

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

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Педагогическая и тренерская деятельность

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Исследование координационных способностей юных
баскетболистов 11-12 лет»

Обучающийся

Е.П. Дроздина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.б.н., доцент, В.В. Горелик

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2024

Аннотация

на бакалаврскую работу Дроздиной Елены Петровны по теме: «Исследование координационных способностей юных баскетболистов 11-12 лет»

Актуальность темы. Развитие координационных способностей играет важную роль в тренировочном процессе юных баскетболистов. Координация включает в себя такие аспекты, как равновесие, реакция, точность движений, пространственное восприятие. Физические упражнения повышенной координационной сложности помогают улучшить согласованность работы мышц, улучшить точность движений и ускорить реакцию. Элементы новизны в упражнениях также играют важную роль. Новые движения и комбинации заставляют мозг работать активнее, создавая новые нейронные связи и улучшая общую координацию. Поэтому важно постоянно вводить новые задачи и упражнения в тренировочный процесс, чтобы стимулировать развитие координационных способностей у спортсменов.

Цель исследования – изучение координационных способностей юных баскетболистов 11-12 лет.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс юных баскетболистов 11-12 лет.

Предмет исследования – комплексы упражнений, направленные на развитие координационных способностей юных баскетболистов 11-12 лет.

Гипотеза исследования, предполагает, что внедрение комплексов упражнений в учебно-тренировочный процесс юных баскетболистов, будет способствовать развитию координационных способностей.

Структура бакалаврской работы состоит из введения, трех глав, 2 таблиц, 6 рисунков, заключения и списка используемой литературы, в количестве 33 источников. Бакалаврская работа представлена на 51 странице.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретический анализ проблемы исследования	7
1.1 Анатомо-физиологические особенности организма 11-12 летних баскетболистов	7
1.2 Характеристика общих и специфических видов координационных способностей и их значение в баскетболе.....	12
1.3 Характеристика факторов, влияющих на развитие координационных способностей баскетболистов	22
Глава 2 Методы и организация исследования	26
2.1 Методы исследования.....	26
2.2 Организация исследования	29
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	32
3.1 Комплексы упражнений для тренировочных занятий с экспериментальной группой.....	32
3.2 Анализ результатов исследования	37
Заключение	46
Список используемой литературы	48

Введение

В настоящее время физической подготовленности баскетболистов уделяется большое внимание. Этот аспект является фундаментальным, для достижения высоких спортивных результатов. Поэтому данному направлению подготовки предается большое значение, следовательно, и процессу совершенствования структуры тренировочного процесса то же.

Одной из наиболее актуальных проблем повышения эффективности тренировочного процесса является увеличение объема и интенсивности нагрузки, влияющей на развитие общей и специальной подготовленности. Эффективность решения данной проблемы зависит от повышения сопряженности, устранения нежелательного явления диссоциации ведущих физических качеств и расширения вариативности в процессе подготовки спортсменов.

Опираясь на исследования автора Якуниной В. А. было установлено, что участие в постоянной борьбе, которая включает естественные движения, такие как бег, ходьба, прыжки и метания, сопровождаемые волевыми усилиями, оказывает разностороннее воздействие на психические, физиологические и двигательные функции человека. Путем выполнения разнообразных движений с различным темпом, направлением, скоростью и напряжением человек получает положительное воздействие на внутренние органы и системы организма. Постоянное изменение ситуации во время игры требует высокой аналитической активности человека и необходимости принятия решений. В результате игры человек развивает способность быстро анализировать ситуации, принимать решения и реагировать на изменения, что способствует улучшению его когнитивных способностей и принятию эффективных решений в повседневной жизни [33].

Координационные способности - это способность человека контролировать и согласовывать движения своего тела для выполнения

определенных задач. Включают в себя такие аспекты, как равновесие, точность движений, реакция на внешние стимулы.

Автора Сидоров Д.Г. рассматривает баскетбол, как быструю игру, где реакция и скорость играют ключевую роль. Хорошая координация позволяет баскетболистам быстро реагировать на изменяющиеся ситуации на площадке, принимать правильные решения и выполнять мгновенные движения. Баскетболисты должны быть точными в своих движениях, таких как броски, пасы, дриблинг и защитные действия. Хорошая координация помогает им контролировать мяч, улучшая точность и эффективность выполнения этих действий. В баскетболе игроки часто находятся в движении, выполняют прыжки и контактные действия. Хорошая координация помогает им сохранять баланс, стабильность и устойчивость в различных ситуациях на площадке [30].

Занятия баскетболом актуальны подросткам среднего школьного возраста, так как способствует развитию физических качеств, особенно координационным способностям. Также занятия баскетболом способствуют восполнению двигательной активности школьников. Немаловажное значение баскетбола состоит в том, что в процессе игры у детей развиваются социальные навыки и развиваются морально-волевые качества.

Цель исследования – изучение координационных способностей юных баскетболистов 11-12 лет.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс юных баскетболистов 11-12 лет.

Предмет исследования – комплексы упражнений, направленные на развитие координационных способностей юных баскетболистов 11-12 лет.

Задачи исследования:

- исследовать уровень развития координационных способностей юных баскетболистов в начале педагогического исследования;
- подобрать комплексы упражнений, направленные на развитие координационных способностей и включить их в учебно-

тренировочный процесс юных баскетболистов экспериментальной группы;

- изучить эффективность применения комплексов упражнений на развитие координационных способностей у юных баскетболистов.

Гипотеза исследования, предполагает, что внедрение комплексов упражнений в учебно-тренировочный процесс юных баскетболистов, будет способствовать развитию координационных способностей.

Методы исследования:

- анализ литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- математическая обработка данных.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что рассмотрены особенности развития координационных способностей у юных баскетболистов.

Практическая значимость работы состоит в том, что предложенные комплексы упражнений могут использовать в своей практике тренеры по баскетболу, а также преподаватели колледжей и институтов.

Структура бакалаврской работы состоит из введения, трех глав, 2 таблиц, 6 рисунков, заключения и списка используемой литературы, в количестве 33 источников. Бакалаврская работа представлена на 51 странице.

Глава 1 Теоретический анализ проблемы исследования

1.1 Анатомо-физиологические особенности организма 11-12 летних баскетболистов

Автор Сородоевко Р.С. пишет: «Известно, что развитие ребенка с момента рождения до наступления зрелости происходит неравномерно. Неравномерность развития проявляется периодами ускоренного и замедленного роста и формирования организма. Понятие "рост" отражает количественные изменения, например, длины и массы тела, сопровождающиеся значительны повышением интенсивности энергетических и обменных процессов, и качественные преобразования отдельных тканей, органов и систем, характеризующих биологическую зрелость организма» [32].

Исследования автора Каменской В.Г. показали, что: «При установлении нормативных требований физического воспитания нужно ориентироваться не только на паспортный, но и на биологический возраст. При разработке оценочных шкал физического развития необходимо учитывать в первую очередь биологическую зрелость, индивидуальные различия в темпах роста и развития детей и подростков одного паспортного возраста диктует тренеру необходимость ориентироваться на биологический возраст при отборе и ориентации, выборе средств физического воспитания, определении объема и интенсивности физических нагрузок» [18].

В возрастной период с десяти до двенадцати лет происходит наиболее интенсивное развитие физических качеств у детей, что делает этот период весьма благоприятным для занятий спортом. В этот период происходит интенсивный рост и развитие органов и тканей, а также происходит изменение пропорций тела. В организме подростка значительно увеличивается рост верхних и нижних конечностей, а также размер грудной клетки.

Автор Айзман, Р.И. пишет: «Скелет детей содержит значительное количество хрящевой ткани, связочный аппарат эластичен, суставы детей 10 - 12 лет очень подвижны. Развитие скелета происходит в определенной последовательности, к 10 - 11 годам заканчивается окостенение фаланг пальцев рук, к 12 - 13 - запястья. В возрасте с 10 до 12 лет продолжается развитие позвоночника, происходит интенсивный рост всех его отделов. Изгибы позвоночника уже в основном сформировались, однако, окостенение еще не закончилось, что создает опасность появления сколиозов и нарушений осанки. Тело растет в длину быстрее, чем прибавляется вес в возрастном периоде 11-12 лет, только после начинается прибавляться вес. С 11 до 13 лет у девушек и с 12 до 14 лет у юношей начинает расти грудная клетка и преобладает над весом. В таком возрастном периоде дети более способны к бегу и прыжкам, нежели к силовым нагрузкам. За счет прироста окружности грудной клетки используются интенсивные занятия в беге, плавании и лыжных гонках. Такие занятия помогут увеличить жизненную емкость легких и дыхательную систему» [2].

Согласно исследованиям автора Гайворонского И.В.: «В возрасте 10 - 12 лет мышцы эластичны, поэтому дети способны выполнять движения по большей амплитуде. Однако движения для развития гибкости они выполняют в соответствии с мышечной силой. Излишняя растянутость мышц и связок может привести к их ослаблению, а также к нарушению правильной осанки. Развитие силы мышц туловища, особенно статической, имеет большое значение для формирования правильной осанки. Укрепление мышц ног, особенно удерживающих в правильном положении продольной и поперечной своды стопы очень важно для двигательной деятельности и профилактики плоскостопия. Части стопы окостеневают только лишь к 15 - 16 годам. С 11 лет наблюдается усиленный рост мышц в толщину за счет образования массивных мышечных волокон, увеличивается общая масса мышц по отношению к массе тела, продолжает нарастать мышечная сила» [8].

Исследования группы авторов Зверева А.А. Аникиной Т.А. Крыловой А.В., Зефирова Т.Л. показали, что «в этом возрасте увеличивается выносливость к динамическим и статическим усилиям, улучшается мышечная работоспособность, что позволяет им выполнять более сложные и длительные физические упражнения. Кроме того, в этом возрасте ряд двигательных качеств, таких как быстрота, ловкость, ориентировка в пространстве, чувство темпа движений, прыгучесть, время двигательной реакции, достигают уровня, близкого к взрослым. Это означает, что дети в этом возрасте могут выполнять сложные движения с большей координацией и точностью» [15].

