

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени В.П. АСТАФЬЕВА»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

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

**Фатеев Игорь Викторович**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Тема: «Развитие координационных способностей у обучающихся начальных  
классов»

Направление подготовки 44.03.01. Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

**ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Руководитель  
Буевич В.П.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск 2018

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-8 ЛЕТ	5
1.1. Ловкость и координационные способности	5
1.1.1. Значение координационных способностей	7
1.1.2. Связь координационных способностей и ловкости с другими физическими качествами	9
1.2. Равновесие и координация движений	12
1.2.1. Развитие и совершенствование координации движений	15
1.3. Анатомо-физиологические особенности обучающихся младшего школьного возраста	19
1.3.1. Возрастные и индивидуальные особенности развития координационных способностей	22
1.4. Средства и методы развития координационных способностей	26
1.4.1. Основные методические подходы к развитию координационных способностей	30
ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	33
2.1. Задачи исследования	33
2.2. Методы исследования	33
2.3. Организация исследования	35
ГЛАВА 3. ОПЫТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО РАЗРАБОТКЕ И ВЫЯВЛЕНИЮ ВЛИЯНИЯ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ	36
3.1. Результаты тестирования обучающихся в начале эксперимента	36
3.2. Методика развития координационных способностей	37
3.3. Характеристика контрольных упражнений для определения уровня координационных способностей.	39
3.4. Результаты тестирования и их обсуждение	41
3.5. Динамика развития координационных способностей у обучающихся в течение эксперимента и ее анализ	43
ВЫВОДЫ	46
РЕКОМЕНДАЦИИ	47
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	48
ПРИЛОЖЕНИЯ	52

## **Введение.**

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

Ловкость - сложное комплексное двигательное качество, уровень развития которого определяется многими факторами. Наибольшее значение имеют высокоразвитое мышечное чувство и так называемая пластичность корковых нервных процессов. От степени проявления последних зависит срочность образования координационных связей и быстроты перехода от одних установок и реакций к другим. Основу ловкости составляют координационные способности.

Под координационными способностями подразумеваются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).[3]

К настоящему времени количество работ, посвященных исследованию влияния физических упражнений и подвижных игр на развитие координационных способностей невелико. Прежде всего, это объясняется сложностью данного двигательного качества. Вот почему информация о средствах, направленных на развитие этих способностей приобретает большое теоретическое значение, является актуальной и требует более углубленного исследования.

**Объект исследования:** учебный процесс по физическому воспитанию обучающихся 1 классов.

**Предмет исследования:** развитие координационных способностей у обучающихся начальных классов.

**Цель исследования.** Повышение координационных способностей (КС) у учеников 1 класса на уроках ФК.

**Задачи:**

- Исследовать по литературным источникам состояние вопроса по развитию координационных способностей у обучающихся начальных классов
- Разработать методику направленную на развитие координационных способностей у обучающихся младшего школьного возраста.
- Проверить эффективность данной методики и внедрить ее в учебный процесс.

**Гипотеза:** мы предположили, что разработанная методика целенаправленного использования подвижных игр, будет способствовать более эффективному развитию координационных способностей обучающихся младшего школьного возраста.

# ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-8 ЛЕТ

## *1.1. Ловкость и координационные способности.*

У многих авторов понятие ловкость раскрывается совершенно одинаково, только иногда присутствуют незначительные отличия. Но из всех физических качеств ловкость является наименее изученным, не имеющим точного определения и единого критерия для оценки.

Эпиграфом к данной теме могут быть три высказывания. Одно из них принадлежит авторитетнейшему ученому, профессору Л.П. Матвееву, который писал, что в век НТР "грубая сила все больше уступает место тонко усовершенствованным разносторонним способностям, косные навыки - динамическому богатству двигательных координации. Совершенные профессии на производстве и транспорте требуют, если можно так выразиться, двигательной интеллигентности, высокой устойчивости и лабильности функций анализаторов. В дальнейшем эти требования, надо думать, еще больше возрастут...". Другое - крупному советскому теоретику в области физического воспитания Г.Н. Сатирову, утверждавшему, "что, не овладев комплексом прочно сформировавшихся двигательных умений и качеств", нельзя научиться управлять собой, своим телом, своими движениями [17], т.е. нельзя сформировать интегральную способность (или умение) управлять своими движениями. Третье утверждение, обобщающее и объединяющее два первых, более 100 лет тому назад высказал родоначальник и классик отечественной системы физкультурного образования П.Ф. Лесгафт: Суть его в том, что интегральной способности составляет главную задачу и конечную цель общего среднего образования в сфере физической культуры.

Под физическим качеством ловкость, Б.А. Ашмарин понимает единство взаимодействия функций центрального и периферического управления двигательной систем человека, позволяющая перестраивать биомеханическую структуру действий в соответствии с меняющимися условиями решения двигательной задачи [3].

Под ловкостью также понимают способность координировать свои движения, рационально использовать свои двигательные качества и законы биомеханики для решения поставленной задачи.

Выдающийся советский физиолог, профессор Н.А. Бернштейн относит ловкость к одному из основных психофизических качеств, ставя эти качества в следующей последовательности: сила, быстрота, выносливость и ловкость. Все эти качества в сумме и составляют основу, которая позволяет достичь высоких результатов [15].

В учебниках для институтов и техникумов ФК понятие ловкость раскрывается, как способность осваивать новые движения, а также своевременно и правильно действовать в соответствии с меняющейся обстановкой [16].

Ловкость достаточно тесно связана с другими двигательными качествами, а также с волевыми качествами человека, особенно четко проявляется эта связь в процессе обучения движениям, когда на первом этапе обучения, физически подготовленные дети быстрее овладевают новыми движениями.

### ***1.1.1. Значение ловкости и координационных способностей.***

Ловкость - это специфическое качество. Можно обладать хорошей ловкостью в одних видах спортивной деятельности и недостаточной в других. Наиболее точно и полно понятие ловкости описывает А.П. Матвеев. Под ним он подразумевает:

- во-первых, способность целесообразно координировать движения (согласовывать, соподчинять, организовывать их в единое целое) при построении и воспроизведении новых двигательных действий;
- во-вторых, способность перестраивать координацию движений при необходимости изменить параметры освоенного действия или переключении на иное действие в соответствии с требованиями меняющихся условий [26].

Ловкость является общим качеством для любого этапа обучения, а также для всех видов спортивной и профессиональной деятельности, а специфика ее представляет специальный набор средств, вытекающих из характерных особенностей будущей деятельности обучаемых. Таким образом, ловкость - сложное комплексное двигательное качество, уровень развития которого определяется многими факторами. Наибольшее значение имеют высокоразвитое мышечное чувство и пластичность корковых нервных процессов, от степени проявления последних зависит срочность образования координационных связей и быстрота перехода от одних установок и реакций к другим [3].

Ловкость - весьма специфическое качество. Можно обладать хорошей двигательной координацией в играх и недостаточной в спортивной гимнастике.[11]

Именно поэтому, считают Ю.Ф.Буйлин и Ю.Ф. Курамшин, ее целесообразно рассматривать в связи с особенностями конкретного вида спорта.

Ловкость приобретает особенную важность в тех видах спорта,

которые отличаются сложной техникой и непрерывно изменяющимися условиями. [8,43]. Ловкость проявляется в целесообразном выборе предварительно приобретенных навыков и сознательном координировании движений. Большая ловкость нужна при так называемых реактивных движениях, когда приходится немедленно рефлекторно восстанавливать нарушенное равновесие (споткнувшись, столкнувшись), а также при неожиданно возникающей двигательной задаче, требующей быстрого ориентирования и безотлагательного выполнения. [26]

Качество координации движения, несомненно, обусловлено в какой то мере способностью без излишней мышечной напряженности поддерживать позу и особенно выполнять двигательные действия. [28]

Координация заключается не только в управлении движениями, но и в регуляции позы. Позой называется закрепление тела и его частей в определенном положении. Поза служит для сохранения равновесия тела и для фиксации ряда суставов, без которой осуществление движений в других суставах становится невозможным. [20]

В видах спорта, где предметом состязаний является сама техника движений (спортивная и художественная гимнастика, прыжки в воду и другие), первостепенное значение имеют способности образовывать новые, все более усложняющиеся формы движений, а также дифференцировать амплитуду и время выполнения движений различными частями тела, мышечные напряжения различными группами мышц, пишут Ж. К. Холодов и В. С. Кузнецов. [51]

Способность же быстро и целесообразно преобразовывать движение и формы действий по ходу состязаний в наибольшей мере требуется в спортивных играх и единоборствах, где в обстановку действий преднамеренно вводят препятствия, которые вынуждают мгновенно видоизменить движения или переключаться с одних точно

координированных действий на другие.

