

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)

Физкультурное образование

(направленность (профиль)/ специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Воспитание ловкости у школьников средних классов игровым  
методом»

Студент

В. Д. Шешуков

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.п.н., профессор М.В. Балыкин

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

Тольятти 2021

## Аннотация

на бакалаврскую работу Шешукова Вадима Дмитриевича  
на тему: «Воспитание ловкости у школьников средних классов игровым  
методом»

В настоящее время дети страдают от комплекса различных заболеваний, вызванных малоподвижным образом жизни, проводя свободное от учебы время, сидя за компьютером, смартфоном, телевизором. По статистике, до 75% школьников, вследствие отсутствия должной физической нагрузки, имеют низкий уровень физической подготовленности. От избыточной массы тела и ожирения, начиная с первой степени, страдает каждый пятый ребенок и подросток.

В качестве **объекта исследования** в работе выступает процесс развития ловкости на уроках по физической культуре у детей среднего школьного возраста. **Целью исследования** стало повышение уровня развития ловкости у школьников средних классов на уроках физической культуры игровым методом. В работе решен ряд важных задач: определен уровень развития ловкости у школьников средних классов; разработана экспериментальная методика, направленная на развитие ловкости у школьников средних классов игровым методом; выявлена эффективность методики, разработанной для развития ловкости у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры, экспериментальным путем.

Высока **практическая значимость** проведенного исследования, так как материалы исследования могут быть применены в учебно-воспитательном процессе учителями физической культуры.

**Структура бакалаврской работы.** Работа состоит из введения, 3 глав, заключения; содержит 12 таблиц, 9 рисунков; список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 49 страницах машинописного текста.

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Научно-теоретические основы проблемы исследования.....	7
1.1 Ловкость как физическое качество.....	7
1.2 Морфофункциональные особенности детей среднего школьного возраста.....	10
1.3 Способы оценки ловкости и двигательного-координационных способностей.....	14
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	20
2.1 Задачи исследования.....	20
2.2 Методы исследования.....	20
2.3 Организация исследования.....	25
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение.....	27
3.1 Экспериментальная методика, направленная на развитие ловкости у учащихся средних классов.....	31
Заключение.....	41
Список используемой литературы.....	43

## Введение

**Актуальность:** Школьное образование является обязательным в России, это зафиксировано в ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации». В свою очередь в школьные образовательные программы обязательно включаются занятия по физической культуре.

Однако, в настоящее время дети страдают от комплекса различных заболеваний, вызванных малоподвижным образом жизни, проводя свободное от сидячей учебы время, сидя за компьютером, смартфоном, телевизором. По статистике до 75% школьников страдают гиподинамией - уменьшением мышечного тонуса и силы, вследствие отсутствия должной физической нагрузки. От избыточной массы тела и ожирения, начиная с первой степени, страдает каждый пятый ребенок и подросток. Гиподинамия возникает на фоне уменьшения двигательного объема (гипокинезии) и за счет дегенерации мышц вызывает заболевания опорно-двигательного аппарата (сколиоз, патологическое увеличение естественных изгибов позвоночника). Поскольку в человеческом организме всё взаимосвязано, происходят расстройства метаболизма (ожирение, сахарный диабет, гормональные нарушения) и нарушения в работе сердечно-сосудистой системы (атеросклероз, сердечная недостаточность, кардиоваскулярный риск в более позднем возрасте).

Подобная неутешительная тенденция наблюдается, несмотря на то, что занятия по физической культуре в нашей стране присутствуют в достаточном количестве, министерство образования разрабатывает специальные государственные программы физического воспитания и следит за их выполнением, устанавливая, тем самым, программно-нормативные основы физической культуры.

Проблема заключается в недостаточной заинтересованности детей, и как следствие, плохой посещаемости занятий. Виной этому, на наш взгляд, является косность организации учебного процесса: его однообразность, излишняя нагрузка на учителей в виде канцелярской работы, отсутствие

необходимых условий (не отвечающие гигиеническим нормам помещения, отсутствие инвентаря), так и личные психологические факторы: психологические комплексы, апатия, различного рода зависимости. В итоге на бумаге, которую старательно оформлял учитель, план занятий может быть составлен корректно, но на деле не реализован.

Темой нашего исследования является ловкость, поскольку её развитие тесно связано с развитием интеллекта и личности. Ловкость развивается только с помощью координационно новых двигательных действий, поэтому требуется максимально разнообразное построение занятий, что решает проблему низкой заинтересованности детей в уроках по физической культуре.

Дополнительный довод в пользу занятий, направленных именно на развитие ловкости, состоит в изменчивости современных условий, которые предъявляют как никогда большие требования к обучаемости, креативности, скорости мышления, различным видам памяти, способности к концентрации и переключению внимания.

В мире современных технологий для выживания нужны не столько физические, сколько интеллектуальные способности, существенную долю которых успешно развивают тренировки ловкости. Также значительным является психологический эффект, вследствие физического и умственного совершенствования, заключающийся в повышении самооценки, которая способствует лучшей коммуникабельности, что является важнейшей предпосылкой успешности человека.

Таким образом, мы доказали актуальность развития ловкости у детей как одного из средств воспитания физически и интеллектуально развитого человека, а также содействие тренировочных занятий, направленных на развитие ловкости, повышению привлекательности для школьников уроков по физической культуре.

**Объект исследования:** процесс развития ловкости на уроках по физической культуре у детей среднего школьного возраста.

**Предмет исследования:** влияние экспериментальной методики на процесс развития ловкости на уроках по физической культуре у детей среднего школьного возраста.

**Цель исследования:** повышение уровня развития ловкости у школьников средних классов на уроках физической культуры.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что внедрение экспериментальной методики в образовательный процесс по физическому воспитанию будет способствовать более эффективному развитию ловкости у школьников среднего возраста.

Для достижения цели исследования решались следующие **задачи:**

- 1) Оценить уровень развития ловкости у школьников средних классов.
- 2) Разработать экспериментальную методику, направленную на развитие ловкости у школьников средних классов.
- 3) Определить эффективность методики, разработанной для развития ловкости у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры, экспериментальным путем.

**Методы исследования:**

- 1) Анализ научно-методической литературы.
- 2) Педагогическое наблюдение.
- 3) Контрольные испытания.
- 4) Педагогический эксперимент.
- 5) Методы математической статистики.

**Практическая значимость** состоит в применении экспериментальной методики учителями физической культуры в целях развития ловкости у школьников игровым методом.

**Структура бакалаврской работы.** Работа состоит из введения, 3 глав, заключения; содержит 12 таблиц, 9 рисунков; список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 49 страницах.

## **Глава 1 Научно – теоретические основы проблемы исследования**

### **1.1 Ловкость как физическое качество**

По определению Бернштейна Н. А.: «Ловкость состоит в том, чтобы суметь двигательно выйти из любого положения, найтись (двигательно) при любых обстоятельствах. Большое преимущество ловкости - её доступность» [5]. Она мирится с имеющимся телосложением и не требует выдающихся физических данных. Ловкость - это двигательная мудрость и с годами она имеет свойство накапливаться и удерживаться более других физических качеств.

Как пишет ученый: «Слово «ловкость» производно от корня «лов» - ловить. Первоначальное значение слова относится к охоте, промыслу, ловле зверя, птицы, рыбы. С течением времени значение слова расширилось и перенесено было на человека, но смысл его мало изменился с тех пор. Ловкость по-прежнему определяется как способность нашего тела к проворству, хватке, подвижности, гибкости» [5].

По Бернштейну Н. А., «...управление движениями (координация движений) – это, выбор между имеющимися степенями свободы подвижных устройств тела при выполнении движения; большинство движений происходит неосознанно, иначе даже самое простое движение требовало бы максимального напряжения внимания, а также степени свободы при выполнении движений разумно ограничивают спинной мозг с помощью мышечно-суставного чувства» [6].

Лях В.И., анализируя специальную литературу, пришел к выводу, что «...различные виды координационных проявлений человека, а также способность к научению новых двигательных действий и совершенствованию их усвоенных форм, недостаточно точно определяются понятием «ловкость»; поэтому, вместо существующего термина «ловкость», оказавшегося слишком многозначным, было введено понятие

«координационные способности» или же «двигательно-координационные способности» [49].

Также ученые стали говорить о системе таких способностей и необходимости дифференцированного подхода к их развитию.

Бернштейн Н. А. же придавал понятию «ловкость» отдельное значение и утверждал, что координационные способности определяют ловкость, а их, в свою очередь, - фоновая работа уровня тонуса (статокинетический тип движений - самый древний уровень, полностью управлявший животными до возникновения у них конечностей).

Под понятием «двигательно-координационные способности» Матвеев Л. П. понимает «...способность к целенаправленному координированию движений (согласование, соподчинение, организация их в единое целое) при построении и воспроизведении новых двигательных действий; способность к перестроению координации движений, изменяя параметры освоенного действия или переключаясь на иное действие под влиянием изменяющихся условий» [52].

Рассуждая о координационных способностях Матвеев Л. П. пишет: «Эти две стороны имеют взаимосвязь, но, одновременно с этим, они специфичны. Например, профессиональные гимнасты могут с успехом запоминать и воспроизводить сложные комбинации движений в привычных условиях, но, при изменении этих самых условий, не могут также качественно повторить комбинацию, теряются. Совершенно обратная ситуация с представителями игровых видов спорта, способными гибко варьировать действие в соответствии с изменяющимися условиями, но испытывающие затруднения в освоении иных форм координации движений» [51].

Рассматривая двигательную активность с физиологических позиций, Фомин Н.А. и Вавилов Ю.Н. пишут: «Координационные способности зависят от упорядочивающих свойств ЦНС и её пластичности. Во многом, эти способности определяются функциональными возможностями сенсорных



систем, и механизмами нервно-мышечной регуляции. Большое значение имеет и двигательный опыт человека. Можно сказать, что координационные способности, в качестве существенной частной составляющей, включают в себя способность точно соразмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений» [85].

Качество координационных способностей в некоторой мере зависит и от способности без излишних мышечных напряжений поддерживать позу и выполнять двигательные действия.

Согласно учению Волкова, Л.В.: «Существует тоническая и координационная напряженность. Тоническая (гипермиотония) характеризуется чрезмерным тетаническим напряжением мышц, поддерживающих позу, из-за неадекватной активности безусловнорефлекторных механизмов. Координационная напряженность предполагает включение в движение лишних для него мышц и закрепощенность движений, вследствие излишней активности мышечных сокращений» [12].

Чем лучше способность управлять мышцами, тем меньше латентное время расслабления (ЛВР), в идеале оно должно быть меньше латентного времени соращения (ЛВС). Эти показатели определяются миотометрами по разнице в твердости сокращенной и расслабленной мышцы.