В своих научных трудах автор Галкин Е.Ю. пишет: «У детей 10-12 лет происходит значительное увеличение адаптационных возможностей сердечно - сосудистой системы к физическим нагрузкам. При рациональном построении учебно-тренировочного процесса с учетом анатомо-физиологических особенностей, многие юные спортсмены добиваются высоких результатов. У некоторых детей 10-12 лет наблюдается преходящая дисгармония в развитии различных элементов микроструктуры сердца, когда проводящая система уже сформировалась, а мышечная ткань сердца находится в процессе роста. У детей 10-12 лет происходит значительное увеличение адаптационных возможностей сердечно - сосудистой системы к физическим нагрузкам. При рациональном построении учебно-тренировочного процесса с учетом анатомо-физиологических особенностей, многие юные спортсмены добиваются высоких результатов. У некоторых детей 10-12 лет наблюдается преходящая дисгармония в развитии различных элементов микроструктуры сердца, когда проводящая система уже сформировалась, а мышечная ткань сердца находится в процессе роста» [9].

В период с 10 до 12 лет происходит значительное развитие нервной и мышечной тканей, однако иногда это развитие может быть несбалансированным, что может привести к нарушениям в работе сердечно-сосудистой системы. Например, несоответствие в дифференцировке нервной

и мышечной тканей, а также лабильность вегетативно-эндокринных реакций могут привести к нарушению сердечного ритма. В этом возрасте также наблюдается уменьшение частоты сердечных сокращений и увеличение артериального давления. Эти изменения могут быть следствием активного физического развития и роста организма. Важно помнить о необходимости заботы о здоровье сердечно-сосудистой системы и правильном физическом развитии в этом возрасте, чтобы предотвратить возможные проблемы и нарушения функций сердца и сосудов.

Иваницкий М.Ф. считает, что: «В возрасте 10-12 лет происходит интенсивное развитие системы дыхания. С возрастом у детей уменьшается частота дыхательных движений, увеличивается жизненная емкость легких и минутный объем дыхания. У детей частота дыхательных движений, в среднем, составляет 17 движений в минуту, жизненная емкость легких - 3200 мл, дыхательный объем 350 мл, минутный объем дыхания 5950 мл. Необходимо отметить, что функциональные показатели дыхания у детей, хотя и приближаются к величине соответствующих показателей у взрослых, все-таки сохранены признаки детского дыхания. Предел дыхания имеет большое значение для оценки возможностей детей в выполнении ими физической нагрузки. У юных спортсменов предел дыхания оказывается больше в 1,5-2 раза, чем у их сверстников, не занимающихся спортом» [16].

Пивченко П.Г. пишет: «Значительные изменения претерпевает центральная нервная система. У школьников повышается способность образовывать условно рефлекторные связи. Так, у детей 10-12 лет положительные условные рефлексы как на простые, так и на сложные раздражители появляются остро и характеризуются значительной устойчивостью. Наряду с этим рефлекторные реакции у детей часто носят разлитой характер. Это результат выраженной иррадиации возбуждательного процесса. Вследствие того, что сила внутреннего торможения еще недостаточна, дифференцировки вырабатываются труднее, чем у взрослых. У детей до 12 лет активно развивается кинестетический контроль точности

перемещения в разных суставах. Замечается определенная зависимость точности воспроизведения движения от величины развитого усилия или дополнительных нагрузок. Точность движения могут повысить небольшие мышечные усилия. Мало изменяется точность пространственного перемещения в суставах хоть и при нагрузке, максимальное усилие которое достигается равняется 35-45 %. Если максимальное усилие увеличится до 55-75 %, то это приведет к понижению пространственной точности движения» [27].

Учет возрастных и индивидуальных особенностей детей является крайне важным аспектом для эффективного физического воспитания и спортивного совершенствования подрастающего поколения. Каждый ребенок уникален и проходит через различные фазы физического развития, поэтому необходимо учитывать его возраст, физиологические особенности, уровень физической подготовки и потенциал при планировании занятий по физической активности. При спортивном отборе и ориентации, выборе физических упражнений и дозировке нагрузки важно учитывать возрастные особенности ребенка, чтобы предотвратить травмы и обеспечить эффективное развитие его физических способностей. К примеру, у детей в возрасте от 10 до 12 лет происходит активное развитие мышечной и нервной систем, что должно быть учтено при планировании тренировочных программ. Правильный подход к тренировкам учитывает возрастные и индивидуальные особенности ребенка, стремится обеспечить его здоровье, безопасность и оптимальное развитие физических качеств.

Согласно исследованиям автора Сапина М.Р.: «Возраст 10-12 лет классифицируется как конец младшего школьного возраста и начало среднего школьного возраста. В этот период в психическом развитии подростков происходят большие изменения. Ведущей деятельностью данного возраста является общение в системе общественно полезной деятельности (учебной, общественно-организационной, трудовой). В этом процессе подросток овладевает навыками общения в разных ситуациях.

Главными новообразованиями данного периода являются формирование самооценки, критическое отношение к окружающим людям, стремление к взрослости и самостоятельности и умение подчиняться нормам коллективной жизни» [28].

Безруких М.М. полагает, что: «К началу данного возрастного периода у школьников уже сформировались такие качества, как самоконтроль, умение строить внутренний план действий, рефлексия. Восприятие носит целенаправленный характер, а наглядность служит в большей степени для понимания не только внешних, но и внутренних процессов. Наблюдательность становится устойчивой чертой личности. Все больше развивается анализирующее восприятие, растет удельный вес восприятия отвлеченного материала, усиливается роль символической наглядности» [5].

Возрастные особенности детей влияют на их способность к вниманию, памяти и мышлению, поэтому важно адаптировать тренировки и упражнения под их возраст и уровень развития. Дети до 11 лет могут удерживать внимание в течение короткого времени, поэтому важно разнообразить упражнения и сделать занятия интересными и увлекательными. Как указано, память и мышление детей также находятся в переходном состоянии, их способность к запоминанию информации и анализу ее постепенно улучшается с возрастом. Учитывая характеристики памяти и мышления у детей, важно создавать такие программы физической активности, которые будут подходить их возрасту и способствовать развитию их физических и умственных способностей.

1.2 Характеристика общих и специфических видов координационных способностей и их значение в баскетболе

Исследования автора Городничева Р.М. показали, что: «Проблема физических (двигательных) способностей – одна из наиболее значимых в практике физического воспитания детей. Среди двигательных способностей

одно из центральных мест занимают координационные способности. Их формированию новые программы физического воспитания учащихся дошкольного возраста, начальных классов, детских спортивных школ отводят значительное внимание. Это необходимо и обоснованно, поскольку в современных условиях жизни 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» [11].

Развитие физических качеств и способностей, таких как быстрота, ловкость, ориентировка в пространстве и время двигательной реакции, играет важную роль в формировании у детей умения контролировать свое тело и движения, а также справляться с неожиданными ситуациями. Эти способности помогают детям быстро приспосабливаться к новым условиям и эффективно решать двигательные задачи. Ловкость, как понятие в теории физического воспитания, означает способность человека оперативно и рационально осваивать новые двигательные действия, успешно применять их в различных ситуациях. Она базируется на координационных способностях, которые определяют умение человека точно и согласованно выполнять движения. Развитие ловкости и координационных способностей у детей важно не только для успешного участия в физических упражнениях и спортивных мероприятиях, но и для их общего физического и когнитивного развития. Тренировки, игры и задачи, направленные на развитие этих способностей, помогут детям стать более уверенными и компетентными в своих движениях, а также улучшат их способность быстро реагировать на переменные условия окружающей среды.

Исследователь Иссурин В.Б. установил, что: «Слово «координация» латинского происхождения. Оно означает согласованность, объединение,

упорядочение и употребляется относительно двигательной деятельности человека для определения степени согласованности его движений с реальными требованиями окружающей среды. Например, поскользнувшись, один человек с помощью компенсаторных движений восстанавливает равновесие, а другой – падает. Очевидно, первый из них имеет более высокий уровень согласованности движений, а, следовательно, и более развитые координационные способности» [17].

Автор Муратова Г.Р. выдвинула свое определение: «Координация – это способность человека рационально согласовывать движения звеньев тела при решении конкретных двигательных задач. Координация характеризуется возможностью людей управлять своими движениями. Сложность управления опорно-двигательным аппаратом заключается в том, что тело человека состоит из значительного количества биозвеньев, которые имеют более ста степеней свободы. Координация движений и есть не что иное, как преодоление чрезмерных степеней свободы наших органов движения, то есть превращение их в управляемые системы» [23].

По мнению автора Солодовника Е.М.: «В последние 25 - 30 лет ученые начали широко пользоваться понятием координационные способности. Они трактуются по-разному, например, как совокупность двигательных способностей, определяющих быстроту освоения новых движений, а также умения адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях. Координационные способности есть ничто иное, как способность согласовывать двигательные действия, обеспечивающие высокую эффективность управления движениями в соответствии с поставленной целью и взаимодействием с другими уровнями координации в деятельности человека» [31].

Исследования автора Петрушкиной Н.П. показали, что: «Под координационными способностями следует понимать умение человека

наиболее совершенно, быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво решать двигательные задачи, особенно сложные и возникающие неожиданно» [26].