В указанных видах спорта стремятся довести координационные способности, отвечающие специфике спортивной специализации, до максимально возможной степени совершенства. [49]

По словам С. А. Преображенского, чем большим количеством движений знаком ученик, тем легче ему перейти от одного действия к другому, тем выше его ловкость.

### ***1.1.2. Связь координационных способностей и ловкости с другими физическими качествами.***

Ловкость приобретает особенную важность в тех видах спорта, которые отличаются сложной техникой и непрерывно изменяющимися условиями. Во многих видах спорта ловкость достаточно тесно связана с другими физическими (например, в легкой атлетике - с быстротой, в спортивных играх - с "прыгучестью", с гибкостью и т.д.) и психическими качествами (смелостью в прыжках с трамплина или в воду). В связи с этим ловкость может проявиться только в комплексе с другими качествами [8]

Каждое новое изучаемое движение частично опирается на уже выработанные координационные сочетания, которые вместе с новыми движениями вступают в специфическое соединение и образуют новый навык. [8]

Чем тоньше, точнее и разнообразнее была работа двигательного аппарата, тем больше запас условно-рефлекторных связей, тем большим числом двигательных навыков владеет ученик, тем легче и быстрее он осваивает новые формы движений, тем лучше приспособляется к существующим и изменяющимся условиям, т.е. тем больше его ловкость. При этом отношение между ловкостью и

запасом движений взаимно обусловлено. Хорошо развитая ловкость, в свою очередь, способствует развитию навыков, существенно сокращая время их формирования. Наряду с основополагающей ролью ранее приобретенного двигательного опыта, большую роль в проявлении ловкости играет обработка актуальной информации - зрительных, слуховых, кинестетических, тактильных и вестибулярных сигналов, воспринимаемых с помощью соответствующих анализаторов.[10]

В.И. Лях считает, что среди всех физических качеств, ловкость - особое. Она в различной степени связана с другими физическими качествами и носит комплексный характер. Здесь важны: координационная сложность и точность выполнения двигательной задачи; время, необходимое на реализацию.

Опираясь на двигательную деятельность как таковую, ловкость можно подразделить на собственную и специальную. Оба типа ловкости очень связаны между собой [24]

Ловкость как таковая составляет основу всей деятельности спортсмена, которая предъявляет высокие требования именно координационной функции ЦНС. С функциональной точки зрения ловкость характеризуется как быстрое, последовательно согласованное взаимодействие тканей, органов и мышц организма в процессе их работы. Ловкость - результат врожденных и приобретенных координационных способностей. Она проявляется, с одной стороны, в скорости усвоения сложных двигательных структур, с другой- в их реализации. С психологической точки зрения ловкость зависит от качества восприятия движений, от окружающей обстановки, и от инициативности ученика. Она тесно связана с быстротой и точностью сложных двигательных реакций. [45]

Другие авторы обращают внимание на то, что физиологические и психологические основы проявления ловкости изучены мало, хотя являются крайне интересными. Так, уровень ловкости, с точки зрения

физиологии зависит от богатства предшествующего двигательного опыта; деятельности анализаторов (особенно двигательного); пластичности центральной нервной системы (ЦНС).[10, 31]

В частности, чем шире двигательный опыт, тем больше установившихся тонких условно-рефлекторных связей в ЦНС. Очень важно, чтобы набор усвоенных подростком координации позволял ему управлять движениями своего тела в трех плоскостях пространства и различных условиях опоры (твердой, мягкой, скользкой, качающейся, водной и др.).

С точки зрения психологов координационные способности определяются: степенью полноценности восприятия собственных движений и окружающей среды; быстротой и точностью реагирования. [38]

И.А. Медведев считает, что на проявление ловкости большое влияние оказывает степень силового напряжения. Чем большую силу надо применить ученику, тем труднее сохранить точность движений. Недостаточная гибкость или низкий уровень развития выносливости также снижают проявление двигательной координации в конкретных ситуациях. Поэтому проявление координационных способностей школьниками в значительной степени зависит от уровня других двигательных качеств. [29]

Ловкость вообще - основа специальной ловкости, приобретаемая в ходе систематических занятий при помощи различных форм физического воспитания. Специальная ловкость двигательной структуры связана со специализацией. Она составляет более широкую основу технической стороны двигательной деятельности. Поэтому можно понимать "техничность", как проявление специальной ловкости. На основе комплексности ловкость тесно связана с результативностью. В связи с этим, с точки зрения методики развития ловкости, все элементы специальной ловкости надо развивать при помощи

специфических средств, отвечающих требованиям данного вида физической деятельности.[9]

## ***1.2. Равновесие и координация движений***

Говоря о способностях, от которых в решающей мере зависит успешность обучения новейшим двигательным действиям и совершенствование их усвоенных форм, пишет Л.П. Матвеев, с давних пор принято оперировать понятием "ловкость". Правда, это понятие до сих пор остается недостаточно определенным. Конкретизируя его, в современной специальной литературе, выделяют определенное понятие "координационные способности" или "двигательно-координационные способности". [27]

Под ними подразумеваются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).[3]

Сущность координации заключается в согласовании отдельных видов деятельности организма, обеспечивающих выполнение целостных физиологических актов. При известной условности в сфере двигательной деятельности можно выделить три вида координации: нервную, мышечную и двигательную.

Под нервной координацией следует понимать сочетание нервных процессов, приводящих к решению двигательной задачи; под мышечной - согласованное напряжение и расслабление мышц, обеспечивающее двигательную функцию. Двигательная координация - это согласованное сочетание движений отдельных звеньев тела в пространстве и во времени, соответствующее двигательной задаче, текущей ситуации и функциональному состоянию организма. [14]

Координационные способности связаны с возможностями правления движениями в пространстве, времени и включают в себя следующие:

- 1) Пространственную ориентировку.
- 2) Точность воспроизведения движения по пространственным, силовым и временным параметрами.
- 3) Статическое и динамическое равновесие. [2]

В.И. Лях считает, что воспитание по развитию координационных способностей у детей (начиная с дошкольного возраста), школьников и других возрастов приводит к тому, что они:

- значительно быстрее и на наиболее высоком качественном уровне овладевают различными двигательными действиями;
- постоянно пополняют свой двигательный опыт, который затем помогает успешнее справляться с заданиями по овладению более сложными в координационном отношении двигательными навыками;
- приобретает умение экономно использовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности;
- в психологическом отношении испытывают чувства радости и удовлетворения от освоения в совершенных формах новых и разнообразных движений. [8]

Успешнее всего развивать ловкость при условии, что в выполняемых упражнениях есть доля определенной новизны.

Существует ряд методических приемов усложнения координационной структуры привычных упражнений. На них

указывает И.М. Серопегин с соавторами и относит сюда введение необычных исходных положений, изменение скорости или темпа движений, зеркальное выполнение упражнений, варьирования формы величины используемых отягощений, введение дополнительных звуковых, световых сигналов, по которым меняются координационные характеристики упражнения, ограничение зрительного контроля за движениями. [39]

Упражнения, направленные на развитие ловкости, довольно быстро ведут к утомлению. В то же время их выполнение требует большой четкости мышечных ощущений и дает малый эффект при наступившем утомлении. Поэтому при развитии координационных способностей используют интервалы отдыха, достаточные для относительно полного восстановления, а сами упражнения стараются выполнять, когда нет значительных следов утомления от предшествующей нагрузки. [2]

Координация движений существенно зависит от деятельности анализаторов, в особенности двигательного. Чем совершеннее способность человека к точному анализу движений, тем выше и возможности в быстром овладении движениями и их перестройке. Иначе говоря, чем выше у занимающихся возможности точного ощущения и восприятия собственных движений, тем быстрее они овладевают новыми движениями. Ловкость определяется также пластичностью ЦНС.

С психологической точки зрения ловкость зависит от полноценности восприятия собственных движений и окружающей обстановки, от инициативности. Тесно связана ловкость с быстротой и точностью сложных двигательных реакций. [10]

Очевидно, важнейшими факторами координационных способностей с физиологических позиций является упорядочивание свойств ЦНС и их пластичность, характеризуя которые И.П. Павлов

говорил, что в высшей нервной деятельности "ничего не остается неподвижным, неподатливым, а все всегда может быть достигнуто, измениться к лучшему, лишь бы были осуществлены соответствующие условия".( И.П. Павлов Полное собр. соч., изд.2 т.3, кн.2, стр.188).

### **1.2.1. Развитие и совершенствование координации движений.**

Основной задачей при развитии ловкости должно быть овладение новыми многообразными двигательными навыками и их компонентами. Изучение их расширяет базу, на которой могут образоваться новые координационные связи, считает А.П. Купцов.[48]

Из основных средств, направленных на воспитание ловкости, наилучшими следует считать простейшие виды физических упражнений, применяемые в игровой и соревновательной форме.