Устойчивость позы осуществляется с помощью установочных рефлексов (статические и статокинетические) и регуляцией позы рецепторными системами (проприорецепторы) на основе врожденных и приобретенных координационных механизмов.

Особенность поддержания равновесия в различных условиях зависит от взаимодействия внешних и внутренних сил. Именно поэтому равновесие в статических позах и динамических упражнениях коррелируют слабо, поскольку эти виды деятельности предъявляют несколько отличающиеся требования к сенсорным коррекциям.

Особо благоприятными возрастными периодами являются детский, подростковый и юношеский возраст, и, хотя развитие координационных способностей как таковое не прекращается, влияние возрастных факторов со временем все больше подавляет процесс обучения новым движениям и вектор смещается на поддержание достигнутого уровня координационных способностей [12].

Согласно выводам Фарфель В.С.: «В среднем школьном возрасте процесс развития двигательно-координационных способностей должен решать следующие задачи:

1. расширение координационного базиса за счет фонда новых двигательных умений и навыков, определенных школьной программой для 5-8-х классов и на их основе дальнейшего разностороннего развития КС;

2. развитие специфических КС: способности к ритму, ориентация в пространстве, равновесие, произвольное расслабление;

3. воспитание специализированных психофизиологических восприятий и чувств (мяча, дистанции, снаряда), сенсомоторных реакций (быстрота и адекватность реагирования), мнемических и интеллектуальных процессов (оперативная двигательная память, быстрота и рациональность мышления)» [75].

## **1.2 Морфофункциональные особенности детей среднего школьного возраста**

К среднему школьному возрасту относятся дети 5-8-х классов, 11-15 лет, соответственно. Этот возраст можно считать подростковым, обычно с протеканием пубертатного периода (от латинского «pubertas» - половозрелость), или периода полового созревания. Для каждого индивида начало периода полового созревания индивидуально, и у девочек он почти всегда начинается раньше. Возраст начала полового созревания точно определить невозможно, поскольку существуют дети-акселераты

(акселеранты) - существенно обгоняющие нормально развивающихся сверстников и ретарданты - отстающие в физическом развитии.

В любом случае средний школьный возраст достаточно продолжительный период, чтобы половое созревание началось у всех здоровых детей. Для акселератов наиболее быстрое увеличение роста и прогресс физического развития наблюдается в 9-10 лет у девочек и в 11-12 лет у мальчиков, а у ретардантов половое созревание может задерживаться до 13-14 лет у девочек и 15-16 лет у мальчиков [86].

Половое созревание оказывает значительное влияние не только на физическое развитие, но и на характер подростка. Поэтому, стоит более подробно остановиться на его периодах:

- 1) Период детства у девочек продолжается до 8-10 лет, а у мальчиков - до 10-13 лет и характеризуется отсутствием вторичных половых признаков; на развитие влияют гормоны гипофиза (соматотропин) и щитовидной железы (тироксин и др.).
- 2) Препубертат и начало пубертата у девочек - до 9-12 лет, у мальчиков до 12-14 лет, когда начинают проявляться признаки полового созревания и основную роль играют гормоны гипофиза.
- 3) Первичная фаза пубертата, которая проходит у девочек до 13 лет, а у мальчиков до 15 лет, определяется активной выработкой половых гормонов (андрогенов и эстрогенов) при воздействии сигналов мозга на половые железы. Помимо половых, активизируются и другие железы внутренней секреции (щитовидная железа, надпочечники). Именно на этом периоде в норме происходит ростовой скачок, примерно на 4-9 см в год, а прибавка в весе достигает ежегодных 3-6 кг. Развиваются вторичные половые признаки: появление волос на теле соответственно половым особенностям, мутация голоса у мальчиков, развитие грудных желез и подкожной жировой клетчатки в области ягодиц и бедер у девочек.

4) Вторичная фаза пубертата (девочки 13-14 лет, мальчики 15-16 лет) в норме приводит репродуктивную систему в состояние окончательного развития. Примечательно, что девочки совершают ростовой скачок раньше, чем начинают формироваться вторичные половые признаки, у мальчиков же, наоборот. Активность половых гормонов на этом периоде максимальна, что отражается на поведении подростков не лучшим образом.

Вторая фаза пубертата завершается к 15 годам у девушек и к 17 годам у юношей, в результате чего наблюдается практически полное развитие первичных и вторичных половых признаков, а также репродуктивной системы организма. Остается лишь медленное окончательное окостенение и доразвитие скелета по мужскому и женскому типам: у мужчин - до 25 лет, у женщин - до 18-20 лет [88].

Также рассмотрим физиологические особенности и особенности систем организма в подростковом возрасте.

Количество крови и концентрация эритроцитов составляет, в среднем, 7% от массы тела и 4,5-5млн на мм<sup>3</sup>, как у взрослых. Рост сердца у мальчиков и девочек происходит равномерно, однако, в старшем подростковом возрасте (16-17 лет) он начинает опережать рост сосудов, что вызывает быструю утомляемость и повышенное кровяное давление. Пульс - примерно 80-90 сокращений; минутный объем крови - 2740мл; артериальное давление - 105-107/70-73 мм рт. ст.; у мальчиков давление выше, чем у девочек.

До 14 лет у девочек и до 17 лет у мальчиков наблюдается хороший потенциал для развития дыхательной системы. А половые различия в типе дыхания (мальчики – брюшной тип, девочки – грудной тип) появляются еще с 10-летнего возраста. Подростками плохо переносится кислородное голодание [89].

В связи с половым созреванием, повышается активность надпочечников, щитовидной железы, задней доли гипофиза. Кора надпочечников вырабатывает андрогены, обеспечивающие развитие

мускулатуры и вторичных половых признаков.

В 9-12 лет значительно увеличиваются взаимосвязи между корковыми центрами, за счет развития дендритов нейронов в горизонтальном направлении. Соответственно, к 13 годам существенно увеличивается способность к работе с информацией, тактическому мышлению, обучению новым двигательным действиям.

Кора головного мозга в этом возрасте оказывает более слабое тормозное воздействие на более примитивные низлежащие подкорковые структуры, что вызывает нестабильность и агрессивность поведения. Парадоксально, но, несмотря на созревание мозга, этот процесс временно приводит к затруднению обучения (в том числе, новым двигательным действиям) у девочек в 11-13 лет, а у мальчиков - в 13-15 лет.

Межполушарное взаимодействие временно ослабляется, усиливается роль правого (чувственного), вследствие чего, ухудшается роль второй (понятийной, воспринимающей слова) сигнальной системы на фоне доминирования первой. Поэтому, подростки лучше воспринимают информацию зрительно.

Антропова М. В., Кольцова М. М., Терехова Н.Т. высказываются по этому поводу следующим образом: «К 15-16 годам большинство подростков переходят от аудиального восприятия окружающего мира, к визуальному. Те подростки, которые не смогли перестроиться на визуальный тип, а остались кинестетиками или аудиалами, испытывают трудности в овладении школьной программой, так как в старших классах преобладают абстрактные, символические, графические методы обучения. Любая информация, идущая через центральную нервную систему, должна предварительно транслироваться в ведущую репрезентативную систему. Когда информация совпадает с ведущей репрезентативной системой, тогда дети хорошо ее запоминают. Если учитель переключается с ведущей репрезентативной системы ребенка на другую, то ребенок вынужден транслировать информацию в свою репрезентативную систему. Такая трансляция требует

временного отключения от реальности (ребенок в это время не слышит учителя), в результате, у него появляется серия пробелов в информации. Определение репрезентативной сенсорной системы позволит правильно выбрать методы обучения и повысить его эффективность» [1].

По завершении подросткового возраста, доминирующая роль обычно возвращается к левому полушарию и происходит созревание наиболее поздних третичных ассоциативных полей, обеспечивающих высшие психические функции в их наиболее сложных интеллектуальных и речевых проявлениях.

С 13-14 лет поле зрения у девочек становится больше, чем у мальчиков (до этого возраста примерно одинаковое). К 13 годам наступает полная зрелость коркового отдела зрительного анализатора, и как следствие, - более совершенная проприоцепция.

В 12-14 лет происходит фиксация поясничного отдела позвоночника, к 17 годам - окончательное окостенение таза (до этого возраста девочкам не рекомендуются резкие прыжки с высоты, а также обувь на высоких каблуках). Рост костей в длину опережает рост мышц, поэтому, мышцы растягиваются и подростки часто выглядят худощавыми, испытывая также трудности в координации движений (их угловатость).

По данным исследований Зациорского В. М., «...выносливость к динамической работе в 14 лет составляет 50-70%, к 16 годам увеличивается до 80%, от выносливости взрослого человека» [32].

В том же возрастном промежутке возрастает точность прыжков и метаний в цель. Быстрота особо возрастает у юношей в 15-16 лет, а у девочек достоверный ее прирост - в периоде 10-13 лет [1].

### 1.3 Способы оценки ловкости и двигательно-координационных способностей

Лях В.И., автор работы «Координационные способности: диагностика и развитие» пишет: «При оценке двигательно-координационных способностей используют **критерии** - измерители оценки уровня координационных возможностей и отдельных элементов, их составляющих. При определении критериев координационных способностей (КС) нужно отталкиваться от современных позиций физиологии и психологии активности, кибернетики, биомеханики физических упражнений, раскрывающих особенности поведения сложных систем, включая систему управления движениями, где ведущую роль играют критерии оптимальности и целенаправленности» [49].

Далее, профессор пишет: «В соответствии с этими главными критериями оценки КС считают следующие 4 основных *признака*: правильность, быстрота, рациональность и находчивость, которые имеют качественные и количественные характеристики:

**Правильность** выполнения движений имеет две стороны: качественную адекватность (приведение движений к намеченной цели) и количественную точность движений. Во всех случаях речь идет о целевой точности, связанной с успешным решением двигательной задачи. Эта точность может носить характер:

- финальный, относясь к конечному моменту совершаемого движения (синоним меткости);
- процессуальный, обнаруживаясь по направлению, протяжению, дозированию.

**Быстрота**, как признак оценки КС, выступает в виде скорости выполнения сложных, в координационном отношении, двигательных задач в условиях дефицита времени, скорости овладения новыми двигательными действиями (ДД), быстроты достижения заданного уровня точности или их

экономичности, быстроты реагирования в сложных условиях и т.д.

**Рациональность** ДД имеет так же качественную (целесообразность движений) и количественную (экономичность) стороны. Экономичность ДД двигательной деятельности является весьма специфичным признаком, поскольку можно отличаться высокой экономичностью в беге на средние и длинные дистанции, но не проявлять этого признака при осуществлении баллистических или спортивно-игровых двигательных действий. Она количественно характеризует соотношение результата деятельности и затраты на его достижение. Показатели экономичности зависят не только от эффективности техники ДД, но и от функциональных возможностей организма спортсмена.

