

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

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

Кобецкий Анатолий Александрович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие координационных способностей обучающихся 9-10 лет  
гимнастическими упражнениями на уроках физической культуры

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

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

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

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Научный руководитель к.п.н, доцент  
Кондратюк Т.А.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Обучающийся Кобецкий А.А.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск, 2021

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. Теоретико-методические основы развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет гимнастическими упражнениями</b> .....	7
1.1. Координационные способности и гимнастические упражнения...	7
1.2. Анатомо-физиологическая характеристика, психолого-педагогические и возрастные особенности развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет.....	21
1.3. Средства и методы развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет при изучении гимнастики на уроках физической культуры.....	35
<b>ГЛАВА 2. Организация и методы</b> .....	46
2.1. Методы исследования.....	46
2.2. Организация и проведение исследования.....	49
<b>ГЛАВА 3. Оценка развития координационных способностей на уроках физической культуры для обучающихся 9-10 лет</b> .....	51
3.1. Обоснование и разработка комплекса гимнастических упражнений на уроке физической культуры, способствующих развитию координационных способностей обучающихся 9-10 лет.....	51
3.2. Оценка эффективности развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет гимнастическими упражнениями на уроках физической культуры.....	55
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	65
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	67
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	71

## ВВЕДЕНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 устанавливает требования к освоению обучающимися в начальной школе образовательных программ, результатом которых являются универсальные учебные действия: предметные, метапредметные и личностные. [33].

Актуальность развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет гимнастическими упражнениями обуславливается:

- необходимостью успешного освоения образовательных программ по физической культуре [33];
- требованиями ФГОС НОО – развитие основных физических качеств и достижение предметных результатов (формирования навыка систематического наблюдения за своими показателями развития основных физических качеств);
- возрастными особенностями. Возраст 7-10 лет является сензитивным (наиболее благоприятным) периодом для целенаправленного развития координационных способностей [14].

В физической культуре развитие координационных способностей необходимо для точного и стабильного выполнения двигательных действий в условиях, когда вестибулярная сенсорная система подвергается воздействию внешнего раздражителя, оно также обеспечивает экономное расходование энергетических ресурсов обучающихся, помогает достичь высоких результатов в образовательной деятельности на уроках физической культуры. Соматические вестибулярные реакции приводят к нарушению координации движений, происходит изменение частоты сердечных сокращений и артериального давления, снижается частота движений, пропадает внимание и чувство времени, минимизируются эмоциональные проявления [7].

В.И. Лях утверждает, что благоприятным периодом для целенаправленного развития координационных способностей является период 7-10 лет, то есть младший школьный возраст. Важно обратить должное внимание при разработке средств и методов развития координационных способностей на этом возрастном периоде, учитывая его основные особенности [13].

Процесс обучения на уроках физической культуры предполагает использование обширного арсенала средств-раздражителей вестибулярной сенсорной системы человека. Разнообразные гимнастические упражнения для развития координационных способностей позволяют избежать монотонности на уроке. Упражнения подбираются и применяются с учетом освоения обучающимися базовых элементов. При развитии координационных способностей уместно включить такие эффективные методические приёмы, как:

- уменьшение площади опоры;
- переход от статического положения к динамическому;
- применение неустойчивой опоры.

Тренированность вестибулярной сенсорной системы определяет уровень развития способности к сохранению устойчивости положения тела в пространстве. Недостаточно развитая вестибулярная система приводит к тому, что индивид не координируется в пространстве, так как имеются ощутимые расстройства координации движения рук и ног, ему сложно выполнить то или иное физическое упражнение, затрудняется формирование двигательных умений и навыков.

Таким образом, возникает потребность в решении противоречия между установленными требованиями образовательного стандарта и недостаточным методическим сопровождением развития координационных способностей на уроках физической культуры;

Актуальность и выявленное противоречие обусловили выбор темы исследования: «Развитие координационных способностей обучающихся 9-10 лет гимнастическими упражнениями на уроке физической культуры».

Объект исследования: процесс физического воспитания обучающихся 9-10 лет на уроках физической культуры.

Предмет исследования: гимнастические упражнения, направленные на развитие координационных способностей обучающихся 9-10 лет.

Цель исследования: теоретически обосновать и разработать комплекс гимнастических упражнений для развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет на уроке физической культуры.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу и выявить особенности развития координационных способностей обучающихся 3 класса.

2. Обосновать и разработать комплекс гимнастических упражнений для развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет на уроках физической культуры.

3. Проверить результативность комплекса гимнастических упражнений, направленного на развития координационных способностей у обучающихся 9-10 лет на уроках физической культуры.

Гипотеза исследования: предполагается, что применение гимнастических упражнения на уроках физической культуры будет способствовать развитию координационных способностей обучающихся 9-10 лет, если:

- определено понятие координационных способностей и проанализированы факторы, влияющие на их развитие;
- теоретически обоснованы и выявлены адекватные средства и методы развития координационных способностей;

– дифференцирование физической нагрузки ведётся с учётом возрастных, анатомо-физиологических и психолого-педагогических особенностей обучающихся 9-10 лет.

Методы, использованные в ходе работы:

1. Теоретические:

– анализ и обобщение научно-методической литературы;

2. Эмпирические:

– тестирование;

– наблюдение;

– педагогический эксперимент;

– метод обработки данных и математической статистики.

Структура выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, в котором обосновывается актуальность темы исследования, раскрываются цель и задачи исследования; трёх глав, среди которых одна теоретическая и две практических, заключения и списка литературы.

Теоретическая глава представляет собой обзор теоретической и методологической литературы по вопросу развития координационных способностей, определяются возрастные и характеризуются анатомо-физиологические особенности обучающихся 9-10 лет, рассматриваются понятие координационных способностей, средства и методы их развития из области гимнастики.

В практической части, которая включает в себя вторую и третью главы, описывается организация и методы исследования, разрабатываются и обосновываются гимнастические упражнения, производится оценка комплекса гимнастических упражнений, направленного на развитие координационных способностей обучающихся 9-10 лет на уроках физической культуры и анализируются результаты педагогического исследования.

## **ГЛАВА 1. Теоретико-методические основы развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет гимнастическими упражнениями**

### **1.1. Координационные способности и гимнастические упражнения**

Одна из образовательных задач физического воспитания – научить обучающихся владеть своим телом, в полной мере контролировать свои движения, сознательно управлять ими. Физическое воспитание должно способствовать гармоничному развитию двигательных функций организма, приобретению умений и навыков контроля своим телом.

Под координационными способностями мы понимаем возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению двигательным действием и регулированию им [12].

А.П. Матвеев в своих работах под координационными способностями 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 [15].

Взаимосвязь этих двух сторон координационных способностей проявляется в преодолении координационных трудностей, возникающих при решении разнообразных двигательных задач.

Координационные способности – способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений [16].

В.С. Кузнецов пишет, что под двигательными-координационными способностями понимаются способности быстро, точно, целесообразно,

экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).

Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно разбить на три группы.

Первая группа. Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Вторая группа. Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности) [4].

Проявление координации зависит от следующего ряда факторов:

- способности обучающегося к точному анализу движений;
- деятельности вестибулярных анализаторов;
- сложности двигательного действия;
- уровня развития других физических способностей;
- психологических процессов;
- возрастных и анатомо-физиологических особенностей;
- общей подготовленности обучающегося.

Таким образом, под понятием координационные способности в научной педагогической литературе понимаются возможности индивида к точному и экономичному регулированию двигательных действий в пространственных и временных параметрах, когда вестибулярная сенсорная система подвергается воздействию раздражителя.

Под физическими качествами понимают определённые социально обусловленные совокупности биологических и психических свойств человека, выражающих его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность [16].

При оценке степени развития координационных способностей учитываются такие внешние показатели, как:



- время, необходимое для усвоения новых форм двигательных действий либо на перестройку усвоенных;
- степень сложности координационного действия;
- точность движений (во времени, в пространстве и по величине усилий) [16].

Главными критериями оценки координационных способностей, которые в своей работе выделяет В.И. Лях являются: правильность, быстрота, рациональность и находчивость, которые имеют качественные и количественные характеристики [13].

По психофизиологическим механизмам координационные способности относят к однородным группам целостных целенаправленных двигательных действий, систематизированным по возрастающей сложности. Различаются следующие координационные способности:

- во всевозможных циклических (ходьба, бег, ползание, лазанье, перелезание, плавание, локомоции на приспособлениях: коньки, велосипед, гребля и др.) и ациклических двигательных действиях (прыжки);
- в нелокомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела (движения указания, прикосновения, укола, обвода контура и т.п.);
- в движениях перемещения вещей в пространстве (перекладывание предметов, наматывание шнура на палку, подъем тяжестей);
- в баллистических (метательных) двигательных действиях с установкой на дальность и силу метания (толкание ядра, метание гранаты, диска, молота);
- в метательных движениях на меткость (метания или броски различных предметов в цель, теннис, городки, жонглирование);

- в движениях прицеливания;
- в подражательных и копирующих движениях;
- в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств (борьба, бокс, фехтование);
- в нападающих и защитных технических и технико-тактических действиях многих подвижных и спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, ручной мяч, хоккей с мячом и шайбой и др.) [12].

Также различают элементарные и сложные координационные способности. К элементарным относятся координационные способности, проявляющиеся в гимнастике, ходьбе и беге, а к сложным – спортивных играх и единоборствах. Способность точно воспроизводить пространственные параметры движений будет называться элементарной, а способность быстро перестраивать двигательные действия в условиях внезапного изменения обстановки уже будет относиться к более сложной способности.

Проявляющиеся в двигательной деятельности координационные способности находятся в прямой зависимости от скоростных, силовых, скоростно-силовых способностей. В связи с этим принято различать два типа показателей координационных способностей: явные (абсолютные) и латентные (относительные, или парциальные). Показатели развития координационных способностей без учёта скоростных, силовых, скоростно-силовых возможностей обучающихся называют абсолютными показателями. Относительные показатели, в свою очередь, позволяют оценивать уровень развития координационных способностей с учётом этих возможностей. Поскольку специальные координационные способности весьма разнообразны, может быть предложено много абсолютных и относительных показателей координационные способности.

Совершенная координация достигается за счёт регулирования пространственных, временных и динамических параметров движений в составе целого.

После интеграции головным мозгом всей информации, поступающей от органа зрения, вестибулярного аппарата, рецепторов, находящихся в мышцах и сухожилиях, определяется положение головы и туловища в пространстве [6]. Другими словами, проявляются координационные способности. Помимо функции сохранения положения тела в пространстве, координационные способности отвечают и за сохранение направленности движения. В свою очередь это говорит нам о том, что равновесие классифицируется на статическое и динамическое. Статическое равновесие – длительное сохранение определённой позы человеком: равновесие на одной ноге «Ласточка». Динамическое равновесие – сохранение направленности движения, при меняющихся позах: передвижение на гимнастическом бревне.

Координационные способности необходимы при выполнении упражнений в безопорном положении, либо на уменьшенной опоре.

Большая двигательная активность предполагает получение более точной информации о стабильности тела, находящегося в пространстве. Координационные способности и ориентация тела человека в пространстве определяется несколькими элементами:

- вестибулярный аппарат;
- рецепторы, находящиеся в наших мышцах и сухожилиях;
- кожные рецепторы;
- орган зрения (глаза).

Анатомия и физиология человека в достаточной мере раскрывает нам сущность вестибулярной сенсорной системы, и определяет её одним из главных элементов, отвечающих за положение тела, стабильность его нахождения в пространстве.

На данный момент решен огромный ряд вопросов, связанных с функцией вестибулярного аппарата. Но современный этап предполагает постановку новых задач касательно изучения анализаторов вестибулярного аппарата, решение которых может позволить обучающимся успешно усвоить образовательную программу по физическому воспитанию через грамотное формирование двигательных умений и навыков.

Особенности структуризации сенсорной системы дают понять то, как она влияет на двигательную деятельность человека, проанализировать реакции, возникающие при раздражении периферического отдела вестибулярной системы.

По Е.Я. Бондаревскому вестибулярная сенсорная система воспринимает информацию о положении тела в пространстве, его линейных (изменение скорости) и угловых (перемена направления) перемещениях. Положение тела в пространстве характеризуется: местом нахождения, позой и ориентацией [4].

Ещё одной важной задачей системы является обеспечить контроль динамических и статических реакций организма. Её ещё называют органом чувства равновесия, или органом акцелерационного чувства (чувство ускорения). Как известно, основным раздражителем вестибулярной системы является сила притяжения, т.е сила гравитации. Раздражителями могут быть и другие силы, которые сообщают телу угловое и линейное ускорение.