Развитие ловкости складывается, во-первых, из развития способности осваивать координационно-сложные двигательные действия, во-вторых, из развития способности перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки (Л.П. Матвеев, 1976). Существенное значение имеет также повышение точности восприятия своих движений в пространстве и времени ("чувство пространства", "чувство времени"), способности к расслаблению мышц, сохранению равновесия.[8]

Степень развития координационных способностей определяют по точности, экономичности и рациональности движений. Ловкость имеет первостепенное значение во всех игровых приемах, где предъявляются высокие требования к координации движений. О ее развитии можно судить по тому, как быстро учащийся сможет овладеть сложным игровым приемом, по степени точности выполнения его в изменяющейся игровой обстановке. [19]

При развитии и совершенствовании координационных способностей решают две группы задач: а) по разностороннему и б) специально направленному их развитию.

Особенно большая роль в этом отводится физическому воспитанию в общеобразовательной школе. Школьной программой предусматривается обеспечение широкого фонда новых двигательных умений и навыков и на этой основе развитие у учащихся координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, гимнастических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных играх.[52]

По мнению Л.П. Матвеева задачи по развитию двигательных-координационных способностей относятся к числу важнейших в физическом воспитании. Особенно основательно их необходимо решать в базовом физическом воспитании. [26]

При развитии ловкости, как способности овладевать новыми движениями, могут быть использованы любые упражнения, но лишь постольку, поскольку они включают элементы новизны. [2]

Очень большое значение при развитии ловкости имеет регулировка нагрузок. Ученик лучше всего овладевает новыми движениями, пока он не утомлен. Поэтому достаточно длительные интервалы отдыха, в этом случае, помогут сохранить ученику "свежесть" и ускорить процесс развития ловкости.[9]

В то же время Г.Д. Харабуга считает, что возрастных ограничений для развития ловкости нет. Ее следует развивать систематически с самого раннего возраста в соответствии с биологическими и психологическими особенностями занимающихся. Она развивается, прежде всего, в процессе той двигательной деятельности, в которой наиболее полно проявляется. Применяемые для развития ловкости общеразвивающих упражнения с предметами и

без них, рекомендуется выполнять из различных исходных положений, в различных направлениях и плоскостях, с различной амплитудой и скоростью. Систематическое применение разнообразных общеразвивающих упражнений способствует накоплению двигательного аппарата учащихся, что является фундаментом высокого уровня развития двигательной координации.

Развитие ловкости на стадии круговой тренировки связано с совершенствованием функций различных анализаторов, и в первую очередь двигательного, пишет И.А. Гуревич. Эффективное воздействие на функциональное совершенствование двигательного анализатора и, следовательно, на развитие ловкости могут оказать влияние упражнения, содержащие элементы новизны и представляющие для занимающихся определенную координационную трудность. Автор выделяет три основных этапа в воспитании ловкости:

- первый характеризуется совершенствованием пространственной точности и координации движения, при этом не имеет значения скорость, с которой выполняются упражнения;
- второй этап, наряду с совершенствованием пространственной точности и координации движений, предполагает осуществлять их в сжатые отрезки времени;
- третий этап является усложнением второго и связан с совершенствованием способности выполнять точно и быстро движения в неожиданно изменяющихся условиях.[12]

Совершенствование ловкости протекает эффективно тогда, когда процесс обучения непрерывен.

В.П. Филин указывает, что на занятиях по совершенствованию координационных движений, овладению новыми двигательными навыками, умениями, совершенствованию способности эффективно перестраивать двигательную деятельность при изменении

обстановки, должно быть отведено значительное место. С целью совершенствования ловкости целесообразно использовать все возможные метания, прыжки, упражнения в равновесии с дополнительными заданиями, подвижные игры (особенно игры, требующие внезапного изменения действий в имеющихся игровых ситуациях), упражнения, требующие координации движений. [48]

Существует несколько способов усложнения условий упражнений:

- необычные и.п.; зеркальное выполнение;
- изменение скорости, пространства, способа выполнения;
- усложнение дополнительными движениями;
- изменение в действиях соперника. [53]

Осуществление целенаправленного развития и совершенствование координационных способностей с первых лет обучения ребенка в школе имеет огромное значение. В этом случае дети значительно быстрее и рациональнее овладевают различными двигательными действиями; на наиболее высоком качественном уровне усваивают новые и перестраивают старые программы; быстрее продвигаются к высотам спортивного мастерства и дальше остаются в большом спорте; успешнее совершенствуют спортивную технику и тактику; легче справляются с заданиями, требующие высокого уровня психофизиологических функций в сенсомоторной и интеллектуальной сферах; приобретают умение рационально и экономично расходовать свои энергетические ресурсы; постоянно пополняют свой двигательный опыт; испытывают радость и удовлетворение от постоянного овладения новыми и разнообразными видами физических упражнений. (В.И. Лях)

### *1.3. Анатомо-физиологические особенности обучающихся младшего школьного возраста.*

Каждому возрастному этапу свойственны специфические анатомо-физиологические особенности. Различия между возрастными группами определяются не только количественными, но и качественными показателями морфологических структур и функциональных признаков отдельных органов, систем и всего организма в целом. [1,4]

В основе онтогенетического развития лежит биологическая надежность. Ребенок рождается уже с определенным уровнем устойчивости физиологических систем. Эта устойчивость максимально повышается в том звене организма, которое на данном этапе развития является наиболее важным. [10]

К тому же растущий организм развивается индивидуально, проходит своим неповторимым путем, со своими отклонениями и диспропорциями.

Двигательная активность растущего организма обеспечивает развитие всех его систем, стимулируя обмен веществ и энергии. Окостенение скелета (замена хрящевой ткани на костную) происходит в различных его частях в разные сроки, при этом развитие костной ткани связано с ростом мышечной ткани. Развитие каждой мышцы или группы мышц также происходит неравномерно: наиболее высокими темпами роста обладают мышцы ног, наименее высокими - мышцы рук - сгибателей. Мышцы, начинающие раньше функционировать и являющиеся наиболее нагруженными, особенно быстро увеличивают свою массу. [46]

В основе координационных движений лежит согласование деятельности различных мышечных групп при осуществлении двигательного акта на основе:

- 1) интеграции информации от многих сенсорных систем

(в том числе двигательной);

- 2) с учетом данных "моторной памяти";
- 3) деятельности иерархической многоуровневой системы регуляции движений;
- 4) кольцевого управления движениями на основе сенсорных коррекций;
- 5) способности ЦНС к экстраполяции [6,20]

Развитие координационных способностей следует проводить с учетом следующих физиологических закономерностей:

во-первых, избыточная или несвоевременная активность мышц нарушает двигательную координацию;

во-вторых, способность к произвольному расслаблению скелетных мышц в значительной мере определяет КС:

в – третьих, активизация одних сенсорных систем достигается при выключении других. Например, при выполнении отягощенного движения с закрытыми глазами активизируется двигательная сенсорная система, что улучшает координацию движений. [46]

В младшем школьном возрасте значительного развития достигают речевая функция и сенсорные системы. К 9-10 годам показатели функций двигательной, зрительной систем приближаются к показателям взрослых. Совершенствуется взаимодействие первой и второй сигнальных систем. Словесная информация становится более конкретной и полной. Усиливаются временные связи между словом как раздражителем и двигательной функцией. Повышается способность к более полному и глубокому словесному выражению своих двигательных ощущений. [39]

Также в ходе развития организма происходит неравномерность роста костей в длину и ширину. Отмечаются периоды ускоренного и

замедленного роста, изменяется химический состав костей: увеличивается содержание солей кальция, фосфора, магния. [37]

Нормальный рост и развитие организма возможны лишь при условии регулярного поступления питательных веществ. Суточная потребность в белках для детей от 6 до 8 лет составляет 3г., в углеводах 8-15г, на 1 кг веса, в жирах 70-80г. В этот возрастной период происходит значительная перестройка организма: увеличение МПК, размеров сердца, что сопровождается увеличением просвета сосудов и лучшим кровоснабжением тканей. С возрастом увеличивается продолжительность сердечного цикла: у 6-7 летних - 0,64с, у 8-9 летних - 0,69с, ЧСС в 6-7 лет равна 85-90 уд.в мин, в 8-9 -75-80 уд.в мин.

Также увеличивается систолический и минутный объем крови в абсолютных величинах на 1 кг веса тела, а минутный объем крови уменьшается.

Увеличиваются функции дыхания, повышается произвольная максимальная вентиляция легких. [40,42]

Несмотря на функциональные изменения происходящие в организме ребенка, при выборе спортивной специализации, необходимо принимать во внимание типологические свойства НС:

- 1) нормально возбудимый, сильный, уравновешенный, подвижный тип;
- 2) нормально возбудимый, сильный, уравновешенный, медленный тип;
- 3) сильный, повышено-возбудимый, безудержный тип;
- 4) пониженно-возбудимый, слабый тип.