**Находчивость** складывается из устойчивости (стабильности) к непредвиденным обстоятельствам, сбивающим воздействиям, отрицательно влияющим на двигательный навык, на его отдельные компоненты и детали и из инициативности (активная сторона находчивости), проявляющейся в поиске наилучших вариантов решения двигательной задачи» [47].

Однако, названные качественные и количественные критерии КС изолированно друг от друга встречаются крайне редко.

Матвеев Л. П., автор учебника «Общая теория спорта и ее прикладные аспекты» [51], пишет: «Более распространены так называемые **комплексные критерии**. В этом случае, занимающийся координирует свою двигательную деятельность сразу по нескольким критериям: скорости и экономичности; точности, быстроте и находчивости (технические приемы в игровых видах спорта или единоборствах, например, передачи в баскетболе). В качестве таких комплексных критериев оценки КС выступают показатели результативности выполнения действий, требовательных к координационным способностям.

КС специфично проявляются в реальных видах двигательной деятельности и в разных сочетаниях друг с другом, что нужно учитывать при выборе и разработке соответствующих методов их оценки, а также при



анализе показателей, полученных в результате исследований.

Существуют следующие **виды** КС: специальные, специфические и общие.

**Специальные КС** относятся к однородным группам целостных целенаправленных ДД, систематизированным по возрастающей сложности:

- в циклических движениях (ходьба, лазанье, бег, плавание и др.) и ациклические ДД (прыжки);
- в движениях манипулирования отдельными частями тела (прикосновение, укол, указание на предмет т.д.);
- в движениях перемещения вещей в пространстве (подъем тяжести);
- в баллистических двигательных действиях, направленных на дальность и силу метания.

**К специфическим КС** относятся способности воспроизведения, отмеривания и оценивания пространственных, временных и силовых параметров движений: к равновесию, ритму, быстрому реагированию, ориентированию в пространстве, быстрой перестройке двигательной деятельности.

**Общие КС** – это, совокупность потенциальных и реализованных возможностей человека, определяющих его готовность к оптимальному управлению любыми двигательными действиями» [51].

Максименко А.М. отмечает, что «...координационные способности зависят от скоростных, силовых и скоростно-силовых способностей, поэтому выделяет явные (абсолютные) и латентные (относительные) показатели. Например, челночный бег 3х10м покажет нам абсолютный показатель КС в циклических локомоциях, а определить относительные показатели можно по разнице между временем пробегания 3х10м и 30м: чем она меньше, тем лучше относительный показатель КС в беге» [50].

Холодов Ж., Кузнецов В., авторы учебника «Теория и методика физической культуры и спорта» [87] придерживаются собственного мнения,

что «...унифицированного показателя оценки координационных способностей не существует из-за комплексности, но относительно обобщенно их можно измерить с помощью таких показателей, как:

- время, затрачиваемое на освоение нового действия, либо на перестройку уже известного (чем меньше это время, тем при прочих равных условиях выше уровень развития координационных способностей);
- степень координационной сложности данного действия по экспертным оценкам или с помощью инструментального анализа (биомеханического, физиологического и т. д.);
- точность движений во времени, пространстве, по динамическим характеристикам (величине усилий);
- другие общие критерии оценки степени совершенства техники движений [87].

Самыми простыми и эффективными способами оценки физических качеств были и остаются двигательные тесты.



Рисунок 1 – Контрольные упражнения (тесты) для оценки уровня развития координационных способностей

Их преимущество состоит в доступности, а также возможности сравнить показатели с нормативами. Некоторые, из применяемых тестов, указаны на рисунке 1.

### **Выводы по главе**

Анализ научно-методической литературы по теме исследования подтвердил информацию о том, что ловкость - не просто физическое, а скорее психофизическое качество. Н. А. Бернштейн называл её двигательной находчивостью. Удивительное свойство ловкости в том, что она способна компенсировать недостаток других физических качеств, например, сила, быстрота и выносливость уже компенсируются за счет более рациональной и экономичной организации движений, а гибкость Н. А. Бернштейн считал составляющей ловкости, хотя сейчас её принято выделять в отдельное физическое качество.

Ловкость определяют упорядочивающие свойства ЦНС и её пластичность, а они, в свою очередь, зависят от функциональных возможностей сенсорных систем, механизмов нервно-мышечной регуляции и двигательного опыта человека. Благодаря накоплению двигательного опыта ловкость в определенной мере накапливается с возрастом, хотя сенситивным периодом её развития являются детский (7-11 лет) и постпубертатный (16-17 лет) возраст. Это вовсе не значит, что подросткам не стоит развивать ловкость. Понятие координационные способности шире, чем ловкость, поэтому, говоря про развитие ловкости, чаще имеют в виду именно их. В качестве **существенной частной составляющей** координационные способности включают в себя способность точно соразмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений. Соответственно, их уровень можно оценивать с помощью сложных биомеханических измерений при анализе движений, а можно использовать доступные двигательные тесты и разработанные к ним нормативы.

## **Глава 2 Задачи, методы и организация исследований**

### **2.1 Задачи исследования**

Для достижения цели исследования решались следующие **задачи**:

- 1) Оценить уровень развития ловкости у школьников средних классов.
- 2) Разработать экспериментальную методику, направленную на развитие ловкости у школьников средних классов.
- 3) Определить эффективность методики, разработанной для развития ловкости у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры, экспериментальным путем.

### **2.2 Методы исследования**

Методическая основа исследования представлена **методами**:

- 1) Анализ научно-методической литературы.
- 2) Педагогическое наблюдение.
- 3) Контрольные испытания.
- 4) Педагогический эксперимент.
- 5) Методы математической статистики.

**Анализ научно-методической литературы** по теме исследования подтвердил информацию о том, что ловкость - не просто физическое, а скорее психофизическое качество. Н. А. Бернштейн называл её двигательной находчивостью. Удивительное свойство ловкости в том, что она способна компенсировать недостаток других физических качеств, например, сила, быстрота и выносливость уже компенсируются за счет более рациональной и экономичной организации движений, а гибкость Н. А. Бернштейн считал составляющей ловкости, хотя сейчас её принято выделять в отдельное физическое качество.

Ловкость определяют упорядочивающие свойства ЦНС и её пластичность, а они, в свою очередь, зависят от функциональных возможностей сенсорных систем, механизмов нервно-мышечной регуляции и двигательного опыта человека. Благодаря накоплению двигательного опыта ловкость в определенной мере накапливается с возрастом, хотя сенситивным периодом её развития являются детский (7-11 лет) и постпубертатный (16-17 лет) возраст. Это вовсе не значит, что подросткам не стоит развивать ловкость: их мозг как раз становится готов воспринимать сложнокоординационные двигательные действия, появляются лишь только трудности, связанные с недостаточной длиной мышц по отношению к быстрорастущим костям и гормональное буйство подкорковых структур.

Понятие координационные способности шире, чем ловкость, поэтому, говоря про развитие ловкости, чаще имеют в виду именно их. Как пишет Лях В.И.: «В качестве существенной частной составляющей координационные способности включают в себя способность точно соразмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений» [49].

Соответственно их уровень можно оценивать с помощью сложных биомеханических измерений при анализе движений, а можно использовать доступные двигательные тесты и разработанные к ним нормативы.

**Педагогическое наблюдение** проводилось предварительно и имело цель оценки координационных способностей школьников: качество выполнения упражнений, мастерство в спортивных играх.

**Контрольные испытания** были подобраны таким образом, чтобы исследовать уровень абсолютных координационных способностей в различных локомоциях. Применены следующие *тесты*:

1) **Челночный бег 3x10м** (КС в циклических локомоциях): на расстоянии 10 метров друг от друга располагаются линии старта и финиша, в центре каждой линии располагается набивной мяч или любой соразмерный неподвижный предмет. Задача испытуемого - после высокого старта за соответствующей линией, пробежать первые 10м; оббежать мяч с любой

стороны; далее, при беге в обратную сторону также оббежать мяч на линии старта и финишировать, добежав до линии финиша.

Площадка для проведения теста челночный бег 3x10м. представлена на рисунке 2.

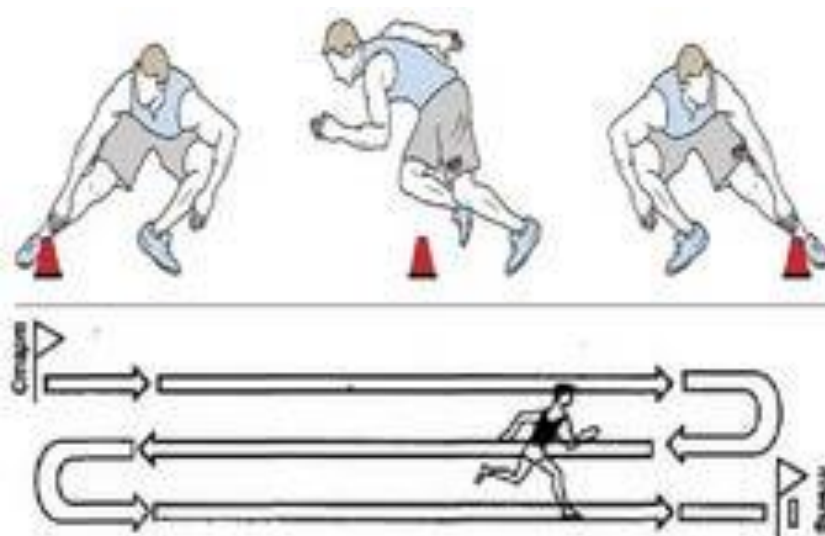


Рисунок 2 – Площадка для проведения теста челночный бег 3x10м.

Результат: количество секунд с точностью до десятых. Разрешается 2 попытки, при желании (учитывается лучший результат).

2) **Ведение баскетбольного мяча с изменением направления** (КС в спортивно-игровых ДД): ровная дорожка длиной 10м, разделенная вертикальными стойками, очерченными кругами диаметром 0,8м на отрезки по 2,5м. В начале и в конце дорожки - линии старта и финиша, соответственно. От испытуемого требуется после сигнала «Марш!», как можно быстрее провести баскетбольный мяч ведущей рукой, полностью обводя каждую из стоек. Результат: количество секунд с точностью до десятых. Если испытуемый теряет контроль над мячом, и он улетает на расстояние более 1 метра от очерченного вокруг стойки круга, то дается повторная попытка. Выполнение теста с ведением баскетбольного мяча изображено на рисунке 3.