Периферический отдел вестибулярной системы – вестибулярный аппарат. Он является источником сигналов, которые дают возможность ориентироваться телу в пространстве. Но это самое передвижение невозможно без взаимодействия вестибулярной системы с другими системами, также отвечающими за положение тела в пространстве. Вестибулярный аппарат также выполняет ряд функций:

- пространственно-временной анализ движений (на опоре, в безопорном положении);

- наблюдение за устойчивостью движения;
- равновесие тела;
- устойчивость к укачиванию.

Стоит обратить внимание и на такое понятие как «вестибулярные рефлексy». Вестибулярными рефлексами называют рефлексy, вызванные за счёт раздражения вестибулярного аппарата. Выделяются статические и статокинетические рефлексy.

Статические рефлексy определяли положение тела и его равновесие в состоянии покоя. Рефлексy этой группы обеспечивали поддержание позы, когда тело находилось в стоячем положении и положении, когда тело наклонено [34].

Статокинетические рефлексy или динамические рефлексy, возникающие, когда тело человека находится под воздействием прямолинейного и вращательного ускорений. Ответной реакцией организма будет сокращение мышц. Оно необходимо для того, чтобы сохранить равновесие и ориентацию тела в пространстве [23].

В.И. Лях в книге «Координационные способности: диагностика и развитие» пишет, что сильное раздражение вестибулярного аппарата может вызвать серию вегетативных и соматических реакций организма, вследствие чего появляются такие вегетативные расстройства, как: потоотделение, головокружение, тошнота и другие [14]. Также может наблюдаться учащение/замедление сердечной деятельности, изменение дыхания, появление бледности.

Величина тех самых двигательных и вегетативных реакций организма человека, возникающих при раздражении системы, и определяет уровень координационных способностей. Функциональная устойчивость будет выше, если вегетативные рефлексy будут слабее выражены, и наоборот.

Авторы В.П. Назаров и П. Хиртц показали, что заложенный в младшем школьном возрасте хороший фундамент в развитии координационных

способностей сохраняется и в будущем. Это является важной предпосылкой для более быстрого и качественного овладения новыми видами двигательных действий в среднем и старшем школьном возрасте [14].

Способность без излишней мышечной напряженности (скованности) поддерживать позу и выполнять двигательные действия обуславливает качество координации движений. Выделяют следующие виды мышечной напряженности:

– тоническая напряженность (гипермиотония) характеризуется постоянным чрезмерным тетаническим напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы (что, согласно существующим физиологическим представлениям, объясняется преимущественно неадекватно повышенной активностью безусловнорефлекторных механизмов поддержания позы);

– координационная напряженность выражается в скованности, закреощенности движений, связанной с излишней (не соответствующей объективным условиям выполнения действия) активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным и (или) замедленным переходом мышц в фазу расслабления [1].

Оба вида мышечной напряженности, как тоническая, так и координационная выступают в качестве преграды к формированию совершенной техники двигательных действий. Параллельно наблюдается спад общей результативности техники двигательных действий, напряженность сдерживает, в частности, проявления скорости и мощности движений, способствует утомлению (из-за излишних затрат мышечной энергии). Поэтому развитие умения регулировать мышечный тонус и чередовать мышечные напряжения с расслаблением по ходу движений (координационные способности) будет являться неотъемлемым компонентом физического воспитания на уроках физической культуры.

Для преодоления координационной напряженности в процессе развития координации целесообразно использовать следующие приемы:

- у обучающихся необходимо сформировать установку на самостоятельное расслабление в нужные моменты;
- применять на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у обучающихся четкое представление о состояниях напряженности и расслабленности мышечных групп.

Цепочку двигательных актов как при выполнении двигательного действия, так и в повседневной жизни характерна динамичность. Но при всей динамичности, двигательные акты всегда будут связаны с поддержанием относительно устойчивого положения тела (оперативной позы), т. е. обеспечением равновесия как состояния, которое достигается в результате противодействия силам, вызывающим отклонение тела от целесообразного положения: силам инерции, реакции опоры и др. Без регулирования устойчивости положения тела в пространстве было бы невозможным ни сохранение статических положений, необходимых в повседневной жизни (в том числе основной стойки — положения прямостояния), ни эффективное выполнение двигательных действий. Роль координационных способностей особенно заметна при выполнении двигательных действий, когда нарушается устойчивость позы (при малой площади опоры, при вращательных движениях и т. д.). Этим определяется жизненно важное значение развития координационных способностей гимнастическими. Выбор средств из области гимнастики обусловлен наличием сформированной качественной и количественной базы упражнений, направленных на развитие способностей обеспечивать устойчивость позы в статических положениях и ее балансировку во время перемещений [22].

Гимнастика – исторически сложившаяся совокупность специфических средств (упражнений) и методов гармонического физического воспитания людей. Гимнастические упражнения существенно отличаются от упражнений

из других видов спорта и в большинстве случаев носят абстрактный характер (т.е. они не заимствованы из жизни людей, а искусственно созданы для более целенаправленного и эффективного решения различного рода задач) [32].

Гимнастические упражнения – физические упражнения, позволяющие с большой точностью осуществлять регулирование мышечной нагрузки, избирательно влиять на отдельные мышечные группы и суставы [35].

Гимнастические упражнения оказывают положительное влияние на показатели деятельности жизненно важных органов и систем, активизируют обмен веществ, развивают нервно-мышечный аппарат, улучшают кондиции (силу, выносливость, гибкость, координацию).

В соответствии с целями физического воспитания возможны следующие направления применения гимнастических упражнений:

- использование гимнастических упражнений в процессе общего физического развития человека;
- применение средств гимнастики для формирования жизненно важных умений и навыков, необходимых в трудовой и повседневной практике;
- освоение сложных гимнастических упражнений в процессе интенсивной физической подготовки и спортивной практики.

Разнообразие, многоструктурность и многофункциональность гимнастических упражнений позволяет многосторонне воздействовать на организм занимающихся и содействует успешному развитию координации. Гимнастика предоставляет большой ряд специальных координационных упражнений для развития способностей к равновесию, ритму, вестибулярной устойчивости [27].

Гимнастические упражнения будут являться прямым фактором развития координационных способностей, так как гимнастика:

- владеет большим количеством средств-раздражителей вестибулярного аппарата;



– имеет особое значение для формирования координационных способностей в младшем школьном возрасте.

Для оценки функционального состояния вестибулярной сенсорной системы и координационных способностей обучающихся применяют различные пробы [34].

Одной из таких проб является проба Б.Г. Ромберга, существующая в нескольких вариантах. Она является наиболее доступной и распространённой и представляет собой проверку способности обучающегося к проявлению координации. При этом отсутствует коррекция со стороны двигательного и зрительного анализаторов. Проба Б.Г. Ромберга воспроизводится в четырёх положениях, при этом постепенно уменьшается площадь опоры:

1. обследуемый в положении стоя соединяет пятки и носки вместе, руки вытянуты вперед, пальцы разведены (рис. 1.1, а);
2. в положении стоя обследуемый помещает левую ногу впереди правой на одной прямой линии так, чтобы большой палец одной ноги касался пятки другой, руки вытянуты вперед, пальцы разведены (рис. 1.1, б);
3. в положении стоя на одной ноге обследуемый пятку правой ноги фиксирует в области коленки левой ноги, руки вытянуты вперед, пальцы разведены (рис. 1.1, в);
4. обследуемый стоит на одной ноге, наклонившись вперед, другая нога отведена назад (до горизонтального положения), руки в стороны (рис. 1.1, г).

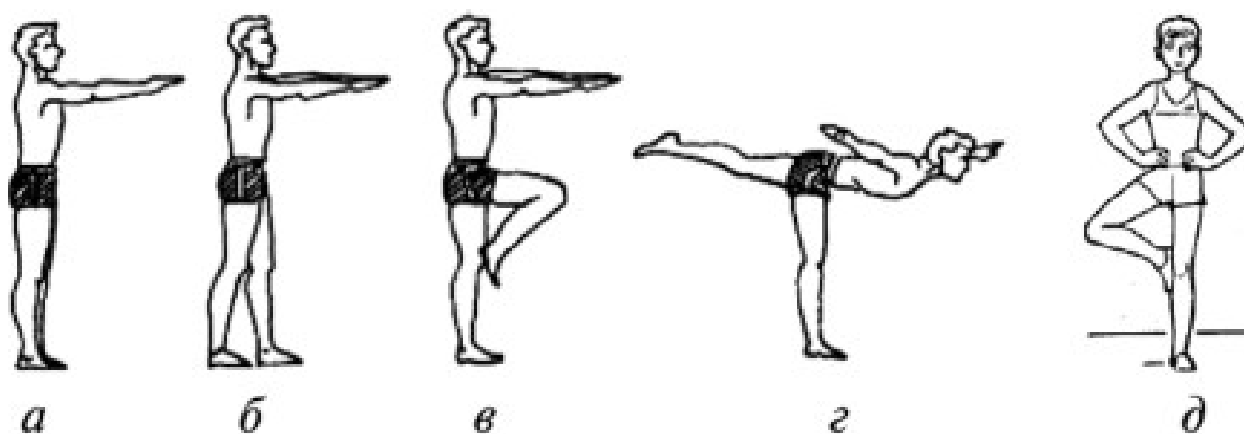


Рис. 1.1 – Исходные положения для определения способности к проявлению координации

Оценка координационных способностей подразумевает собой учёт следующих показателей: степень устойчивости, наличие-отсутствие тремора (дрожание), длительность сохранения устойчивого положения. При каждом положении регистрируется время сохранения устойчивости и время проявления тремора [21]. По завершению пробы результаты проявления координационных способностей оцениваются следующим образом:

1. хорошая – испытуемый удерживается в позиции более 30 с., при этом наблюдается полное отсутствие тремора рук и век;
2. средняя или удовлетворительная – испытуемый также удерживается в позиции 30 с., но при этом наблюдается небольшой тремор рук и пальцев;
3. неудовлетворительная – удержание позы менее 30 с.

Пробу Б.Г. Ромберга стоит применять до и после занятий. На результаты пробы может повлиять утомление, перенапряжение, перетренированность, заболевание (простуда), длительный перерыв в занятиях физической культурой. Соответственно это может отрицательно сказаться на результатах [8].

Для определения уровня координационных способностей также рекомендуется использовать пробу В.Г. Яроцкого. Она также проста и доступна. Суть пробы заключается в выполнении круговых движений головой в одну сторону (темп: 2 поворота в секунду). Фиксируется время сохранения устойчивого положения.

На сегодняшний день существует большое количество гимнастических упражнений, направленных на развитие координационных способностей [9].

Координационные способности – способности индивида к точному и экономичному регулированию двигательных действий в пространственных и временных параметрах, когда вестибулярная сенсорная система подвергается воздействию раздражителя [20].

Для развития координации применяются гимнастические общеподготовительные упражнения динамического и статического характера, упражнения без предметов и с предметами, простые и сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны (кувырки, перекаты и др.) [24].

Таким образом, проанализировав научно-методическую литературу по вопросу влияния гимнастических упражнений на развитие координационных способностей мы выявили следующие особенности:

- проявление координации при выполнении гимнастических упражнений зависит от ряда факторов (способность к анализу движений, деятельность анализаторов, сложность двигательного действия, уровень развития других физических способностей, психологические процессы, возрастные и анатомо-физиологические особенности, общая подготовленность;
- при оценке степени развития координационных способностей учитывается ряд внешних показателей (время, необходимое для усвоения

двигательных действий, степень сложности координационного действия, точность движений);

- критерии оценки координационных способностей при выполнении гимнастических упражнений (правильность, быстрота, рациональность и находчивость);

- различают элементарные и сложные координационные способности, проявляющиеся при выполнении гимнастических упражнений;

- совершенная координация достигается за счёт регулирования пространственных, временных и динамических параметров движений в составе целого;

- координационные способности и ориентация тела человека в пространстве определяется несколькими элементами (вестибулярный аппарат, рецепторы в мышцах и сухожилиях, кожные рецепторы, орган зрения);

- при выполнении гимнастических упражнений возникают координационные напряженности (тоническая, выражающаяся в скованности и закрепощенности движений), которые необходимо преодолевать в процессе развития координационных способностей.

Для диагностики развития координационных способностей обучающихся 3 класса мы будем использовать пробу В.Г. Яроцкого, суть которой заключается в выполнении круговых движений головой в одну сторону (темп: 2 поворота в секунду), после чего фиксируется время сохранения устойчивости. Также будут использоваться стандартная проба Б.Г. Ромберга и в положении «Аист» и для определения способности к сохранению динамического равновесия – ходьба по гимнастической скамье.

1.2. Анатомо-физиологическая характеристика, психолого-педагогические и возрастные особенности развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет.

