

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ  
СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА СЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЯХ  
ПО ГИМНАСТИКЕ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
очной формы обучения, группы 02011403  
Варнавской Анны Николаевны

Научный руководитель  
к.п.н. Миронова Т.А.

**БЕЛГОРОД 2018**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	6
1.1. Анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста.....	6
1.2. Понятие о координационных способностях, критерии оценки координационных способностей.....	11
1.3. Методика развития координационных способностей.....	18
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	28
2.1. Методика исследования .....	28
2.2. Организация исследования .....	30
ГЛАВА 3. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	32
3.1. Исходный уровень развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста.....	32
3.2. Характеристика экспериментальной методики развития координационных способностей.....	33
3.3. Влияние разработанной методики на показатели координационных способностей детей среднего школьного возраста.....	35
ВЫВОДЫ .....	40
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	42

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время физическое воспитание в общеобразовательных школах осуществляется по типовой программе, которую можно назвать классической формой организации обучения. Но возрастающие требования к физической подготовленности обучающихся, в том числе федеральные, такие как федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016-2020 годы» и Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года указывают на необходимость поиска новых путей решения задач физического воспитания, разработки программ, технологий, методов, которые будут способствовать развитию физических качеств и повышению уровня физической подготовленности. Поиск эффективных путей воспитания тех или иных физических качеств убеждают в том, что мы еще не полностью реализовали все возможности.

Развитие физических качеств – процесс многогранный, требующий особого внимания к каждому физическому качеству во время его развития. Перед тренером в спортивной секции стоят важные задачи по гармоничному физическому развитию обучающегося с одной стороны и ранней спортивной дифференциации, с учетом особенностей того или иного вида спорта с другой стороны. Вне зависимости от вида физической активности или спорта помимо таких физических качеств, как сила, выносливость, гибкость занимающийся должен обладать умением тонко дифференцировать свои движения по направлению, амплитуде, времени и степени мышечных усилий, т.е. научиться управлять своими движениями [24]. Одним из путей эффективного управления своими движениями, по нашему мнению, является совершенствование координационных способностей. Координационные способности выражаются в способности человека точно, быстро, экономически целесообразно решать двигательные задачи. Только рациональное, физически близкое к совершенству

движение позволяет максимально проявлять силовые способности, выносливость и т.д., особенно это актуально во время комплексного их проявления в гимнастике, спортивных и подвижных играх и единоборствах. Это позволяет выделять координационные способности как одно из важнейших физических качеств, особенно на этапе формирования двигательных действий.

Анализ школьной программы и литературных источников по данной тематике позволяет сделать вывод о том, что развитию координационных способностей не уделяется достаточного внимания ни во время школьного урока, ни в большинстве спортивных секций, не относящихся по своему профилю к гимнастике.

В связи с вышесказанным можно констатировать наличие проблемы, которая характеризуется, с одной стороны, необходимостью повышения координационных способностей детей среднего школьного возраста, с другой, отсутствия оптимальной методики по развития данного физического качества.

**Цель работы** состояла в разработке эффективной методики по развитию координационных способностей у детей среднего школьного возраста на секционных занятиях по гимнастике.

**Объект исследования** - физическое воспитание детей среднего школьного возраста.

**Предмет исследования** - методика развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста на секционных занятиях по гимнастике.

В исследовании были поставлены следующие **задачи**:

1. Провести анализ литературных источников и изучить состояние проблемы развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста.

2. Разработать методику развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста на секционных занятиях по гимнастике.

3. Выявить эффективность разработанной методики на развитие координационных способностей у детей среднего школьного возраста в процессе педагогического эксперимента.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогической эксперимент;
- контрольные испытания;
- математико-статистические методы.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что разработанная экспериментальная методика, в основе которой лежит комплексное использование гимнастических упражнений для развития равновесия позволит повысить координационные способности детей среднего школьного возраста на секционных занятиях по гимнастике.

Элементы новизны исследования. Экспериментально изучено комплексное влияние гимнастических упражнений и средств спортивных и подвижных игр на развитие координационных способностей детей среднего школьного возраста.

Практическая значимость исследования заключается в разработке методики развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста в условиях спортивной секции. Полученные по итогам исследования результаты можно будет использовать в процессе секционных занятий.

# ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

## 1.1. Анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста

Дети среднего школьного возраста так же называется подростковым возрастом. Он охватывает период развития детей 11-15 лет. Данные возраст имеет ряд свойственных только ему особенностей развития, которые в обобщенном виде можно представить следующим образом. В возрасте 10-13 лет наиболее интенсивно растет и развивается организм человека. Функциональные возможности подростков по многим показателям уступают возможностям взрослых, но прогрессирующее развитие отдельных органов и структур позволяет направленно воздействовать на более ускоренное развитие и тем самым повышать функциональные возможности организма в целом. Для практики физического воспитания показатели функциональных возможностей подросткового организма являются ведущим критерием при выборе физических нагрузок, методов воздействия на организм.

Способность детей ориентироваться во временном пространстве, оценивать движения во времени называется «мышечным чувством». Данная способность появляется при достаточном развитии двигательных анализаторов, которые становятся достаточно зрелыми в подростковом возрасте. Совершенствование двигательных анализаторов происходит на всем периоде развития ребенка и заканчивается к 13-14 годам, то есть к окончанию подросткового периода.

Одной из особенностей детей данного возрастного периода является то, что большие пространственные промежутки они оценивают лучше, чем малые, а разгибательные движения лучше, чем сгибательные.

Подростковый период – это период бурного развития всех систем организма. В этот период активно развивается костная система, мышечный аппарат, внутренние системы организма и т.д. Но развиваются они неравномерно и чрезмерная гипертрофия некоторых систем может негативно отражаться на деятельности других. Например, увеличение антропометрических данных ребенка может привести к тому, что сердечно-сосудистая система и дыхательная система не будут успевать развиваться пропорционально. Это приводит к осложнениям в их функционировании.

Как уже было отмечено одним из наиболее интенсивных является рост костей. Наиболее интенсивно растут трубчатые кости, это способствует быстрому росту тела в длину как у девочек (в 12-13 лет), так и у мальчиков (13-14 лет). Кости грудной клетки могут отставать в развитии вместе с мышечной массой, поэтому туловище подростка кажется худощавым и угловатым. В совокупности с неустойчивой нервной системой во время переходного периода это приводит к стеснению и последующей раздражительности.

Сердце 10-14 летних детей при физической нагрузке затрачивает значительно больше энергии, чем сердце взрослого. Это объясняется тем, что минутный объем крови увеличивается за счет учащения сердечных сокращений при незначительном увеличении ударного объема [12]. При однообразной двигательной работе (деятельности) дети быстро утомляются. Для сохранения их работоспособности целесообразно изменять содержание и характер работы, а также часто делать непродолжительные перерывы между упражнениями.

Для подросткового возраста характерно стремительное развитие сердечно-сосудистой системы, но ее элементы развиваются неравномерно. Сердечная мышца увеличивается в объеме, становится сильнее и мощнее, но кровеносные сосуды при этом несколько отстают в развитии, их диаметр увеличен недостаточно. Данное обстоятельство может приводить к увеличению артериального давления, как следствие – напряжение кровеносной системы и

сердечной мышцы в частности, что может приводить к дополнительным расстройствам в ее работе. Побочными эффектами могут являться головная боль, головокружение, частая утомляемость и т.д. Темпы развития сердечно-сосудистой системы детей представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Изменение частоты сердечных сокращений и ударного объема.