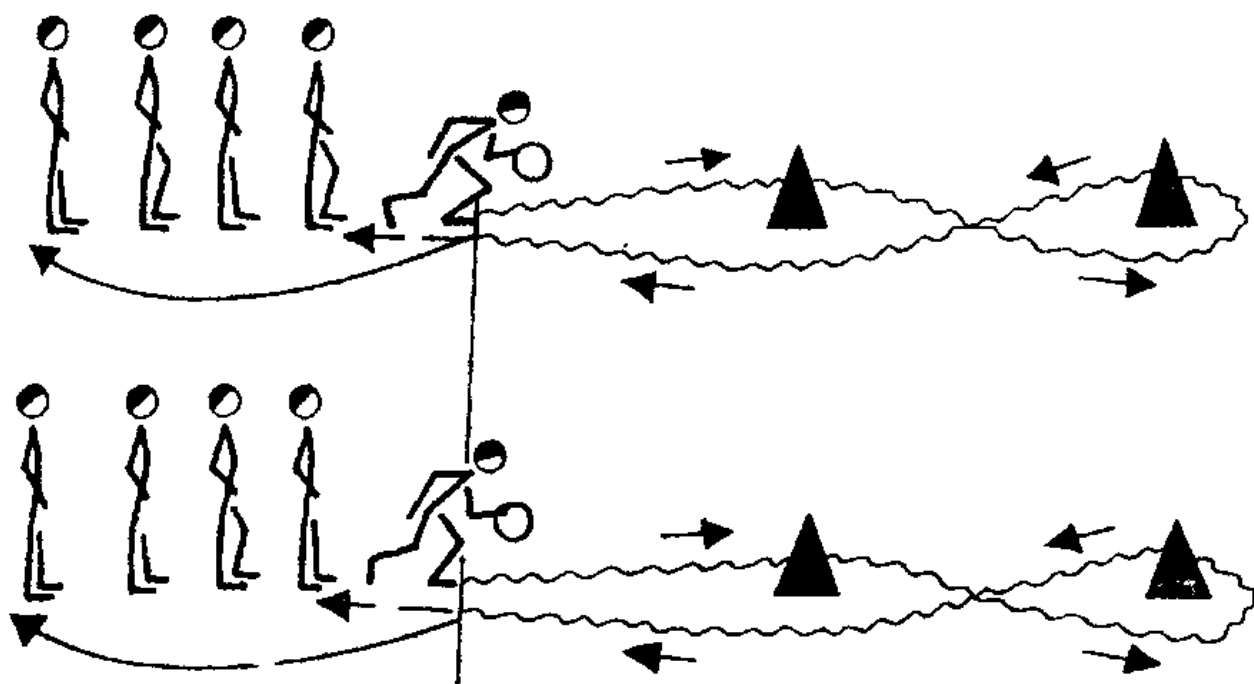


Рисунок 3 – Теста «ведение баскетбольного мяча с изменением направления»

3) тест - **Метание теннисного мяча на дальность из положения, сед ноги врозь** представлено на рисунке 4.

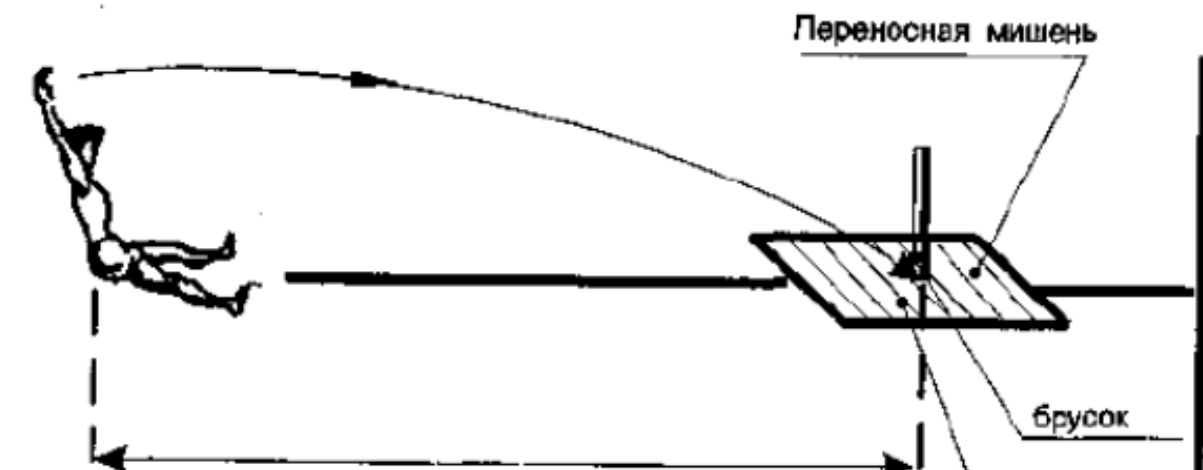


Рисунок 4 - Методика проведения теста метание теннисного мяча на дальность из положения, сед ноги врозь (переносная мишень не требуется)

Испытуемый принимает положение, сед ноги врозь и по команде «Можно!» выполняет метание теннисного мяча ведущей рукой под углом

около  $45^\circ$ . Результат: дальность приземления мяча от точки пересечения таза с точностью до 0,1 м.

**Педагогический эксперимент** представлял собой предварительное тестирование координационных способностей у экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп. Экспериментальную группу составили ученики и ученицы 6-го «А» класса (по 8 мальчиков и девочек), контрольную - аналогичный состав из 6-го «Б» класса.

Далее, во все занятия ЭГ была внедрена методика, направленная на развитие ловкости. Учащиеся КГ занимались по рабочей программе, разработанной ранее учителем физической культуры. После проведения занятий в течение 2 месяцев, данные двигательных тестов сравниваются отдельно у девочек и мальчиков на предмет наличия и достоверности положительных различий, для доказательства эффективности или отсутствия эффективности разработанной нами методики.

**Методы математической статистики** представлены определением достоверности различий среднеарифметических показателей у ЭГ и КГ с помощью t-критерия Стьюдента на экспериментальном уровне значимости 0,05 (5 %). Если значение t-критерия окажется больше порогового табличного значения (2,145 для 8 измерений в группе), то уровень значимости увеличится, то есть, уменьшится количество возможных ошибок в выборке. Например, если значение  $t=2,234$ , то экспериментальный уровень значимости равен  $P<0,05$  и переходит на следующий уровень 0,01 (1 % возможных ошибок в выборке).

Обратная ситуация, когда  $t$  меньше 2,145, тогда достоверность различия не доходит до уровня значимости в 0,05, что означает возможность более 5% ошибок в выборке и недостоверное различие на этом уровне  $P > 0,05$  [30].



### **2.3 Организация исследования**

Исследование проходило на базе МБОУ СОШ №58, г. о. Тольятти, в период с сентября 2020 года по сентябрь 2021 года. Всего в педагогическом эксперименте участвовало 32 ребенка. В двух ЭГ и КГ по 8 мальчиков и девочек из классов 6 «А» (ЭГ) и 6 «Б» (КГ), средний возраст которых составлял 13 лет.

#### **Основные этапы исследования:**

На **первом этапе** (сентябрь - ноябрь 2020 года) осуществлен анализ литературных источников, рассматривающих понятие ловкости, а также способы её оценки. На этом этапе была собрана методическая база исследования, и на основе данных из специальной литературы разработана экспериментальная методика, направленная на развитие ловкости у школьников средних классов.

**Второй этап** (декабрь 2020 года - май 2021 года) был посвящен проведению педагогического эксперимента, заключавшегося в предварительном тестировании уровня координационных способностей, введении в программу занятий ЭГ (6 «А» класс) экспериментальной методики. Через 2 месяца (по 3 урока в неделю) педагогического эксперимента, проведено итоговое тестирование тем же набором двигательных тестов.

На **третьем этапе** (июнь - сентябрь 2021 года) производилось сравнение полученных результатов с использованием методов математической статистики. На основе полученных данных были сделаны выводы об эффективности методики, даны заключительные практические рекомендации, а также исследование было оформлено по правилам оформления выпускной бакалаврской работы.

## **Выводы по главе**

Во второй главе бакалаврской работы сформулированы задачи исследования, решение которых необходимо для достижения поставленной цели; описан комплекс методов, позволивших получить и проанализировать объем научной информации: о физическом качестве - ловкость; о морфофункциональных особенностях детей среднего школьного возраста; о способах оценки ловкости и двигательно-координационных способностей.

На основании результатов проведенного тестирования участников исследования, разрабатывалась методика, направленная на развитие физического качества – «ловкость» с применением игрового метода и подвижных игр.

В главе описано содержание педагогического эксперимента (сроки, количество участников, их возраст, отличие методик, применяемых в экспериментальной и контрольной группах в учебно-воспитательном процессе урока «Физическая культура»), а также поэтапная организация исследования по заявленной теме.

### Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

В соответствии с общими принципами научного исследования в области физической культуры и спорта, при формировании групп, участвующих в педагогическом эксперименте, следует учитывать их однородность. Это значит, что нельзя объединять в одну группу и мальчиков, и девочек, так как в возрасте 13 лет половые различия уже вступили в силу. Именно поэтому, в нашем исследовании принимают участие 4 группы испытуемых.

До эксперимента мы проводили предварительное тестирование, результаты которого у мальчиков представлены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1 – Показатели тестирования мальчиков ЭГ, до эксперимента

№ п/п	Челночный бег 3x10м, сек	Ведение б. мяча, сек	Метание т. мяча, м
1	9,2	12,3	15,9
2	8,7	9,9	17,2
3	8,9	10,9	18,4
4	9,1	11,5	20,0
5	8,5	9,6	22,8
6	8,3	9,4	24,0
7	9,0	10,8	19,1
8	8,6	10,4	20,3

Среди тестируемых мальчиков неудовлетворительные результаты в челночном беге ( $>9,0$ сек) показали 25% испытуемых; в ведении баскетбольного мяча с изменением направления ( $>11,7$ сек) - один испытуемый; в метании теннисного мяча ( $< 17,8$  м) - 25% испытуемых.

**Высокие результаты** продемонстрировали: челночный бег ( $\leq 8,2$ сек) - никто из испытуемых, ведение баскетбольного мяча ( $\leq 9,5$  сек) - один, метание теннисного мяча ( $\geq 23,6$  м) – один школьник.

Это свидетельствует о среднем уровне развития координационных способностей и физической подготовленности испытуемых, однако, их недостаточно для отличного выполнения норматива.