Нужно не столько переделывать тип, сколько направленно воздействовать на повышение возможностей человека в спортивной

деятельности. Это позволит с меньшими издержками достигать высоких результатов в процессе занятий физическими упражнениями. [46]

### **1.3.1. Возрастные и индивидуальные особенности развития координационных способностей.**

Для получения ответов на вопросы об особенностях развития координационных способностей, В.И. Лях проанализировал 35 показателей, характеризующих эти особенности у обучающихся от 7 до 17 лет. Кроме этого, были приняты во внимание данные экспериментальных исследований большого числа специалистов. [25]

Выявлено, что к концу обучения в школе одни показатели КС обучающихся возрастают примерно на 20-30%, а другие - более чем на 600-1000% по сравнению с результатами первоклассников. Полученные данные говорят о том, что одного - двух показателей недостаточно, чтобы судить о динамике развития всех без исключения КС. [24]

Было доказано, что дети одного возраста могут отличаться друг от друга по уровню достигнутой ими биологической (физиологической) зрелости. Следовательно, большое значение приобретает изучение не средних параметров, а индивидуально-типологических особенностей физического развития детей и подростков. В особые чувствительные периоды развития молодого организма факторы среды в основном определяют владение двигательными координациями, расширяют резерв адаптации функциональных систем, создают волевой настрой на напряженный режим. [45]

Установлено, что в разные возрастные периоды естественное, обусловленное созреванием организма развитие КС протекает неравномерно. Наиболее интенсивно, по мнению В.И. Лях, показатели

КС нарастают с 7 до 9 и с 9 до 11-12 лет. Поэтому в рамках этих возрастных периодов существуют весьма благоприятные, социальные, психологически - интеллектуальные, анатомо-физиологические и моторные предпосылки для быстрого развития и совершенствования КС. [47]

Ловкость существенно зависит от деятельности анализаторов, в особенности двигательного. Чем совершеннее способность человека к точному анализу движений, тем выше и его возможности в быстром овладении движениями и их перестройке, так, в одном из экспериментов было установлено, что у новичков показатели кинестезии (двигательного чувства) дают корреляцию порядка 0,5 со скоростью обучения движениям (М. Филлипс). Иначе говоря, чем выше были у занимающихся возможности точного ощущения и восприятия собственных движений, тем быстрее они овладевали новыми движениями. Ловкость определяется также пластичностью ЦНС. [27]

Координационные способности в выполнении движений в наибольшей степени склонны к развитию в младшем школьном возрасте. В последующем в развитии КС может наступить застой, если систематически не выполнять упражнений для их совершенствования. [17]

Точность воспроизведения движений по заданной программе у обучающихся младшего возраста существенно возрастает с 9-10 лет, организация точных движений происходит по типу взрослого. Точность воспроизведения мышечного направления у обучающихся младшего возраста еще невелика. Она повышается лишь к 11-16 годам.

В целом возрастное развитие КС у мальчиков, хотя и с замедлением прироста, наблюдается до 17 лет, у девочек - в основном до 13-14 лет. [29]

Наиболее интенсивный естественный прирост КС происходит

между 4-5 годами жизни. Этот период жизни называют "золотым возрастом", имея в виду темп развития координационных способностей. Если в этот период целенаправленно воздействовать на КС, то уже к 7-10 годам организм готов для высокого их уровня развития. Замечено, что у мальчиков уровень развития координационных способностей с возрастом выше, чем у девочек. [33]

В.П. Филин и Н.А. Фомин тоже указывают на то, что в младшем школьном возрасте дети обладают способностью овладевать технически сложными формами движений. Объясняя это тем, что в 7-8 летнем возрасте высшая нервная деятельность уже достигает высокой степени развития, и в этот же период заканчивается рост, и структурная дифференцировка нервных клеток, хотя сила нервных процессов у обучающихся младшего школьного возраста относительно невелика.[49]

К 5-7 годам у ребенка развивается способность к дифференцированию 2-3 признаков из группы внешне сходных явлений. А к школьному возрасту - способность к обобщению явлений, нахождению элементарных закономерностей. [53]

Младшие школьники отличаются хорошим восприятием новых движений, но оно носит преимущественно созерцательный характер. Точный анализ деталей движения подменяется в этом случае угадыванием правильности его выполнения. Дальнейшая коррекция движения осуществляется путем сопоставления выполнения его с действием других детей, а также, под воздействием указаний учителя. [50]

У 7-9 летних обучающихся наряду со способностью вырабатывать сложные дифференцировки отмечается слабая устойчивость к воздействию внешних "сбивающих" факторов. Ребенок быстро теряет интерес к разучиваемому упражнению, если оно не вызывает у него положительных эмоций, или потому, что слишком сложно и он не может сразу его освоить.

В.И. Лях в своей книге уделяет внимание влиянию половых различий на показатели разных КС. Так, в показателях способности к воспроизведению, дифференцированию и отмериванию параметров движений, отдельных признаков способности к ориентированию в пространстве и статического равновесия это влияние незначительно и несущественно. Обнаружена более высокая способность к расслаблению у лиц женского пола по сравнению с мужским.[24]

Во все периоды школьной жизни мальчики и девочки имеют выраженные индивидуальные особенности в уровне развития КС. Это говорит о значительной обусловленности КС наследственными факторами. С возрастом и под влиянием целенаправленных воздействий индивидуальные различия хотя и несколько уменьшаются, но могут быть весьма существенными. [30]

Подводя итог вышеизложенному, можно сказать, что многосторонние и вариативные координационные упражнения оказывают положительное влияние не только на развитие разнообразных КС, но и на сенсорно-перцептивные, сенсомоторные, мнемические и интеллектуальные компоненты психофизиологических функций, принимающие непосредственное участие в управлении и регулировке двигательных действий. Также по некоторым показателям психофизических функций (быстрота мышления, быстрота и точность реагирования) испытуемые экспериментальных групп примерно на 20-25% опережали сверстников, занимавшихся только по общепринятой программе.

#### *1.4. Средства и методы развития координационных способностей.*

Координация движений развивается посредством обучения новым для ученика физическим упражнениям и решения двигательных задач, требующих постоянного изменения структуры двигательных действий. Новизна разучиваемого упражнения поддерживается повышением координационной трудности и созданием затрудняющих внешних условий. Решение двигательных задач предполагает выполнение освоенных двигательных действий в незнакомых ситуациях. [3]

В исследованиях Л.П. Сергиенко и В.П. Корневич установлено, что быстрота обучения двигательным действиям человека в большей мере зависит от наследственных факторов, чем от средовых. Наследственные влияния более существенны в отношении быстроты обучения двигательным действиям доминантной (ведущей) руки. Процесс обучения более простым в координационном отношении двигательным навыкам находится под большим контролем генотипа по сравнению со сложными. Выявлено, что на темпы развития КС учащихся 7-10 лет можно влиять средствами тренировки в большей мере, чем на абсолютные их показатели. Закономерности влияния наследственных факторов на становление КС должны учитываться при спортивном отборе и ориентации детей на занятия конкретными видами спорта. В этой связи тесты, используемые в системе отбора и определяющие КС детей и подростков, обладают высокой информативностью. [25]

Практика физического воспитания располагает огромным арсеналом средств для воздействия на КС. Выбор и применение этих средств, прежде всего, определяет их эффективность в решении конкретных задач базовой физической, спортивно-технической профессионально-прикладной физической видов подготовки.

Основное отличие характеризуемых средств - физических упражнений в сравнении с другими состоит в их **повышенной**

**координационной сложности.** Они непременно должны включать элементы новизны, т.к. любое освоенное до навыка двигательное действие и выполненное в одних и тех же постоянных условиях не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей. [5]

В качестве средств развития КС обучающихся школьного возраста, В.И. Лях предлагает использовать разнообразные физические упражнения, которые связаны с преодолением трудностей по координации движений; требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий, а также находчивости при применении этих действий в различных условиях; являются новыми: ми и необычными для исполнителя; хотя и являются привычными, но выполняются при изменении либо самих движений и двигательных действий, либо условий выполнения. [24]

Большое влияние на развитие КС оказывает освоение правильности техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту, глубину, опорных прыжков), метания, лазания. Для развития способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, кроссовый бег, передвижения на лыжах и другие.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий. [12]

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно сходные упражнения.