Исследования и практика в области физической культуры и спорта подтверждают важность координационных способностей для успешного выполнения разнообразных движений и задач, связанных с физической активностью. Они являются основой для точности, быстроты и гармоничности движений, позволяя человеку эффективно взаимодействовать с окружающим миром. Общие координационные способности важны для общего уровня двигательной подготовленности человека и включают базовые навыки владения телом. Они способствуют развитию общей моторики и координации движений. Специальные координационные способности, напротив, направлены на выполнение специфических движений в конкретной области, такой как спорт или определенная профессиональная деятельность, требующие особой точности и контроля. Специфические координационные способности, в свою очередь, относятся к уникальным навыкам и движениям, характерным для определенных видов спорта или работы. Они требуют особого обучения и тренировок для достижения оптимальных результатов в данной области.

По мнению Ляха В. И. под общими координационными способностями понимают способность быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, то есть наиболее совершенно решать сложные и неожиданно возникающие двигательные задачи. При этом автор подразделяет их на три группы:

- «способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений;
- способности поддерживать статическое и динамическое равновесие;

- способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности)» [21].

Отсюда выделяет, что общие виды координационных способностей включают следующие характеристики:

- «умение управлять произвольными движениями;
- способность сочетать и согласовывать движения звеньев тела в пространстве и во времени;
- экономичность и находчивость при решении сложных и неожиданно возникающих двигательных задач;
- чем больше запас двигательных навыков у человека, тем шире его база для овладения новыми формами двигательной деятельности;
- готовность индивида к оптимальному управлению и регулировке двигательных действий;
- способность быстро, точно, целесообразно решать новые двигательные задачи» [21].

Лях В.И. характеризует специальные координационные способности. Специальные - относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий, систематизированным по возрастающей сложности. Специальные координационные способности проявляются:

- «во всевозможных циклических (ходьба, бег, ползание, лазанье, перелезание, локомоции на приспособлениях: коньки, велосипед) и ациклических двигательных действиях (прыжки);
- в нелокомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела (движения указания, укола, обвода контура);
- в движениях перемещения вещей в пространстве;

- в метательных двигательных действиях с установкой на дальность и силу метания (толкание ядра, метание гранаты, диска, молота);
- в метательных движениях на меткость;
- в движениях прицеливания;
- в подражательных и копирующих движениях;
- в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств;
- в нападающих и защитных технических и технико-тактических действиях многих подвижных и спортивных игр» [20].

Неравномерность развития психофизиологических функций, обеспечивающих процессы координации движений, - причина появления специфических координационных способностей, количество которых может быть бесконечным, как бесконечны различные виды предметно практической и спортивной деятельности человека. К ним автор Парыгина О. В. относит:

- «способность к ориентированию – возможность индивида точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движения в нужном направлении;
- способность к дифференцированию параметров движений - она обуславливает высокую точность и экономичность пространственных (углы в суставах), силовых (напряжение рабочих мышц) и временных (чувство времени) параметров движений и проявляется в плавности движений, способности поддерживать равновесие;
- способность к реагированию – позволяет быстро и точно выполнять целое, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее сигнал телом или его частью;
- способность к перестроению двигательных действий – быстрота преобразования выработанных форм движений или переключение

от одних двигательных действий к другим соответственно меняющимся условиям;

- способность к согласованию – соединение, соподчинение отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации;
- способность к равновесию – сохранение устойчивости позы в статических положениях тела, по ходу выполнения движений;
- способность к ритму – способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменяющимися условиями;
- вестибулярная устойчивость – способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений
- (кувырков, бросков, поворотов);
- произвольное расслабление мышц – способность к оптимальному согласованию расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент» [25].

В баскетболе развитие координационных способностей играет ключевую роль, так как игра требует от игроков выполнения множества разнообразных движений, которые требуют точности, быстроты. Общие координационные способности, такие как равновесие, пространственное ориентирование и реакция, помогают игрокам управлять своим телом в процессе игры, что позволяет им лучше контролировать свое движение и реагировать на соперников. Специфические координационные способности в баскетболе включают в себя выполнение специфических движений, таких как забросы, пасы, прыжки и защитные действия. Развитие этих способностей помогает игрокам эффективно выполнять технические элементы игры и достигать лучших результатов на площадке. Способность быстро принимать решения и адаптироваться к изменяющимся игровым

ситуациям также является важной в баскетболе. Игроки должны быть готовы к неожиданным ситуациям и быстро реагировать на них, что требует высокой скорости мышления и реакции. Таким образом, развитие как общих, так и специфических координационных способностей играет важную роль в успешной игре в баскетбол и помогает игрокам достичь высоких спортивных результатов.

Но то, какие специфические координационные качества имеют наибольшее значение в баскетболе, у исследователей единой точки зрения нет. Так, по мнению автора Сериковой Ю.Н.: «К наиболее важным специфическим координационным способностям баскетболиста относятся способность к реагированию; способность к ориентированию в пространстве; равновесие; ритм; способности к воспроизведению, дифференцированию, оценке и отмериванию пространственных, временных и силовых параметров движений; быстроту перестроения двигательных действий» [29].

Якунина В. А. полагает, что способность к реагированию в баскетболе – это умение игрока быстро и точно начать движения соответственно определенному сигналу. Критерием данной оценки служит время реакции баскетболиста на старт по какому-либо сигналу – это может быть свисток, отмашка флажка или тактильный сигнал [33].

Другой исследователь Ботяев В. Л. считает, что: «В качестве одной из ведущих для баскетболиста специфических способностей уровень динамического равновесия. Он определяется устойчивостью игроков к противодействию физическим помехам. Преимущество в соревновательной борьбе имеют те спортсмены, у которых психологическая подготовленность, частью которой является высокая развитость помехоустойчивости, находится на более высоком уровне» [6].

Исследования автора Городничева Р.М. показали, что: «Способность к сохранению динамического равновесия в баскетболе определяется еще и как возможность выполнения взрывных и быстрых движений игрока, которые обеспечивают сохранение баланса в основных стойках баскетболиста. Различается два вида равновесия в баскетболе, первый – при беге через всю площадку (в том числе сведением мяча), когда скорость важна больше, чем контроль над движениями; второй вид равновесия требуется при выполнении более коротких шагов на сильно согнутых ногах – рывки и перемещения в основной стойке и стойке защитника» [10].

Автор Вавилов А.Л. пишет: «Исследователи по-разному смотрят на специфические координационные способности, необходимые баскетболистам. Но при всей разности взглядов можно выделить те способности, на которые у исследователей одинаковый взгляд. Это кинестетические способности – дифференцирование пространственных, временных и силовых параметров движений, способность к реагированию, способность к перестроению движений, способность к динамическому равновесию» [7].

Координационные способности человека выполняют в управлении его движениями важную функцию, а именно согласование, упорядочение разнообразных двигательных движений в единое целое соответственной поставленной задачи.

Городничев Р.М. в своих исследованиях установил, что: «Хорошо развитые координационные способности являются необходимыми предпосылками для успешного обучения физическим упражнениям. Они влияют на темп, вид и способ усвоения спортивной техники, а также на ее дальнейшую стабилизацию и ситуационно-адекватное разнообразное применение. Координационные способности ведут к большей плотности и вариативности процессов управления движениями, к увеличению

двигательного опыта. Только сформированные координационные способности - необходимое условие специальной подготовки баскетболистов. Они способствуют эффективному выполнению технических приемов при постоянно растущих требованиях в процессе спортивной деятельности, повышают возможности баскетболиста в управлении своими движениями» [12].

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

Исследователь Куликова М.Л. установила, что: «Разнообразные варианты упражнений, необходимые для развития координационных способностей - гарантия того, что можно избежать монотонности и однообразия в занятиях, обеспечить радость от участия в спортивной деятельности. Тренеры должны, прежде всего, распознать, к каким специальным и специфическим координационным способностям спортсмен имеет высокие врожденные задатки. Затем с помощью соответствующих методов выявить показатели разных координационных способностей. Это поможет определить координационные возможности спортсменов и в соответствии с этим организовать ход учебно-тренировочного процесса» [19].

Для развития координационных способностей баскетболиста используют разнообразные методы, такие как методы строго регламентированного упражнения, методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения, которые являются главными методами развития координационных способностей. А также игровой и соревновательный методы.

Согласно мнению автора Маслюкова А.В.: «Основными методами

оценки координационных способностей служат метод наблюдения, метод экспертных оценок, аппаратные методы и метод тестов. Основным методом диагностики координационных способностей спортсменов на сегодняшний день являются специально подобранные двигательные (моторные) тесты. Разнообразие содержания игровой деятельности требует комплексного развития основных физических качеств и функционального совершенствования деятельности всех систем организма, что достигается в процессе разносторонней физической подготовки. Наряду с развитием основных физических качеств воспитываются и специальные качества, специфичные для баскетбола» [22].

Автор Петрушкина Н.П. пишет: «Сенсомоторика баскетболиста - способность к тонким мышечным ощущениям и дифференцировке, являются одним из главных свойств качественных проявлений двигательной деятельности, в основе которых лежат координационные способности. Проявляется она в целевой точности - точности перемещений по площадке, выбора места при подборе, разбеге и отталкивании при броске и, как итог - при всех взаимодействиях с мячом: передачах, подборе, бросках, перехватах» [26].

Такой комплекс двигательных (координационных) способностей баскетболиста носит специфический характер и тесно связан с различными проявлениями психомоторики - уточняющими реакциями на движущийся объект, объемом внимания и поля зрения, точностью глубинного зрения, тактильной и мышечно-суставной чувствительностью.

1.3 Характеристика факторов, влияющих на развитие координационных способностей баскетболистов

В учебно-методическом пособии автора Сидорова Д.Г. установлено, что: «На развитие координационных способностей свое влияние оказывают разные факторы. Среди них – возраст, пол, уровень развития физических

способностей, способность человека к точному анализу движений. Можно в этот перечень включить системность воспитательных мер и тренировок, так под их воздействием меняются характеристики высших функций мозга – образуется ассоциативное внутри- и межполушарное взаимодействие, усложняются рефлекторные связи, ускоряется реакция, тем самым совершенствуются двигательно-координационные навыки. Влияют на их развитие показатели массы и длины тела. Есть исследования и о том, что координационные способности испытывают влияние генетических факторов» [30].