Таблица 2 – Показатели тестирования мальчиков КГ, до эксперимента

№ п/п	Челночный бег 3x10 м, сек	Ведение б. мяча, сек	Метание т. мяча, м
1	8,2	10,2	21,3
2	9,1	11,6	16,4
3	9,2	11,8	18,3
4	8,7	9,8	19,6
5	8,9	10,0	21,9
6	8,8	11,6	20,9
7	8,5	9,7	19,1
8	8,7	10,3	18,2

Среди мальчиков контрольной группы неудовлетворительные результаты в челночном беге ( $>9,0$ сек) показали также 25% испытуемых; в ведении баскетбольного мяча с изменением направления ( $>11,7$ сек) - один испытуемый; в метании теннисного мяча ( $< 17,8$  м) – один школьник.

Высокие результаты: челночный бег ( $\leq 8,2$ сек) - один испытуемый, ведение баскетбольного мяча ( $\leq 9,5$  сек) - никто из испытуемых, метание ( $\geq 23,6$  м) никто из испытуемых.

Таблица 3 – Сравнение средних результатов, показанных мальчиками ЭГ и КГ, до эксперимента

Тесты	ЭГ			КГ			Разница	t	P
	М	$\sigma$	m	М	$\sigma$	m			
Челночный бег 3x10 м, сек	8,79	0,31	0,11	8,76	0,32	0,11	0,03	0,16	$> 0,05$
Ведение б. мяча, сек	10,6	0,99	0,35	10,62	0,89	0,31	0,02	0,05	$> 0,05$
Метание т. мяча, м	19,71	2,71	0,96	19,46	1,85	0,65	0,25	0,22	$> 0,05$

Где  $M$  обозначает среднее арифметическое,  $\delta$  - среднеквадратическое отклонение,  $m$  - ошибку среднего арифметического,  $t$  - критерий Стьюдента, а  $P$  - достоверность различия.

Сравнение показателей мальчиков, полученных до эксперимента, свидетельствует о том, что между группами отсутствует достоверное различие, результаты средних показателей в каждом из тестов низкие.

Результаты, показанные до эксперимента девочками – участницами исследований внесены в таблицы 4 – 6.

Таблица 4 – Показатели тестирования девочек ЭГ, до эксперимента

№ п/п	Челночный бег 3x10 м, сек	Ведение б. мяча, сек	Метание т. мяча, м
1	8,9	12,3	15,4
2	10,2	13,1	9,5
3	9,4	12,6	14,0
4	9,1	11,8	12,8
5	8,7	10,6	13,4
6	9,9	12,5	8,9
7	10,0	13,4	8,1
8	9,6	11,1	8,7

Среди девочек экспериментальной группы **неудовлетворительные результаты** в челночном беге ( $>9,6$ сек) показали три испытуемые; в ведении баскетбольного мяча с изменением направления ( $>12,8$ сек) – 25% испытуемых; в метании теннисного мяча ( $< 10,1$  м) – 50% участниц.

**Высокие результаты:** челночный бег ( $\leq 8,6$ сек) – никто из участниц, ведение баскетбольного мяча с изменением направления ( $\leq 11,2$ сек) – 25% школьниц, метание теннисного мяча ( $\geq 14,1$ м) - одна девочка.

Среди девочек контрольной группы **неудовлетворительные результаты** в челночном беге ( $>9,6$ сек) показали пять испытуемых; в ведении баскетбольного мяча с изменением направления ( $>12,8$ сек) - три испытуемые; в метании теннисного мяча ( $< 10,1$ м) – три участницы.

Таблица 5 – Показатели тестирования девочек КГ, до эксперимента

№ п/п	Челночный бег 3x10 м, сек	Ведение б. мяча, сек	Метание т. мяча, м
1	9,9	13,0	10,1
2	9,7	12,4	10,5
3	10,1	13,6	8,9
4	10,0	9,2	10,5
5	8,7	10,6	13,4
6	8,8	11,2	15,9
7	9,8	12,9	8,5
8	9,3	11,9	9,2

**Высокие результаты:** челночный бег ( $\leq 8,6$ сек) - никто из испытуемых, ведение баскетбольного мяча с изменением направления ( $\leq 11,2$ сек) – три девочки, метание теннисного мяча ( $\geq 14,1$ м) – одна участница.

Таблица 6 – Сравнение средних результатов, показанных девочками ЭГ и КГ до эксперимента

Тесты	ЭГ			КГ			Разница	t	P
	М	$\sigma$	m	М	$\sigma$	m			
Челночный бег 3x10м, сек	9,47	0,54	0,19	9,54	0,54	0,19	0,07	0,23	> 0,05
Ведение б. мяча, сек	12,18	0,96	0,34	11,85	1,45	0,51	0,33	0,53	> 0,05
Метание т. мяча, м	11,35	2,85	1,01	10,88	2,53	0,89	0,47	0,35	> 0,05

Девочки лидируют по количеству высоких результатов, но также еще более значительно - по количеству неудовлетворительных показателей, значит, они в целом, оказались хуже подготовлены, нежели мальчики. Отдельные хорошие результаты можно обосновать наличием большего двигательного опыта.

### 3.1 Экспериментальная методика, направленная на развитие ловкости у учащихся средних классов

Лучше всего развитие ловкости обеспечивают упражнения с динамично изменяющимися условиями. В рамках школьной программы – это, спортивные игры и подвижные игры, применяемые в младших классах, арсенал которых зачастую слишком беден, чтобы поддерживать интерес детей и постоянно обеспечивать разучивание координационно новых движений. Поэтому, реализуя экспериментальную методику, первой ее составляющей сделали подвижные игры [8].

На рисунке 5 представлена карточка игры «Перестрелка». Площадка для игры разделена пополам линией. В каждой половине располагаются команды. Мяч вводится в игру методом жеребьевки, и задача игроков – осалить участника «вражеской» команды броском мяча (считается только попадание с лета). Мяч, отскочивший от площадки, можно подобрать и использовать для атаки игроков другой команды, а также передать участнику своей (бегать с мячом нельзя, максимум 2 шага). Осаленные игроки встают за лицевой линией площадки (позади противников) и помогают их выбивать (если мяч попал за пределы площадки и удалось его подобрать быстрее противника, или же передан по воздуху от игрока своей команды) [4].

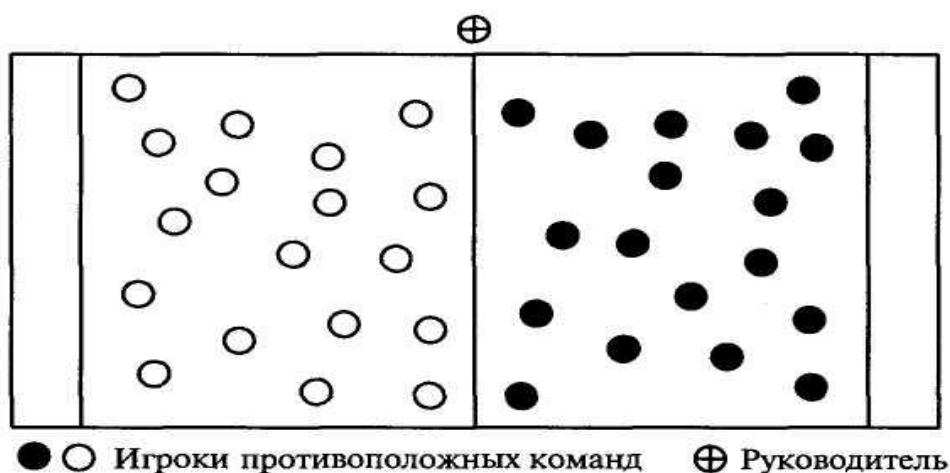


Рисунок 5 – Карточка игры "Перестрелка"

**Лемуры.** На одной площадке располагаются игроки обеих команд, сзади за пояс у каждого игрока заправлена ленточка, соответствующая цвету своей команды. Задача одной команды вытянуть ленточки у всех игроков другой. Вначале, команды располагаются на противоположных сторонах площадки, действия начинаются после условного сигнала. Игра очень динамична и повторяется несколько раз подряд.

**7-ур.** Все игроки располагаются в кругу, выбирается любой первый игрок, который называет номер «Один», и далее игроки по часовой стрелке называют по порядку цифры до шести, а седьмой кладет правую ладонь на макушку и говорит: «Севен-ап». После чего, постепенно водящий (преподаватель) заменяет цифры любыми действиями. Если игрок ошибается или не выполняет действие 2 секунды, то водящий говорит: «Следующий», а игрок делает шаг назад, при этом, следующий за ним игрок должен воспроизвести действие за него. Побеждает игрок, который ни разу не сделал шаг назад. Данная игра малоподвижна и предъявляет особые требования к памяти и скорости мышления.

Следующей составляющей экспериментальной методики были **специальные упражнения** для развития координационных способностей в определенных видах движений. Согласно рекомендациям профессора Ляха В.И., данных в «Комплексной (примерная) программе по физическому воспитанию учащихся 1-11 классов общеобразовательной школы» [47], «для развития ловкости следует применять:

**Беговые упражнения:**

- переход с бега на месте на бег по прямой;
- бег по прямой и с разворотом по сигналу — обратном направлении;
- спиной вперед с оббеганием стоек;
- из и.п. сед спиной вперед/упор лежа по сигналу стартовое ускорение;
- повороты в беге на 360 градусов;



- ускорение после кувырка;
- различные виды обычного бега: с высоким подниманием бедра, захлестыванием голени, спиной вперед, змейкой, скрестным шагом.

#### **Упражнения с мячами:**

- различные передачи теннисных мячей в парах со сменой ведущих рук (из-за головы, ударом об пол, снизу-вверх, из-за спины);
- передачи теннисных мячей в кругу, где мяч проходит через каждого участника с последующим увеличением количества мячей;
- ведения баскетбольного мяча, обеими руками (по прямой, змейкой, с обводом препятствий, обеими руками поочередно, спиной вперед).
- прыжки через скакалку (на одной и двух ногах, ноги врозь-вместе, назад, двойные, боком, с поворотом на 90°).

#### **Упражнения в виде полосы препятствий:**

- перепрыгивание боком через гимнастические скамейки;
- подлезание под легкоатлетический барьер;
- тройной кувырок вперед на матах;
- броски теннисного мяча в стену с отскоком и ловлей;
- ходьба «каракатицей»;
- прохождение координационной дорожки классическим способом (поочередно ноги врозь и на следующем квадрате в том же порядке поочередно вместе).

Результаты тестирования, показанные мальчиками после эксперимента, внесены в таблицы 7 – 9.

У мальчиков ЭГ после эксперимента неудовлетворительные результаты во всех тестах отсутствуют.