показатель	Возраст в годах										
	1	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Частота сердечных сокращений (пульс в 1 мин)	120	95	90	90	88	86	84	82	80	78	76
Ударный объем сердца (в см )	10,2	20,6	23,0	25,0	27,0	29,2	31,4	33,4	35,7	38,5	41,4

Данные особенности развития ССС и начала интенсивной деятельности желез внутренней секреции накладывают существенные отпечатки на поведение подростков. Это выражается в повышенной возбудимости, вспыльчивости, необоснованной раздражительности. Нервная система подростка очень подвижна, кроме описанных состояний это выражается так же в том, что подростки не склонны к длительной монотонной работе.

Самый важный фактор физического развития подростков – половое созревание, начало функционирования половых желез. Начало полового созревания в большей степени зависит от национально – этнографических и климатических факторов, а также от особенностей индивидуальной жизни (состояние здоровья, питание, режим труда и отдыха и т. д.).

В период полового созревания у подростков отличается наиболее высокий темп развитие дыхательной системы. Объем легких в возрасте с 11 до



14 лет увеличивается почти в два раза, значительно повышается минутный объем дыхания и растет показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ): у мальчиков с 1970 мл (12 лет) до 2600мл (15лет); у девочек с 1900 мл (12лет) до 2500 мл (15лет).

Режим дыхания у детей среднего школьного возраста менее эффективный, чем у взрослых. За дыхательный цикл подросток потребляет 14 мл кислорода, в это время как взрослый 20 мл. Возрастные особенности строения грудной клетки и мышц обуславливает особенности глубины и частоту дыхания у подростков. Объем воздуха, поступающий в легкие за один вдох, характеризует глубину дыхания. У детей школьного возраста происходит дальнейшее частоты дыхания (18-20 раз в минуту). Большая чистота дыхательных движений у подростков обеспечивает высокую легочную вентиляцию. Повышенная частота дыхательных актов позволяет компенсировать недостаточный для такого организма объём легких.

Жизненная легкость легких – важнейшая характеристика дыхательной системы человека. Она характеризует какое количество воздуха может человек выдохнуть после вдоха. С возрастом она меняется в сторону увеличения. У женщин она, как правило, меньше чем у мужчин. У спортсменов жизненная емкость легких в среднем выше чем у людей, не занимающихся спортом. У спортсменов занимающихся циклическими видами спорта она выше чем у остальных. Наибольшие показатели жизненной емкости легких зафиксированы у пловцов (5000 мл. и более), гребцов на байдарке (более 7000 мл.).

Таблица 1.2

Показатели величины жизненной емкости легких (в мл)

Пол	Возраст (в годах)				
	8	10	12	15	17
Мальчики	1440	1630	1975	2600	3520
Девочки	1360	1460	1905	2530	2760

По данным научных исследований у детей тренировочный эффект гораздо более выражен чем у взрослых [15]. У подростков он больше чем у взрослых людей и больше чем у старших школьников (таблица 1.3).

Таблица 1.3

Сравнительные характеристик и тренировочного эффекта разные  
возрастные периоды жизни

Возраст (количество лет)	Количество тренировок, необходимых для повышения работоспособности на 10%	Длительность восстановительны х процессов	Выраженность последующего тренировочного эффекта, %
10-13	3-4	Не более одного дня	50-90
18-20	5-6	1-2 дня	30-35
41-45	9-12	2-4 дня	16-20
60-69	14-18	4-5 дней	12-15

Исследования по выраженности тренировочного эффекта у лиц разного возраста долгое время не проводились. Поэтому реальные возможности организма на разных этапах его развития не были известны. Первые исследования датированы 1980-1981 годами. Это привело к росту спортивных достижений и спортивных результатов у детей подросткового и старшего среднего возраста.

Одну из ведущих ролей при развитии двигательной функции у детей играет их центральная нервная система. С ростом преобладания целенаправленного торможения над процессами инстинктивного и эмоционального торможения повышается эффективность от учебно-тренировочных занятий. В силу того, что

данный баланс в подростковом возрасте очень хрупкий, педагоги и тренеры должны уделять этому особое внимание. В учебный процесс нужно постоянно включать новые задания, двигательные действия, разнообразные формы организации занятий, позволяющие каждому ученику проявить свой физический потенциал в полном объеме.

## **1.2 Понятие о координационных способностях, критерии оценки координационных способностей**

Возможности индивида, показывающие готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия в теории и методике физической культуры и спорта получили название «координационные способности».

Говоря о координационных способностях, подразумевают чаще всего такие выполнения двигательных действий, от которых в решающей мере зависит успешность научения новым двигательным действиям и совершенствования усвоенных форм.

Координационные способности очень часто подразумевают понятие «ловкость». Однако эти понятия не совсем тождественны. Пояснить различия в трактовке этих определений пытались многие, но наиболее объемно, доступно их охарактеризовал Н.А. Бернштейн в своей книге «О ловкости и ее развитии». Эта книга впервые была опубликована в конце 40-х годов, но до настоящего времени не потеряла свою актуальность. Последний раз была переиздана в 1991 году. Указанные в ней теоретические позиции о существовании такого понятия как «ловкость» позволяют глубоко наиболее полно познать ее природу, формы проявления, упорядочить и уточнить содержание этого понятия.

Ловкость проявляется не только в физической культуре и спорте. Она проявляется в любых двигательных действиях, связанных с выполнением неизвестных, неудобных, связанных с измененными или изменяющимися

условиями. Любые условия, требующие от человека проявления двигательной маневренности, находчивости и т.д. будут способствовать проявлению ловкости.

По этому поводу проявления ловкости Н.А. Бернштейн пишет следующее: «Спрос на ловкость не заключается в самих по себе движениях того или иного типа, а создается обстановкой. Нет такого движения, которое при известных условиях не могло бы предъявить очень высокие требования к двигательной ловкости. А эти условия состоят всегда в том, что становятся труднее разрешаемой стоящей перед решением двигательной задачи или возникает совсем новая задача, необычная, неожиданная, требующая двигательной находчивости. Ходьба по полу не требует ловкости, а ходьба по канату нуждается в ней, потому что двигательно выйти из того положения, которое создается канатом, непосредственно сложнее, чем из того, которое имеется на ровном полу» [11]. Из этого примера следует, что ходьба по полу требует проявления определенных координационных способностей, хотя и не требует какой-то особой ловкости. Данная трактовка впервые была применена для сравнения понятия ловкости и координационных способностей. Их не следует, что при всей своей схожести они не являются полностью идентичными.

По мнению профессора Ю.Ф. Курамшина [29] координационные способности можно определить как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции.

Конкретизируя понятие координационные способности Л.П. Матвеев [20] выделяет более определенное понятие - «двигательно-координационные способности». Подразумевая под этим: 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. Два вида этих способностей не всегда могут проявляться на высоком уровне у одного и того же индивида. В качестве примера можно отметить то, что спортсмены гимнасты, акробаты, фигуристы, успешно справляясь с разучиванием сложных координационных элементов, свойственных их виду спорта, как правило, выполняют их в определенных условиях. При изменении этих условий, часто сталкиваются с проблемой воспроизведения. Такое же важное значение для игрока в волейбол или теннис имеет размер зала, освещение, цветовые сочетания пола и стен. Но в то же время представители игровых видов спорта склонны к импровизации при выполнении типичных для них игровых действий даже во время ответственных соревнований, иные координационно сложные действия осваивают достаточно долго.