Возрастной диапазон 9-10 лет относится к периоду младшего школьного возраста. Улучшение памяти и координации движений – характерные черты этого возрастного диапазона. В связи с этими физиологическими особенностями у обучающихся появляются возможности к развитию координационных способностей.

При подборе средств и методов развития координационных способностей важно учитывать анатомо-физиологические особенности обучающихся. Поэтому следует выделить следующий ряд особенностей:

- происходит стабилизация скорости роста;
- в области груди и живота появляются некоторые скопления жировых клеток, заканчивается формирование потовых желез;
- с укреплением мышечных волокон увеличивается в размерах вся мышечная система, из-за чего обучающиеся становятся физически более сильными и работоспособными;
- продолжается рост и укрепление костей, однако окостенение ещё не произошло, происходит увеличение объёма грудной клетки;
- завершается формирование структуры легочной ткани, увеличивается диаметр воздухоносных путей;
- продолжается уменьшение частоты сердечных сокращений в сердечно-сосудистой системе;
- постепенно изменяется соотношение процессов возбуждения и торможения: процесс торможения становится всё более сильным, хотя по-прежнему преобладает процесс возбуждения, и это определяет такие характерные особенности младших школьников, как повышенную эмоциональную возбудимость и нетерпеливость [4].

Тем не менее растущая физическая выносливость, повышение работоспособности всё ещё носят относительный характер, и в целом для обучающихся младшей школы имеет место быть повышенной утомляемостью.

Развитие координационных способностей не может осуществляться должным образом без учёта типа телосложения обучающихся. Тип телосложения представляет собой совокупность морфологических, функциональных и психических особенностей организма, сложившихся на основе наследственных и приобретенных свойств и определяющих устойчивость организма к различным воздействиям среды [8].

Для определения типа конституции (телосложения) обучающихся необходимо определить индекс Пинье по формуле  $e L - (P+T)$ , где  $L$  – длина тела,  $P$  – вес тела в кг,  $T$  – окружность грудной клетки в см.

Если индекс Пинье больше 30 – астенический тип сложения обучающегося, меньше 10 – гиперстенический. От 10 до 30 – нормостенический.

Тип конституции (телосложения) определяется как основная биологическая характеристика целостного организма обучающихся, проявляющаяся в особенностях его реактивности и устойчивости, в основе которой лежит специфическая норма реакций индивидуального генотипа [10].

Профессор В.М. Черноруцкий выделяет три основных типа конституции (телосложения): астенический, нормостенический, гиперстенический.

Астенический (или гипостенический) тип телосложения характеризуются следующими особенностями:

- высокий рост, вытянутая сверху вниз узкая грудная клетка, длинные конечности, узкие плечи, слабо развитая мускулатура;

- относительно небольшие размеры сердца, форма сердца удлинённая (капельно-образная), удлинённые лёгкие;

- низкое расположения диафрагмы;
- склонность к гипогликемии;
- процессы катаболизма (диссимиляции) преобладают над процессами анаболизма (ассимиляции);
- слабая упитанность (слабое жиросложение);
- более выраженной реакции на инсулин;
- склонность к развитию гипотонической болезни;
- всасывательная способность желудочно-кишечного тракта понижена;
- склонность к развитию язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и т.д.

Нормостенический тип телосложения характеризуется следующими особенностями:

- длина конечностей пропорциональная;
- хорошо развитая мышечная масса, прочно развит костный скелет;
- нормальные показатели артериального давления;
- умеренная упитанность (умеренное жиросложение);
- средней интенсивностью протекания метаболических процессов.

Гиперстенический тип телосложения характеризуется следующими особенностями:

- относительно длинное и широкое туловище, короткие конечности, округлая грудная клетка;
- относительно большие размеры сердца;
- высокое расположение диафрагмы;
- объёмистый желудок и длинный кишечник;
- большие паренхиматозные органы;
- склонность к гипергликемии;
- склонность к развитию ожирения;

- преобладание процессов ассимиляции над диссимиляцией;
- склонность к развитию ишемической болезни сердца;
- высокое содержание холестерина в крови;
- склонность к развитию артериальной гипертензии, гипертонической болезни, сахарного диабета, желчнокаменной болезни, кровоизлияниям;
- высокая всасывательная способность желудочно-кишечного тракта [17].

Определение типа конституции (телосложения) обучающихся позволит нам определить насколько легко или тяжело они будут справляться с нагрузкой, необходимой для развития координационных способностей.

Младший школьный возраст – качественно своеобразный этап развития ребёнка. Развитие высших психических функций и личности в целом происходит в рамках ведущей на данном этапе деятельности (учебной – согласно периодизации Д.Б. Эльконина), сменяющей в этом качестве игровую деятельность, которая выступала как ведущая в дошкольном возрасте. Включение ребёнка в учебную деятельность знаменует начало перестройки всех психических процессов и функций [16].

Формирование интереса к содержанию учебной деятельности, к приобретению знаний у ребенка происходит не сразу. В первую очередь происходит формирование интереса к процессу учебной деятельности. Вот эта основа и является благоприятной почвой для формирования у младшего школьника мотивов учения высокого общественного порядка.

Переживание чувства удовлетворения за свои результаты и достижения способствуют формированию интереса к содержанию учебной деятельности и приобретению знаний. Обучающиеся младшей школы испытывают чувство гордости, когда учитель хвалит их.

Большое воспитательное воздействие учителя связано с тем, что учитель с самого начала пребывания детей в школе становится для них



непререкаемым авторитетом. Авторитет учителя – самая важная предпосылка для обучения и воспитания в младших классах [9].

Психические процессы познания окружающего мира – ощущение и восприятия в младшем школьном возрасте становятся ведущими. Развитие этих психических процессов непосредственно происходит в учебной деятельности. Обучающиеся младшего школьного возраста отличаются остротой и свежестью восприятия [6, 154].

Существуют некоторые возрастные особенности присущи вниманию обучающихся младших классов. Основная из них – слабость произвольного внимания. Возможности волевого регулирования внимания, управления им в начале младшего школьного возраста ограничены. Произвольное внимания обучающегося младшей школы требует так называемой близкой мотивации. Если у обучающихся старшего школьного возраста произвольное внимание поддерживается и при наличии далёкой мотивации (они могут заставить себя сосредоточиться на неинтересной и трудной работе ради результата, который ожидается в будущем), то младший школьник обычно может заставить себя сосредоточенно работать лишь при наличии близкой мотивации (перспективы получить отличную отметку, заслужить похвалу учителя, лучше всех справиться с заданием и т. д.) [8].

Значительно лучше в младшем школьном возрасте развито непроизвольное внимание. Всё новое, неожиданное и интересное само собой привлекает внимание обучающихся, без дополнительных усилий с их стороны.

Переход от познания внешней стороны явлений к познанию сущности этих явлений происходит в процессе обучения. Познание сущности явлений, свойств и признаков предметов за счёт мыслительных процессов позволяет обучающимся делать первые обобщения, первые выводы, проводить первые аналогии и строить элементарные умозаключения. Это будет являться основой для постепенного формирования у обучающихся младшего школьного возраста элементарного научного познания [6].

Младший школьный возраст характеризуется появлением и осознанием обучающимися моральных норм и правил поведения, формированием общественной направленностью личности. Другими словами, закладывается фундамент нравственного поведения. Особенностью характера этого возрастного периода является выраженная импульсивность – склонность к незамедлительным и необдуманным действиям под влиянием непосредственных импульсов. Причиной таких необдуманных действия будет являться потребность в активной внешней разрядке при возрастной слабости волевой регуляции поведения.

Ярко выраженной особенностью младшего школьного возраста станет общая недостаточность волевой составляющей: младший школьник ещё не обладает большим опытом длительной борьбы за намеченную цель, преодоления трудностей и препятствий. Он может огорчиться при неудаче, потерять веру в свои силы и возможности. Часто наблюдается капризность и упрямство.

Эмоциональность также является свойственной характеристикой обучающихся младшей школы. Она наблюдается, во-первых, в том, что их психическая деятельность обычно окрашена эмоциями. Все наблюдения и действия вызывают у них эмоционально окрашенное отношение. Во-вторых, младшие школьники не умеют сдерживать свои чувства, контролировать их внешнее проявление, они очень непосредственны и откровенны в выражении радости. В-третьих, эмоциональность выражается в их большой эмоциональной неустойчивости, частой смене настроений, склонности к аффектам, кратковременным и бурным проявлениям радости, горя, гнева, страха. С годами всё больше развивается способность регулировать свои чувства, сдерживать их нежелательные проявления [2, 14].

При развитии координационных способностей важно учитывать темперамент обучающихся.

Темперамент – биологически обусловленная склонность индивида к определенному стилю поведения. В нем проявляются чувствительность

индивида к внешним воздействиям, эмоциональность его поведения, импульсивность или сдержанность, общительность или замкнутость, легкость или затрудненность социальной адаптации.

С точки зрения физиологии, темперамент – тип высшей нервной деятельности человека.

Щербакова О.И определяет темперамент как «индивидуально-своеобразные свойства психики, определяющие динамику психической деятельности человека, которые, одинаково проявляясь в разнообразной деятельности независимо от ее содержания, целей, мотивов, остаются постоянными в зрелом возрасте и во взаимосвязи характеризуют тип темперамента» [7].

Выделяют четыре типа темперамента:

Холерик – отличается сильным волевым характером, высокой импульсивностью. Процессы возбуждения преобладает над процессом торможения, вследствие чего он реагирует быстро и зачастую необдуманно. Цикличность в смене его активности и бодрости достигается за счёт неуравновешенности нервной системы: увлекшись каким-нибудь делом, он страстно, с полной отдачей работает, но сил ему хватает ненадолго.

Сангвиник – человек с сильной, подвижной и уравновешенной нервной системой, обладает быстрой скоростью реакции, поступки обдуманны. Обладает живой мимикой и выразительными движениями. Без усилий переключается с одной работы на другую. Изменчивость чувств, интересов, взглядов, высокую приспособляемость к новым условиям обуславливается подвижностью нервной системы.

Флегматик – обладает сильной и уравновешенной, но инертной нервной системой. Неразговорчив, замедленное проявление эмоций (трудно развеселить, разозлить). Невыразительная и замедленная мимика. Присуще высокая работоспособность, хорошая сопротивляемость сильным и продолжительным раздражителям, но не способен быстрому реагированию в

быстрых новых обстоятельствах. При больших неприятностях остается спокойным.

Меланхолик – человек со слабой нервной системой, обладающий высокой чувствительностью и малой реактивностью. Повышенная чувствительность при большой инертности приводит к тому, что сильный раздражитель может вызвать растерянность и стресс, он чрезмерно обидчив, болезненно чувствителен. Невыразительная мимика и тихий голос. Повышенная чувствительность приводит к быстрому утомлению, в следствии чего снижается работоспособность. Ему присуще легко отвлекаемое и неустойчивое внимание, и замедленный темп всех психических процессов.

Характеристика типов темперамента позволяет определить сангвиников и флегматиков как самых работоспособных обучающихся. Они будут усерднее выполнять задания. Холерикам будут свойственны занятия с частой сменой деятельности. К меланхоликам потребуется найти особый подход, который поможет вовлечь их в процесс учебной деятельности по развитию координационных способностей.

Помимо анатомо-физиологических особенностей, особенностей типа темперамента и типа конституции (телосложения), следует учитывать реакцию сердечно – сосудистой системы обучающихся на физическую нагрузку.

Для этого проводят функциональную пробу со стандартной нагрузкой, суть которой заключается в выполнении 20 приседаний за 30 секунд. При этом сразу после выполнения приседаний измеряют частоту сердечных сокращений за 10 секунд, затем артериальное давление. Эти замеры выполняются в течение 1 минуты. В начале 2-й минуты измеряется частота сердечных сокращений за 10 секунд и артериальное давление. То же производится на 3-й минуте восстановления. По результатам данной пробы определяют один из пяти типов реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку:

1. Нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы характеризуется адекватным учащением частоты сердечных сокращений на 30-50 % (125 - 140 уд/мин.), адекватным повышением систолического артериального давления на 10-35 мм. рт. ст., снижением диастолического артериального давления на 5-10 мм. рт. ст. Восстановительный период 2-3 мин. Нормотонический тип является наиболее благоприятным и отражает хорошую приспособляемость организма к физической нагрузке.

2. Гипотонический (астенический) тип реакции сердечно-сосудистой системы характеризуется значительным, неадекватным физической нагрузке, учащением сердечных сокращений (до 170 –190 уд/мин. на 2-ю и 3-ю нагрузки) и в меньшей степени увеличением ударного объема сердца, небольшим подъемом систолического и неизменным (или небольшим повышением) диастолическим давлением. Период восстановления затягивается до 5-10 мин. Этот тип реакции является наиболее неблагоприятным.