В спортивной тренировке применяют две группы таких средств:

1. подводящие, способствующие освоению новых форм движений того или иного вида спорта.
2. развивающие, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта. [52]

Особенно богатым арсеналом разнообразных упражнений, способствующих развитию координационных способностей, располагают игры. Вот почему они наиболее широко применяются в физическом воспитании школьников. Особенно дети проявляют большую двигательную активность в играх, где есть прыжки, бег и другие действия, требующие большой затраты сил и энергии. Однако дети довольно быстро устают, поэтому физическую нагрузку при занятиях подвижными играми необходимо строго регулировать и ограничивать. Игра не должна быть слишком продолжительной. [7]

Преимущественное место занимают игры с короткими перебежками в рассыпную, по прямой, по кругу, с изменением направления, игры с бегом типа "догоняй-убегай", с прыжками через условные препятствия (начерченный "ров"); игры с передачей, бросанием, ловлей и метанием на дальность и в цель мячей и др. Каждая игра состоит из одного-двух вышеперечисленных видов движений, реже они сочетаются друг с другом. Например, игра "Попрыгунчики-воробьишки" построена на подпрыгиваниях, игра "Волки во рву" - на прыжках, в которые включены прыжки в длину. [15]

Эти средства способствуют развитию ловкости вообще. Воспитание специальной ловкости достигается за счет применения подготовительных упражнений, близких по характеру к соревновательным.

В школьном уроке упражнения на ловкость должны выполняться в подготовительной и в начале основной части. Здесь можно рекомендовать:

- 1) прыжки в длину с места, многоскоки;
- 2) подскоки вверх;
- 3) метание мячей на заданное расстояние и в цель;
- 4) подвижные игры. [28]

Упражнения на развитие КС требуют от ученика не только физических усилий, но и значительных нервных напряжений. Поэтому давать большое количество разнообразных упражнений в одном занятии не целесообразно. [45]

Для развития КС обучающихся школьного возраста используют разнообразные методы. Первыми из них следует назвать методы, **строго регламентированного упражнения**, основанные на двигательной деятельности; методы **избирательно направленного упражнения** с воздействием преимущественно на сходные КС и методы **генерализованного упражнения** (с общим воздействием на две и более КС).

По признакам стандартизации или варьирования воздействия на уроке выделяют методы **стандартно-повторного** и **вариативного (переменного)** упражнения, они и являются главными методами развития КС. [24]

Широкое применение занимают **игровой** и **соревновательный** методы.

К специализированным средствам и методам можно отнести средства видеомануальной демонстрации, метод идеомоторного; го упражнения, некоторые методы срочной информации, основные на применении технических устройств и другие. [34].

### *1.4.1. Основные методические подходы развития координационных способностей.*

При развитии КС используют следующие основные методические подходы.

1. Обучения новым разнообразным движениям, постепенно увеличивают их координационную сложность. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании.
2. Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки.
3. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий.

Указанные методические подходы реализуются посредством различных практических методов - стандартно-повторного и вариативного упражнения, игрового и соревновательного методов, их комбинирования и вариации.

Первый из названных методов применяют для развития КС при разучивании новых, достаточно сложных двигательных действий.

Метод вариативного упражнения имеет более широкое применение. Его подразделяют на две группы - со строгой и не строгой регламентацией вариативности действий и условий выполнения.

К первой группе относится:

- строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение скорости по предварительному заданию и прочее);
- изменение исходных и конечных положений;
- изменение способов выполнения действий

- "зеркальное" выполнение упражнений
- выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после кувырков и прочие)
- выполнение упражнений с исключением зрительного контроля и другие. [48]

Методы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды, преодоления произвольными способами полосы препятствий, варьирование, связанное с использованием непривычных снарядов, инвентаря, а также игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов. [31]

Развивая ловкость, необходимо совершенствовать способность расслабляться. Ведь у учеников нередко после окончания урока мышцы находятся в излишней напряженности. Большой эффект дают контрастные упражнения: максимальное напряжение мышечной группы - расслабление. Например, стоя на скамейке, поднять ногу, максимально напрягая мышцы тазового пояса и ног. Расслабить мышцы, раскачивая ногу вперед - назад. [27]

Также рекомендуется:

- свободные махи;
- свободное потряхивание конечностями;
- упражнения на гибкость и т.п. [36,37]

По этому принципу можно подбирать и другие упражнения с предметами и без них.

В заключении следует подчеркнуть, что развитие

координационных способностей требует строгого соблюдения принципа систематичности. Нельзя допускать неоправданных перерывов между занятиями, так как это приводит к потере мышечных ощущений и их тонких дифференцировок при напряжениях и расслаблениях. Также следует помнить, что развитие различных видов КС происходит в тесной связи с другими двигательными способностями и, в особенности, с теми, которые непосредственно влияют на точность координации двигательного акта (способностей к произвольному расслаблению, сохранению статического, динамического равновесия и вестибулярной устойчивости).

## **ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### ***2.1. Задачи исследования***

1. Исследовать по литературным источникам состояние вопроса по развитию координационных способностей у обучающихся начальных классов.
2. Разработать методику направленную на развитие координационных способностей у обучающихся младшего школьного возраста.
3. Проверить эффективность данной методики и внедрить ее в учебный процесс.

### ***2.2. Методы исследования.***

1. Теоретический анализ и обобщение литературных источников.

Анализ литературных данных выполнялся в следующих аспектах: первый был связан с определением характерных особенностей в физическом воспитании младших школьников, второй аспект посвящен рассмотрению программно- нормативных и методических материалов по физической культуре младших школьников.

2. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент является основным методом исследования, в котором решались поставленные задачи и проверялась выдвинутая гипотеза.

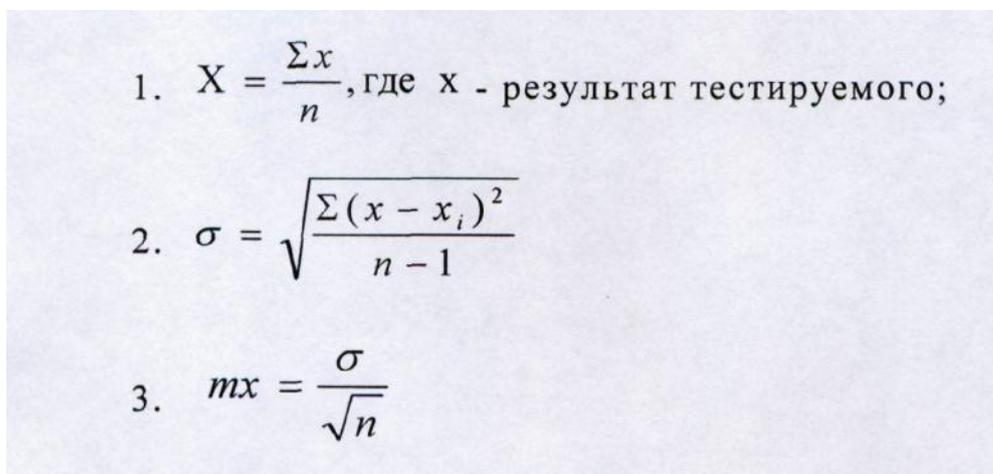
3. Тестирование координационных способностей.

Для контроля прохождения программы и отслеживания

эффективности применения методики были выбраны следующие тестовые упражнения, определяющие развитие координационных способностей учащихся 1-х классов: челночный бег 3x10 метров, комбинация "2 кувырка+бег" на отрезке 10 метров и проба Ромберга.

#### 4. Статистическая обработка экспериментальных данных.

Обработка данных, полученных в ходе эксперимента, осуществлялась методом математической статистики. Статистическая обработка данных заключалась в вычислении средних арифметических ( $\bar{x}$ ), среднеквадратичных отклонений ( $\sigma$ ), стандартных ошибок ( $m_x$ ) по следующим формулам:

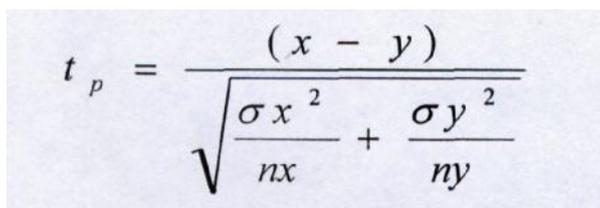


1.  $\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$ , где  $x$  - результат тестируемого;

2.  $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - x_i)^2}{n - 1}}$

3.  $m_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

Определение достоверности различий выборочных средних проводилось с помощью  $t$ -критерия Стьюдента по формуле:


$$t_p = \frac{(x - y)}{\sqrt{\frac{\sigma_x^2}{n_x} + \frac{\sigma_y^2}{n_y}}}$$

Различия между выборочными средними принимались за существенные при уровне значимости  $P = 0,05$ , что признается вполне надежным в педагогических и биологических исследованиях.

### ***2.3. Организация исследования.***

Педагогический эксперимент проводился в гимназии № 16 в три этапа.

На первом этапе (с февраля по май 2017 года) исследовалось состояние вопроса (по литературным источникам) о развитии координационных способностей младших школьников.