Многие специалисты, занимающиеся в рамках теории физического воспитания, единодушны в том, что на развитие координации движений прежде всего оказывает влияние фактор возраста.

Исследователь Солодовник Е.М. пишет: «Есть исследовательские данные, свидетельствующие о том, что некоторые морфофункциональные предпосылки высокого проявления этих способностей появляются уже к периоду полового созревания. О том же косвенно говорят факты поразительных достижений подростков видах деятельности, требующих совершенной координации движения. Во всяком случае, детский, подростковый, юношеский периоды онтогенеза можно с достаточным основанием считать особо благоприятными для эффективного воздействия на развитие двигательно-координационных способностей. В эти периоды не только легче формируются двигательные умения и навыки, но, по-видимому, в наибольшей мере прогрессирует и сама способность все новые умения, навыки и преобразовывать их» [31].

Влияние возрастных и половых факторов на развитие координационных способностей исследовал Лях В.И. Автор считает, что: «Наиболее интенсивно показатели разных КС нарастают с 7 до 9 и с 9 до 11-12 лет. При этом различные координационные способности изменяются дифференцированно и противоречиво. У мальчиков в возрасте с 12 до 13 лет наблюдается спад в развитии в циклических локомоциях, снижаются

показатели координации движений в акробатических упражнениях, в баллистических движениях с установкой «на силу». Рост, развитие этих способностей начинается после 13 лет» [20].

Лях В.И. в ходе исследований также сделал вывод, что отдельные показатели КС в возрасте с 12 до 13 сохраняются у мальчиков на уровне 12 летних или так же, как и у девочек, временно ухудшаются – это показатели КС в баллистических движениях на меткость, абсолютные и относительные показатели КС в спортивно-игровых двигательных действиях [21].

Маслюков А.В. пишет: «Пик развития способности к ориентированию в пространстве приходится на 10-11 лет. С 11 и до 13 лет прирост этой способности несколько замедляется, после чего с 13 до 15-16 лет (особенно у мальчиков) наблюдается дальнейшее повышение результатов. Способность к равновесию резко улучшается у девочек в возрасте 10-12 лет, у мальчиков формирование этой способности продолжается до 14 лет. После 11 лет у девочек и после 13 лет у мальчиков темпы роста способности к ритму резко замедляются и стабилизируются в студенческом возрасте. Приросты способности к перестроению двигательных действий у девочек после 11-12 лет резко уменьшаются или отсутствуют вовсе. У лиц мужского пола эта способность улучшается в течение всего времени обучения в школе, но это повышение носит неравномерный характер. К периодам наиболее интенсивного возрастания этой способности можно отнести периоды с 7 до 11, с 13 до 14 и с 15 до 16 лет» [22].

Исследования, проведенные специалистами, показывают, что разница в формировании, развитии, достижении максимума той или иной координационной способности зависит как от возраста, так и от пола ребенка.

Исследования автора Облецовой Т.А.: «Также на развитие координационных способностей влияют психологические особенности, свойственные детям младшего школьного возраста. Так, у них способность наблюдать и воспринимать окружающую действительность несовершенна -

дети воспринимают внешние предметы и явления неточно, выделяя в них случайные признаки и особенности, почему-то привлёкшие их внимание. В 9-12-летнем возрасте необходимо развивать координационные способности – этому способствует большая часть анатомо-физиологических особенностей, но при организации занятий с младшего школьного возраста необходимо учитывать и их психологические особенности» [24].

Выводы по главе

Юные баскетболисты 11-12 лет характеризуются активным ростом и развитием организма. Они обладают высокой энергией и подвижностью, но еще не полностью сформировались физические параметры, такие как сила, выносливость и координация движений. В этом возрасте у детей наблюдается быстрое развитие мышечной массы и силы, а также улучшение координации и баланса. Это время критического перехода от детского к подростковому периоду, когда важно правильно направлять физическое развитие для достижения оптимальных спортивных результатов.

Общие координационные способности включают в себя баланс, реакцию, равновесие, пространственное ориентирование и ритм. Специфические виды координационных способностей в баскетболе включают в себя маневренность, точность передвижений, ориентацию в пространстве, точность пасов и бросков.

В баскетболе координационные способности играют ключевую роль, так как игра требует точности движений, быстрой реакции на ситуацию на площадке, хорошего баланса и умения контролировать свое тело в пространстве. Специфические координационные способности помогают баскетболистам эффективно выполнять технические элементы игры, такие как пасы, броски и защиту, что влияет на общий результат команды.

Глава 2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

В соответствии с целью и поставленными задачами мы использовали следующие методы научного исследования:

- анализ литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- математическая обработка данных.

Метод анализа научно-методической литературы по проблеме исследования дал возможность получить информацию о различных аспектах координации, ее влиянии на спортивные результаты и методы ее развития при занятиях баскетболом. Также данный метод помог узнать о практическом опыте других тренеров и специалистов в области развития координационных способностей у подростков, занимающихся баскетболом. Метод анализа литературных источников позволил более осознанно подойти к развитию координационных способностей у юных баскетболистов 11-12 лет, что в свою очередь способствует повышению эффективности тренировочного процесса и достижение спортивных результатов. В данном исследовании нами были изучены литературные данные в области физиологии и анатомии человека, теории и методики спортивной подготовки по виду спорта баскетбол, а также теории и методики физической культуры.

Проведенный анализ литературных источников помог сформулировать цель, задачи, объект, предмет, рабочую гипотезу исследования, подобрать методы, которые помогут решить поставленные задачи. Также анализ литературных источников помог подобрать комплексы упражнений для развития координационных способностей.

Педагогическое наблюдение проводилось в баскетбольном клубе Феникс. Путем метода педагогического наблюдения нами были выявлены индивидуальные особенности каждого игрока, которые в последующем послужили основой для подбора комплексов упражнений для работы с экспериментальной группой. Основываясь на педагогическом наблюдении нами были подобраны контрольная и экспериментальная группы. Педагогическое наблюдение также способствовало оценке используемых средств на учебно-тренировочных занятиях с баскетболистами 11-12 лет.

Педагогический эксперимент осуществлялся в период с ноября 2023 года по апрель 2024 года на территории МБУ Школа № 14.. Основываясь на педагогическом наблюдении нами были подобраны две группы юных баскетболистов 11-12 лет. В подборе групп нам помогал тренер по баскетболу и анализ результатов контрольных нормативов. В каждую исследуемую группу вошло по 12 мальчиков 11-12 лет, занимающихся баскетболом. В процессе педагогического эксперименте один раз в неделю в учебно-тренировочные занятия с экспериментальной группой баскетболистов были включены комплексы упражнений, которые направлены на развитие координационных способностей. В период педагогического эксперимента контрольная группа баскетболистов также посещала тренировочные занятия баскетболом, однако занятия осуществлялись по плану тренера по баскетболу. В период педагогического эксперимента также было проведено тестирование координационных способностей исследуемых групп. тестирование проводилось как в начале исследования, так и в конце.

Педагогическое тестирование

В ходе тестирования нами были использованы следующие тесты:

- ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения (с);

На прямом участке установлены вертикальные стойки, которые находятся на расстоянии 3 метра друг от друга. Расстояние от линии старта

до центра первой стойки и от линии финиша до центра третьей стойки составляет по 4 метра. Участник принимает позицию высокого старта за стартовой линией, держа мяч в руках. По команде Марш он должен вести мяч только одной рукой, последовательно обегая каждую из трех стоек. После третьей стойки участник должен сменить ведущую руку и вернуться к линии старта, снова обегая стойки. Задача участника - как можно быстрее выполнить это упражнение. На выполнение контрольного испытания дается одна попытка, результат фиксируется в секундах.

- прыжки на скакалке на месте с двух ног (кол-во раз);

Испытуемый занимает исходное положение - основная стойка, руки в стороны, скакалка располагается за ногами. Прыжки через скакалку выполняются толчком двух ног от поверхности. Вращение скакалки осуществляется движением кистей, а не размахиванием рук. Необходимо держать голову и спину прямо, не раздвигать руки слишком широко. Вовремя 30-секундного испытания задача участника выполнить максимальное количество прыжков через скакалку.

- стойка на ноге по времени (с);

Испытуемый становится прямо, ноги вместе, вытянувшись в полный рост. Руки вытянуты в стороны на уровне плеч. Опираясь на одну ногу, наклоняется вперед, туловище параллельно полу, голова приподнята и смотрит прямо. Спина ровная. Одновременно с этим движением вторую ногу отрывает от пола и вытягивает назад, поднимая ее до уровня таза. Испытуемому нужно удерживать эту позу как можно дольше.

- стойка на носках (с);

Испытуемый встает прямо, ноги вместе, вытянувшись в полный рост. Прямые руки расставлены в стороны на уровне плеч. Затем испытуемый поднимается на носки, сохраняя прямую осанку, и наклоняет туловище вперед, при этом голова приподнята и смотрит прямо перед собой. В этой позе на носках с наклоном туловища вперед испытуемому нужно простоять как можно дольше.

- челночный бег 4x9 м (с);

На дистанции в девяти метров устанавливаются конусы старта и финиша. Испытуемые встают на стартовую линию и принимают стартовую позицию. По команде "Марш!" они начинают бег до противоположной линии, касаются ее рукой, затем возвращаются на стартовую линию, разворачиваются и бегут повторно к противоположной линии, касаются ее рукой, разворачиваются и пробегают последний участок без касания финишной линии. Время замеряется при пересечении участником последней линии. В этом упражнении два человека стартуют одновременно.