3. Гипертонический тип реакции на физическую нагрузку характеризуется значительным, неадекватным увеличением частоты сердечных сокращений (до 170-180 уд/мин. и более) и резким повышением систолического артериального давления до 180-200 мм. рт. ст., при этом диастолическое давление также несколько повышается. Восстановительный период значительно удлиняется. Гипертонический тип свидетельствует о нарушении регуляторных механизмов, обуславливающих снижение экономичности функционирования миокарда. Встречается при первичной гипертензии, перетренированности занимающегося, физическом перенапряжении сердечно-сосудистой системы.

4. Дистонический тип реакции характеризуется значительным увеличением частоты сердечных сокращений (более 170 уд/мин.), повышением систолического артериального давления до 160-180 мм. рт. ст., а диастолическое артериальное давление значительно уменьшается. При

возвращении диастолического артериального давления к исходным величинам на 1-3 мин. восстановления данный тип расценивается как вариант нормы, при сохранении «феномена бесконечного тона» на более длительное время, как неблагоприятный признак. Наблюдается при неустойчивости сосудистого тонуса, переутомлении, вегетативных неврозах, после заболеваний.

5. Реакция со ступенчатым увеличением систолического артериального давления характеризуется резким возрастанием частоты сердечных сокращений (более 175 уд/мин.), повышением систолического артериального давления, продолжающимся в первые 1-2 мин. отдыха, причем непосредственно сразу после нагрузки систолическое артериальное давление ниже, чем на второй или пятой минуте восстановления. Этот тип реакции является неблагоприятным. Подобная реакция отражает неполноценность регуляторных механизмов кровообращения и наблюдается после инфекционных заболеваний, недостаточной тренированности, гипокинезии. [33].

Показатели реакция сердечно-сосудистой системы каждого обучающегося на физическую нагрузку позволяют:

- подбирать упражнения исходя из типа реакции;
- следить за временем, которое отводится на фазу отдыха.

Также при развитии координационных способностей на уроках физической культуры особенно необходимо внимательно следить за самочувствием обучающихся, относящихся к ступенчатому и дистоническому типу.

Большое внимание при развитие координационных способностей отходит возрастным особенностям. Следует помнить о возрастных группах, и учитывать возрастные особенности при подборе средств и методов развития координации.

Развитие способности к сохранению пространственной ориентировки предполагает учёт адаптивных возможностей развивающегося организма. Они, в свою очередь, обусловлены взаимодействием всех функциональных систем, на которые воздействуют различные факторы внешней и внутренней среды.

Р.Э. Зимницкая говорила, что «координационные способности характеризуется точностью и стабильностью управления своими двигательными действиями; обеспечивается взаимодействием центральных и периферических отделов моторики, имеет выраженные возрастные особенности» [8].

При развитии координации стоит также учитывать степень развития чувствительности ребёнка, степень двигательных ощущений и восприятий, развитие органов равновесия, способность к напряжению и расслаблению мышц.

В процессе развития координационных способностей в младшем школьном возрасте ярко выделяется проблема оптимального соотношения методов стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения. Процесс физического воспитания младших школьников несомненно должен включать в себя применение метода стандартно-повторного упражнения. Однако его необходимо вовремя сменить методом вариативного упражнения, так как обучающиеся со временем начнут уверенно выполнять осваиваемые двигательные действия. В противном случае приобретаемые навыки могут перейти в косные стереотипы, а это недопустимо, так как техника движений в дальнейшем будет существенно перестраиваться в связи с ростом физических способностей и значительным увеличением размеров тела.

Среди приемов, относящихся к методу переменного (вариативного) упражнения, в младшем школьном возрасте должны преобладать приемы строго регламентированного варьирования.

Стратегическое планирование учебного процесса, направленного на развитие координационных способностей, предполагает знание сенситивных

(наиболее благоприятных) периодов развития, возрастные и половые способности их становления.

В исследованиях В.И. Ляха говорится о том, что наиболее интенсивно показатели разных координационных способностей нарастают с 7 до 9 и с 9 до 11-12 лет [14]. Это говорит нам о том, что период 9-10 лет является сензитивным (наиболее благоприятным) периодом для целенаправленного развития координации.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья – обучающиеся, имеющие отклонения психического или физического характера, которые обуславливают нарушение общего развития, которые не позволяют им вести полноценную жизнь. Жизнедеятельность этой категории лиц характеризуется какими-либо ограничениями или отсутствием способности осуществлять двигательную деятельность в рамках, считающихся нормальными для человека данного возраста.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья в большинстве своём очень раскоординированы и плохо развиты физически. Развитие координационных способностей может в той или иной мере способствовать устранению отклонений в двигательной системе обучающегося, а также воспитать его личностные качества.

Выделяется следующий ряд анатомо-физиологических и психолого-педагогических особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

1. Низкий уровень развития восприятия.
2. Пространственные представления недостаточно сформированы.
3. Неустойчивое внимание, обучающиеся с трудом переключаются с одной деятельности на другую. Неустойчиво внимание обуславливается слабым развитием интеллектуальной активности, малоразвитыми умениями самоконтроля, недостаточным развитием чувства ответственности и интереса к образовательной деятельности.



4. Кратковременная память преобладает над долговременной.
5. Познавательная активность снижена.
6. В большей степени развито наглядно-действенно мышление, чем наглядно-образное и словесно-логическое.
7. Потребность в общении снижена.
8. Низкая работоспособность.
9. Слабо сформировано произвольное внимание.
10. Движения медленны и неловки.

В целом было выявлено, что процесс развития координационных способностей будет более эффективным, если его акцент будет направлен на наиболее благоприятные периоды развития способности индивида к сохранению пространственной ориентировки. Также стоит учитывать тот факт, что сензитивные периоды в развитии координации не всегда могут совпадать.

Таким образом, младший школьный возраст – наиболее благоприятный для развития координационных способностей и вестибулярной сенсорной системы. Для обоснования и применения гимнастических упражнений на уроке физической культуры мы выделили в качестве приоритетов следующие особенности.

Анатомо-физиологические представляют собой:

1. Учет типа реакции сердечно-сосудистой системы обучающихся на физическую нагрузку. Особенно необходимо внимательно следить за самочувствием обучающихся, относящихся к ступенчатому и дистоническому типу.

2. Учёт типа конституции (телосложения). Определение типа конституции (телосложения) обучающихся позволит нам определить насколько легко или тяжело они будут справляться с нагрузкой, необходимой для развития координационных способностей.

3. Совокупность антропометрических параметров и физиологических составляющих.

Психолого-педагогические включают в себя:

1. Учёт типов темперамента. Характеристика типов темперамента позволяет определить сангвиников и флегматиков как самых работоспособных обучающихся. Они будут усерднее выполнять задания. Холерикам будут свойственны занятия с частой сменой деятельности. К меланхоликам потребуется найти особый подход, который поможет вовлечь их в процесс учебной деятельности по развитию координационных способностей.

2. Формирование интереса к содержанию ученой деятельности,

3. Развитие психических процессов – ощущения и восприятия,

4. Учёт скорости психических процессов и темпа изучения упражнений.

Возрастные содержат:

1. Учёт особенностей внимания младших школьников.

2. Морально-волевых особенностей.

3. Снзетивных (наиболее благоприятных) периодов для целенаправленного развития координационных способностей.

Особенно важно правильно построить процесс физического воспитания, в ходе которого для обучающихся 3 класса с ограниченными возможностями здоровья должны быть созданы условия для более эффективного развития координационных способностей, а также учтены анатомо-физиологические, психолого-педагогические, возрастные особенности и степень тяжести дефекта. Подбор практического материала рекомендуется осуществлять исходя из состояния физического развития обучающихся, патогенеза, дефектов их моторики и состояния интеллекта. Индивидуализация обучения при развитии координации обучающихся с

ограниченными возможностями здоровья является важнейшим фактором оптимизации учебного процесса на уроке физической культуры в младшем школьном возрасте. Важными задачами развития координационных способностей детей с отклонениями в развитии является коррекция средствами из области гимнастики нарушений вестибулярной устойчивости и чувства к пространственной ориентировки, раннее предупреждение формирования неправильных двигательных стереотипов.

### 1.3. Средства и методы развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет при изучении гимнастики на уроках физической культуры

В.И. Лях выделяет следующий ряд требований, которым должны соответствовать упражнения, применяемые в практике физического воспитания для развития координационных способностей:

- связаны с преодолением координационных трудностей;
- требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий, а также находчивости в использовании этих действий в различных условиях;
- являются новыми и необычными для исполнителя;
- выполняются либо при изменении самих движений и двигательных действий, либо условий [29].

Упражнение будет называться координационным, если оно соответствует хотя бы одному вышеперечисленному требованию.

Существует группа средств, которая включает в себя упражнения, направленные на выработку чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий. Эти средства воздействуют на психофизиологические функции, которые обеспечивают управление и

регуляцию двигательных действий. Упражнения, направленные развития координационных способностей стоит выполнять в первой половине основной части урока, так как они быстро вызывают чувство утомления.

Л.П. Матвеев в учебнике «Теория и методика физической культуры» пишет, что в качестве средств развития двигательно-координационных способностей могут быть использованы самые различные физические упражнения, если выполнение их объективно связано с преодолением более или менее значительных координационных трудностей [с. 165]. Координационные трудности обучающиеся преодолевают на уроках физической культуры при освоения практически любого двигательного действия. В процессе физического воспитания двигательное действие начинает становиться привычным и оказывать меньшую нагрузку на вестибулярную систему, в следствии чего оно меньше стимулирует развитие координационных способностей. Поэтому при выборе средств для эффективного развития координации важно учитывать их новшество или новизну для обучающихся.

Большую ценность, как средство развития координации, имеют безгранично разнообразные гимнастические комбинации. Материал гимнастики предоставляет широкую и доступную базу средств развития координационных упражнений. Это общеподготовительные упражнения как динамического, так и статического характера, которые охватывают все основные группы мышц. Упражнений без предметов и с предметами (гимнастическими палками, мячами, обручами, скакалками, булавами и др.), простые и сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны (кувырки, перекаты и др.), упражнения в равновесии из области основной гимнастики, гимнастики на снарядах, акробатики.

К дополнительным средствам развития координации будут можно отнести:

- упражнения на согласование движений разных частей тела (гимнастические комбинации);
- упражнения на точность воспроизведения двигательных действий по параметрам времени, силы и пространства;
- упражнение на быстроту реакции.

В своём учебном пособии Ж.К. Холодов писал, что координационные способности и качество выполнения упражнений находятся в прямой зависимости. Уровень координационных способностей определяет дифференцировку по времени, в пространстве мышечное усилие и качество формирования двигательных навыков [15].

При развитии координационных способностей используется ряд специальных упражнений. При использовании того или иного упражнения следует учитывать плоскость расположения рецепторов и направление движения головы для возникновения реакции.

Средства развития отдела вестибулярного анализатора при учёте вышеперечисленных параметров направления движения головы: ходьба с изменением направления и скорости передвижения, бег с изменением направления и скорости передвижения, приседания/вставания, подскоки, прыжки с продвижением вперёд, прыжки с возвышенной опоры, стойка на руках возле стенки, равновесие на двух ногах (на одной ноге, на полной стопе).

Средства развития координационных способностей должны нести комплексный характер и воздействовать на все отделы вестибулярной сенсорной системы. Помимо различных упражнений на начальном и последующих этапах развития координации следует использовать ряд следующих тренажёров:

- тренажёр BOSU;
- батуты, минитрампы;
- неустойчивые платформы CORE;

- небольшие резиновые маты;
- степ-платформы – аэростепы;
- баланс-борд;
- резиновая камера.

Занятия на тренажёрах, использование на них различных комбинаций созданы для сенсомоторной тренировки, развития чувства равновесия.

BOSU — компактный тренажер, представляет собой резиновую полусферу наполненную воздухом, которая крепится на круглую устойчивую платформу. Упражнения на твёрдой части тренажёра оказывают воздействие на вестибулярный аппарат и, как правило, применяются для развития координационных способностей. Отличительной чертой тренажёра от гимнастических упражнений – отсутствие перегруженности суставов и позвоночника.

Также при развитии координации для обучающихся третьего класса могут применяться простые упражнения на неустойчивых платформах CORE.

Батут – снаряд для прыжков, который представляет собой прочную плетёную сетку, натянутую на металлическую раму. Выступает хорошим средством развития координационных способностей особенно в период младшего школьного возраста. Гимнастика обладает большим количеством упражнений с чередованием динамических и статических элементов на батуте, которые помогают улучшить контроль над своим телом.