Указанные особенности не позволяют оценивать двигательные координационные действия по какому то одному критерию, параметру. Комплексность внешних показателей является отличительной чертой при их оценке. Среди наиболее часто оцениваемых критериев встречаются:

- степень координационной сложности движения (экспертная оценка) (в данном случае имеется ввиду точность выполнения акробатических комплексов в гимнастике, фигурном катании и т.д.);

- время, затраченное на выполнение сложного движения (примером является быстрота выполнения того или иного комплекса упражнений, преодоления сложной с координационной точки зрения дистанции (челночный бег), быстрота разучивания новой формы движения и т.д.);

- точность движений (в пространстве, по времени, по величине усилия (например, бросок в баскетболе) и т.д.).

Данный список не является исчерпывающим. Каждому виду спорта, двигательной активности свойственны свои критерии оценки и их сочетания.

К числу основных координационных способностей относятся:

- способность к дифференцированию различных параметров движения (временных, пространственных, силовых и др.);
- способность к ориентированию в пространстве;
- способность к равновесию;
- способность к перестраиванию движений;
- способность к соединению (комбинированию) движений;
- способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и к необычной постановке задачи;
- способность к выполнению заданий в заданном ритме;
- способность к управлению временем двигательных реакций;
- способность предвосхищать (антиципировать) различные признаки движений, условия их выполнения и ход изменения ситуации в целом;
- способность к рациональному расслаблению мышц [29].

Природной основой координационных способностей являются задатки, под которыми понимают врожденные и наследственные анатомо-физиологические особенности организма. К ним относят:

- свойства нервной системы (силу, подвижность, уравновешенность нервных процессов); индивидуальные варианты строения коры головного мозга, степень зрелости ее отдельных областей и других отделов центральной нервной системы;
- уровень развития отдельных анализаторов (сенсорных систем); особенности строения и функционирования нервно-мышечного аппарата;
- свойства продуктивности психических процессов (ощущения, восприятие, память, представления, внимание, мышление);
- темперамент;
- характер;
- особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др. [29].

Одним из важнейших факторов, характеризующих кондиционные способности, является пластичность свойств центральной нервной системы.

Эти способности во многом зависят от функциональных возможностей сенсорных систем, принимающих участие в управлении движениями, состоянием нервно-мышечных механизмов регулирования функций двигательного аппарата и приобретаемым двигательным опытом. Из этого можно сделать вывод о том, что чем богаче арсенал освоенных двигательных действий человека, чем больше у него сформировано устойчивых двигательных связей, тем проще ему будет комбинировать их в новые двигательные формы и осваивать новые двигательные действия при возникновении такой необходимости.

В качестве главных критериев оценки координационных способностей выделяют следующие основные признаки:

- правильность выполнения движения – когда движение приводит к требуемой цели (делает то, что нужно);
- быстроту результата;
- рациональность движений и действий (выполняет так, как нужно);
- двигательную находчивость, которая помогает человеку найти выход из любого сложного положения, неожиданно возникшего при выполнении действия.

Эти критерии имеют качественные и количественные стороны. К основным качественным характеристикам оценки координационных способностей относятся адекватность, своевременность, целесообразность и инициативность, а количественным – чему равны абсолютные и относительные показатели координационных способностей у детей. Это поможет им определить явные и скрытые координационные возможности в подготовке своих учеников, видеть, что именно развито недостаточно – координационные или кондиционные способности и в соответствии с этим осуществлять и корректировать ход учебно-воспитательного процесса.

Качество координации движений выражается, кроме прочего, в степени соответствия их заданным параметрам и условиям действия в пространстве, во времени и по динамике усилий. Это значит, что двигательно-координационные способности зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени», «мышечного чувства» и включают в себя способность точно соразмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

По мнению научных исследователей, к точности двигательных действий в физической культуре и спорте и в процессе обычной жизнедеятельности предъявляются не одинаковые требования [8, 9]. В одних случаях речь идет о финальной точности движения (удар в боксе, бросок в кольцо в баскетболе), в других оценивается точность заданных пространственных характеристик (фигурное катание, художественная гимнастика), в третьих точность временных характеристик и т.д.

Следует иметь в виду, что способность к двигательной координации определяется не только от развития тех или иных физических качеств, но и от целого ряда психофизиологических факторов:

- функциональным состоянием сенсорных систем (анализаторов).
- степенью регуляции позы тела и движений различными отделами ЦНС (корой больших полушарий, спинного мозга).
- возможностью человека запоминать движения и воспроизводить их (моторной памятью) [29].

Одним из обязательного условия при выполнении учеником сложной с координационной точки зрения двигательной задачи является понимание конечного результата и алгоритма решения той или иной задачи. В противном случае оценить точность движений и координационную подготовленность ученика будет невозможно.

Качественное выполнение движений, в общем, и координационно сложных в частности, во многом обусловлено способностью выполнять их без



лишней мышечной скованности (напряженности). То же самое относится к способности удержания выбранной сложной с координационной точки зрения позы. Данная способность во многом обусловлена межмышечной координацией, способностью расслаблять мышцы антагонисты.

Таким образом, различают координационную напряженность и тоническую напряженность. Тоническая напряженность (гипермиотония) проявляется в чрезмерном напряжении мышц при удержании статической позы. Координационная напряженность характеризуется скованностью (закрепощенностью) движений, связана с включением в работу большого количества мышечных групп, работа которых не согласована. Мышцы антагонисты мешают деятельности мышц, выполняющих двигательные акты. При этом отсутствует полностью или ограничена по времени фаза расслабления.

Тоническая и координационная напряженность являются одновременно причиной формирования новых техник двигательных действий и препятствуют совершенствованию уже изученных. Под их влиянием действия становятся более медленными, энергетически более затратными, менее мощными. Быстрее наступает фаза утомления и замедляется процесс восстановления. Одной из задач физического воспитания в целом и развития координационных способностей в частности является воспитание умения регулировать мышечный тонус.

Несмотря на то, что координационные способности чаще всего ассоциируют с динамическими двигательными актами, они в первую очередь связаны с сохранением относительно устойчивого положения тела в пространстве. Достаточно часто это состояние называют «сохранением равновесия». Сохранение равновесия достигается за счет противодействия силам инерции и т.д. Сохранение равновесия является важнейшей частью координационных способностей, без него невозможно было бы не сохранения статической позы во время прямостояния во время жизнедеятельности

ежедневно, ни выполнение сложных двигательных действий, так как во время их выполнения человек по фазам проходит определенные положения тела и всем им предшествует определенное исходное положение тела. Наиболее распространенные варианты проявления равновесия мы можем встретить при перемещении по узкой опоре, выполнении определенных двигательных действий после вращательных упражнений (после возбуждения функции вестибулярного аппарата), в стойке на одной ноге, выполнения «ласточки» и т.д. В данном контексте мы можем рассматривать равновесие как способность к оптимальному соблюдению балансирования в динамических и статических позах.

Как уже было сказано, ранее равновесие может проявляться как, преимущественно, в проявлении статической позы, как, например, при удержании штанги над головой или стойки на одной ноге, так и динамической форме, когда проявление статической позы кратковременно, например, бег, спортивные игры и т.д. Таким образом, устойчивость позы или равновесие может достигаться как тоническим напряжением мышц, так и за счет постоянных корректировочных движений. Во время двигательных действий чаще всего проявляется вторая форма, при которой целевой установкой является не фиксация позы, а соблюдение баланса. При этом положение туловища постоянно восстанавливается после воздействия нарушающих факторов.

### **1.3. Методика развития координационных способностей**

Исходя из формы проявления двигательных координационных способностей, их целенаправленное развитие в процессе занятий физической культурой и спортом проходит в двух основных направлениях. Первое направление основано на преимущественном пополнении багажа двигательных действий, освоения новых форм движений. Второе направление заключается в

совершенствовании ранее изученных двигательных действий в новых, постоянно изменяющихся ситуациях. В данном случае речь идет об освоении способности гибко варьировать двигательные действия [20].