- 3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с);

У испытуемого на гимнастическом мате начальное положение - упор присев. По сигналу он выполняет три кувырка вперед без остановки, после чего возвращается в исходное положение упор присев. Секундомер останавливается в момент, когда испытуемый принимает это положение. Результат измеряется в секундах, у испытуемого есть две попытки, лучший результат записывается в протокол.

Методы математической статистики. Цифровые данные исследования обрабатывали с применением компьютерной программы STATISTICA. Определяли среднее арифметическое (M), погрешность среднего арифметического ($\pm m$), достоверность различий с применением t -критерия Стьюдента.

2.2 Организация исследования

Исследование проводилось на базе МБУ Школа № 14 в период с сентябрь 2023 года по май 2024 года. Исследование было поделено на три этапа.

Первый этап проходил в период с сентября по октябрь 2023 года и заключался в анализе литературных источников по теме исследования. Нами были проанализированы научные статьи, методические и учебные пособия,

которые помогли в полной мере оценить состояние вопроса проблемы исследования. На первом этапе нами был сформулирован понятийный аппарат, составлено введение бакалаврской работы и первая глава.

Анализируемая научная литература показала, что в баскетболе координационные способности имеют большое значение, так как игроки постоянно выполняют резкие рывки, остановки, рывки в другую сторону, при этом баскетболистам приходится постоянно находиться в тесном взаимодействии с другими игроками, что требует хорошей пространственной ориентации, умения быстро реагировать и перестраивать свои движения.

Второй этап проходил в период с ноября 2023 по апрель 2024 года. Вторым этапом исследования включал педагогический эксперимент. В педагогическом эксперименте принимали участие две группы спортсменов-баскетболистов, как в контрольной, так и в экспериментальной группе было по 10 мальчиков 11-12 лет. Педагогический эксперимент включал проведение тестирования координационных способностей, тестирование было организовано как в начале исследования, так и в конце. Тестирование в начале исследования показало исходный уровень координационных способностей исследуемых групп, а тестирование в конце исследования помогло оценить влияние используемых средств на развитие координационных способностей. В процессе педагогического эксперимента экспериментальная группа баскетболистов занималась по предложенным нами комплексам упражнений, которые были включены в одно занятие в неделю. Контрольная группа спортсменов посещала учебно-тренировочные занятия согласно утверждённой программе тренера.

Третий этап проходил в мае 2024 года. На третьем этапе исследования производился математический анализ полученных результатов, вычислялась достоверность полученных данных, анализ влияния применяемых комплексов упражнений на развитие координационных способностей.

На данном этапе были сформулированы выводы по данному исследованию и оформлена бакалаврская работа, согласно утвержденным правилам.

Выводы по главе

Использование разнообразных методов научного исследования позволило получить ценные данные о влиянии координационных способностей на игровую эффективность баскетболистов. Анализ литературных источников позволил изучить существующие подходы к развитию координационных способностей в баскетболе, педагогическое наблюдение помогло определить особенности построения учебно-тренировочных занятий с юными баскетболистами, педагогический эксперимент позволяет оценить реальные результаты тренировочного процесса, а педагогическое тестирование и математическая обработка данных помогут объективно оценить уровень достигнутых результатов. В данной главе также подробно описана организация исследования бакалаврской работы, которая включала в себя три этапа. На каждом этапе исследования решались поставленные задачи.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Комплексы упражнений для тренировочных занятий с экспериментальной группой

Для оценки исходного уровня развития координационных способностей нами было проведено тестирование обеих групп баскетболистов по предложенным во 2 главе тестам. Полученные данные были математически обработаны и занесены в таблицу 1.

Таблица 1 – Результаты координационных способностей контрольной и экспериментальной групп в начале исследования

Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа		t	p
	M	m	M	m		
Ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения (с)	16,1	0,18	15,5	0,23	0,16	>0,05
Прыжки на скакалке на месте с двух ног (кол-во раз)	56,5	1,39	55,47	1,41	0,23	>0,05
Стойка на ноге по времени (с)	15,5	0,17	15,4	0,12	0,14	>0,05
Стойка на носках	16,4	0,24	15,4	0,28	0,24	>0,05
Челночный бег 4х9 м (с)	11,7	0,15	11,5	0,18	0,19	>0,05
3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с)	6,59	0,1	6,47	0,08	0,1	>0,05

Примечание: M - средняя арифметическая; m - ошибка среднего арифметического; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности.

Анализ результатов тестирования координационных способностей показал, что между группами нет достоверной разницы в показателях, следовательно, на начало педагогического эксперимента группы равны.

После тестирования координационных способностей у исследуемых групп, мы начали проводить учебно-тренировочные занятия с экспериментальной группой баскетболистов. Учебно-тренировочные занятия, на которых предлагались наши комплексы упражнений для развития координационных способностей, проходили один раз в неделю в четверг. Контрольная группа, состоящая из юных баскетболистов, не использовала на занятиях предложенные упражнения.

Занятия начинались с организации группы и объяснения содержания, после чего проводилась небольшая разминка и переходили к выполнению основных упражнений. При этом соблюдался принцип постепенного нарастания физиологической и эмоциональной нагрузки у занимающихся.

Для развития координационных способностей в баскетболе следует применять следующие средства на тренировочных занятиях:

- упражнения на равновесие включают стояние на одной ноге, прыжки с переходом с одной ноги на другую, тренировки на балансировочных платформах;
- упражнения на реакцию включают тренировки с мячом, быстрые перемещения и реакции на сигналы тренера;
- упражнения на точность движений включают метание мяча в корзину с различных дистанций и углов, тренировки на точность пасов и приема мяча;
- упражнения на скорость и ловкость включают быстрые перемещения по площадке, упражнения на увеличение скорости реакции и координации движений;

Тренировки на улучшение общей координации: включают различные комплексы упражнений, направленные на развитие всех аспектов координации - равновесие, реакция, точность, скорость и ловкость.

При подготовке к началу урока необходимо следовать следующим рекомендациям:

- подготовить заранее все необходимые инвентарь и оборудование для занятий, а также подготовить место для проведения занятий;
- проводить начало урока без промедлений, чтобы сохранить ритм и эффективность занятия;
- использовать общепринятую гимнастическую терминологию при выполнении строевых и общеразвивающих упражнений для более ясного понимания и инструкций;
- варьировать упражнения таким образом, чтобы они нагружали различные группы мышц и части тела;
- сочетать силовые упражнения с упражнениями на растяжение и расслабление, а также менять скорость выполнения упражнений для разнообразия;
- использовать подвижные игры как часть подготовки к баскетбольным тренировкам;
- начинать занятие с постановки целей и задач для более ясного представления спортсменами о том, что ожидается от занятия.

Для подготовительной части занятия нами был предложен следующий комплекс упражнений.

Упражнения в беге или ходьбе (комплекс № 1).

- ведение мяча в беге, в процессе ведения мяча делать передачу партнеру и принять передачу мяча от него;
- бросок мяча перед собой, во время полёта мяча выполнить хлопок;
- бросок мяча прямыми руками сзади, во время полета мяча выполнить хлопок, мяч поймать;
- бросок мяча перед собой, во время полета мяча выполнить хлопок руками перед собой и сзади;
- бросок мяча перед собой, хлопок руками под коленом;
- бросок мяча перед собой, присед, из положения приседа выполнить прыжок вверх и поймать мяч;

- ведение баскетбольного мяча с передачей мяча под ногами.

Комплекс упражнений для развития координационных способностей для основной части.

- спортсмен выполняет ведение мяча на месте, при ведении спортсмен прыгает на месте, выполняет прыжок на месте на 90°, 180° и 360°. Усложнить упражнение можно путем добавления второго мяча;
- спортсмен выполняет рывок вперед с ведением мяча на 5-6 метров, после берет мяч в руки и делает кувырок вперед, после кувырка продолжает ведение мяча;
- спортсмен выполняет рывок вперед с ведением мяча на 5-6 метров, после берет мяч в руки и делает кувырок вперед, после кувырка выполняет бросок в кольцо;
- спортсмен проводит серию прыжков через барьеры, высота барьеров 50 см, при этом продолжая вести мяч;
- спортсмен ведет мячи правой и левой рукой, при этом выполняет бег с высоким подниманием бедра;
- игроки разбиваются на пары и передают мяч друг другу на расстоянии 4-5 метров. Защитники пытаются перехватить мяч. Изначально упражнение выполняется на месте, затем в движении;
- игра в «пятнашки» с передачами. два игрока передают мяч друг другу, при этом пытаются запятнать других игроков, дотрагиваясь до них мячом, который у них в руках. Игрок, которого запятнали, присоединяется к ведущим;
- игроки прыгают через барьеры, передавая и ловя мяч во время прыжков. Каждый прыжок сопровождается передачей и ловлей мяча. Всего необходимо преодолеть от 10 до 12 стоящих друг за другом барьеров.

Для развития координационных способностей в баскетболе целесообразно применять игровые задания. В учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы были включены следующие игровые задания:

– вдогонку;

Игроки разбиваются на две команды. Одна команда начинает с мячом и пытается передавать его своим партнерам, передвигаясь по полю. Другая команда пытается догнать игроков с мячом и выдавить мяч у них. Если у игрока отбирают мяч, он становится на место и присоединяется к команде, которая ведет игру. Цель - передать мяч по всей площадке своим партнерам без того, чтобы его выдавили.

– выбивала в кругу;

Игроки становятся в круг, держа друг друга за руки. Два водящих игрока находятся вне круга. По сигналу начинается игра. Водящие игроки передают мячи друг другу и стараются попасть в игроков, находящихся внутри круга. Цель игры - выбить из игры как можно больше игроков внутри круга. Игрок, в которого попадает мяч, выбывает из игры. Игра продолжается в течение определенного времени (10 минут). Побеждает тот из двух водящих игроков, кто за это время выведет из игры большее количество игроков.