На втором этапе (с сентября 2017 года по февраль 2018 года) проводился научно - педагогический эксперимент по разработке, внедрению и проверке эффективности методики повышения координационных способностей учеников 7-8 лет.

На третьем этапе (март - май 2018 года) проводилась обработка полученных данных и написание дипломной работы.

В эксперименте принимали участие ученики 1-х классов, примерно одного возраста и уровня подготовленности в количестве 30 человек.

## ГЛАВА 3. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### *3.1. Результаты тестирования обучающихся в начале эксперимента*

В начале эксперимента (сентябрь 2017 года) был выполнен первый срез результатов тестирования. Средние показатели в исследуемых группах, по описанным во 2 главе тестам, представлены в таблицах 1, 2. Далее мы сравнили показатели контрольного экспериментального классов и рассчитали ошибку.

Из полученных данных видно, что исходный уровень развития координационных способностей в контрольном и экспериментальном классах были практически одинаковыми, это свидетельствует о том, что двигательная подготовленность учащихся, прошедших предварительную подготовку по развитию физических качеств в детском дошкольном учреждении, на исходном уровне практически не отличается.

Опираясь на показанные в начале эксперимента результаты развития координационных способностей, экспериментальному классу была предложена программа с более сложными координационными действиями (программа дополнена координационным упражнениями в подвижных играх). Это разнообразило и усилило программу.

### ***3.2. Методика развития координационных способностей.***

При разработке методики развития координационных способностей большой акцент делался на возраст школьников. Учитывая это, основными средствами были выбраны подвижные игры и упражнения, способствующие развитию этих способностей.

Для наибольшей эффективности предлагаемой методики подвижные игры проводились во второй половине подготовительной и в начале основной части урока.

Преимущественное место занимали игры с короткими перебежками враспынную, по прямой, по кругу, с изменением направления, сюжетно - образные игры, игры с бегом типа "догоняй - убегай" и с увертыванием; игры с подпрыгиванием на одной из двух ногах, с прыжками через условные препятствия ("начерченный ров") и через предметы (невысокую скамейку); игры с передачей, бросанием, ловлей и метанием на дальность и в цель мячей. Каждая игра состояла в основном из одного - двух вышеперечисленных видов движений, причем обычно они применялись обособленно или попеременно и лишь изредка - в сочетаниях.

Основные игры, рекомендованные для реализации нашей методики: "Два Мороза", "Гуси-лебеди", "Команда быстроногих". "Эстафета зверей", "Лиса и куры", "Кто дальше бросит?", "Шишки, желуди, орехи", "Прыжки по полоскам", "Кто обгонит" и другие.

Также применялись разнообразные физические упражнения с постепенным увеличением их координационной сложности. Осваивая новые упражнения, ученики не только пополняли свой двигательный опыт, но и развивали способность образовывать все новые формы координационных движений. Наиболее широко использовался метод вариативного упражнения с его многими разновидностями.

Для развития координационных способностей применялись следующие виды физических упражнений:

- 1) стойки на одной ноге с открытыми и закрытыми глазами с различными положениями свободной ноги и рук до потери равновесия на ограниченной площади опоры;
- 2) разнообразные упражнения на гимнастической скамейке, бревне без предметов и с предметами;
- 3) прохождение отрезков различной длины с закрытыми глазами после вращений вокруг себя;
- 4) Эстафеты, полосы препятствий с элементами удержания равновесия на двух или одной ноге;
- 5) Прыжки в длину с места из исходного положения спиной и боком (правым, левым) к месту приземления;
- 6) Кувырки;
- 7) Метание предметов ведущей и не ведущей рукой на дальность и точность;
- 8) Подскоки из исходного положения, стоя на возвышении и на полу и другие.

Упражнения выполнялись из различных исходных положений, в различных плоскостях и направлениях, в различных конечных положениях, как строго, так и не строго регламентировано.

Учитывая то, что применение координационных упражнений приводит к излишнему напряжению мышц, а в целом - к утомлению организма, еще одной задачей явилось перед нами развивать способность расслабляться. Выяснилось, что большой эффект дают контрастные упражнения: максимальное напряжение мышечной группы - максимальное расслабление. Например. 1. Исходное положение - руки в стороны, максимально напрягая мышцы рук и

плечевого пояса, пальцы сжаты в кулаки. Расслабить мышцы рук и плечевого пояса и "уронить" руки. 2. Исходное положение: стоя на скамейке, поднять ногу, максимально напрягая мышцы тазового пояса и ног. Расслабить мышцы, раскачивая ногу назад - вперед.

По этому принципу подбирались и другие упражнения с предметами и без них.

### ***3.3. Характеристика контрольных упражнений для определения уровня координационных способностей.***

Учитывая возраст (7-8 лет) и подготовленность испытуемых школьников, нами были подобраны такие тестовые упражнения, которые в наибольшей мере могли судить об уровне развития координационных способностей обучающихся данного возраста.

1. **Проба Ромберга.** При проведении пробы исследовалась статическая и динамическая устойчивость. Для оценки **статической** координации учитывалось время устойчивости испытуемых в исходном положении - стоя на двух ногах, руки вытянуты вперед, глаза закрыты ("Поза Ромберга") и в стойке на одной ноге с касанием пяткой другой ноги коленной чашечки опорной ноги, руки вытянуты вперед, глаза закрыты ("Аист"). Оценивая пробы помимо времени устойчивости, обращалось внимание на степень устойчивости (неподвижно стоит исследуемый или покачивается), на наличие дрожания - тремора - век и пальцев. При появлении этих признаков секундомер останавливался.

Для исследования **динамической** координации использовались **пальце - пальцевая проба**, где исследуемые должны были с закрытыми глазами дотронуться указательным пальцем до указанного исследователем пальца и **пальце - носовая проба**, где исследуемые также должны были с закрытыми глазами дотронуться указательным пальцем до кончика своего носа. Промахивание и дрожание кисти при

выполнении этой пробы свидетельствовали о нарушении динамической координации.

**2. Челночный бег 3x10 метров.** Процедура тестирования. Перед испытуемым лежит кубик на линии старта 10 см. Через 10 метров еще такой же кубик. По свистку испытуемый добегает до второго кубика, задевает его рукой и возвращается обратно к первому, задевает и возвращается назад ко второму кубику, дотрагивается рукой до кубика третий раз (финиширование). Учитывалась точность выполнения двигательных действий и время, затраченное на это.

**3. Комбинация "два кувырка + бег" на отрезке 10 метров.**

На отрезке в 10 метров испытуемый должен выполнить из положения высокого старта два кувырка вперед, а затем с максимальной скоростью добежать до линии финиша. Результат оценивается по секундомеру.

***3.4. Результаты тестирования и их обсуждение.***

**Таблица 1**

*Показатели развития координационных способностей начальных классов до эксперимента (К - контрольная группа, Э – экспериментальная группа)*

Вид упражнений	Группы		t	Значение различия P (0,05)
	К	Э		
Челночный бег 3х 10(сек)	9,80±0,14	9,78±0,15	0,09	>
Комбинация "два кувырка + бег" (сек)	5,87±0,1	5,85±0,12	0,4	>

**Таблица 2**

*Показатели развития координационных способностей начальных классов после эксперимента (К - контрольная группа, Э – экспериментальная группа)*

Вид упражнений	Группы		t	Значение различия P (0,05)
	К	Э		
Челночный бег 3х10 м (сек)	9,6±0,12	9,2±0,12	2,5	<
Комбинация "два кувырка + бег" (сек)	5,7±0,08	5,2±0,09	3,5	<

**Таблица 3**

*Показатели развития координационных способностей экспериментального (Э) и контрольного (К) классов.*

Вид упражнений	Класс	Экспериментальные данные			
		Средняя и ее ошибка		Средняя и ее ошибка	
		Сентябрь	P (0,05)	Февраль	P (0,05)
Челночный бег 3х10 м (сек)	К	9,80±0,14	>	9,6±0,12	>
	Э	9,78±0,15	>	9,2±0,12	<
Комбинация "два кувырка + бег" (сек)	К	5,87±0,1	>	5,7±0,08	>
	Э	5,85±0,12	>	5,2±0,09	<

Таблица 4

*Показатели динамической и статической атаксии  
экспериментального (Э) и контрольного (К) классов.*

Вид пробы	Класс	Экспериментальные данные	
		Средняя и ее ошибка	Средняя и ее ошибка
		Сентябрь	Февраль
Пальце- пальцевая (кол- во попаданий, %)	К	64,4±0,15	75,5±0,14
	Э	62,2±0,19	84,4±0,12
Пальце-носовая (кол-во попаданий, %)	К	77,7±0,15	88,8±0,16
	Э	77,7±0,15	97,4±0,1
Поза Ромберга (сек)	к	15±0	15±0
	Э	15±0	15±0
"Аист" (сек)	К	5,46±0,5	6,26±0,62
	э	5,53±0,6	7,2±0,78

### **3.5. Динамика развития координационных способностей у обучающихся в течение эксперимента и ее анализ.**

**Таблица 5**

*Значение коэффициентов достоверности результатов между экспериментальным (Э) и контрольным (К) классами.*

Вид теста	Значение Т- критерия			
	Сентябрь		Февраль	
	Т	Р (0,05)	Т	Р (0,05)
Челночный бег 3x10 м	0,09	>	2,5	<
Комбинация "два кувырка + бег"	0,4	>	3,5	<

После проведения исследования, получив данные по развитию координационных способностей обучающихся 7-8 лет, можно проследить динамику их изменения в течение эксперимента по всем тестам.