Баланс-борд (доска, цилиндр) – техническое устройство, которое позволяет развить чувство равновесия, скорость реакции, научиться владеть своим телом. Занятия на баланс-борде представляют собой поиск точки равновесия на неустойчивой платформе, и дальнейшие попытки удержаться в этом положении.

Прыжки на резиновых камерах. Такие прыжки требуют большой уровень координационных способностей, так же задействуются системы отдельных мышечных групп при отталкивании и приземлении.

При использовании гимнастических упражнений или тренажёров для развития координации следует учитывать плоскость расположения рецепторов и направление движения головы для возникновения реакции.

Направление движение головы отолитовой части (преддверие):

- линейные ускорения или замедления;
- изменения направления движения;
- гравитационное притяжение;
- вибрационные колебания.

Средствами развития при учёте вышеперечисленных параметров направления движения головы также могут быть: ходьба с изменением направления и скорости передвижения, бег с изменением направления и скорости передвижения, приседания/вставания, подскоки, прыжки с продвижением вперёд, прыжки с возвышенной опоры, стойка на руках возле стенки, равновесие на двух ногах (на одной ноге, на полной стопе, упражнения на батуте, упражнения на тренажёре BOSU.

Направления движения головы полукружных каналов:

- вращения вокруг вертикальной оси;
- вращения вокруг горизонтальной оси;
- вращение вокруг сагиттальной оси.

Средства развития координации полукружных каналов: повороты головы вправо-влево, вращения головой, опорные повороты на одной-двух ногах, перекаты боком, наклоны головы вперёд-назад, наклоны туловища вперёд-назад, кувырки вперёд-назад, перевороты вперёд-назад.

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов в своем пособии также пишут о методах повышения сложности физических упражнений:

- изменение пространственных, временных и динамических параметров;
- изменение порядка расположения снарядов, их вес, высоту;
- изменение площади опоры, увеличение её подвижности;
- комбинация простых двигательных навыков (сочетание ходьбы и прыжков, бега и ловлю предметов);
- выполнение упражнений по сигналу;
- ограничение выполнения упражнения по времени.

Общеподготовительные упражнения представляют собой наиболее широкую и разнообразную группу средств развития координационных способностей. Число таких упражнений ограничено следующими обстоятельствами:

- время, которое можно выделить без ущерба для других упражнений;
- возрастными, анатомо-физиологическими и психологическими особенностями.

Общеразвивающие упражнения из области гимнастики и акробатики, предъявляющие высокие требования к координации движений относятся к общеподготовительным.

К специально-подготовительным упражнениям, которые способствуют развитию координации относят:

- а) подводящие, способствующие освоению и закреплению технических навыков (формы движений);
- б) развивающие, направленные главным образом на воспитание координационных способностей, проявляющихся в гимнастике. Применение развивающих упражнений создаёт предпосылки для приобретения вариативной техники движений.
- в) развивающие специфические координационные способности: к ориентированию в пространстве, ритму, сохранению равновесия,



вестибулярной устойчивости и др., которые имеют особо важное значение для гимнастики;

г) вырабатывающие специализированные восприятия (чувство планки, снаряда и др.); сенсомоторные реакции; мнемические (оперативная двигательная память) и интеллектуальные процессы (быстрота и качество оперативного мышления).

Развитие координационных способностей обучающихся 9-10 лет предполагает использование на уроках физической культуры следующего ряда методов:

- строго регламентированного упражнения;
- стандартно-повторного упражнения;
- вариативного упражнения;
- игровой и соревновательный.

Метод строго регламентированного упражнения – методы, основанные на двигательной деятельности. Могут быть использованы в различных вариантах. Применение такого рода методов зависит от того, какой ведущий признак (принцип) положен в основу группировки.

Метод стандартно-повторного упражнения применяется в процессе разучивания и развития новых сложных двигательных действий, так как для овладения сложными движениями необходимо большое количество повторений в относительно стандартных условиях.

Метод вариативного упражнения представляет собой совокупность двух небольших методов – со строгой и нестрогой регламентацией действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

- строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

- изменение исходных и конечных положений (выполнение гимнастической комбинации из положения различных исходных положений; выполнение упражнений с предметами из исходного положения: стоя, сидя, в приседе);
- изменение способов выполнения двигательного действия;
- «зеркальное» выполнение упражнений (смена опорной ноги и ведущей руки на противоположную при выполнении гимнастических упражнений);
- выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (выполнение равновесия после перекатов и кувырков);
- выполнение упражнений с исключением зрительного контроля в специальных очках или с закрытыми глазами.

Вторая группа методов нестрого регламентированного варьирования включает в себя:

- использование необычных условий естественной среды;
- преодоление произвольными способами полосы препятствий.

Применение методов варьированного упражнения предполагает: использование среднего количества повторений (8-10) физических упражнений, предъявляющих сходные требования к способу управления движением; многократное повторение этих упражнений.

Игровой метод развития координационных способностей необходимо применять с дополнительными заданиями и без них, в ограниченное время или определенных условиях. Соревновательный метод используется только в тех случаях, когда обучающиеся достаточно физически и координационно подготовлены в упражнении, которое применяется как состязательное.

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов выделяют следующие методические подходы в процессе физического воспитания, способствующие развитию координации:

1. Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности.

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.

4. Преодоление нерациональной мышечной напряженности [30].

Существенное воздействие на развитие и проявление координации оказывает метод (или принцип) направленного сопряжения (В.М. Дьячков). Направленное сопряженное развитие координационных и кондиционных способностей, технической и физической подготовки. Кондиционные способности - это совокупность индивидуальных особенностей человека, определяющих степень успешности проявления физического качества в двигательной деятельности. Однако этот метод недостаточно целенаправленно используется в практике физического воспитания школьников.

Представленные средства развития координационных способностей на уроке физической культуре состоят из разнообразного и многофункционального набора гимнастических упражнений и ряда тренажёров (BOSU, неустойчивых платформ – CORE, баланс-бордов и др.). При развитии координационных способностей уместным и разумным будет применение методов строго регламентированного варьирования упражнения, так как они предъявляют наиболее высокие требования к проявлению способности к равновесию.

Для разработки комплекса гимнастических упражнений, направленного на развитие координации, приоритетными средствами мы определяем: комбинации гимнастических упражнений, тренажёры BOSU и неустойчивые платформы – CORE.

Таким образом, на уроках физической культуры в 3 классе мы считаем приоритетными для развития координационных способностей следующие средства:

- общеподготовительные упражнения динамического и статического характера, которые охватывают все группы мышц;
- упражнений без предметов и с предметами (гимнастическими палками, мячами, обручами, скакалками, булавами и др.);
- простые и сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны (кувырки, перекаты и др.);
- упражнения в равновесии из области основной гимнастики, гимнастики на снарядах, акробатики;
- упражнения на согласование движений разных частей тела (гимнастические комбинации);
- упражнения на точность воспроизведения двигательных действий по параметрам времени, силы и пространства;
- упражнение на быстроту реакции;
- ходьба с изменением направления и скорости передвижения, бег с изменением направления и скорости передвижения, приседания/вставания, подскоки, прыжки с продвижением вперед, прыжки с возвышенной опоры, стойка на руках возле стенки, равновесие на двух ногах (на одной ноге, на полной стопе);
- использование тренажёра BOSU, батуты и минитрампы, неустойчивых платформ CORE, небольших резиновых матов, степ-платформ, аэроплатформ, баланс-борда.

При развитии координационных способностей уместным и разумным будет применение методов:

1. Строго регламентированного варьирования упражнения, представляющих собой совокупность двух небольших методов – со строгой и нестрогой регламентацией действий и условий выполнения;

2. Стандартно-повторного упражнения, применяющегося в процессе разучивания и развития новых сложных двигательных действий, т.к. для овладения сложными движениями необходимо большое количество повторений в относительно стандартных условиях;

3. Строго регламентированного упражнения, применение которого зависит от того, какой ведущий признак (принцип) положен в основу группировки.

Применение представленного перечня методов при развитии координационных способностей в младшем школьном возрасте обуславливается тем, что они предъявляют наиболее высокие требования к проявлению способности к равновесию.

## ГЛАВА 2. Организация и методы

### 2.1. Методы исследования

В ходе проведения исследования были использованы следующие теоретические и эмпирические методы:

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- тестирование;
- **наблюдение;**
- педагогический эксперимент;
- метод обработки данных и математической статистики.

Методы анализа и обобщения научно-методической литературы были использованы нами для изучения и раскрытия в полной мере выбранной темы исследования. С этой целью нами был проанализирован ряд литературных источников, с помощью которых нам удалось определить понятие и сущность «координационных способностей», охарактеризовать возрастные, анатомо-физиологические и психолого-педагогические особенности обучающихся 9-10 лет, выявить как традиционные, так и современные средства развития координации, выделить наиболее подходящие методы для развития координационных способностей.

Метод педагогического наблюдения использовался с целью сбора необходимых данных об изучаемом процессе. Достоверные данные могли быть получены только при объективном восприятии действительности. Метод наблюдения позволил оценить определенные детали педагогического процесса в их динамике и зафиксировать педагогические события непосредственно в момент их протекания. Также с помощью этого метода нам удалось получить собственные фактические сведения об изучаемом процессе.

**Метод тестирования** в проводимом исследовании предполагал прохождение обучающимися контрольных тестов с целью выявления уровня развития координационных способностей, оценки уровня технической подготовки, получения сравнительной характеристики подготовленности обучающихся, обнаружения преимуществ и недостатков применяемых средств и методов развития координации и форм организации занятия [25].

**Педагогический эксперимент** – специфическая совокупность методов исследования, которая способствует научно-обоснованной и доказательной проверке верности назначенного в самом начале исследования предположения (гипотезы). Характерной чертой эксперимента является запланированное вмешательство исследователя в изучаемый процесс или явление. Метод проведения эксперимента применялся нами для выяснения эффективности применяемых в педагогической деятельности технология, средств, методов, методических приемов [18].

Математико-статическая обработка данных использовалась с целью оценки результатов эксперимента, повышения надежности выводов, дальнейших теоретических обобщений по результатам обработки [26]. Обработка данных проводилась с помощью статистических формул Критерий Стьюдента (t-тест). Нами были определены следующие математико-статические показатели:

1. Средние арифметические величины ( $\bar{X}$ ) для каждой группы по формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

где  $\Sigma$  – знак суммирования;

$X_i$  – значение отдельного измерения;

$n$  – общее число измерений в группе.

2. Стандартное (квадратичное) отклонение ( $\delta$ ) в обеих группах по формуле:

$$\delta = \pm \frac{X_{i \text{ макс}} - X_{i \text{ мин}}}{K}$$

где  $X_{i \text{ макс}}$  – наибольший показатель;

$X_{i \text{ мин}}$  – наименьший показатель;

$K$  – табличный коэффициент.

3. Стандартная ошибка среднего арифметического значения ( $m$ ) для каждой группы по формуле:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Вычисление стандартной ошибки среднего арифметического необходимо для того, чтобы иметь представление о том, как средняя арифметическая величина, полученная на выборочной совокупности, отличается от истинной средней арифметической величины, которая была получена на генеральной совокупности.

4. Средняя ошибка разности по формуле:

$$t = \frac{\overline{X}_{\text{Э}} - \overline{X}_{\text{К}}}{\sqrt{m_{\text{Э}}^2 + m_{\text{К}}^2}}$$

$\overline{X}_{\text{Э}}$  - средняя арифметическая величина первого (экспериментальной группы) измерения;

$\overline{X}_{\text{К}}$  - средняя арифметическая величина второго (контрольной группы) измерения;

$M_{\text{Э}}$  и  $M_{\text{К}}$  – ошибки средних арифметических экспериментальной и контрольной групп.

Вычисление средней ошибки разности даёт представление о достоверности различия характеристик.

5. Достоверность различий были определены по таблице вероятностей  $P(t) \geq P(t_{\text{ст}})$  «Граничные значения t-критерия Стьюдента для 5 и 1%-ного уровня значимости в зависимости от числа степеней свободы».



## 2.2. Организация и проведение исследования

Настоящее исследование проводилось в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №155 имени Героя Советского Союза Мартынова Д.Д.» города Красноярск.

Для проведения эксперимента было набрано 30 обучающихся в возрасте 9-10 лет, они были поделены на две группы по 15 обучающихся, на контрольную и экспериментальную. Обучающиеся контрольной группы на уроках физической культуры занимались по традиционной программе. А в экспериментальной группе на протяжении всего эксперимента два раза в неделю обучающиеся 3 класса занимались по предложенному нами комплексу, который включал в себя ряд гимнастических упражнений, направленных на развитие координационных способностей.

Проводимый нами педагогический эксперимент состоял из трех взаимосвязанных этапов: констатирующего, формирующего и контрольного.