**Высокие результаты достигнуты:** в челночном беге ( $\leq 8,2$  сек) - двумя испытуемыми, в ведении баскетбольного мяча с изменением направления

( $\leq 9,5$ сек) – пятью испытуемыми, в метании теннисного мяча ( $\geq 23,6$ м) - двумя участниками.

Данные результаты свидетельствует о положительном влиянии экспериментальной методики на повышение показателей ловкости и координационных способностей у мальчиков.

Таблица 7 Показатели тестирования мальчиков ЭГ, после эксперимента

№ п/п	Челночный бег 3x10 м, сек	Ведение б. мяча, сек	Метание т. мяча, м
1	8,8	10,6	18,9
2	8,3	9,5	19,6
3	8,2	9,4	20,2
4	8,6	10,7	21,3
5	8,4	9,0	24,8
6	8,1	9,2	23,6
7	8,8	10,2	21,1
8	8,3	9,4	23,3

Таблица 8 – Показатели тестирования мальчиков КГ, после эксперимента

№ п/п	Челночный бег 3x10 м, сек	Ведение б. мяча, сек	Метание т. мяча, м
1	8,4	10,1	21,1
2	9,0	11,7	16,9
3	9,1	12,0	17,7
4	8,8	9,7	20,1
5	8,7	9,9	21,8
6	8,9	11,2	21,3
7	8,7	9,9	20,5
8	9,0	10,4	19,1

Среди мальчиков контрольной группы после эксперимента **неудовлетворительные результаты** в челночном беге ( $>9,0$  сек) были показаны одним участников; в ведении баскетбольного мяча с изменением направления ( $>11,7$  сек) также продемонстрирован одним испытуемым; в метании теннисного мяча ( $<17,8$ м) – низкий показатель - у двоих мальчиков.

**Высоких результатов** не добился никто из мальчиков контрольной группы: челночном бег ( $\leq 8,2$ сек); ведение баскетбольного мяча с изменением направления ( $\leq 9,5$  сек); метание теннисного мяча ( $\geq 23,6$  м).

Показатели у испытуемых КГ улучшились, хотя и довольно незначительно, но, они не проявили особой заинтересованности в выполнении двигательных тестов, с чем и связано полное отсутствие высоких результатов.

Таблица 9 – Сравнение средних показателей тестирования у мальчиков ЭГ и КГ, после эксперимента

Тесты	ЭГ			КГ			Разница	t	P
	М	$\sigma$	m	М	$\sigma$	m			
Челночный бег 3x10 м, сек	8,44	0,27	0,09	8,83	0,23	0,08	0,39	3,14	< 0,05
Ведение б. мяча, сек	9,75	0,65	0,23	10,61	0,9	0,32	0,86	2,2	< 0,05
Метание т. мяча, м	21,6	2,09	0,74	19,81	1,77	0,62	1,79	1,85	> 0,05

Достоверное различие удалось получить в двух тестах, а в тесте с метанием теннисного мяча мальчики ЭГ значительно увеличили «перевес» в свою сторону. С этого момента результаты уже можно считать для мальчиков вполне успешными.

Результаты, показанные после педагогического эксперимента девочками – участницами исследований, внесены в таблицы 10 – 12.

Таблица 10 – Результаты тестирования, показанные девочками ЭГ после эксперимента

№ п/п	Челночный бег 3x10 м, сек	Ведение б. мяча, сек	Метание т. мяча, м
1	8,6	10,9	15,0
2	9,2	11,2	11,1
3	8,9	10,5	14,6
4	8,8	11,2	13,9
5	8,5	10,5	14,1

6	9,4	11,3	10,2
7	9,2	11,9	9,8
8	8,9	10,7	12,5

Среди девочек экспериментальной группы после эксперимента **неудовлетворительные результаты** в челночном беге ( $>9,6$ сек) и ведении баскетбольного мяча с изменением направления ( $>12,8$  сек) не показал никто, а в метании теннисного мяча ( $<10,1$ м) - всего одна участница.

**Высокие результаты** продемонстрированы в тестах: челночный бег ( $\leq 8,6$ сек) - две школьницы, ведение баскетбольного мяча с изменением направления ( $\leq 11,2$ сек) - 75% испытуемых, метание теннисного мяча ( $\geq 14,1$ м) – три участницы исследования.

Результаты у девочек экспериментальной группы значительно улучшились в челночном беге, а в остальных тестах неудовлетворительные показатели, в целом, не показаны ни одной из школьниц.

Таблица 11 – Результаты тестирования, показанные девочками КГ, после эксперимента

№ п/п	Челночный бег 3x10 м, сек	Ведение б. мяча, сек	Метание т. мяча, м
1	9,9	13,0	10,5
2	9,7	12,4	10,7
3	10,1	13,6	9,3
4	10,0	9,9	10,9
5	8,7	11,3	13,8
6	8,8	11,7	15,5
7	9,8	12,5	9,1
8	9,3	11,9	9,8

Среди девочек контрольной группы после эксперимента **неудовлетворительные результаты** в челночном беге ( $>9,6$ сек) показали пять испытуемых, в ведении баскетбольного мяча с изменением направления

(> 12,8 сек) – три участницы, в метании теннисного мяча (<10,1м) – одна школьница.

**Высокие результаты:** челночный бег ( $\leq 8,6$ сек) - нет, ведение баскетбольного мяча с изменением направления ( $\leq 11,2$ сек) – одна участница, метание теннисного мяча ( $\geq 14,1$ м) – одна девочка.

Результаты стабилизировались, но, в целом, наблюдается их ухудшение.

Таблица 12 – Сравнение средних показателей тестирования у девочек ЭГ и КГ, после эксперимента

Тесты	ЭГ			КГ			Разница	t	P
	М	$\sigma$	m	М	$\sigma$	m			
Челночный бег 3x10 м, сек	8,94	0,31	0,11	9,54	0,54	0,19	0,6	2,71	< 0,05
Ведение б. мяча, сек	11,2	0,47	0,17	12,04	1,13	0,4	0,84	2,33	< 0,05
Метание т. мяча, м	12,65	2,05	0,73	11,2	2,27	0,8	1,45	1,34	> 0,05

При сравнении показателей у девочек наблюдается та же картина, что и у мальчиков: достоверное различие в первых двух тестах, и, хотя и значительное, но недостоверное в тесте с метанием теннисного мяча. Полагаем, что это связано с недостаточным количеством упражнений на развитие гибкости и подвижности в плечевых суставах, которые безусловно влияют на дальность в неестественном для броска исходном положении – сед, ноги врозь.

Также различия между группами отражены графически: на рисунке 6 показатели мальчиков ЭГ и КГ до эксперимента, на рисунке 7 – результаты, показанные мальчиками после педагогического эксперимента.

На рисунке 6 видно практически полное равенство групп, что и необходимо обеспечивать при формировании равнозначной выборки для участия в педагогическом эксперименте.

Рисунок 7 демонстрирует появившиеся различия в пользу ЭГ, где уменьшение времени челночного бега отражается как меньший показатель, а увеличение дальности броска идет в «плюс».

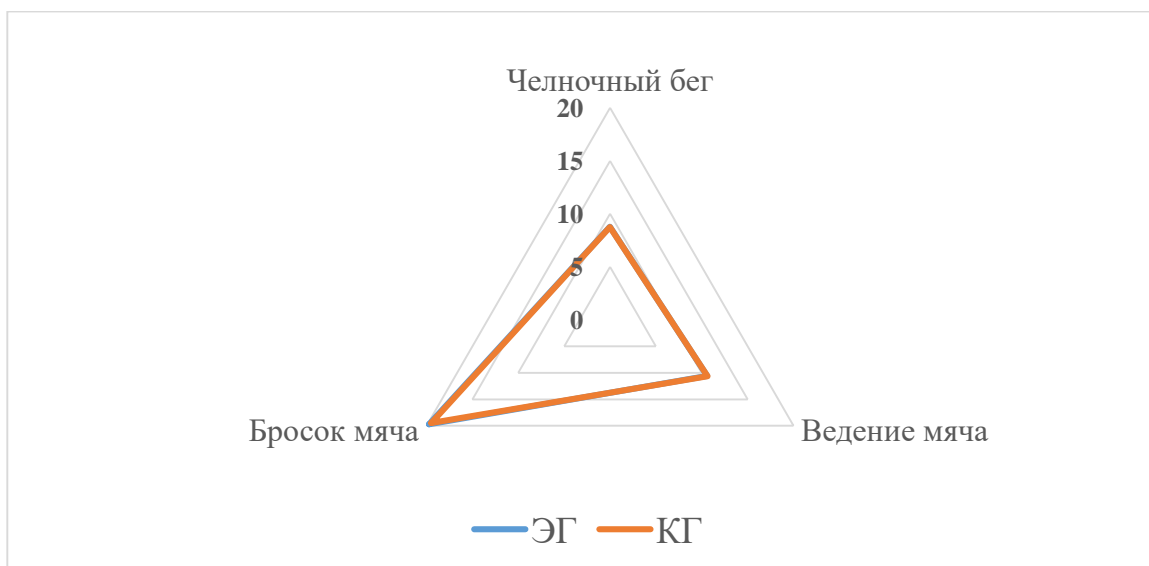


Рисунок 6 – Сравнение средних показателей тестирования мальчиков ЭГ и КГ до эксперимента

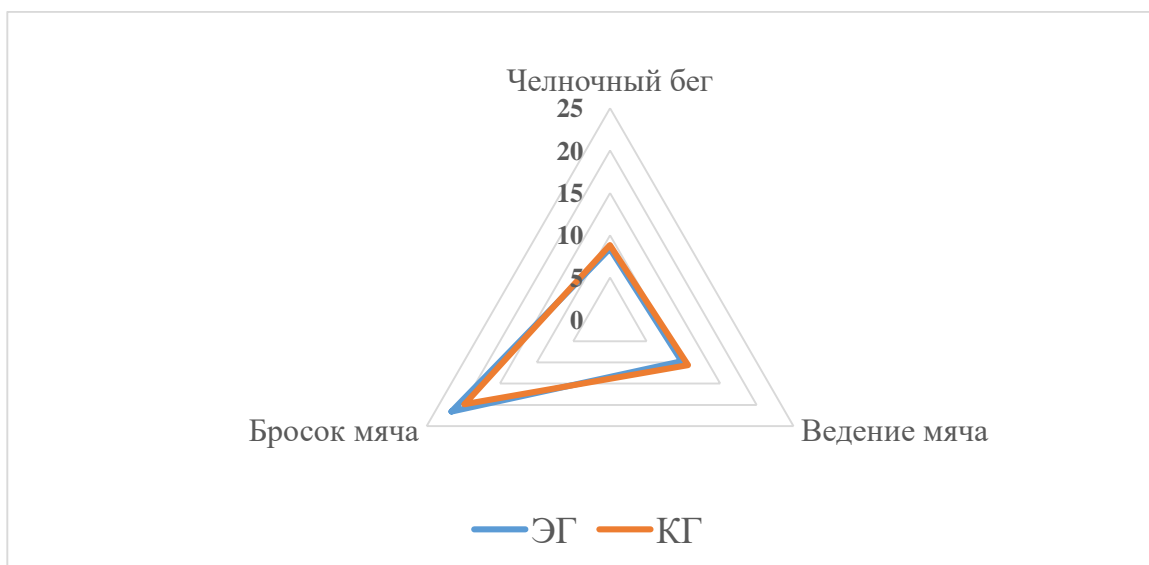


Рисунок 7 – Сравнение средних показателей тестирования мальчиков ЭГ и КГ после эксперимента

Различия между группами девочек отражены графически на рисунке 8 – до эксперимента и на рисунке 9 – после педагогического эксперимента.