– обгони мяч;

Игроки разделяются на две команды и выстраиваются в две линии на противоположных сторонах площадки. Каждая команда держит по одному мячу. По сигналу начинается игра. Первый игрок из каждой команды начинает дриблинг мяча по направлению к цели противника. Цель игры - обогнать всех игроков противоположной команды и забросить мяч в корзину. Если игроку удастся обогнать всех игроков и забросить мяч, его команда получает очко. После успешного заброса или если мяч выходит за пределы площадки, игрок должен вернуться в конец своей линии, и следующий игрок начинает свой ход. Игра продолжается в течение определенного времени

(например, 10-15 минут). Побеждает та команда, которая за это время наберет большее количество очков.

– салки с передачами.

Игроки делятся на две команды и выстраиваются в две линии на противоположных сторонах площадки. Каждая команда держит по одному мячу. По сигналу начинается игра. Первый игрок из каждой команды начинает дриблинг мяча по направлению к цели противника. Цель игры - передать мяч своему партнеру в другой команде, чтобы он в последующем смог забросить мяч в корзину. После передачи мяча игрок должен быстро вернуться в конец своей линии. Если мяч попадает в корзину, команда получает очко, если не попадает, то команда не получает очко. Если мяч выходит за пределы площадки или перехватывается другой командой, игроки меняются местами и игра продолжается.

Отличительной особенностью применяемых нами средств заключалась в том, что были комплексы упражнений подбирались индивидуально, основываясь на показателях тестирования экспериментальной группы. Также особенностью применяемых средств является использование сложных прыжковых упражнений, сочетающихся с бросками и передачами мяча. При этом подобранные комплексы упражнений мы предлагаем использовать конкретными методами.

3.2 Анализ результатов исследования

Последним этапом педагогического эксперимента было проведение повторного тестирования координационных спорностей контрольной и экспериментальной групп спортсменов-баскетболистов. Для оценки влияния использованных комплексов упражнений на развитие координационных способностей было организовано тестирование по используемым ранее тестам. Полученные результаты были математически обработаны и представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты координационных способностей контрольной и экспериментальной групп в конце исследования

Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа		t	p
	М	m	М	m		
Ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения (с)	13,5	0,11	14,5	0,19	2,13	<0,05
Прыжки на скакалке на месте с двух ног (кол-во раз)	70,4	1,53	57,8	1,37	2,27	<0,05
Стойка на ноге по времени (с)	19,3	0,24	16,1	0,14	2,75	<0,05
Стойка на носках	20,5	0,33	16,2	0,3	2,63	<0,05
Челночный бег 4х9 м (с)	10,1	0,12	11,3	0,17	2,01	<0,05
3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с)	5,25	0,05	6,12	0,06	2,15	<0,05
Примечание: М - средняя арифметическая; m - ошибка среднего арифметического; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности.						

Математический анализ полученных результатов координационных способностей показал, что в экспериментальной группе показатели значительно изменились по сравнению с первым тестированием, в контрольной группе выявлен незначительный прирост в результатах. Анализ таблицы 2 также показывает, что в полученных данных присутствует достоверность $p < 0,05$.

Таким образом, полученные в ходе педагогического исследования результаты подтверждают, что применяемые комплексы упражнений действительно повышают уровень развития координационных способностей в баскетболе.

Для более качественной оценки влияния предложенных комплексов упражнений на развитие координационных способностей баскетболистов произведем детальный анализ по каждому тесту.

В результате педагогического эксперимента было выявлено, что экспериментальная группа значительно улучшила свои результаты в тесте ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения. Среднее время выполнения этого упражнения в экспериментальной группе юных баскетболистов сократилось с 16,1 секунд до 13,5 секунд, что является значительным прогрессом за выделенное на исследование время. В то же время, контрольная группа также продемонстрировала улучшение своих результатов, но в меньшей степени, так как время выполнения теста сократилось с 15,5 секунд до 14,5 секунд. Разница между показателями у исследуемых групп на конец эксперимента составила 1 секунду в пользу экспериментальной группы. В начале педагогического исследования результаты не отличались между группами, но к концу исследования статистический анализ показал значимые различия ($p < 0,05$), что свидетельствует об эффективности примененных комплексов упражнений. Статистические данные подтверждаются динамикой изменений, представленной на рисунке 1.

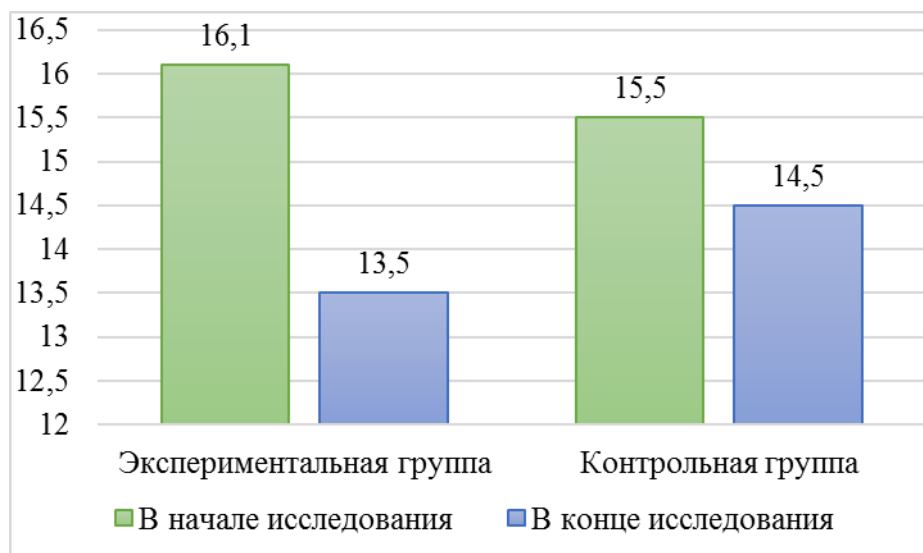


Рисунок 1 – Результаты теста ведение мяча ведущей рукой в беге с изменением направления движения (с) в процессе исследования

Проведенный анализ результатов контрольной и экспериментальной групп теста прыжки на скакалке на месте с двух ног (кол-во раз) показало, что баскетболисты из экспериментальной группы значительно улучшили свои результаты, увеличив количество прыжков с 56,5 до 70,4 раз. Это означает, что показатель вырос на 13,9 раз. В то же время баскетболисты из контрольной группы также повысили свои результаты, но в меньшей степени с 55,47 до 57,8 раз, что составляет прирост в 2,33 раза. При математическом анализе данных было обнаружено, что в начале исследования различия между группами не были статистически значимыми ($p > 0,05$). Однако к концу исследования были выявлены значимые различия ($p < 0,05$), что подтверждает эффективность воздействия применяемых комплексов упражнений на развитие координационных способностей в баскетболе. Для наглядного представления результатов, которые были получены в ходе исследования по данному тесту, представлены на рисунке 2.

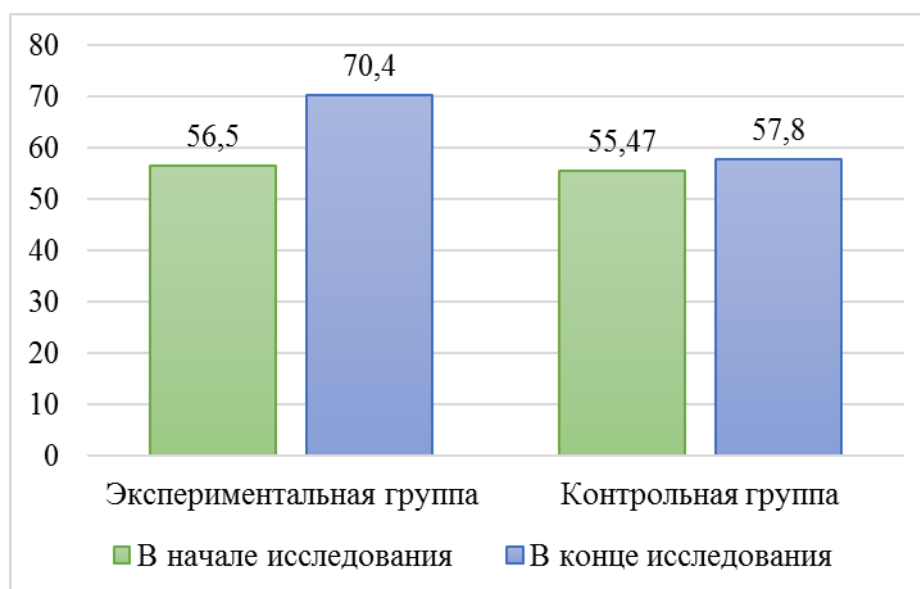


Рисунок 2 – Результаты теста прыжки на скакалке на месте с двух ног (кол-во раз) в процессе исследования

В результате анализа полученных данных по проведенному тесту стойка на ноге по времени (с) было выявлено, что обе группы, как

экспериментальная, так и контрольная, продемонстрировали положительную динамику в ходе исследования. Тем не менее, в конце исследования средний результат у участников экспериментальной группы был выше. В экспериментальной группе показатель времени стойки увеличился с 15,5 секунд до 19,3 секунд, в то время как в контрольной группе улучшение составило всего с 15,4 секунд до 16,1 секунд. Сравнивая прирост результатов в процессе педагогического эксперимента, было выявлено, что участники экспериментальной группы продемонстрировали более значительный прирост, равный 3,4 секунды, в то время как в контрольной группе этот показатель составил всего 0,2 секунды. Результаты подтверждают выдвинутую гипотезу о положительном влиянии предложенных комплексов упражнений. Стоит отметить, что при первом тестирования результаты не были статистически значимыми. Однако, полученные данные к концу педагогического эксперимента показали, что различия в результатах стали статистически значимыми. Динамика результатов показана на рисунке 3.