#### **3.5.1. Челночный бег (3 x 10 метров).**

У обучающихся младшего школьного возраста (7-8 лет) сущность координации заключается в согласовании отдельных видов деятельности организма, обеспечивающих выполнение целостных физиологических актов. Развитие координационных способностей происходит на основе пластичности нервной системы, способности ощущения и восприятия собственных движений к окружающей обстановке.

Развивая координационные способности, можно проследить как происходят изменения результатов в "челночном беге", под влиянием физических упражнений и подвижных игр и судить с развитии этих способностей.

Нами были высчитаны средние показатели теста (см. Таблицу 1). Динамика роста прослеживается на диаграмме (см. Приложение 6).

Исходя из полученных результатов первого и второго срезов, можно проследить улучшение результатов в челночном беге в обоих классах. Средние показатели в контрольном классе увеличились на 0,2 сек (2,3%), а в экспериментальном на 0,58 сек (6,3%).

Судя по результатам этого среза, выяснилось, что они являются достоверными по отношению к контрольному классу. Уровень этого показателя повысился в обоих классах.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что физические упражнения и подвижные игры улучшают результаты этого теста.

### ***3.5.2. Проба Ромберга.***

Включая эту пробу в наш эксперимент, мы пытались исследовать способность обучающихся 7-8 лет сохранить равновесие в статических и динамических позах.

После проведения двух срезов можно увидеть улучшение результатов данной пробы (см. Приложение 5)

После второго среза в контрольном классе они увеличились в динамической координации (пальце -пальцевой пробе на 18,9%, пальце - носовой на 13%), в статической координации (в "позе Ромберга" остались неизменными и в позе "Аист" увеличилась на 14,8%). В экспериментальном классе произошли еще более значительные изменения. В динамической координации (пальце - пальцевой пробе они составили 44,1%, в пальце - носовой 26%) и в статической координации (в "позе Ромберга" - остались прежними, а в позе "Аист" увеличились на 30%). Улучшение результатов данного теста свидетельствует об успешном развитии координационных

способностей у обучающихся данного возраста, так как результаты являются достоверными.

### ***3.5.3. Комбинация "2 кувырка + бег" на отрезке 10 метров.***

Третий тест нашего эксперимента использовался для того, чтобы попытаться оценить вестибулярную устойчивость учеников, как одно из проявлений координации. Тест помогал ученикам проявить координационные способности в сочетании с быстротой.

Так как наша программа была усилена не только физическими упражнениями для развития координационных способностей, но и подвижными играми, то это должно было способствовать улучшению результатов в данном тесте.

Данные, полученные после проведения второго среза, показали, что произошло усиление результатов, по сравнению с первым тестом, как у контрольного, так и у экспериментального классов (см. Приложение 6)

По средним показателям в контрольном классе результаты улучшились на 0,17 сек (3,3%), а в экспериментальном на 0,65 сек(12,5%).

Различия, полученные на втором срезе между среднегрупповыми результатами контрольного и экспериментального классов (см. Таблицу 2), свидетельствуют о значимости со статической точки зрения произошедших к концу эксперимента изменений в развитии координационных способностей, поэтому усиление методики работы с экспериментальным классом можно считать обоснованным.

## **Выводы**

1. Обзор литературы выявил, что в младшем школьном возрасте (7-8 лет) происходит эффективное развитие координационных способностей, что, по-видимому, обеспечивается активным биологическим ростом.
2. Установлено, что подобранные нами физические упражнения и подвижные игры, используемые в подготовительной и начале основной части урока способствуют развитию координационных способностей и повышают эффективность педагогического процесса.
3. Внедрение разработанной методики в учебный процесс обучающихся младших классов, способствовало более эффективному развитию координационных способностей в экспериментальной группе.

## **Рекомендации.**

1. На любом этапе обучения необходимо использовать упражнения для развития координационных способностей
2. Упражнения, направленные на развитие координационных возможностей учеников лучше всего применять в подготовительной и в начале основной части урока.
3. Для контроля за развитием координационных способностей целесообразней использовать нормативные тесты (челночный бег, бег с ведением баскетбольного мяча, кувырки на определенном отрезке, пробу Ромберга и другие), которые более успешно помогают преподавателю следить за приростом результатов в выбранном виде теста.
4. Следует осуществлять индивидуальный подход в процессе развития координационных способностей учащихся, который более успешно решает поставленную задачу.

## Список литературы.

1. Анатомия человека, учебник для студ-ов институтов Ф] под ред. В.И. Козлова, М.: ФиС, 1978г.
2. Ашмарин Б.А. ТиМФВ, М.: "Просвещение", 1979г.
3. Ашмарин Б.А. ТиМФВ, М.: "Просвещение", 1990г.
4. Беритов И.О. О механизме пространственной ориентации человека, - 1959, т.ХІ, вып.17.
5. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии, - ФиС, 1991г.
6. Бехтерев В.М. О значении органов равновесия в наших представлениях о пространстве. Избр. Произвед.-М.:1954:
7. Бриль М.С. Отбор в спортивных играх, М.: ФиС, 1980г.
8. Буйлин Ю.Ф., Курамшин Ю.Ф., Теоретическая подготовка юных спортсменов, М.; ФиС, 1981г.
9. Вайцеховский С.М. Книга тренера -М.: ФиС, 1971г.
- 10.Волков В.М. Физиологические особенности спортивной тренировки детей дошкольного возраста/сп. Физиологи уч. для институтов физ.культуры/Под ред. Л.М. Кода - Н ФиС, 1986г.
- 11.Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок, М.: ФиС, 1980г.
- 12.Гуревич И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств, М.: ФиС,1980г.
13. Донской Д.Д., Зациорский В.М. Биомеханика: учебник для институтов
- 14.Донской Д.Д. Теория строения действий/теория и практика ФК. -1991 - №3.
15. Жуков М.Н. Подвижные игры, М.: ФиС, 2001г.

16. Журавлев В.И. Методы педагогических исследований/Лекции для студентов пед. институтов, М.: Просвещение, 1972г.
17. Журнал "Физкультура и спорт", -М.: Знание - 1989, №4, с.6-8.
18. Зациорский В.М., Булгакова Н.Ж., Рагимов Р.М., Сергиенко Л.П.// Теория и практика ФК, 1973г.
19. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена, -М.: ФиС, 1970г.
20. Ильин Е.П. Психофизиологические ФВ/Уч. пособие для студентов пед. Институтов/М.: Просвещение, 1983г.
21. Иоффе Л.А. Ортостатические пробы/В кн.: Сердце и спорт, - М.: Медицина, 1968г.
22. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине, -М.: ФиС, 1988г.
23. Ковалев В.Д. Спортивные игры, -М.: Просвещение, 1988г.
24. Лях В.И. Координационные способности школьников, - Минск.1977г.
25. Лях В. И. Координационные способности//Физическая культура в школе, -2000, №4, с.6-9.
26. Матвеев Л.П. Общие основы спортивной тренировки// Очерки о теории ФВ – М. ФиС, 1959г.
27. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры, М.: ФиС, 1976г.
28. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры, М.: ФиС, 1991г.
29. Медведев И.А. Управление оптимальной двигательной активностью учащихся в режиме дня и физкультурной подготовкой на уроках ФК, - Красноярск, 2000г.