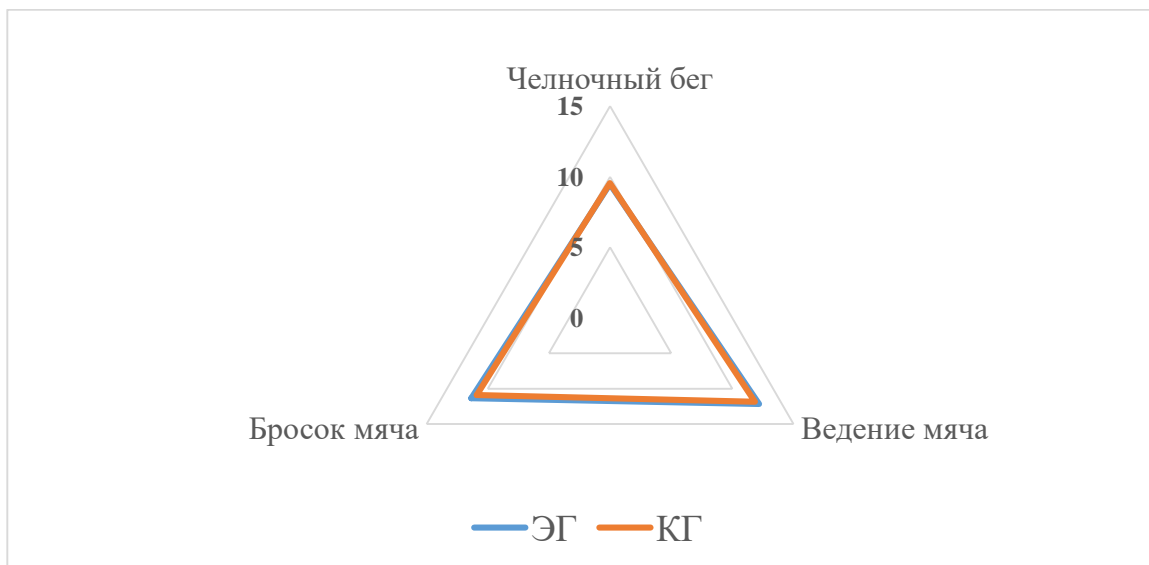


Рисунок 8 – Сравнение средних показателей тестирования у девочек ЭГ и КГ до эксперимента

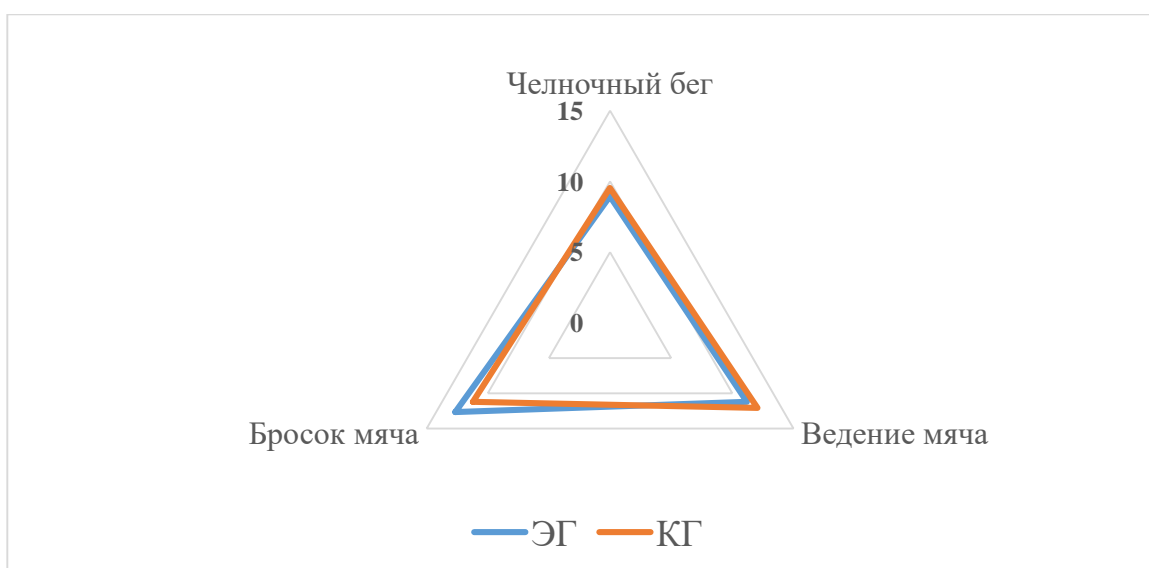


Рисунок 9 – Сравнение средних показателей тестирования у девочек ЭГ и КГ после эксперимента

Результаты, показанные девочками до эксперимента также примерно равны во всех тестах, лишь незначительное преимущество у школьниц ЭГ наблюдалось в метании теннисного мяча, а у участниц КГ - в ведении баскетбольного мяча.

Тогда, как после педагогического эксперимента, ситуация в показателях по всем тестам изменилась в пользу испытуемых экспериментальной группы.

### **Выводы по главе**

Экспериментальные группы занимались по экспериментальной методике всего шесть месяцев, но, при этом, испытуемые показали положительную динамику и достоверное различие показателей в первых двух испытаниях (челночный бег 3х10м и ведение баскетбольного мяча с изменением направления). В тесте с метанием теннисного мяча из положения, сед ноги врозь также удалось достичь преимущества в пользу экспериментальной группы, несмотря на то, что различие было минимальным и оказалось недостоверным.

Вышеперечисленные факты свидетельствуют об эффективности влияния экспериментальной методики на развитие ловкости и координационных способностей у детей среднего школьного возраста.



## Заключение

На начальном этапе исследования осуществлен анализ литературных источников, в результате которого были изучены морфофункциональные особенности школьников среднего (подросткового) возраста; специфика физического качества ловкость; а также способы и критерии оценки проявлений координационных способностей.

Для развития ловкости у детей среднего школьного возраста большинство специалистов рекомендуют использовать игровой метод. Поэтому экспериментальная методика разрабатывалась с применением игрового метода и комплекса подвижных игр. Также в процессе педагогического эксперимента испытуемые ЭГ целенаправленно занимались упражнениями, рекомендованными исследователями для развития ловкости именно в подростковом возрасте.

Ученики контрольной группы продолжала занятия по рабочей программе, без акцента на развитие координационных способностей.

При подведении итогов использовались методы математической статистики, включавшие в себя нахождение среднего арифметического, его ошибки, среднеквадратического отклонения, а также экспериментального уровня значимости, с помощью t-критерия Стьюдента, при сравнении результатов обеих групп. Данные были отражены таблично и графически.

При анализе результатов выявлена положительная динамика в показателях школьников обеих экспериментальных групп, достоверное различие в тестах «челночный бег» и ведение баскетбольного мяча с изменением направления движений».

В тесте с метанием теннисного мяча у мальчиков критерий Стьюдента составил 1,85, что довольно близко к пороговому значению 2,145. У девочек с результатами тестирования ситуация такая же: t-критерий составил 1,34 - различие более сглажено, что свидетельствует об определенной закономерности. Вероятно, это связано с недостаточным количеством

упражнений на развитие гибкости и подвижности плечевых суставов, которые, безусловно, влияют на дальность броска мяча в таком неестественном положении, как - сед ноги врозь.

Стоит также отметить, что в ЭГ после эксперимента никто из мальчиков не показал неудовлетворительных результатов, а у девочек был всего один низкий показатель в тесте с метанием теннисного мяча. Тогда, как у школьников КГ результаты тестирования. В своем большинстве, ниже показателей испытуемых ЭГ, что доказывает эффективность экспериментальной методики с применением игрового метода для развития качества ловкости у детей среднего школьного возраста. Апробация методики подтвердила её эффективность.

Основываясь на данных проведенного исследования можно дать следующие практические рекомендации:

- 1) Развитие ловкости и координационных способностей хоть и компенсирует недостаток других физических качеств, но для своего эффективного проявления требуют упругости, выносливости и эластичности мышц, подвижности суставов.
- 2) К развитию ловкости нужно подходить осознанно и концентрироваться на цели выполнения действия.
- 3) Ловкость может развить абсолютно каждый, но, безусловно, существует и врожденная предрасположенность к её развитию.
- 4) Развитие ловкости стимулирует развитие интеллекта, важно для этого выполнять движения либо новые по структуре, либо в новых условиях.

## Список используемой литературы

1. Антропова М. В., Кольцова М. М., Терехова Н.Т. Влияние двигательной активности на развитие ребенка. М. : Физкультура и спорт, 2005. 188с.
2. Бабенкова Е., Параничева Т. Подвижные игры на прогулке. М. : Сфера. 2015. 98 с.
3. Баёва Н. А. Анатомия и физиология детей школьного возраста: учебное пособие / Н. А. Баёва, О. В. Погадаева. Омск : Сиб.ГУФКиС, 2003. 156с.
4. Баранов А. А., Щеплягина Л. А. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы): практическое руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 432 с.
5. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии. М. : Физкультура и спорт, 1991. 288 с.
6. Бернштейн Н.А. Ловкость и методика ее совершенствования. М. : Физкультура и спорт, 2016. С.23 – 27.
7. Брадиес Л.Л. Подвижные игры. М. : Учпедгиз,1961. 44с.
8. Букова Л.А. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. М. : Академия, 2010. С.45 – 67.
9. Былеева Л.В. Подвижные игры: учеб. пособие для ин-тов физической культуры/ Былеева Л.В., Коротков И.М. М. : Физкультура и спорт, 2016. 224с.
10. Васильков Г.А., Васильков В.Г. От игры к спорту: сборник эстафет и игровых заданий. М. : Физкультура и спорт, 1985. 80 с.
11. Вартамян И.А. Физиология сенсорных систем: Руководство / Сер. «Мир медицины». СПб. : Изд-во «Лань», 1999. 224 с.
12. Волков Л. В. Физические способности детей и подростков. Киев : Здоровье, 2011. С.22–29.