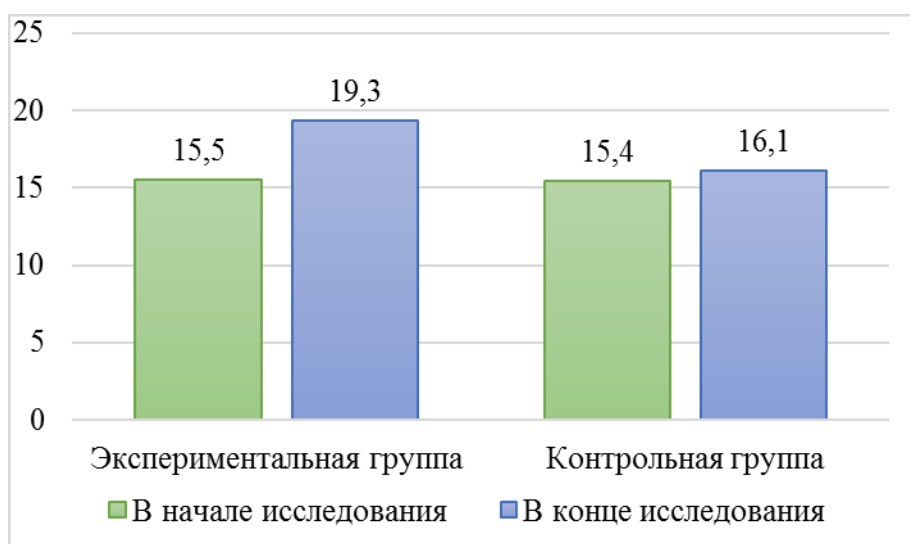


Рисунок 3 – Результаты теста стойка на ноге по времени (с) в процессе исследования

Результаты теста стойка на носках (сек), полученные в начале и в конце педагогического эксперимента, свидетельствуют о том, что применяемые на

учебно-тренировочных занятиях комплексы упражнений, действительно повышают уровень развития координационных способностей. По результатам повторного тестирования видно, что значительное улучшение в показателях наблюдается преимущественно у спортсменов экспериментальной группы, в то время как у контрольной группы баскетболистов прирост показателей незначителен. В экспериментальной группе среднее время выполнения увеличилось с 16,4 секунд до 20,5 секунд, а в контрольной группе баскетболистов с 15,4 секунд до 16,2 секунд. Разница результатов, полученных при повторном тестировании, между экспериментальной и контрольной группами составляет 4,3 секунды. Полученные результаты в конце исследования являются статистически значимыми, что подтверждает эффективность использованных упражнений в педагогическом процессе и поддерживает изначальную гипотезу исследования. Информация о динамике показателей наглядно представлена на рисунке 4.

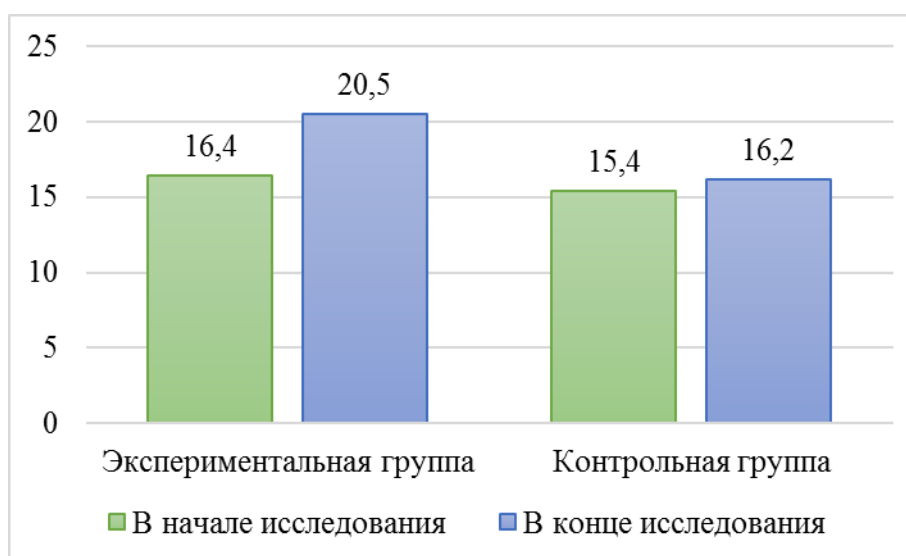


Рисунок 4 – Результаты теста стойка на носках (с) в процессе исследования

Результаты теста челночный бег 4х9 метров (с) в процессе исследования улучшились в обеих группах исследуемых баскетболистов,

однако, основываясь на полученных данных мы можем сказать, что прирост результатов в экспериментальной группе выше, по сравнению с контрольной группой баскетболистов. Данное утверждение основывается на том, что в экспериментальной группе улучшение показателей зафиксировано в 1,6 с, так как результаты улучшились с 11,7 с до 10,1 с. В контрольной группе баскетболистов прирост результатов составляет всего 0,2 сек, так как в ходе исследования результаты улучшились с 11,5 с до 11,3 с. Математический анализ полученных данных показал, что при первичном тестировании между исследуемыми группами не было достоверной разницы в показателях, а в конце исследования при повторном тестировании достоверная разница присутствовала, так как $p < 0,05$. Для наглядного представления полученных результатов нами был разработан рисунок 5.

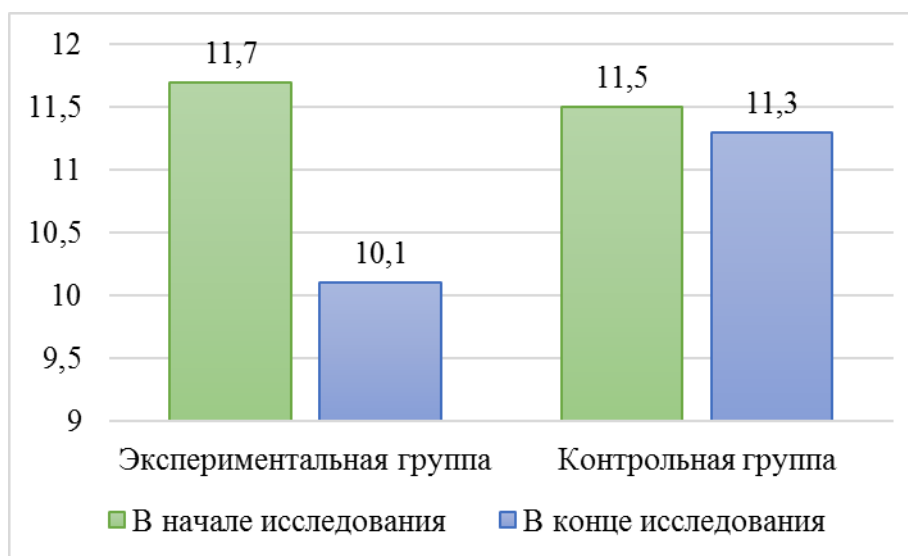


Рисунок 5 – Результаты теста челночный бег 4х9 метров (с) в процессе исследования

Исследуя результаты, полученные в ходе исследования, в тесте 3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с) мы установили, что на конец педагогического эксперимента контрольная группа баскетболистов уступает экспериментальной в показателях развития координационных способностей. После педагогического эксперимента с юными баскетболистами было

выявлено, что экспериментальная группа значительно улучшила свой результат при выполнении теста. Средний показатель времени в этой группе увеличился на 1,34 с, достигнув отметки 5,25 с. В то же время контрольная группа также продемонстрировала улучшение своих результатов, но в меньшей степени на 0,35 с, при этом средний показатель вырос до 6,12 с. Этот прирост показателей связан с применением комплексов упражнений, предложенных нами. Подтверждением эффективности предложенных средств служит статистически значимое различие между группами по критерию t-Стюдента, если в начале исследования различий не было ($p > 0,05$), то к концу исследования мы получили $p < 0,05$, что говорит о достоверности результатов. На рисунке 6 представлена динамика изменений показателей прыжка в длину.

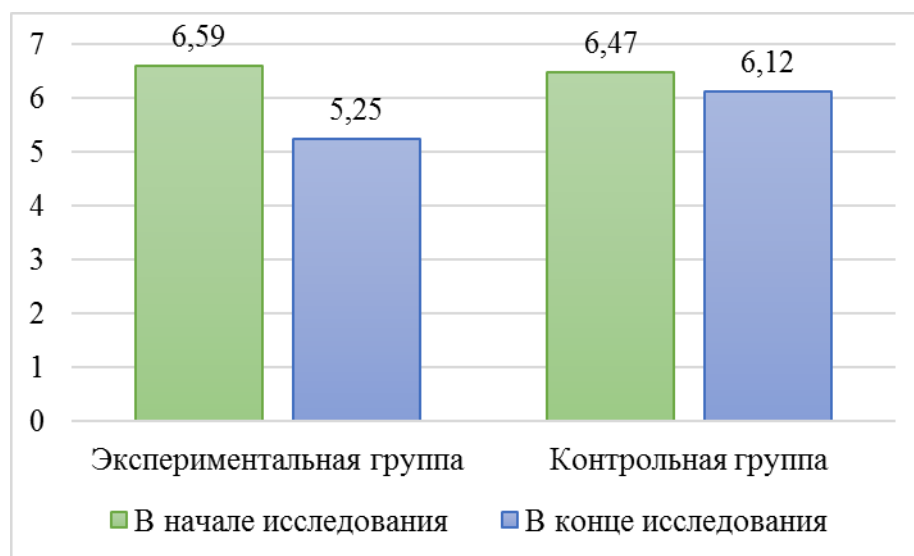


Рисунок 6 – Результаты теста 3 кувырка вперед с выходом в и.п. (с) в процессе исследования

Проведенный анализ полученных в ходе педагогического исследования результатов показал, что применяемые на учебно-тренировочных занятиях комплексы упражнений эффективны, так как, показатели координационных способностей в экспериментальной группе баскетболистов 11-12 лет действительно улучшились. Результативность применяемых комплексов

упражнений подтверждает так же математический анализ результатов, так как в конце педагогического исследования полученные данные статистически достоверны при $p < 0,05$. На основании полученных результатов выдвинутая в начале исследования гипотеза подтверждена.