1. Констатирующий этап (апрель – май 2020 года). Анализ педагогических источников с целью определения особенностей развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет и общей концепции исследования. Были выявлены основные параметры исследования, его цель, задачи, объект, предмет, гипотеза; определены методы педагогического контроля и этапы педагогического эксперимента. На этом же этапе проводилась разработка программы исследования, отдельных его компонентов. Определены основные направления работы по развитию координационных способностей обучающихся младшей школы (3 класса) посредством использования гимнастических упражнений.

2. Формирующий этап (октябрь – ноябрь 2020 года). Реализация программы опытно-экспериментальной работы, проведение педагогического эксперимента. Проведение предварительное тестирование с целью определения состава контрольной и экспериментальной групп. Распределение обучающихся 3 класса в контрольную и экспериментальную

группу по 15 человек в каждой. Обучающиеся экспериментальной группы в процессе физического воспитания на уроках физической культуры при развитии координационных способностей занимались по предложенному нами комплексу гимнастических упражнений.

3. Контрольный этап (май 2021 года). Анализ результатов опытно-экспериментальной работы; оценка эффективности комплекса гимнастических упражнений, направленного на развитие координационных способностей обучающихся 9-10 лет. Проведение итогового тестирования и анализ полученных данных. Обработка, систематизация и обобщение результатов исследования; уточнение теоретических положений и выводов, полученных на первом и втором этапах работы. Представлен ряд заключительных выводов о целесообразности применения комплекса гимнастических упражнений, направленного на развитие координационных способностей. Завершено написание и оформление выпускной квалификационной работы.

Результаты педагогического эксперимента обрабатывались с помощью методов математико-статической обработки данных.

### **ГЛАВА 3. Оценка развития координационных способностей на уроках физической культуры для обучающихся 9-10 лет**

3.3. Обоснование и разработка комплекса гимнастических упражнений на уроке физической культуры, способствующих развитию координационных способностей обучающихся 9-10 лет

Занятия в экспериментальной и контрольной группах на уроках физической культуры в процессе физического воспитания, основной целью которого являлось развитие координационных способностей обучающихся 3 класса, проводились два раза в неделю. Отличительной чертой занятий в группах была в том, что обучающиеся контрольной группы занимались по общепринятой программе, а в экспериментальной группе обучающиеся занимались по предложенному нами комплексу, который включал в себя ряд гимнастических упражнений и упражнений на гимнастических снарядах, основной целью которых являлось целенаправленное развитие координационных способностей.

На уроках физической культуры решаются следующие задачи по физической подготовке: укрепление здоровья, содействие гармоническому физическому развитию, формирование первоначальных умений саморегуляции средствами физической культуры. Средства общей и специальной физической подготовки решают ряд представленных задач уроков физической культуры.

Работа по развитию координационных способностей обучающихся 9-10 лет предполагает учёт следующего обязательного перечня характеристик нагрузки занятия:

1. Интенсивность;
2. Продолжительность (длительность) выполнения упражнений;
3. Интервал отдыха между упражнениями;
4. Характер отдыха;

## 5. Число повторений.

Направление развития функциональных возможностей организма и развитие координационных способностей обучающихся 9-10 лет будет успешным, если на уроках физической культуры будет производиться учёт перечисленных характеристик нагрузки с соответствующим расположением упражнений в течении занятий.

Помимо средств существующей типовой программы, педагогический эксперимент включал использование на уроках физической культуры тренажёров (BOSU, неустойчивых платформ – CORE) с непосредственным воздействием на вестибулярную сенсорную систему.

Для диагностики уровня развития координации в начале педагогического эксперимента было проведено контрольно-педагогическое тестирование, включающее в себя следующие тесты: вестибулярная устойчивость – проба Яроцкого, способность к сохранению динамического равновесия – ходьба по гимнастической скамье, способность к статическому равновесию – проба Ромберга «Аист». На основании полученных данных был составлен перечень упражнений для развития координационных способностей. Были включены следующие средства развития координационных способностей, заключающиеся в выполнении упражнений на вышеперечисленных тренажёрах:

### **Упражнение №1. Приседания на пружинящей стороне (тренажёр BOSU).**

Снаряд расположен мягкой частью вверх. Необходимо выполнить приседание так, чтобы линия от колен до бедер была параллельна полу, затем вернуться в исходное положение. Руки держать перед собой. Важно удерживать баланс, так как упражнение на тренажёре BOSU предъявляет высокие требования к проявлению координационных способностей.

Количество выполнения упражнения: 2 подхода по 10-12 повторений.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 1-ой минут.

## **Упражнение №2. Выпады на пружинящей стороне (тренажёр BOSU).**

Исходное положение – стоя на двух ногах на мягкой части тренажёра. Выполнить шаг правой, поставив носок на пол. С выдохом выполнить отталкивание передней опорной ногой и вернуть сзади стоящую ногу в исходное положение. Далее то же самое левой ногой.

Количество выполнения упражнения: 2 подхода по 8-10 повторений.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 1-ой минут.

## **Упражнение №3. Удержание равновесия на одной ноге «Ласточка» (тренажёр BOSU).**

Снаряд расположен мягкой частью вверх. Необходимо выполнить равновесия на правой ноге, левая нога сзади прямая, руки в стороны. Далее то же на левой ноге.

Количество выполнения упражнения: 2 подхода по 10-15 секунд на каждой ноге.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 30-ти секунд.

## **Упражнение №4. Выпады в стороны на пружинящей стороне (тренажёр BOSU).**

Стоя на мягкой части полусферы, стопы вместе. Необходимо на вдохе сделать шаг правой ногой в сторону, поставив стопу на пол. В нижней точке выполнить приседание, сгибая ногу в колене. Бедро и стопа опорной ноги параллельны полу. На выдохе – обратный шаг на полусферу. То же левой ногой.

Количество выполнения упражнения: 2 подхода по 8-10 повторений.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 1-ой минуты.

## **Упражнение №5. Удержание равновесия на двух ногах (платформа Terra Core).**

Платформа расположена мягкой частью вниз. Необходимо удерживать равновесия. Ноги в коленных суставах согнуты под углом 90 градусов, руки выпрямлены в стороны.

Количество выполнения упражнения: 4 подхода по 15-20 секунд.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 1-ой минуты.

### **Упражнение №6. Прыжки с поворотом на 90 градусов.**

Обучающемуся необходимо выполнить прыжок и в фазе полёта выполнить поворот на 180 градусов. Каждый последующий прыжок важно выполнить в противоположную сторону предыдущему во избежание головокружения.

Количество выполнения упражнения: 2 подхода по 8-10 поворотов.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 1-ой минуты.

### **Упражнение №7. Прыжки с поворотом на 180 градусов.**

Обучающемуся необходимо выполнить прыжок и в фазе полёта выполнить поворот на 360 градусов с приземлением в ту же точку, с которой начинался прыжок. Первый подходы – повороты в правую сторону, второй – в левую.

Количество выполнения упражнения: 2 подхода по 5-6 поворотов.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 1-ой минуты.

### **Упражнение №8. Ходьба по гимнастической скамье.**

Упражнение заключается в том, что обучающийся выполняет движение по гимнастической скамье в одном направлении.

Количество выполнения упражнения: 2 подхода по 30 секунд.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 1-ой минуты.

### **Упражнение №9. Выполнение кувырков вперёд.**

Обучающемуся необходимо выполнить два последовательных кувырка вперёд с группировкой.

Количество выполнения упражнения: 2 подхода.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 40 секунд.

### **Упражнение №10. Выполнение кувырков назад.**

Обучающемуся необходимо выполнить два последовательных кувырка назад с группировкой.

Количество выполнения упражнения: 2 подхода.

Активный отдых между подходами – ходьба в течении 30 секунд.

Предложенные средства развития координационных способностей использовались в основной части занятия.

Важно следить за физическим состоянием и самочувствием обучающихся на уроке физической культуры в процессе развития координации. Также важно производить контроль и, в случае необходимости, корректировать время, отводимое на фазы отдыха и количество повторений упражнений. После выполнения упражнений координационного характера в заключительную часть урока включить упражнения расслабляющего характера. Это позволит ускорить процессы восстановления и повысить общий тонус мышц.

3.2. Оценка эффективности развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет гимнастическими упражнениями на уроках физической культуры

На констатирующем этапе были выявлены и определены основные параметры исследования: цель, задачи, объект, предмет и гипотеза. Для проверки эффективности комплекса гимнастических упражнений были подобраны контрольно-педагогические тесты, которые позволят оценить динамику развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет.

Отбираемые контрольно-педагогические тесты должны соответствовать следующим требованиям:

- информативность и надежность;
- простота измерений результатов и их оценки;
- отражать специфику координационных способностей;
- учитывать особенности конкретного контингента обучающихся.

В педагогическом эксперименте были применены следующие контрольно-педагогические тесты:

1. Для определения уровня вестибулярной устойчивости – проба Яроцкого. Обучающийся выполняет круговые движения головой в одну сторону со средней скоростью 2 вращения в 1 секунду. Устойчивость вестибулярного анализатора определяется по времени, в течении которого обучающийся может выполнять круговые движения головой, сохраняя равновесие.

2. Для определения способности к сохранению динамического равновесия – ходьба по гимнастической скамье. Обучающийся должен пройти по гимнастической скамье (длина скамьи – 4 метра, высота – 20 сантиметров, ширина 25 сантиметров), руки разведены в стороны, необходимо пройти с максимальной скоростью. Отчёт времени ведётся с момента постановки ноги на скамью. Тест выполняется 3 раза, учитывается средний результат.

3. Для определения способности к сохранению статического равновесия – проба Ромберга «Аист». Тестирование предполагает то, что обучающийся должен стоять на одной ноге, другая нога согнута в колене и касается коленного сустава опорной ноги, руки вытянуты вперёд или находятся в положении – на поясе, глаза закрыты. Показателем является время устойчивости в этой позе.

На формирующем этапе были определены составы контрольной и экспериментальной групп. В каждой из групп количество испытуемых равнялось 15-ти обучающимися (приложение 1).

Анализируя показатели, полученные до проведения эксперимента следует сказать, что средние значения близки в обеих группах и достоверных различий не имеют. Это говорит нам о том, что обе исследуемые группы (контрольная и экспериментальная) имеют относительно одинаковый уровень подготовленности, а значит могут быть привлечены к педагогическому эксперименту с равного начального состояния.

Для диагностики уровня развития координации в начале педагогического эксперимента было проведено контрольно-педагогическое



тестирование, включающее в себя следующие тесты: вестибулярная устойчивость – проба Яроцкого, способность к сохранению динамического равновесия – ходьба по гимнастической скамье, способность к статическому равновесию – проба Ромберга «Аист». На основании полученных данных был составлен перечень упражнений для развития координационных способностей.

Результаты контрольной группы, полученные до эксперимента представлены в таблице 1. Результаты экспериментальной группы, также полученные до проведения эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 3.1 – Результаты тестирования контрольной группы до проведения эксперимента

№	Проба Яроцкого (сек)	Ходьба по гимнастической скамье (сек)	Проба Ромберга «Аист» (сек)
1	15,2	3,2	33,2
2	18,3	3,3	30,4
3	19,5	3,5	34,7
4	16,6	3,2	28,9
5	13,4	4,2	29,3
6	17,6	2,9	32,2
7	12,1	3,5	26,4
8	17,4	3	35,3
9	15,1	3,2	31,8
10	15,7	3,1	30,6
11	16,7	3,1	32,3
12	13,3	4	27,5
13	14,5	3,3	27,2
14	17,2	3,3	34,4
15	16,9	3,1	30,5
М	16	3,3	31

$\sigma$	2,04	0,36	2,8
m	0,53	0,09	0,72

Таблица 3.2 – Результаты тестирования экспериментальной группы до проведения эксперимента

№	Проба Яроцкого (сек)	Ходьба по гимнастической скамье (сек)	Проба Ромберга «Аист» (сек)
1	15,8	3,1	35,1
2	17,9	3,4	33,1
3	19,1	3,3	32,7
4	17,1	3,2	27,8
5	13,9	3,9	30,3
6	17,9	2,6	31,4
7	11,6	3,3	29,4
8	17,1	3,1	34,5
9	16,1	3	33,2
10	16,2	3	28,4
11	16,8	3,2	33,5
12	14,4	3,6	25,2
13	14,7	3,4	28,7
14	16,9	3,5	29,4
15	16,9	2,9	30,2
M	16,2	3,2	30,9
$\sigma$	1,88	0,32	2,8
m	0,48	0,08	0,72

На контрольном этапе педагогического эксперимента была проведена оценка эффективности комплекса гимнастических упражнений, направленного на развитие координационных способностей обучающихся 9-

10 лет путём проведения контрольно-педагогического тестирования, которое состояло из следующих тестов: вестибулярная устойчивость – проба Яроцкого, способность к сохранению динамического равновесия – ходьба по гимнастической скамье, способность к статическому равновесию – проба Ромберга «Аист».