30. Медицинский справочник тренера/Под ред. Геселевич В.А., М.: ФиС, 1976г.
31. Минаева Н.А., Филин В.П. Основы управления подготовкой юных спортсменов/Под ред. Набатниковой М.Л., М.: ФиС, 1982г.
32. Мурза В.П., Туров Б.Д., Морозов В.Н. Использование вестибулярных проб для отбора и ориентации спортсменов к занятиям сложно координационными видами спорта//Тезисы докладов XIX Всесоюзной конференции "Физиологические механизмы адаптации к мышечной деятельности", - Волгоград, 1988г.
33. Основы теории физической культуры: Учебник для техникумов ФК/Под ред. А.А. Гужаловского, М.: ФиС, 1986г.
34. Панфилов О.П. Соотношение чувствительности и устойчивости вестибулярного анализатора у детей школьного возраста/Проблемы физиологии спорта: Адаптация спортсменов к работе при разном кислородном режиме, м.: ФиС, 1969г.
35. Погадаев Г.И. Настольная книга учителя физической культуры, 2-е изд., - М.: ФиС, 2000г.
36. Пономарев Н.И. Еще раз о теории ФК//Теория и практика ФК 1985, №6.
37. Ратов И.П. Проблемы возможностей функционального совершенствования в движениях, - Тбилиси: 1980, М.: 1973г.
38. Родионов А.В. Психодиагностика спортивных способностей, -М.: ФиС, 1973г.
39. Серопегин И.М., Волков В.М., Синайский М.М. Физиология человека, М.: ФиС, 1979г.
40. Соковня - Семенова И.И. Основы физиологии и гигиены детей и подростков, - М.: ФиС, 1999г.
41. Спортивная метрология//Учебник для институтов физической

- культуры/Под ред. Зациорского В.М., - М.: ФиС,1982г.
42. Спортивная метрология//Учебник для институтов физической культуры/ Под ред. Коца Л.М., - М.: ФиС,1986г.
43. Теория и методика физической культуры/Учебное пособие. Под ред. Ю.Ю. Куромшина, В.И. Попова, - СПб,1999г.
- 44.Тешков Ю.Н. Особенности применения сложнокоординированных упражнений в спортивной тренировке/Автореферат на соискание ученой степени кандидата наук, - Красноярск, 1999г.
- 45.Тихвинский С. Б. Роль ФВ в здоровье подростка, Ленинград, Знание, 1987г.
- 46.Тристан В.Г. практикум по физиологии спорта, Омск: СГАФК, 1997г.
- 47.Физическое воспитание: Учебник/Под ред. В.А. Головина, В.А. Масмекова, а, в, Коробкова и др., М.: Высшая школа, 1983г.
48. Филин В.П. Проблема совершенствования двигательных качеств у детей школьного возраста в процессе спортивной тренировки: Автореферат дис. Доктора педагогических наук, М.: 1970г.
- 49.Фомин Н.А., Филин В.П. Основы юношеского спорта, -М.: ФиС, 1980г.
- 50.Фомин Н.А. Физиология человека, - М.: Просвещение, Владос, 1995г.
- 51.Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. теория и методика физического воспитания и спорта, -М.: Академия, 2000г.
- 52.Шиян Б.М., Минаев Б.Н. Основы методики физического воспитания школьников, -М.: Просвещение, 1989г.
- 53.Шиян Б.М., Теория и методика физического воспитания, -М.: Просвещение, 1988г.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение 1

### *Результаты контрольных тестов в течение эксперимента*

№	Контрольная группа	Челночный бег 3x10 м (сек)		Комбинация "2 кувырка +бег" (сек)	
		Сентябрь	Февраль	Сентябрь	Февраль
1.	Березина Рита	10,0	9,5	5,6	5,4
2.	Васильев Максим	9,7	9,6	5,4	5,4
3.	Глушко Люба	9,9	9,4	5,4	5,5
4.	Драч Игорь	10,3	9,6	6,7	6,2
5.	Драч Максим	10,3	10,4	6,8	6,5
6.	Зайцев Вова	9,8	9,6	5,8	5,6
7.	Иванов Сергей	9,8	9,7	5,9	5,6
8.	Илларионов Саша	8,5	8,5	5,7	5,7
9.	Козлов Женя	8,9	8,8	5,4	5,3
10	Петрова Ксюша	10,3	9,8	6,0	5,8
11	Семенов Саша	9,2	9,1	5,5	5,4
12	Сутягина Настя	10,4	10,2	6,1	6,0
13	Ситастин Коля	9,5	9,4	5,6	5,6
14	Федорова Алена	10,2	9,8	6,2	5,9
15	Юдина Юля	10,3	10,0	6,0	5,7
Среднее по столбцу		9,80	9,60	5,87	5,70
Стандартное отклонение		0,32	0,24	0,19	0,1
Средняя ошибка		±0,14	±0,12	±0,1	±0,08
Коэффициент вариации		3,2	2,5	3,2	1,7

*Результаты контрольных тестов в течение эксперимента*

№	Экспериментальная группа	Челночный бег 3x10 м (сек)		Комбинация "2 кувырка +бег" (сек)	
		Сентябрь	Февраль	Сентябрь	Февраль
1.	Баранцева Аня	8,8	8,6	6,0	5,4
2.	Гордиенко Таня	9,6	9,0	6,9	6,2
3.	Ивойлов Саша	8,9	8,6	5,5	5,3
4.	Крылова Настя	10,5	9,9	6,6	6,0
5.	Липатов Ярослав	9,3	8,9	5,3	5,0
6.	Лисичкина Настя	10,4	9,6	5,9	5,6
7.	Назаров Денис	9,7	9,3	5,5	5,4
8.	Овченко Артем	9,3	8,8	5,9	5,8
9.	Потылицина Ксюша	9,8	9,4	5,5	5,5
10	Речина Алена	10,8	9,5	5,9	5,7
11	Салтыков Саша	9,7	9,0	5,4	5,3
12	Федоров Вова	9,8	9,4	5,6	5,4
13	Шепелева Катя	10,6	9,7	6,3	6,0
14	Щербинин Слава	9,6	9,2	5,2	5,0
15	Яковиков Иван	9,9	9,	46,1	5,6
Среднее по столбцу		9,78	9,2	5,85	5,21
Стандартное отклонение		0,35	0,15	0,24	0,25
Средняя ошибка		±0,15	±0,12	±0,12	±0,09
Коэффициент вариации		3,5	0,6	4,09	4,8

*Результаты развития координационных способностей в течение эксперимента*

№	Контрольная группа	Статическая атаксия				Динамическая атаксия			
		Поза Ромберга (сек)		"Аист" (сек)		Пальце-пальцевая (кол. попаданий из 3)		Пальце-носовая (кол. попаданий из 3)	
		Сентябрь	Февраль	Сентябрь	Февраль	Сентябрь	Февраль	Сентябрь	Февраль
	Березина Рита	15	15	5	7	2	2	3	3
2.	Васильев Максим	15	15	10	9	2	3	3	3
3.	Глушко Люба	15	15	1	5	1	1	2	1
4.	Драч Игорь	15	15	1	2	2	2	3	3
5.	Драч Максим	15	15	5	7	2	3	2	3
6.	Зайцев Вова	15	15	4	6	1	2	2	3
7.	Иванов Сергей	15	15	6	7	2	3	2	3
8.	Илларионов Саша	15	15	8	8	2	3	2	3
9.	Козлов Женя	15	15	2	2	2	2	2	2
10.	Петрова Ксюша	15	15	5	5	1	2	2	2
11.	Семенов Саша	15	15	6	7	3	2	3	3
12.	Сутягина Настя	15	15	4	4	2	1	2	2
13.	Ситастин Коля	15	15	8	10	3	2	3	3
14.	Федорова Алена	15	15	5	6	2	3	3	3
15.	Юдина Юля	15	15	8	9	2	3	1	3
	вреднее по столбцу	15	15	5,46	6,26	1,9	2,26	2,3	2,6

## Приложение 4

### Результаты развития координационных способностей в течение эксперимента

№	Экспериментальная группа	Статическая атакия				Динамическая атакия			
		Поза Ромберга (сек)		"Аист" (сек)		Пальце-пальцевая (кол. попаданий из 3)		Пальце-носовая (кол. попаданий из 3)	
			Февраль	Сентябрь	Февраль	Сентябрь	Февраль	Сентябрь	Февраль
1.	Баранцева Аня	15	15	6	4	2	3	3	3
2.	Гордиенко Таня	15	15	4	5	1	2	1	2
3.	Ивойлов Саша	15	15	5	8	2	3	2	3
4.	Крылова Настя	15	15	8	8	3	3	3	3
5.	Липатов Ярослав	15	15	4	7	2	3	3	3
6.	Лисичкина Настя	15	15	10	15	2	2	2	3
7.	Назаров Денис	15	15	4	7	1	2	2	3
8.	Овченко Артем	15	15	6	7	4	2	3	3
9.	Потылицина Ксюша	15	15	4	5	2	2	2	3
10.	Речина Алена	15	15	9	10	3	3	2	2
11.	Салтыков Саша	15	15	8	12	1	2	3	3
12.	Федоров Вова	15	15	4	6	2	2	3	3
13.	Шепелева Катя	15	15	5	7	2	3	3	3
14.	Щербинин Слава	15	15	1	1	1	3	2	3
15.	Яковиков Иван	15	15	5	6	-1	3	1	2
Среднее по столбцу		15	15	5,50	7,2	1,8	2,5	2,3	2,90