При разучивании новых двигательных действий, поэтапном решении двигательных задач, обучение умению согласованно выполнять движения непосредственно реализуется первое направление. Для стимулирования развития координационных способностей здесь имеет значение не столько факт научения действию, сколько достигаемая при этом степень мобилизации данных способностей. При освоении новых двигательных действий ученик постоянно пополняет свой двигательный багаж. На основе уже изученных движений или при помощи их строятся новые движения и их комбинации. Чем больше движений освоено занимающимся, тем проще ему разучивать новые двигательные акты, строить и перестраивать их.

Дополнительные сложности в данном случае могут создать такие факторы как «отрицательный перенос навыка». Иными словами это тот фактор, который проявляется при отрицательном взаимовлиянии похожих движений. Систематическое решение такого рода двигательных задач является одним из основополагающих факторов развития координационных способностей. Обновлять и совершенствовать двигательный багаж необходимо постоянно каким бы он не был богатым. Приобретенный двигательный навык при редком его использовании может быть утрачен, закрепление узкого круга приобретенных навыков так же ведет к двигательной ограниченности занимающегося [21].

Несмотря на важность первого направления развития двигательных координационных способностей, не менее важным предоставляется и второе направление. В условиях обычной жизнедеятельности индивиду нет необходимости иметь огромный багаж двигательных действий. Как правило, он лимитирован его образом жизни и трудовой деятельностью. Совсем другая ситуация у профессиональных спортсменов. Несмотря на то, что каждый из них

совершенствуется в основном в конкретном виде спорта, он не может быть ограничен умением выполнять те или иные двигательные действие в строго регламентированных условиях. Спортсмен должен быть готов выполнять сложно-координационные движения в связках, в различных и постоянно изменяющихся условиях. В данном случае важное значение имеет второе направление в развитии координационных способностей – введение фактора необычности при выполнении уже знакомых движений.

Методическое воплощение этой линии выражается в использовании главным образом следующих подходов и их сочетаний:

- 1) внесение строго регламентированных изменений в отдельные параметры действия или смена способа его выполнения;
- 2) предъявление новых координационных требований посредством выполнения привычных действий в непривычных сочетаниях, комбинаторное варьирование;
- 3) изменение внешних условий, вынуждающее варьировать привычные формы координации движений [6, 18].

Важным фактором при совершенствовании координации движений является соблюдение промежутков отдыха во время тренировочного процесса. Проблема заключается в том, что, особенно на ранних стадиях разучивания новых двигательных действий или их комбинаций, при наступлении утомления движения становятся менее точными и может быть закреплена неправильная техника выполнения. Поэтому при разучивании новых двигательных действий нужно тренировочный процесс строить таким образом, чтобы сложно-координационные упражнения разучивались первой половине занятия, до упражнений направленных на развитие выносливости, силы. В недельном микроцикле их так же желательно включать в его начале. Кроме того суммарное количество сложных с координационной точки зрения упражнений в недельном цикле так же должно быть дозировано [32].

Конкретные параметры нагрузок зависят от ряда факторов:

- направленности учебно-тренировочного процесса;
- суммарного количества упражнений на развитие физических качеств;
- уровня подготовленности занимающихся;
- координационной сложности применяемых упражнений;
- степени сформированной силовых показателей и показателей выносливости;
- степени развития двигательных координационных способностей у занимающихся и т.д.

При целенаправленном развитии двигательных координационных способностей их дозируют таким образом, что бы на первом этапе было определенное уменьшение, с последующим увеличением на втором и третьем этапе. Это объясняется тем, что на последующих этапах идет процесс закрепления двигательного навыка. При параллельном или акцентированном развитии других физических качеств, например выносливости, силы или скорости данные закономерности не учитываются. Существуют методики при которых многие движения выполняются на фоне утомления, поэтому их структура может быть несколько искажена или нарушена.

Необходимость включения новых упражнений в первую часть занятия обусловлено особенностями нервной системы человека. Решение новых двигательных задач является для нее значительным возбудителем. Так как центральная нервная системы, особенно в подростковом возрасте подвержена достаточно быстрому утомлению, новые движения необходимо осваивать тогда, когда уровень оперативной работоспособности повышен и имеются благоприятные предпосылки для концентрации внимания на преодолении координационных трудностей.

Но, как уже было отмечено, данная тенденция должна сохраняться не всегда. Весь учебно-тренировочный процесс должен быть в конечном итоге направлен на развитие физических качеств и координационных способностей в том числе. На этапах совершенствования координационных способностей

необходимо применять тренировки на фоне утомления. Утомление не всегда является фактором, ухудшающим координацию движений. При хорошо сформированной технике движения выполнение упражнения на фоне утомления будет способствовать закреплению ранее сформированного навыка. На фоне утомления организм склонен к более экономному с энергетической точки зрения режиму движений. Поэтому техника выполнения двигательных действий может становиться более рациональной. На фоне утомления может исчезать излишняя мышечная напряженность, закрепощенность. В конечном итоге, частое выполнение физических упражнений на фоне утомления способствует развитию так называемой координационной выносливости.

Средствами развития координационных способностей могут являться любые упражнения и их комбинации, которые имеют координационную сложность. В то же время любое новое движение уже имеет определенные координационные трудности для индивида. Но со временем движение становится все более знакомым, привычным и сложность при его выполнении пропадает. После этого необходимо приступить к освоению нового двигательного действия или изменить условие выполнения уже изученного. Двигательное действие, которое превратилось в устойчивый навык не стимулирует развитие координационных способностей. Новизна, необычность и обусловленные этим неординарные требования к координации движений – важнейшие критерии при выборе упражнений для эффективного воздействия на двигательно-координационные способности [3, 18, 20, 29].

Особую ценность в этом отношении представляют разнообразные комбинации движений из арсенала гимнастики, фигурного катания, подвижных игр, спортивных игр. В гимнастике достаточно много самостоятельных спортивных направлений, каждое из которых по-своему насыщено сложными упражнениями и комбинациями. Художественная гимнастика включает упражнения с предметом и без них, особые требования создаются так же при помощи музыкального сопровождения. Спортивная гимнастика – это, прежде

всего, упражнения на спортивных снарядах. Большое количество сложных элементов и комбинаций на ограниченных точках опоры делает этот вид одним из самых сложно-координационных. Спортивная акробатика – упражнения на ковре, насыщена большим количеством кувырков, переворотов разной сложности. Отличительной чертой гимнастических видов спорта является то, что, несмотря на высокую координационную сложность упражнений, и их комбинаций, их очередность во время соревновательной деятельности строго регламентирована.

Спортивные и подвижные игры – наоборот отличаются высоким уровнем импровизации. Несмотря на то, что движения в спортивных играх, как правило, уступают по сложности гимнастическим упражнениям, формы их проявления заметно осложняют процесс их выполнения. Практическое любое двигательное действие из арсенала спортивных и подвижных игр может быть соединено в разнообразные комбинации и связки, сложность которых зависит соблюдения целого ряда условий.

Основываясь на приведенных данных, мы можем сделать выводы о том, что средства гимнастики и ее разновидностей, спортивных и подвижных игр являются одними из оптимальных для развития двигательных координационных способностей. Богатый их арсенал, разнообразие при спортивной специализации делают их наиболее доступными для детей разных школьных возрастов.

Развитие координационных способностей невозможно без строгого соблюдения методических условий и методов. Методы развития координационных способностей разнообразны. Одними из наиболее распространенных методов является методы строго регламентированного упражнения, основанные на двигательной деятельности. Эта группа методов имеет специфические варианты использования. По степени избирательности воздействия на координационные способности можно говорить о методах избирательно направленного упражнения с воздействием преимущественно на

сходные координационные способности, например на проявляющиеся в циклических локомоциях или относящиеся к метательным движениям с акцентом на меткость, и о методах генерализованного упражнения (с общим воздействием на две и более координационные способности).