13. Волошина Л.Н. Игровые программы и технологии физического воспитания детей 5-7 лет // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2003. № 4. С.39–43.
14. Галанов А. Подвижные игры для детей старшего дошкольного возраста. М. : Вентана–Граф, 2015. 68 с.
15. Гаськов А.В., Павлов А.Е. Исследование влияния физического воспитания на здоровье и уровень заболеваемости детей 3-10 лет // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2000. № 2. С. 41–44.
16. Гирченко И. Подвижные игры. М. : Мой мир, 2015. 260 с.
17. Глобенко Т.К. Подвижные игры на уроках физкультуры. Нальчик: ИНФО, 2017. 156с.
18. Глязер С. Ларчик с играми. М.: Физкультура и спорт, 1975. 112с.
19. Глущенко Л.И. Подвижные игры как средство физического воспитания детей дошкольного возраста: учебное пособие. М. : Физическая культура, 2016. 192с.
20. Гришин В.Г. Игры с мячом и ракеткой. М. : Просвещение, 1982. 96с.
21. Григорьев В.М. Педагогика народной игры. В кн.: Мир детства и традиционная культура. М.: ВНМЦ, 1990. 184 с.
22. Горбачева О. А. Подвижные игры: учебно-методическое пособие. Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2017. 99 с.
23. Горская Л.Ю. Координационные способности школьников с различным уровнем здоровья: монография. Омск: Сиб.ГАФК, 2000. 212с.
24. Грабенко Т.М. Коррекционные, развивающие и адаптирующие игры. СПб.: Детство-Пресс, 2002. 64с.
25. Граевская Н.Д., Долматова Т.И. Спортивная медицина: курс лекций и практические занятия. М. : Советский спорт, 2004. 330с.

26. Гужаловский А. А. Развитие двигательных качеств у школьников. Минск, 2007. 205с.
27. Гужаловский А. А. Основы теории и методики физической культуры. М. : Физкультура и спорт, 2010. изд.2-е, испр. и доп. 352с.
28. Гужаловский А.А. Проблема “критических” периодов онтогенеза в ее значении для теории и практики физической культуры / Очерки по теории физической культуры. М. : Физкультура и спорт, 1994. С. 211–224.
29. Дробинская А.О. Анатомия и физиология человека: учебник. М. : Юрайт, 2016. 416с.
30. Железняк Ю. Д., Петров П.А. Основы научно- методической деятельности физической культуры и спорта. М. : Академия, 2001. 221с.
31. Жуков М.Н. Подвижные игры: учеб. для студ. пед. вузов. – М.: Академия, 2-ое изд. 2016. 198 с.
32. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. 4-е изд. М. : Издательство «Спорт», 2019. 200 с.
33. Ермоленко Е.К. Возрастная морфология. 3-е изд. Ростов н/Д. : Феникс, 2012. С. 12–29.
34. Киселев П., Киселева С. Подвижные и спортивные игры с мячом. М. : Планета. 2015. 227 с.
35. Кожухова Е., Рыжкова Л. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка. М. : ВЛАДОС, 2008. 293 с.
36. Коц Я.М. Способности человека. М. : Физкультура и спорт, 1986. 114с.
37. Кокоулина О. П. Основы теории и методики физической культуры и спорта: учебное пособие. М. : Евразийский открытый институт, 2011. 144 с.
38. Коротков И.М. Подвижные игры в школе. М. : Советская Россия, 1987. 160 с.
39. Коротков И.М. Подвижные игры в занятиях спортом. М. : Физкультура и спорт, 2-ое изд. 2016. 165 с.

40. Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник. М. : Академия, 2016. С.267.
41. Курамшин В.С. Теория и методика физической культуры: учебник. - 2 изд.испр. М. : Советский спорт, 2004. 464с.
42. Кудряшов А. Спортивные и подвижные игры в школе. М. : Народная газета, 1968. 216 с.
43. Кузмичева Е.В. Подвижные игры для детей младшего школьного возраста. М. : Физическая культура. 2008. 115 с.
44. Лёшер А. Маленькие игры для многих. Мн.: Полымя, 1983. 63 с.
45. Луткова Н., Минина Л. Теория и методика обучения базовым видам спорта. Подвижные игры. М. : Academia. 2014. 272 с.
46. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М. : Терра–Спорт, 2000. 192 с.
47. Лях В.И. Комплексная (примерная) программа по физическому воспитанию учащихся 1-11 классов общеобразовательной школы. М. : ВЛАДОС, 2017. 105 с.
48. Лях В.И. Физическая культура: учебник. М. : Просвещение, 2013. 190с.
49. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М. : ТВТ Дивизион, 2006. 290 с.
50. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: - М.: Физическая культура, 2009. - С.211-218.
51. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры и спорта. 6-е изд. М. : Издательство «Спорт», 2019. 344 с.
52. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учебник для институтов физ. культуры. М. : Физкультура и спорт, 1991. 543с.

53. Махов С. Ю. Научно-методическая деятельность: учебно-методическое пособие. Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020. 123 с.

54. Методика обучения физической культуре: 1-11 классы: метод. пособие// Байбородова Л.В., Бутин И.М., Леонтьева Т.Н., Масленников С.М. М. : Владос, 2011. 109 с.

55. Менхин Ю. Физическое воспитание. Теория, методика, практика. М.: СпортАкадемПресс. 2007. 330 с.

56. Нищева Н. Подвижные и дидактические игры на прогулке. М. : Детство-Пресс. - 2015. - 195 с.

57. Никитушкин В. Г. Основы научно-методической деятельности в области физической культуры и спорта: учебник. М. : Советский спорт, 2013. 280 с.

58. Новикова А.А. Подвижные игры для детей младшего школьного возраста: учеб. пособие для вузов. М.: Физическая культура, 2008. 103с.

59. Подвижные игры: организация и методика проведения: учебное пособие / Под. ред. Е.А. Митина, СЛ. Фетисовой. СПб. : РГПУ им. А.И. Герцена, 2014. 110 с.

60. Портных Ю.И. Дидактика игр в школе. СПб. : РГПУ им. А.И. Герцена, 2003. 261 с.

61. Пименов В.И. Притчи, сказки, метафоры в развитии ребенка. СПб. : Речь, 2017. 296 с.

62. Патрикеев А. Хитрые подвижные игры в начальной школе. Ростов/нД.: Феникс. 2014. 170 с.

63. Патрикеев А. Подвижная зима. Ростов/нД.: Феникс. 2012. 120 с.

64. Покровский Е. Русские детские подвижные игры. М. : Сфера. 2011. 164 с.

65. Русаков А. Подвижные игры для детей. Опыт поколений. М. : Сфера, 2010. 134 с.

66. Раухмаль З. 100 маленьких игр. М. : Физкультура и спорт, 1973. 123с.
67. Раухмаль З. Подвижные игры с бегом. Для детей 4-7 лет. М. : Детство-Пресс. 2013. 51 с.
68. Садыкова С., Лебедева Е. Физическая культура. 1-11 классы. Подвижные игры на уроках и во внеурочное время. М. : Учитель. 2015. 96с.
69. Степаненкова Э. Сборник подвижных игр. Для занятий с детьми 2-7 лет. М. : Мозаика-Синтез. 2014. 150 с.
70. Сапин М.Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учебное пособие / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина. М. : Академия, 2002. С.121 – 127.
71. Сегал М. Физкультурные праздники и зрелища. М. : Физкультура и спорт, 1967. С.65-70.
72. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник. М. : Тера – Спорт, Олимпия – Пресс, 2001. С.370 – 406.
73. Столяров В. Теория и методология современного физического воспитания. Состояние разработки и авторская концепция. М. : Олимпийская литература. 2015. 710 с.
74. Торочкова Т. Теория и методика физического воспитания детей младшего школьного возраста с практикумом. М. : Academia, 2014. 280 с.
75. Фарфель В.С. Возрастная физиология. М. : Медицина, 2012. С.45-48.
76. Физическое воспитание: учебник для студентов вузов / Под ред. В.А. Головина, А.В. Коробкова, В.В. Маслякова, А.В. Чоговадзе, В.Г. Щербакова. М. : Физкультура и спорт, 2008. С.111-115.
77. Физиология с основами анатомии: учебник/ Под ред. В.М. Покровского. М. : Инфра-М, 2016. 526с.
78. Фатеева Л.П. Подвижные игры для школьников. М. : Академия развития, 2007. 195 с.



79. Фатеева Л.П. 300 подвижных игр для младших школьников. Популярное пособие для родителей и педагогов. Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2000. 224 с.
80. Федорова Н. Физическая культура. Подвижные игры. Справочник. М.: Экзамен, 2015. 90 с.
81. Физиология человека: Учебник для вузов физ.культуры и факультетов физ.воспитания педагогических вузов/Под ред. В.И.Тхоревского. М. : Физкультура, образование и наука, 2001. 492 с.
82. Физическое воспитание учащихся 5-7 классов: пособие для учителя / Под ред. В.И. Ляха, Г.Б. Мейсона. М. : Просвещение, 1997. 200с.
83. Фомин В.Н. Физиология человека. М.: Просвещение, 1995. 219 с.
84. Физическая культура и физическая подготовка: учебник/ Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. М.:ЮНИТИ, 2016. 431с.
85. Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности. 3-е изд. М. : Физкультура и спорт, 2011. - 344 с.
86. Фарбер Д. А. Методологические аспекты изучения физиологического развития ребенка / Д. А. Фарбер, М. М. Безруких // Физиология человека. М., 2001. Т. 27. № 5. С.89 – 96.
87. Холодов Ж., Кузнецов В. Теория и методика физической культуры и спорта. М. : Academia. 2016. 590 с.
88. Хрипкова А. Г., Антропова М. В., Фарбер Д. А. Возрастная физиология и школьная гигиена. М. : Просвещение, 1990. 319 с.
89. Хрущев С. В. Детская спортивная медицина. М. : Медицина, 1980. С.88-94.
90. Шашина В. Веселые игры для детских вечеринок: настольные, подвижные, интеллектуальные. Ростов/нД.: Феникс, 2015. 198 с.
91. Эльконин Д.Б. Психология игры. М. : Педагогика, 2016. 304 с.
92. Яковлев В.Г., Ратников В.П. Подвижные игры: учебное пособие для факультетов физ. воспитания пед. вузов. М. : Просвещение, 1977. 143с.
93. Яковлев В.Г. Игры для детей. М. : Физкультура и спорт, 2016. 153с.