Выводы по главе

В данной главе описан процесс педагогического эксперимента, который проводился с баскетболистами 11-12 лет контрольной и экспериментальной группы.

Проведенное тестирование в начале исследования не показало достоверных различий между контрольной и экспериментальной группой юных спортсменов, однако, при повторном тестировании в конце педагогического эксперимента мы установили, что результаты координационных способностей экспериментальной группы намного выше, чем результаты контрольной группы.

В процессе педагогического эксперимента нами были включены предложенные комплексы упражнений в учебно-тренировочный процесс баскетболистов экспериментальной группы, контрольная группа занималась по программе тренера по баскетболу.

Проведенное исследование показало, что предложенные нами комплексы упражнений действительно способствуют повышению уровню координационных способностей, так как в конце педагогического эксперимента показатели экспериментальной группы баскетболистов выше, чем показатели контрольной группы.

Заключение

Координационные способности играют важную роль в подготовке баскетболистов, поскольку они напрямую влияют на качество выполнения двигательных действий во время игры. В ходе исследования было установлено, что координация движений, равновесие, реакция имеют прямое отношение результативности в баскетболе.

В процессе педагогического исследования нами были сформулированы выводы:

- для оценки уровня развития координационных способностей у контрольной и экспериментальной группы юных баскетболистов необходимо было организовать тестирование. Оценивая полученные результаты, мы убедились в том, что группы подобраны правильно, так как математический анализ показал, что в начале исследования различия между группами не были статистически значимыми ($p > 0,05$);
- метод анализа научно-методической литературы помог подобрать комплексы упражнений для развития координационных способностей в баскетболе. Предложенные комплексы упражнений были использованы на учебно-тренировочных занятиях с экспериментальной группой баскетболистов на протяжении всего педагогического эксперимента по одному разу в неделю. На протяжении педагогического эксперимента контрольная группа баскетболистов выполняла равную нагрузку на учебно-тренировочных занятиях, но без включения предложенных комплексов упражнений;
- для оценки воздействия применяемых комплексов упражнений на развитие координационных способностей у юных баскетболистов, необходимо было организовать повторное тестирование. Полученные данные в конце педагогического исследования

показали, что экспериментальная группа спортсменов имеет уровень развития координационных способностей выше, чем контрольная группа баскетболистов, при этом установлено, что результаты экспериментальной группы практически не изменились за период педагогического эксперимента. Эффективность применяемых средств также доказывает математический анализ, так как в конце исследования результаты являются статистически достоверными при $p < 0,05$.

На основании результатов, которые были получены в процессе педагогического эксперимента, мы делаем вывод, что при использовании комплексов упражнений уровень координационных способностей у юных баскетболистов 11-12 лет будет повышаться, следовательно, выдвинутая в начале педагогического исследования гипотеза подтверждена.

Список используемой литературы

1. Агафонов А.И. Особенности физического развития школьников и студентов, занимающихся физкультурой и спортом // Здоровье населения и среда обитания. – 2020. – №. 3 (324). – С. 4-9.
2. Айзман Р.И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена (для бакалавров) / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова, Я.Л. Завьялова. - М.: КноРус, 2017. - 419 с.
3. Алексеева Е. Н., Колесников А. Р. Командные подвижные игры как средство развития координационных способностей юных баскетболистов //Наука и образование сегодня. – 2019. – №. 12 (47). – С. 62-63.
4. Баёва Н.А. Анатомия и физиология детей школьного возраста: учебное пособие / Н.А. Баёва, О.В. Погадаева. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2003. - 56 с.
5. Безруких М.М. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка) / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А Фарбер. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 416 с.
6. Ботяев В. Л. Координационные способности в системе отбора и прогнозирования успешной специализации в сложно-координационных видах спорта: методическое пособие / В. Л. Ботяев. - Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2016. - 104 с.
7. Вавилов А.Л. Развитие координационных способностей средствами баскетбольного фристайла / А. Л. Вавилов, А. В. Зайцев // Молодой ученый. – 2020. – № 25(315). – С. 458-462.
8. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник / И.В. Гайворонский. - М.: Академия, 2019. - 208 с.
9. Галкин Е. Ю. Анатомо-физиологические особенности развития подростков //проблемы и тенденции научных исследований в системе образования. – 2019. – С. 24.

10. Городничев Р.М., Облецова Т.А. О новых подходах в развитии координационных способностей у баскетболистов в возрасте 13-14 лет //Наука и спорт: современные тенденции. – 2019. – Т. 25. – №. 4. – С. 25-31.
11. Городничев Р. М. Физиология координационных способностей спортсменов: монография / Р. М. Городничев, В. Н. Шляхтов. - Москва: Издательство «Спорт», 2022. - 152 с.
12. Городничев Р.М. Физиология координационных способностей спортсменов: монография / Р. М. Городничев, В. Н. Шляхтов. – Москва: Спорт-Человек, 2022. – 152 с.
13. Горская И. Ю. Развитие и совершенствование координационных способностей спортсменов с учетом уровня квалификации и индивидуально-типологических особенностей: методические рекомендации / И. Ю. Горская, И. В. Аверьянов, А. М. Кондаков. - Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. - 79 с.
14. Дрепелев Р.А. Общая физическая подготовка: Методики развития координационных способностей. Общие положения: методические рекомендации / составители Р. А. Дрепелев [и др.]. – пос. Каравеево: КГСХА, 2019. – 33 с.
15. Зверев А.А. Аникина Т.А. Крылова А.В., Зефирова Т.Л. Физиология мышц: учебно-методическое пособие для студ. высш. учебн. заведений / Казань, КФУ, 2016. – 41 с.
16. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека [Электронный ресурс]: [с основами динамической и спортивной морфологии]: учеб. для вузов физической культуры / М. Ф. Иваницкий. - 12-е изд. - Москва: Спорт, 2016. - 624 с.
17. Иссурин В.Б. Координационные способности спортсменов: монография / В. Б. Иссурин, В. И. Лях. – Москва: Спорт–Человек, 2019. – 208с.

18. Каменская В.Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / ВГ Каменская. - СПб.: Питер, 2017. - 304 с.
19. Куликова М.Л. Средства развития ловкости, скоростных и координационных способностей как составляющих специальной физической подготовки баскетболистов / М. Л. Куликова, Ю. Д. Врублевский // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни : Сборник научных статей VIII Всероссийской очной научно-практической конференции с международным участием, Воронеж, 23–24 апреля 2019 года. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2019. – С. 444-447.
20. Лях В. И. Развитие координационных способностей в школьном возрасте //Физическая культура в школе. – 2018. – №. 3. – С. 20-25.
21. Лях В. И. Средства и методы развития координационных способностей //Физическая культура в школе. – 2018. – №. 4. – С. 8-12.
22. Маслюков А.В. Самостоятельные занятия по развитию координационных способностей: учебно-методическое пособие / А. В. Маслюков, Н. А. Захарова, Ю. В. Нечушкин. - Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. - 56 с.
23. Муратова Г. Р. О некоторых аспектах развития координационных способностей учащихся //Образование. Наука. Карьера. – 2018. – С. 48-51.
24. Облецова Т. А., Городничев Р. М. Развитие координационных способностей юных баскетболистов в возрасте 13-14 лет //Теория и практика физической культуры. – 2020. – №. 2. – С. 29-29.
25. Парыгина О. В. Координационные способности студентов при выполнении физических упражнений: методические рекомендации / О. В. Парыгина. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2017. - 38 с.
26. Петрушкина Н. П. Возможности оптимизации координационных способностей спортсменов / Н. П. Петрушкина, О. И. Коломиец, Ю. Плачи //

Современные технологии и оборудование для медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения и спортивной медицины: Материалы IV Международного конгресса VITA RENAV WEEK, посвященного 50-летию УралГУФК, Екатеринбург, 13–14 октября 2020 года. – Екатеринбург: Уральский государственный университет физической культуры, 2020. – С. 205-209.

27. Пивченко П.Г. Анатомия опорно-двигательного аппарата: учеб. пособие / П. Г. Пивченко, Н. А. Трушель, Д. В. Ковалева. – 2-е изд., доп. – Минск: БГМУ, 2011. – 147 с.

28. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. - М.: ИЦ Академия, 2019. - 384 с.

29. Серикова Ю.Н. Координационные способности: определение, основные подходы к изучению, современные средства и методы развития / Ю.Н. Серикова, В.А. Александрова, А.Ю. Нечаева //Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2018. – №. 6 (160). – С. 224-231.

30. Сидоров Д.Г. Развитие физических качеств в баскетболе [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пос. / Сидоров Д.Г., Погодин А.В., Щукин В.М.; Нижегород. гос. архитектур.- строит. ун-т.- Н.Новгород: ННГАСУ, 2022. – 46 с.

31. Солодовник Е. М. Методика определения уровня развития координационных способностей у баскетболистов //Вопросы педагогики. – 2020. – №. 6-1. – С. 286-289.

32. Сородоев Р.С. Анатомо-физиологические особенности развития подростков / Р. С. Сородоев // Матрица научного познания. – 2020. – № 11-2. – С. 40-43.

33. Якунина В. А. Развитие координационных способностей юных баскетболистов //Тезисы докладов XLVII научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного Федерального округа. – 2020. – С. 58-58.