По признакам стандартизации или варьирования воздействий на уроке (тренировке, внеклассных занятиях) выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения. Методы стандартного повторного или вариативного упражнения является одними из наиболее часто применяемых методов для развития координационных способностей. Методы вариативного (переменного) упражнения для формирования координационных способностей можно представить в двух основных вариантах: методы строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования.

К методам строго регламентированного упражнения можно отнести 3 группы методических приемов.

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

- а) изменение направления движения;
- б) изменение силовых компонентов;
- в) изменение скорости или темпа движений;
- г) изменение ритма движений;
- д) изменение исходных положений;
- е) варьирование конечных положений;

ж) изменение пространственных границ, в которых выполняется упражнение;

- з) изменение способа выполнения действия.

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

- а) усложнение привычного действия добавочными движениями;
- б) комбинирование двигательных действий;



в) «зеркальное» выполнение упражнений.

3-я группа – приемы введения внешних условий, строго регламентирующих направление и пределы варьирования:

а) использование различных сигнальных раздражителей, требующих срочной перемены действий;

б) усложнение движений с помощью заданий типа жонглирования;

в) выполнение освоенных двигательных действий после «раздражения» вестибулярного аппарата;

г) совершенствование техники двигательных действий после соответствующей;

д) выполнение упражнений в условиях, ограничивающих или исключающих зрительный контроль;

е) введение заранее точно обусловленного противодействия партнера в единоборствах и спортивных играх.

Методы не строго регламентированного варьирования:

а) варьирование, обычных двигательных действий в непривычных условиях;

б) варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря, оборудования;

в) осуществление индивидуальных, групповых и командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий противников или партнеров. Это так называемое свободное тактическое варьирование;

г) игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов.

Применение методов вариативного упражнения требует строгого соблюдения определенных правил:

- физические упражнения должны быть разнообразны, количество повторений от 8 до 12, способ управления движениями должен быть максимально сходным;

- избранные упражнения необходимо регулярно и многократно повторять, при этом отдельные их элементы, условия осуществления двигательных действий должны изменяться.

Игровой и соревновательный методы получили широкое применение при развитии сложно-координационных двигательных способностей. Практически любые двигательные действия и физические упражнения можно представить и провести при помощи данных методов.

С современным развитием техники в теории и методике физической культуры и спорта все большую популярность приобретают так называемые специализированные методы и методические приемы. Их применение как правило осуществляется не для развития координационных способностей в общем, а применительно к отдельным видам спорта. Отличительной их чертой является то, что в процессе развития координационных способностей обеспечивается участие различных анализаторов (зрительных, слуховых и т.д.).

Специализированные методы и методические приемы включают в свое содержание:

- средства визуальной видео демонстрации (таким образом можно демонстрировать эталонную технику выполнения движений);

- идеомоторные упражнения (мысленное представление техники выполнения упражнения, которое позволяет детально разобрать технику выполнения упражнения, разложить его на элементы, что способствует созданию целостного правильного образа выполнения упражнения);

- применение средств и методов свето- и звуко-лидеров;

- применение специальных тренажерных устройств, которые позволяют прочувствовать правильную технику выполнения движения.

Необходимо отметить, что практически любое новое движение вначале может являться сложно координационным и при его выполнении могут возникать сложности. При освоении этого действия можно говорить об «умении» - то есть возникновении такого уровня овладения двигательным действием, при котором его выполнение происходит при активной роли мышления. По мере совершенствования (тренированности) этих движений, они становятся все более совершенными и их выполнение можно назвать автоматическим – неосознанно. Такое выполнение двигательного действия называется двигательным навыком. Движения, доведенные до двигательного навыка, для тренировки координационных способностей не применяются. Их необходимо заменить на более сложные или усложнить новыми элементами или условиями двигательные действия. При развитии координационных способностей, так же необходимо обратить внимание на положительный перенос двигательных навыков в анатомически и биомеханически схожих по структуре движениях.

## ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методика исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

Анализ и обобщение научно-методической литературы;

Педагогическое наблюдение;

Тестирование;

Педагогический эксперимент;

Методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы заключался в изучении отечественной и зарубежной литературы по развитию координационных способностей у детей среднего школьного возраста для определения темы дипломной работы.

Педагогические наблюдения проводились за развитием координационных способностей на секционных занятиях у детей среднего школьного возраста контрольной и экспериментальной групп.

Тестирование проводилось в начале и по окончании педагогического эксперимента. Для оценки координационных способностей у детей среднего школьного возраста были использованы следующие тесты:

1. Разница высоты выпрыгивания вверх двумя ногами вместе с хлопком руками и без него (руки внизу).

Использовалась мягкая неинерционная измерительная лента. Один конец ленты – «0» крепился к поясу, другой протягивался под прижимной планкой. Фиксировалась высота О.Ц.Т. При выполнении прыжка измерительная лента скользила под прижимной планкой и таким образом определялась высота прыжка вверх.

## 2. Челночный бег 3x10 м.

Тестирование осуществляется путем определения времени затраченного на преодоление дистанции. Каждому участнику на линию старта кладут по два кубика. По команде «На старт!» на линию старта выходят два участника. По команде «Внимание!» каждый из них берет в руки один кубик. По команде «Марш!» участники бегут до линии финиша и кладут там кубик, после этого возвращаются за вторым кубиком, берут его и снова бегут к линии финиша. Обязательным условием является то, что участник должен поставить кубик в строго определенную зону, бросать кубик нельзя. Время фиксируют с точностью до 0,1 с.

3. Время выполнения дозированного гимнастического комплекса разных упражнений в строгой последовательности (И.п. – о.с. 1-2. Дугами наружу руки вверх. 3. Быстро упор присев. 4. Прыжок в упоре присев поворот направо, голову наклонить вперед. 5. Быстрый выпад вперед, руки вниз. 6-7. Руки вперед и в стороны. 8. Быстро приставляя ногу, упор присев. 9. Прыжок, руки вверх. 10. о.с.).

### 4. Экспертная оценка выполнения гимнастического комплекса.

Экспертная оценка выставлялась судьями следующим образом:

«отлично» - при условии правильного выполнения (без ошибок или при наличии одной незначительной ошибки) гимнастического комплекса;

«хорошо» - если учащийся при выполнении гимнастического комплекса допустил две незначительные ошибки;

«удовлетворительно» - при выполнении с грубыми ошибками.

Педагогический эксперимент. Проведение педагогического эксперимента предопределяло направленность занятий в спортивной секции гимнастикой контрольной группы по общепринятой программе, а экспериментальной – по разработанной нами. В начале и по окончании педагогического эксперимента проходило контрольное тестирование экспериментальной и контрольной групп.

Данные цифрового материала, полученные в процессе педагогического

эксперимента, подвергались математико-статистической обработке [13].

Все вычисления проводились при помощи специальной программы Microsoft Excel.

## **2.2. Организация исследования**

В организации и проведении педагогического эксперимента приняли участие учащиеся шестого класса в количестве 20 человек, занимающиеся в секции гимнастики. Эксперимент проводился на базе МОУ «Колосковская СОШ» Валуйского района Белгородской области. Учащиеся, принявшие участие в педагогическом эксперименте по итогам предварительного тестирования, методом попарной выборки, были разделены на контрольную и экспериментальную группу.

