотеза, выдвинутая нами в исследовании, подтвердилась.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Суянгулова Л.А. Совершенствование координационных способностей рук детей школьного возраста– Омск: ОГИФК, 2015. – 38 с.
2. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. Вопросы психологии. - № 6. – 2014. – С. 26-28.
3. Холодов Ж.К. Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов: «Академия», 2015. – 196 с
4. Особенности методики проведения подготовительной части урока по баскетболу в школе: метод. рекомендации Сост. С.А. Емельянова. - Красноярск: РИО КГПУ, 2004. - 16 с.
5. Спорт в школе: организационно-методические основы преподавания физической культуры. В 2 т. Т. 1 сост.: И. П. Космина А. П. Паршиков Ю. П. Пузырь: Советский спорт 2003. - 256 с.
6. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений [Ю. Д. Железняк [и др.]]; ред.: Ю. Д. Железняк Ю. М. Портнов: Академия 2002 - 520 с
7. Кузнецов Василий Степанович: Методика обучения основным видам движений на уроках физической культуры в школе: методический материал В. С. Кузнецов Г. А. Колодницкий: ВЛАДОС 2002 - 176 с.
8. Костикова Л. В. Баскетбол. Азбука спорта Л. В. Костикова: 2002 – 81 с.
9. Глейberman Абрам Нахманович. Упражнения в парах: сборник А. Н. Глейberman: Физкультура и спорт 2005 - 256 с.
10. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: Учебник для вузов физической культуры. - 2-е изд, испр. И доп.: Физическая культура 2009 - 496 с.
11. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства: учеб. для студ. высш. учеб. заведений Ю. Д. Железняк Ю. М. Портнов В. П.

- Савин и др.; Под ред. Ю. Д. Железняк Ю. М. Портнова: "Академия" 2004 - 400 с.
- 12.Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта В.М. Смирнов В.И. Дубровский: Издательство ВЛАДОС-ПРЕСС, 2015 – 302 с.
 - 13.Стамбулова Н.В. Исследование развития психических процессов и двигательных качеств у школьников 8-12 лет Н.В. Стамбулова – СПб: Питер 2012 – 48 с.
 - 14.Сулейманов И.И. Основы воспитания координационных способностей: Лекция И.И. Сулейманов – Омск: ОГИФК 2014 – 46 с.
 - 15.Упражнения с предметами (гимнастическая скамейка, стенка): сборник А. Н. Глейберман: Физкультура и спорт 2005 - 224 с.
 - 16.Физкультурно-оздоровительное движение. Спорт. Состояние и перспективы развития в современном обществе: материалы III Российской научно-практической конференции (с международным участием) Красноярск 11 - 12 октября 2006 г. отв. ред. С. И. Веневцев. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2006. - 292 с.
 - 17.Бальсевич В.К. Онтокинезия человека. - М.: Теория и практика физической культуры. 2000 – 275с.
 - 18.Литвинов Е. Н.Физическая культура. 5 класс: пособие для учителя Е. Н. Литвинов: Айрис-пресс 2004 - 96 с
 - 19.Гомельский А.Я. Энциклопедия баскетбола от Гомельского: Фаир-Пресс 2002. – 398с.
 - 20.Григорьев О.А. Для развития координационных способностей. Физическая культура в школе. 2001. – № 6. – С.
 - 21.Лях В.И. Координационные способности школьников. Физическая культура в школе. 2000. – №4. – С.6-12.
 - 22.Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: Физическая культура 2005 – 532с.

23. Менхин Ю.В. Физическое воспитание: теория, методика, практика. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: СпортАкадемПресс 2006 – 312 с, ил.
24. Нестеровский Д.И. Баскетбол: Теория и методика обучения: Академия 2007 – 336 с.
25. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: ООО «Фирма «Издательство АСТ» 2004 272 с
26. Назаров В. П. Координация движений у детей школьного возраста В.П. Назаров: Физкультура и спорт 2014 – 144 с.
27. Козлов В. В. Физическое воспитание детей в учреждениях дополнительного образования. Акробатика: учебное пособие В.В. Козлов: ВЛАДОС 2005 - 63 с.
28. Портных Ю.И. Дидактические основы использования игр в физическом воспитании. Автореф. дис. докт. пед. наук / СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта 2012 – С. 43-49.
29. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев: Физкультура и спорт 2013 – 412 с.
30. Реферативные, курсовые и дипломные работы: Учебно-методическое пособие для студ. факультета физической культуры и спорта / В. М. Гелецкий, Краснояр. гос. ун–т. Красноярск 2004 – 112 с.
31. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под. Ред. проф. Ю. Ф. Курамшина: Советский спорт, 2003. – 464 с
32. Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов: Учебное пособие Е.Р. Яхонтов. – 2-е изд., перераб. и доп.; СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб: Олимп 2006 – 134с.

Приложение 1

Нормативы для оценки абсолютных показателей координационных способностей у девочек в циклических локомоциях (челночный бег 3x10м)

Возраст, лет	Уровень развития КС				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
11	10,1	10,0 – 9,8	9,7 – 9,1	9,0 – 8,8	8,7
12	10,0	9,9 – 9,7	9,6 – 9,1	9,0 – 8,8	8,7

в акробатических упражнениях (три кувырка вперед)

Возраст, лет	Уровень развития КС				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
11	5,8	5,7 – 5,3	5,2 – 4,4	4,3 – 4,0	3,9
12	5,0	4,9 – 4,7	4,6 – 4,2	4,1 – 3,9	3,8

в спортивно-игровых двигательных действиях (ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения)

Возраст, лет	Уровень развития КС				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
11	16,1	16,0 – 15,2	15,1 – 13,4	13,3 – 12,5	12,4
12	15,3	15,2 – 14,4	14,3 – 12,5	12,4 – 11,6	11,5