Исследование носило поисковый характер и состояло из четырех взаимосвязанных этапов:

На первом этапе (февраль 2017г.) был проведен анализ научной и методической литературы по теме исследования, обобщен опыт педагогов и тренеров в области развития координационных способностей. Теоретическое изучение данного вопроса позволило выявить особенности развития физических качеств учащихся среднего школьного возраста, развития координационных способностей в условиях спортивной секции.

На втором этапе (март - май 2017г.) было организовано знакомство с базой исследования, проведено педагогическое наблюдение и были разработаны экспериментальные комплексы упражнений, направленные на развитие координационных способностей.

На третьем этапе (сентябрь 2017г. - март 2018г.) был проведен педагогический эксперимент по выявлению эффективности комплексов упражнений, направленных на развитие координационных способностей у детей среднего школьного возраста. В процессе проведения педагогического

эксперимента осуществлялся оперативный контроль за состоянием физического развития детей и корректировка содержания экспериментальных комплексов по необходимости.

На четвертом этапе (март - апрель 2018г.) проведен анализ и обобщение полученных результатов, сформулированы выводы, практические рекомендации и оформлена дипломная работа.

### ГЛАВА 3. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

#### 3.1. Исходный уровень развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста

На первом этапе педагогического исследования нами было проведено первоначальное тестирование исследуемых параметров у детей среднего школьного возраста. Его целью было как определение исходного уровня развития координационных способностей у испытуемых, а так же распределение детей в контрольную и экспериментальную группу. Группы были сформированы с помощью метода попарной выборки, таким образом, что бы средне-групповые результаты контрольной и экспериментальной групп не имели статистически достоверных различий.

Полученные в результате первого тестирования данные отражены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Сравнительные результаты контрольной и экспериментальной групп  
до эксперимента

Контрольные упражнения	Группы	Статистические показатели		
		X±m	t	p
Прыжки вверх, см	Экспериментальная	4,4±0,3	0,5	>0,05
	Контрольная	4,2±0,3		
Челночный бег, сек	Экспериментальная	8,8±0,1	0,7	>0,05
	Контрольная	8,7±0,1		
Гимнастический комплекс, сек	Экспериментальная	13,6±0,5	0,7	>0,05
	Контрольная	14,0±0,6		



Результаты предварительного тестирования позволяют утверждать, что группы статистически однородны на начальном этапе эксперимента. В среднем школьники находятся в хорошей степени подготовленности, что нашло отражение и в экспертной оценке качества выполнения гимнастического комплекса. В контрольной группе 3 респондента выполнили комплекс на «отлично», 5 – на «хорошо» и 2 – на «удовлетворительно». В экспериментальной группе зафиксированы следующие результаты: «отлично» – 4 человека, «хорошо» – 4 человека, «удовлетворительно» – 2 человека.

### **3.2. Характеристика экспериментальной методики развития координационных способностей**

В данном параграфе приводится характеристика экспериментальной методики развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста на секционных занятиях гимнастикой.

Обе группы занимались параллельно, основная часть занятия не отличалась. Но конце подготовительной части занятия дети экспериментальной группы применяли предложенные им специально-разработанные комплексы упражнений. Была разработана схема применения комплексов упражнений, особенности которой заключались в следующем. В тренировочное занятие (в подготовительную часть в течение 3-4 мин.) физической культуры включался один из трех разработанных комплексов упражнений с гимнастической направленностью. Примерная структура проведения тренировочного занятия в экспериментальной группе приведена ниже.

Подготовительная часть занятия:

- построение, доклад, приветствие;
- общая постановка основных задач на занятие;
- общая разминка (ходьба, бег, общеразвивающие упражнения);
- комплекс упражнений гимнастической направленности.

Основная часть занятия:

- решение основных задач занятия.

Заключительная часть занятия:

- подвижная игра с элементами заданий координационно-сложного характера;

- ходьба, построение, подведение итогов занятия, задание на дом.

### **Экспериментальные комплексы гимнастических упражнений.**

*Первый комплекс:*

1. Равновесия на ногах: стойка на носке (другую вперед, назад, в сторону), равновесие на одной, боковое равновесие.

2. Равновесия на руках: стойка на голове и руках, стойка на предплечьях, горизонтальный упор на предплечьях, угол, высокий угол, упор - ноги врозь.

*Второй комплекс:*

1. Элементарные положения (позы) рук: вперед, в сторону, вверх, перед грудью, за голову, к плечам, на пояс, за спину; асимметричные положения: одна рука вперед, другая в сторону; одна вверх, другая на пояс и т. п.; положения рук в промежуточных направлениях: руки вверху-наружу, вперед в стороны, скрестно перед грудью.

2. Элементарные положения ног: основная стойка, полуприсед, сед, стойка на носках, стойка ноги врозь, стойка на одной, другая на носок или поднята вперед (назад, в сторону), стойка на коленях, широкая стойка ноги врозь (с наклоном), выпады вперед (назад, в сторону).

3. Прыжки: на месте (ноги врозь, согнувшись, согнув ногу коленом наружу; со взмахом ноги вперед, назад, сторону. Тоже с поворотом на 90-180°; тоже с продвижением вперед, назад, в сторону, перекидной прыжок с шага, со сменой положения ног, подбивной вперед, назад, сторону, кольцом, полушпагатом, прогибаясь, то же в сторону.

*Третий комплекс:*

1. Акробатические прыжки и перевороты: переворот в сторону (колесо); темповой подскок (вальсет) и темповой прыжок с рук на ноги (курбет).

2. Перекаты и кувырки: перекат через грудь со стойки на руках в упор лежа; перекат вперед со стойки на руках в сед и со вставанием ноги врозь или вместе; кувырки вперед и назад, с прыжка и через стойку на руках.

3. Перемахи ногами: из упора лежа перемах боком или ноги врозь в упор лежа сзади; из упора присев на одной, другая в сторону круг ногой; из упора лежа перемах одной с поворотом кругом в упор лежа сзади; из упора лежа круг двумя.

4. Повороты: на носке на  $180-720^\circ$  (другая нога назад, в сторону, согнута вперед); переступанием на носках на  $360^\circ$ , кругом скрестно; на  $180-720^\circ$  прыжком; в равновесии на  $90-360^\circ$ ; в приседе на одной; в стойке на руках на  $45-360^\circ$  переступанием, с падениями назад и вперед в упор лежа на  $180-360^\circ$ .

### **3.3. Влияние разработанной методики на показатели координационных способностей детей среднего школьного возраста**

На третьем этапе педагогического эксперимента было изучено влияние разработанной методики на показатели координационных способностей детей среднего школьного возраста. Для определения эффективности влияния разработанных нами комплексов, направленных на развитие координационных способностей занимающихся, было проведено повторное тестирование всех исследуемых параметров у занимающихся контрольной и экспериментальной групп.

Полученные в результате первого тестирования данные отражены в таблице 3.2.

Сравнительные результаты контрольной и экспериментальной групп  
после эксперимента

Контрольные упражнения	Группы	Статистические показатели		
		$X \pm m$	t	p
Прыжки вверх, см	Экспериментальная	3,1±0,2	2,4	<0,05
	Контрольная	3,9±0,3		
Челночный бег, сек	Экспериментальная	8,4±0,1	2,6	<0,05
	Контрольная	8,6±0,1		
Гимнастический комплекс, сек	Экспериментальная	12,1±0,3	2,2	<0,05
	Контрольная	13,4±0,5		

Сравнительный анализ, полученных в результате тестирований до начала педагогического эксперимента и по его окончанию данных позволяет сделать вывод о том, что развивающее воздействие занятий гимнастикой отмечено в обеих группах, но в экспериментальной группе, в которой была применена экспериментальная методика, направленная на развитие координационных способностей, оно оказалось значительнее (рис.3.1).

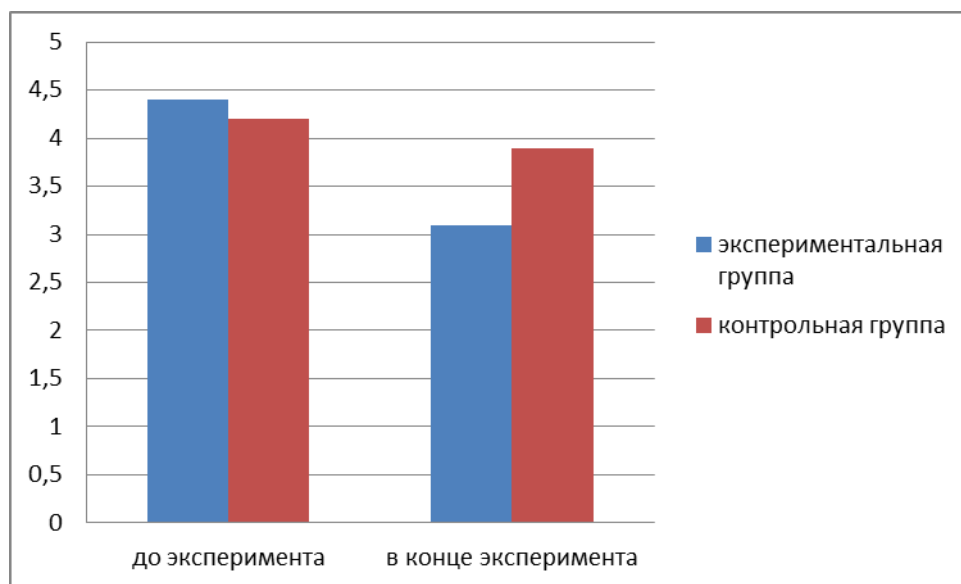


Рис. 3.1. Изменение результатов в тесте «Прыжок вверх»

В контрольной группе средний результат изменился с 4,2 см до 3,9 см. Изменения составили 0,3 см. В экспериментальной группе за аналогичный период результат изменился с 4,4 см. до 3,1 см., что составило 1,3 см., при статистически достоверном уровне различий. Необходимо напомнить, что в данном тесте необходимо стремиться к уменьшению разницы между первым и вторым прыжком. Чем она меньше, тем более высок уровень развития координационных способностей.

В контрольном испытании «Челночный бег» так же наиболее значимые изменения отмечены в экспериментальной группе ( рис.3.2).

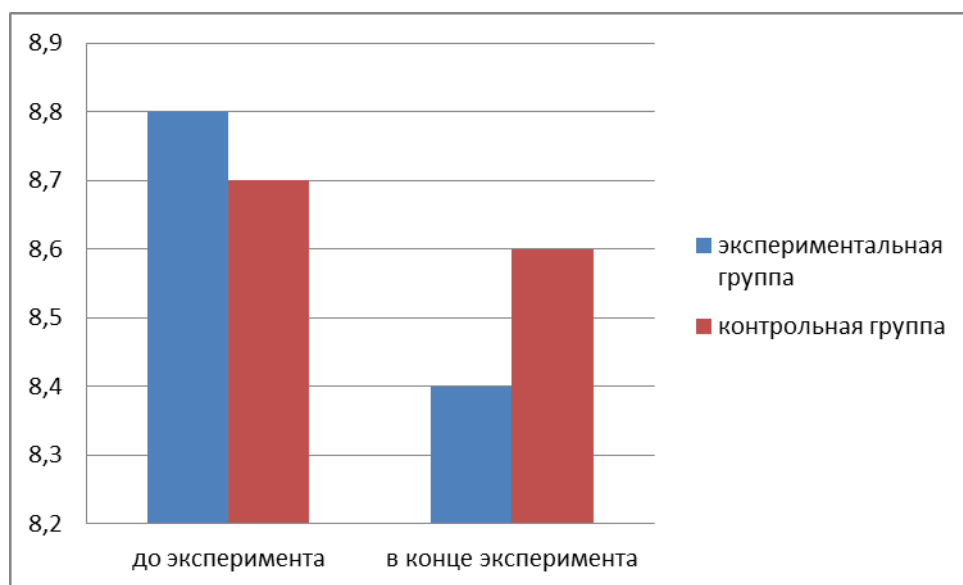


Рис. 3.2. Изменение результатов в тесте «Челночный бег»

В контрольной группе средний результат изменился с 8,7 сек. до 8,6 сек. Изменения составили 0,1 сек. В экспериментальной группе за аналогичный период результат изменился с 8,8 сек. до 8,4 сек., что составило 0,4 сек., при статистически достоверном уровне различий. В данном контрольном испытании так же необходимо стремиться к уменьшению времен, затраченного на преодоление дистанции.

В контрольном испытании «Гимнастический комплекс» оценка результатов производилась по двум параметрам. Первый – это время выполнения комплекса гимнастических упражнений, и второй – экспертная

оценка качества его выполнения, которая осуществлялась одними и теми же компетентными специалистами у обеих групп в начале и по окончании педагогического эксперимента. Результаты выполнения гимнастического комплекса (временной параметр) отображены на рисунке 3.3.

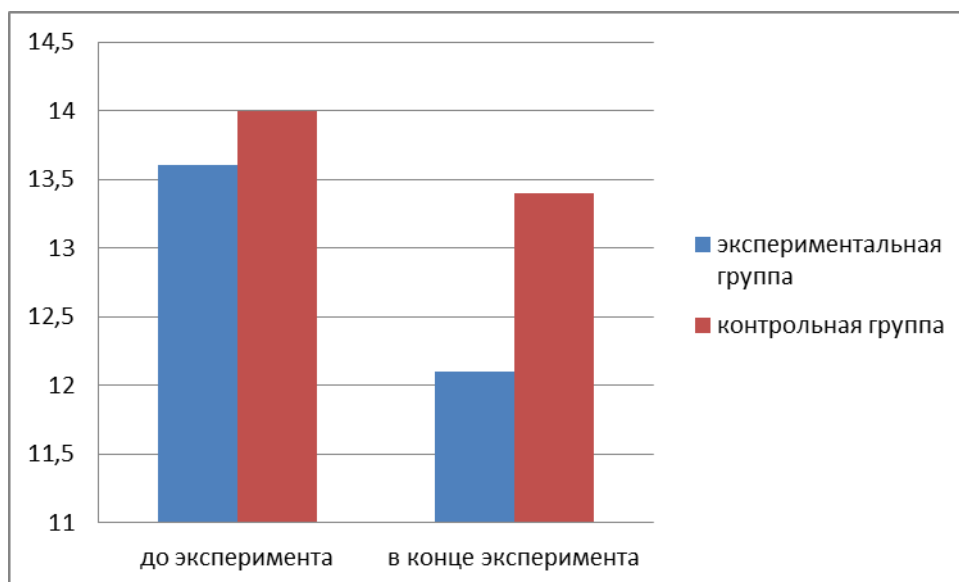


Рис. 3.3. Изменение результатов в тесте «Гимнастический комплекс»

В контрольной группе средний результат изменился с 14,0 сек. до 13,4 сек. Изменения составили 0,6 сек. В экспериментальной группе за аналогичный период результат изменился с 13,6 сек. до 12,1 сек., что составило 1,5 сек., при статистически достоверном уровне различий. В данном контрольном испытании так же необходимо стремиться к уменьшению времен, затраченного на выполнение гимнастического комплекса.

При экспертной оценке качественной стороны выполнения гимнастического комплекса так же лучшие результаты выявлены у испытуемых экспериментальной группы. После эксперимента испытуемые контрольной группы получили следующие оценки: «отлично» - 3 человека, «хорошо» - 6 человек, «удовлетворительно» - 1 человек.

В экспериментальной группе «отлично» - 8 человек, «хорошо» - 2 человека. На «удовлетворительно» не был оценен ни один учащийся. Таким образом, в контрольном испытании «Гимнастический комплекс» у испытуемых

экспериментальной группы отмечаются более значимые улучшения, как во временном параметре, так и в качественной части выполнения контрольного испытания.

Анализ результатов, полученных по итогам педагогического эксперимента, позволяет сделать заключение об эффективности разработанной нами экспериментальной методики развития координационных способностей детей среднего школьного возраста. Учитывая то, что его применение не занимает много времени, он может быть рекомендован для включения в школьный урок, с учетом его специфики. А более качественное развитие координационных способностей у детей школьного возраста позволит им лучше осваивать новые двигательные действия.

## ВЫВОДЫ

В результате теоретического исследования и проведения педагогического эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. В результате анализа научной литературы и мнения специалистов выявлено, что целенаправленному развитию координационных способностей у детей среднего школьного возраста уделяется недостаточное внимание. Но в тоже время высокий уровень координационных способностей необходим школьникам для быстрого и качественного освоения ими новых двигательных действий.

2. Разработана методика развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста на секционных занятиях гимнастикой.

3. Выявлена высокая эффективность экспериментальной методики развития координационных способностей у детей среднего школьного возраста. Сравнительный анализ средне-групповых результатов контрольных испытаний «Челночный бег», «Гимнастический комплекс», «Прыжок вверх» в контрольной и экспериментальной группах позволяет утверждать о более качественном изменении результатов испытуемых экспериментальной группы. Данный вывод подтвержден статистически после обработки результатов при помощи метода математико-статистического анализа.



## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Высокий уровень развития координационных способностей является важным фактором при освоении новых видов движения в любом виде спорта и физической активности. Поэтому его развитию необходимо уделять особое значение.

2. При подборе средств и методов для развития силовой координационных способностей необходимо учитывать: возрастные особенности занимающихся и структуру учебного процесса, направленность учебных и тренировочных занятий.

3. Для достижения более эффективного результата рекомендуется использовать разработанную нами методику, в основе которой лежит комплексное использование гимнастических упражнений направленных на развитие равновесия. Данная методика позволит повысить координационные способности детей среднего школьного возраста в условиях спортивной секции.

4. Для оперативного контроля развития координационных способностей занимающихся рекомендуется вести строгий учет текущих результатов занимающихся.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ахундов Р.А. Организация и содержание самостоятельной учебной работы. Белгород, 1988.
2. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. – М.: Физкультура и спорт, 1997. – 208 с.
3. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. М.: Физкультура и спорт. – 1991. – 228 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы методики специальной силовой подготовки тяжелоатлетов: метод. разраб. для слушателей ВШТ и студентов акад. / Ю. В. Верхошанский, А. С. Медведев; РГАФК. – М., 1997. – 35 с.
5. Виленский М.Я. Физическая культура. 5-7 классы: Учебник. / Виленский М.Я., Туревский И. М., Торочкова Т. Ю. и др. / под ред. М.Я. Виленского. – М.: изд-во Просвящение, 2013. – 239 с.
6. Волков В.М. К проблеме развития двигательных способностей // Теория и практика физической культуры. - 1993.- №5-6. - С.41.
7. Волков В.Ю. Физическая культура: учеб. пособие / В.Ю. Волков, Л.М. Волкова. – СПб. : Изд-во СПбГПУ, 2008. – 323 с.
8. Волчецкий Э.И. Развивая силу // Физическая культура в школе. - 2000. – №2. – С.46.
9. Галимзянова М.Б., Салифов И.М. Подготовка юношей-школьников к службе в армии на учебных военных сборах // Физическая культура в школе, 2015 г. – № 4. – С. 23-25.
10. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников. - Мн.: Народная газета, 2000. - 88 с.
11. Дмитриев Л.Д., Начинская С.В. Технология личной физической культуры школьника // Физическая культура в школе, 2013. – № 8. – С. 17–21.

12. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология: Учебное пособие для студентов высших и средних профессиональных учебных заведений физической культуры. - М.: СпортАкадемПресс, 2001 – 443 с.
13. Железняк Ю.Д. Основы научно–методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 264 с.
14. Курс лекций по спортивной медицине: учебное пособие / под. ред. А. В. Смоленского. – М. : Физическая культура, 2011. – 280 с.
15. Курьсь В.Н. Основы силовой подготовки юношей / В.Н. Курьсь. – М. : Советский спорт, 2004. – 264 с.
16. Лесгафт П.Ф. Главные труды: с комментариями профессоров В.А. Таймазова, Ю.Ф. Курамшина, А.Т. Марьяновича / П.Ф. Лесгафт. – СПб. : ОАО «Печатный двор» им. А. М. Горького, 2006. – 720 с.
17. Лечебная физическая культура: учебник для студентов высших учебных заведений / С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасеева и др.; под ред. С. Н. Попова, 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 416 с.
18. Лях В.И. Двигательные способности // Физическая культура в школе. – 1996. - №2. – С.2.
19. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. – Москва – 1998. – 272 с.
20. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению 032100 – Физ. культура и специальности 032101 – Физ. культура и спорт / Л.П. Матвеев. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : ФиС: Спорт Академ Прес, 2008. – 543 с.
21. Мирончук Б.А. Развивая силу и другие необходимые качества //Физическая культура в школе. - 1997. - №2. - С.34.
22. Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. Л.Б. Кофмана. М., 1998.

23. Некрасов А.С. Методика развития координационных способностей дошкольников с применением элементов спортивных бальных танцев : дис. канд. пед. наук / А.С. Некрасов. – Белгород, 2006. – 160 с.

24. Осик В.И., Фролова Н.Д., Лызарь О.Г., Чирвина Н.В. Физическая активность в онтогенезе / В.И. Осик, Н.Д. Фролова, О.Г. Лызарь, Н.В. Чирвина / Учебное пособие. Краснодар, 2003. – 59 с.

25. Поляков М.И. О развитии физических качеств //Физическая культура в школе. – 2002. – №1. – С. 18.

26. Пустозеров А. И. Оздоровительная физическая культура: учеб.-метод. пособие / А.И. Пустозеров, А.Г. Гостев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 85 с.

27. Староста В. Новый способ измерения и оценки двигательной координации / В. Староста //Теория и практика физической культуры. -1996.- № 5.-С.8-12.

28. Павлова Е.В. Совершенствование системы спортивного отбора в художественной гимнастике на основе показателей развития координационных способностей: дис. канд. пед. наук / Е.В. Павлова. – Сургут, 2008. – 145 с.

29. Теория и методика физической культуры: учебник ; под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 4-е изд., стереотип. – М. : Советский спорт, 2010. – 464 с.

30. Уроки физической культуры в IV-VI классах / Под ред. Г.П. Богданова. – М.: Просвещение, 1994. - 208 с.

31. Урлова О.Н. Развитие специальных координационных способностей у юных фигуристов на этапе предварительной подготовки: дис. канд. пед. наук / О.Н. Урлова. – Хабаровск, 2004. – 154 с.

32. Туревский И.М. Зигзаги ловкости / И.М. Туревский. Тула, 2004. - 350 с

33. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М. : Академия, 2004. – 480 с.

34. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена: Учебное пособие для пед. ин-тов / Хрипкова А.Г. – М.: Просвещение, 1990 – 319 с.