Результаты контрольно-педагогического тестирования контрольной и экспериментальной групп после проведения педагогического эксперимента представлены в таблице 3 и таблице 4 соответственно.

Таблица 3.3 – Результаты тестирования контрольной группы после проведения эксперимента

№	Проба Яроцкого (сек)	Ходьба по гимнастической скамье (сек)	Проба Ромберга «Аист» (сек)
1	15,4	3	32,7
2	18,6	2,9	30,7
3	19,2	2,8	34,5
4	16,2	3,3	29,7
5	13,3	2,9	30,3
6	17,9	2,7	32,8
7	11,9	3,3	26,7
8	17,7	3,2	35
9	14,8	3,1	32
10	15,9	3	30
11	17,2	3,3	32,2
12	13,5	3,2	28,3
13	14,7	3,2	26,8
14	17	2,9	34,9
15	17,1	2,8	32,1
М	16	3	31,2
σ	2,08	0,2	2,66

m	0,54	0,05	0,69
---	------	------	------

Таблица 3.4 – Результаты тестирования экспериментальной группы после проведения эксперимента

№	Проба Яроцкого (сек)	Ходьба по гимнастической скамье (сек)	Проба Ромберга «Аист» (сек)
1	17,2	2,8	35,9
2	18,3	2,7	34,7
3	20,4	2,8	33,1
4	17,5	3,1	30,8
5	13,6	3,3	33,8
6	18,8	2,9	32,2
7	13,3	3	30,5
8	18,1	2,8	34,8
9	17,4	3	35,1
10	18,7	2,9	29,9
11	18	3	34
12	15	2,9	27,7
13	15,2	2,8	30,6
14	16,7	2,9	28,9
15	19	3	33,4
M	17,1	2,9	32,4
$\sigma$	2,04	0,15	2,46
m	0,53	0,04	0,64

Анализируя динамику показателей контрольно-педагогического тестирования в контрольной и экспериментальной группах важно отметить, что в экспериментальной группе произошли существенные изменения (таблица 5). Такие существенные и значимые изменения показателей

являются следствием целенаправленного развития координации обучающихся 9-10 лет, в основу которого был положен представленный нами комплекс для развития координационных способностей средствами гимнастики.

Контрольная группа на уроках физической культуры занималась по общепринятой программе, в следствии чего не было выявлено существенных изменений в динамике развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет.

После повторного контрольно-педагогического тестирования в процессе математико-статической обработки были получены данные, которые подтверждают, что различия между результатами контрольной и экспериментальной групп считаются достоверными (таблица 5).

Таблица 3.5 – Анализ результатов

Контрольно-педагогические тесты	Контрольная группа		Экспериментальная группа		Т
	до	после	до	после	
Проба Яроцкого	16±2,04	16±2,08	16,2±1,88	17,1±2,04	P<0,05
Ходьба по гимнастической скамье	3,3±0,36	3±0,2	3,2±0,32	2,9±0,15	P<0,05
Проба Ромберга «Аист»	31±2,8	31,2±2,66	30,9±2,8	32,4±2,46	P<0,05

В контрольно-педагогическом тестировании «Проба Яроцкого» результат экспериментальной группы равен 16,2±1,88 до и 17,1±2,04 после эксперимента, а в контрольной группе 16±2,04 до и 16±2,08 после соответственно.

В контрольно-педагогическом тестировании «Ходьба по гимнастической скамье» результат экспериментальной группы равен  $3,2 \pm 0,32$  до и  $3 \pm 0,2$  после эксперимента, а в контрольной группе  $3,3 \pm 0,36$  до и  $16 \pm 2,08$  после педагогического эксперимента.

В контрольно-педагогическом тестировании «Проба Ромберга» результат экспериментальной группы равен  $30,9 \pm 2,8$  до и  $32,4 \pm 2,46$  после эксперимента, а в контрольной группе  $31 \pm 2,8$  до и  $31,2 \pm 2,66$  после эксперимента.

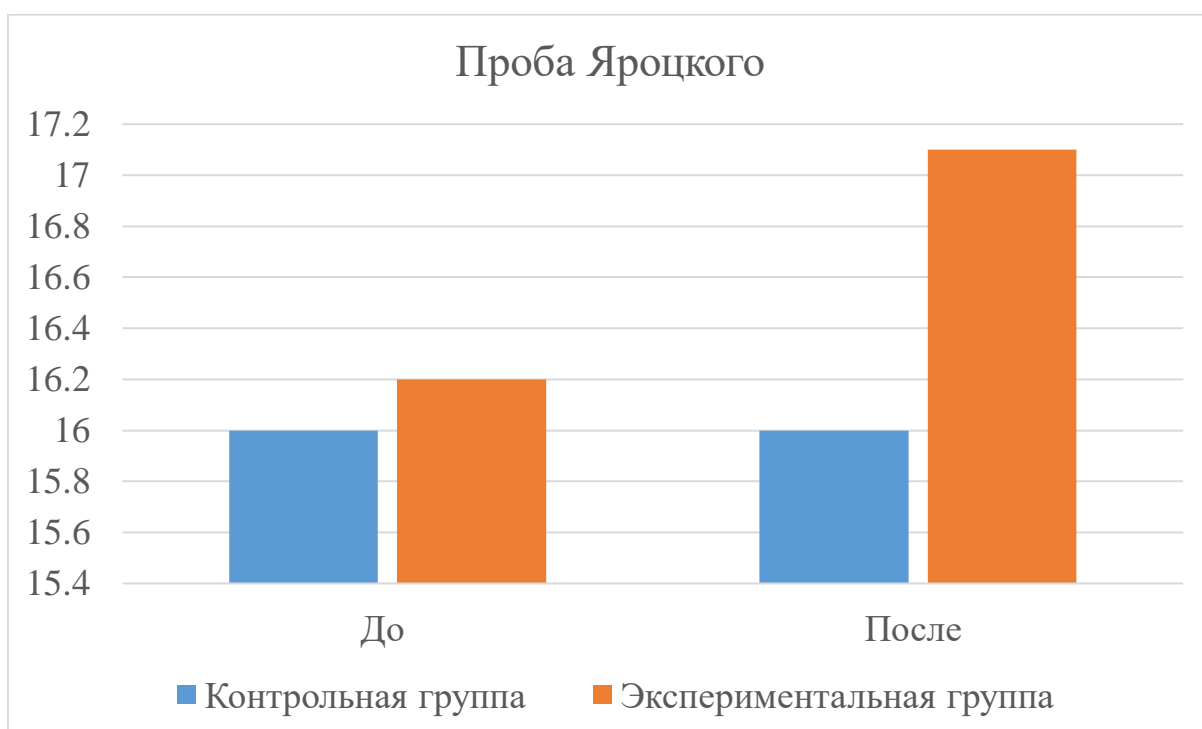


Рисунок 3.1 – Изменение показателей педагогического тестирования «Проба Яроцкого»

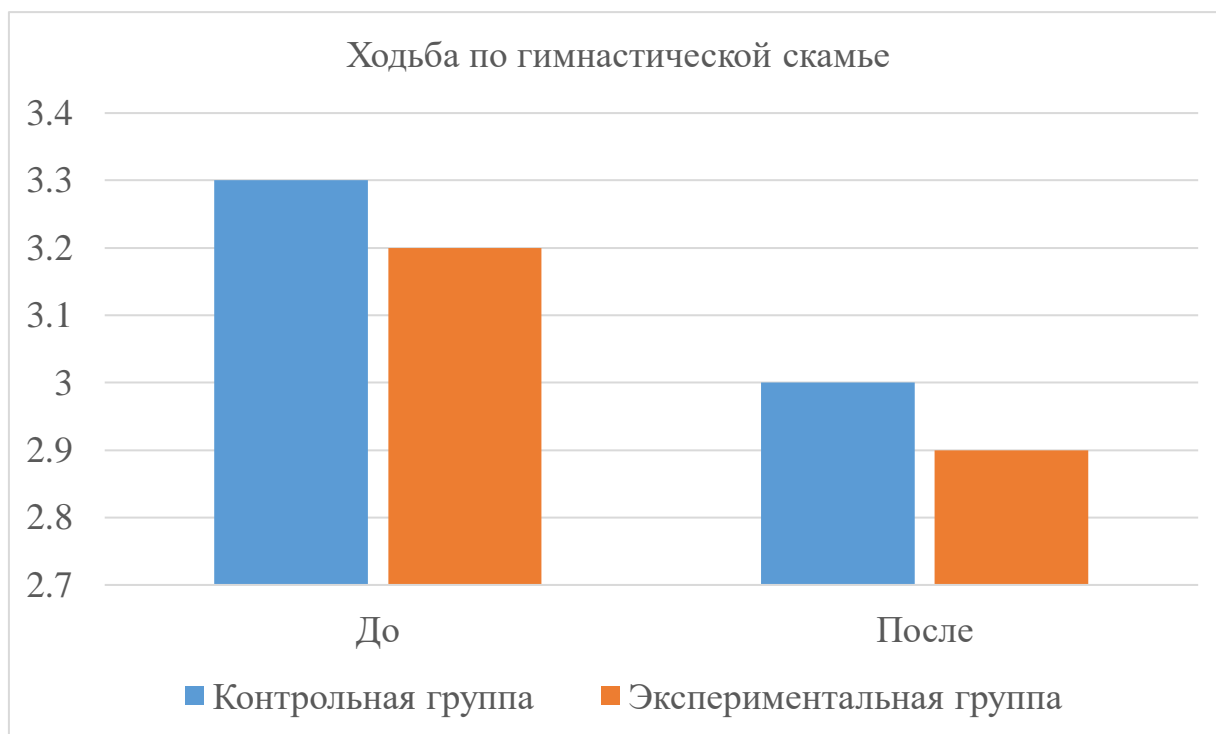


Рисунок 3.2 – Изменение показателей педагогического тестирования «ходьба по гимнастической скамье»

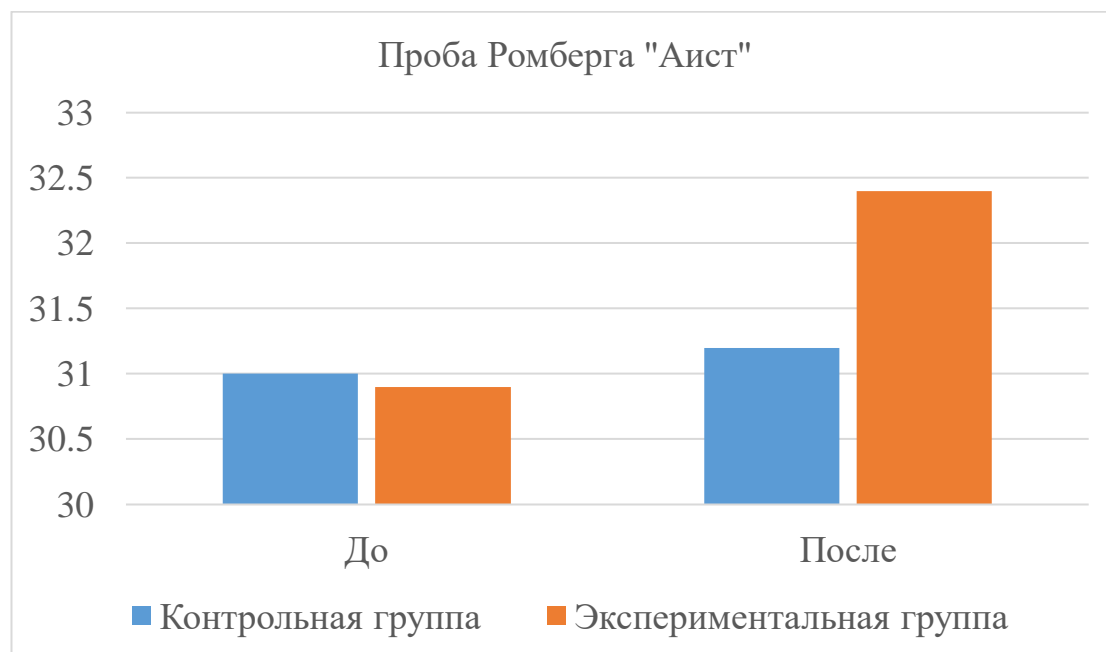


Рисунок 3.3 – Изменение показателей педагогического тестирования «Проба Ромберга»

В экспериментальной группе была выявлена тенденция к увеличению показателей контрольно-педагогического тестирования, которое включало

следующие тесты: определение уровня вестибулярной устойчивости – проба Яроцкого, определение способности к сохранению динамического равновесия – ходьба по гимнастической скамье, определение способности к сохранению статического равновесия – проба Ромберга «Аист». Результаты, которые показали обучающиеся 3 класса, имеют позитивную динамику, наблюдается тенденция к их росту.

Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, подтверждают гипотезу о том, что применение гимнастических упражнений на уроке физической культуры способствует развитию координационных способностей обучающихся 9-10 лет, то есть разработанный и представленный комплекс гимнастических упражнений является эффективным.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В физической культуре развитие координационных способностей необходимо для точного и стабильного выполнения двигательных действий в условиях, когда вестибулярная сенсорная система подвергается воздействию внешнего раздражителя, оно также обеспечивает экономное расходование энергетических ресурсов обучающихся. Развитие координации обучающихся 9-10 лет на уроках физической культуры также способствует успешному освоению образовательных программ.

В дипломной работе было изучен процесс развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет с использованием средств гимнастики на уроках физической культуры.

На констатирующем этапе был проанализирован ряд литературных источников, который позволил выявить следующее определение координационных способностей – способности индивида к точному и экономичному регулированию двигательных действий в пространственных и временных параметрах, когда вестибулярная сенсорная система подвергается воздействию раздражителя. Также были рассмотрены теоретические основы развития координационных способностей и особенности развития их в возрастной период 9-10 лет, при учёте анатомо-физиологических, психолого-педагогических и возрастных особенностей, среди которых:

- учёт типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку;
- учёт типа конституции (телосложения);
- совокупность антропометрических параметров и физиологических составляющих;
- учёт типов темпераментов;
- учёт скорости психических процессов и темпа изучения упражнений;
- учёт особенностей внимания младших школьников;

– учёт наиболее благоприятных периодов.

Было выявлено, что возраст 9-10 лет является сензитивным (наиболее благоприятным) периодом для целенаправленного развития координационных способностей [14].

На первом этапе педагогического эксперимента также были выявлены основные параметры исследования: цель, задачи, объект, предмет и гипотеза.

Формирующий этап представлял собой определение состава контрольной и экспериментальной групп. Для проведения эксперимента с помощью педагогических тестов (вестибулярная устойчивость – проба Яроцкого, способность к сохранению динамического равновесия – ходьба по гимнастической скамье, способность к статическому равновесию – проба Ромберга «Аист») были отобраны обучающиеся 9-10 лет, которые показали относительно равные показатели. Обучающиеся контрольной группы занимались по общепринятой программе, а обучающиеся экспериментальной группы занимались по разработанной комплексу упражнений, который включал в себя перечень гимнастических упражнений, упражнения на тренажёрах BOSU, неустойчивых платформ – CORE.

Комплекс гимнастических упражнений, применяемый в экспериментальной группе, благоприятно повлияла на процесс развития координационных способностей обучающихся 9-10 лет. Этому свидетельствовали положительные изменения показателей контрольно-педагогических тестов.

Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, подтверждают гипотезу о том, что применение гимнастических упражнений на уроке физической культуры способствует развитию координационных способностей обучающихся 9-10 лет, то есть разработанный комплекс упражнений является эффективным.

## Список литературы

1. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания. Учебное пособие для педагогических институтов. / Б.А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 2010. – 287 с.
2. Бабанский, Ю.К. Требования к современному уроку. Физическая культура в школе. / Ю.К. Бабанский // Москва.: Просвещение, 2010. – №6. – С. 8-11.
3. Балыхина, Т.М. Словарь терминов и понятий терминологии. / Т.М.Балыхина // Москва.: МГУП, 2009. – 160 с.
4. Бондаревский, Е.Я. Возрастные особенности развития функций равновесия у детей школьного возраста: Развитие двигательных качеств школьников. / Под редакцией З.И. Кузнецовой. – М.: Просвещение, 2011. – 154 с.
5. Германов Г.Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры / Г.Н. Германов. – М.: Юрайт, 2017. – 224 с.
6. Годик, М.А. Спортивная метрология: учебник для институтов физической культуры. / М.А. Годик М.: Физкультура и спорт, 2009. – 192 с.
7. Григорьев, О.А. Для развития координационных способностей. / О.А. Григорьев – М.: Физическая культура в школе, 2013. – 46 с.
8. Гугин, А.А. Физическая культура в школе. / А.А. Гугин – М.: Совершенствовать функцию равновесия, 2013. – №3 – С. 36-39.
9. Зимницкая, Р.Э. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников на уроках физической культуры: учебное пособие для студентов СПО. / Р.Э Зимницкая // Москва.: «Академия», 2012. – 145с.
10. Карпеев, А. Г. Методологические аспекты изучения координационных способностей // Вопросы биомеханики физических упражнений: учебник для СПО / А.Г. Карпеев, В.А. Автамонов // Москва.:

«Академия», 2013. – 176с.

11. Коджаспирова Г.М. Педагогика: учебник / Г.М. Коджаспирова. – М.: Юрайт, 2016. – 720 с.

12. Лях В.И. О классификации координационных способностей // Теория и практика физической культуры. – 2012. – №7. – С. 28-30.

13. Лях В.И. Развитие координационных способностей в школьном возрасте // Физкультура в школе. – 2011. – № 5. – С. 25-28.

14. Лях В.И. Взаимоотношения координационных способностей // Координационные способности школьников. – М.: Полымя, 2010. –159с.

15. Матвеев, Л.П. Методика физического воспитания с основами теории: учебное пособие для педагогических институтов и училищ / А.П. Матвеев, С.Б. Мельников – М.: Просвещение, 2010. – 191с.

16. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учеб. для институтов физ. культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 543 с

17. Михайлов Н.Г. Физическая культура в новом формате / Н.Г. Михайлов // Вестник образования: концептуальные основы здорового образа жизни в детской и подростковой среде. - 2011. - № 2. - С. 34-40.

18. Панов В.А. Методика развития координационных способностей детей 7 лет на основе применения стандартной тренировочной программы: Автореф. дис. канд. пед. наук. - М., 2006.

19. Платонов В.Н., Булатова М.М. Координация спортсмена и методика её совершенствования: Учебно-метод. пособие. - Киев, 2002.

20. Приймаков А.А., Козетов И.И. Закономерности развития и совершенствования координации движений у детей 7-9 лет. // Наука в олимпийском спорте. - 2000. - №1.- С.53-59.

21. Психомоторика: Сб. научн. трудов / Б.А. Ашмарин, Е.П. Ильин. - СПб, 2006.

22. Развитие равновесия у детей школьного возраста: Метод, рекомендации. - Минск, 2001.
23. Рунова, М.А. Двигательная активность ребенка[Текст] / Рунова, М.А. - М.: «Мозайка-синтез», 2000.
24. Степаненкова, Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребёнка: учебное пособие для вузов / Э.Я. Степаненкова – М.: «Академия», 2014. - 2-е: изд. – 368 с.
25. Сальников, В.А. Способности в сфере спортивной деятельности // Научные труды: Ежегодник. - Омск, СибГАФК, 2006.
26. Современные научные исследования и передовой опыт решения проблем физического и психического здоровья школьников. / Под ред. В.И. Усакова. - Красноярск, 2006. С.37-40.
27. Стамбулова, Н.В. Исследование развития психических процессов и двигательных качеств у школьников 8-12 лет: Автореф. дис.... канд. пед. наук. - Л., 2008.
28. Сулейманов, И.И. Основы воспитания координационных способностей: Лекция. - Омск: ОГИФК, 2001.
29. Суянгулова, Л.А. Совершенствование координационных способностей рук детей школьного возраста: Автореф. Дис. канд. пед. наук. - Омск, 2006. -19 с.
30. Сулейманов, И.И. Общее физкультурное образование: Учеб. Т. 1. Школьное физкультурное образование. Ч. 3. – Омск: СибГАФК, 2000.
31. Суслов, Ф.П. Теория и методика спорта[Текст] / Суслов, Ф.П. - М.: ФиС, 2007.
32. Филиппович, В.И. Двигательная ловкость // Легкая атлетика, 2000. - №7. - С. 12-16.
33. ФГОС [Электронный ресурс] // fgos.ru: федеральный государственный образовательный стандарт – URL: <https://fgos.ru> (дата обращения 08.04.2021).
34. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и

спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов – М.: «Академия», 2012. – 135 с.

35. Художественная гимнастика. Учебник для институтов физ. культуры. / Под ред. Лисицкой, Т.С. - М.: Физкультура и спорт, 2002.

Таблица 6 – Контрольная группа

№	ФИО
1	Алныкин Александр Юрьевич
2	Багатыров Амир Артёмович
3	Баркалова Вероника Алексеевна
4	Грибанова Ангелина Николаевна
5	Ермаков Фёдор Александрович
6	Киракосян Ани Тиграновна
7	Крючков Ярослав Сергеевич
8	Лапердина Марина Олеговна
9	Люфт Ирина Витальевна
10	Маргарян Арина Рафиковна
11	Мелькова Дарья Дмитриевна
12	Мелькова Софья Дмитриевна
13	Третьякова Анна Юрьевна
14	Харченко Полина Ивановна
15	Холопов Александр Александрович

Таблица 7 – Экспериментальная группа

№	ФИО
1	Яковлев Андрей Артёмович
2	Васильев Эдуард Богданович
3	Ефимов Кирилл Леонидович
4	Анисимов Олег Георгиевич
5	Лобанов Артём Александрович
6	Лазарев Владимир Васильевич
7	Фомин Алексей Александрович
8	Маркова Анна Андреевна
9	Власова Анжелика Алексеевна
10	Пономарёва Инна Владимировна
11	Жданов Владислав Витальевич
12	Широков Руслан Русланович
13	Лукин Алексей Вячеславович
14	Зайцева Анастасия Валерьевна
15	Марков Андрей Степанович

Рис. 1.1 – Исходные положения для определения способности к проявлению координации

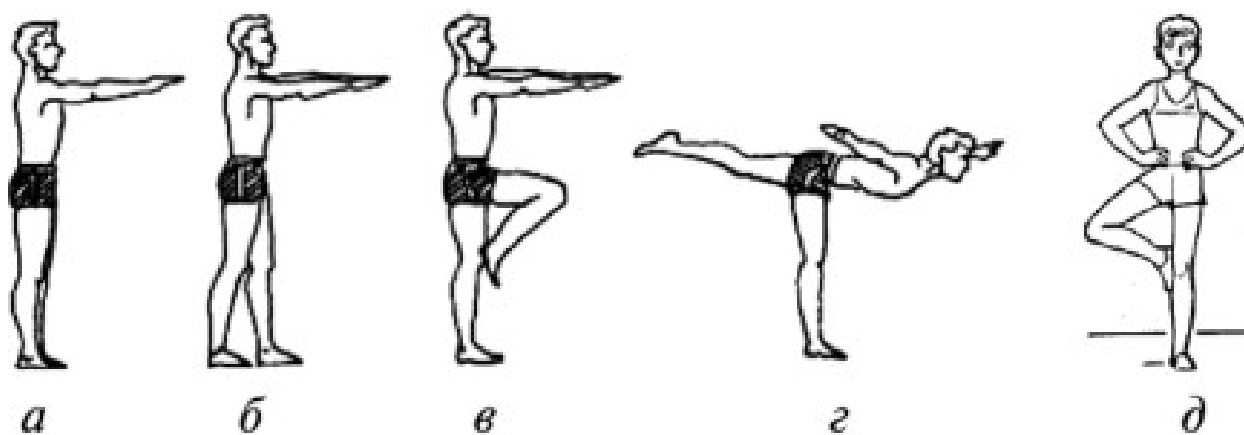




Таблица 3.1 – Результаты тестирования контрольной группы до проведения эксперимента

№	Проба Яроцкого (сек)	Ходьба по гимнастической скамье (сек)	Проба Ромберга «Аист» (сек)
1	15,2	3,2	33,2
2	18,3	3,3	30,4
3	19,5	3,5	34,7
4	16,6	3,2	28,9
5	13,4	4,2	29,3
6	17,6	2,9	32,2
7	12,1	3,5	26,4
8	17,4	3	35,3
9	15,1	3,2	31,8
10	15,7	3,1	30,6
11	16,7	3,1	32,3
12	13,3	4	27,5
13	14,5	3,3	27,2
14	17,2	3,3	34,4
15	16,9	3,1	30,5
M	16	3,3	31
$\sigma$	2,04	0,36	2,8
m	0,53	0,09	0,72

Таблица 3.2 – Результаты тестирования экспериментальной группы до проведения эксперимента

№	Проба Яроцкого (сек)	Ходьба по гимнастической скамье (сек)	Проба Ромберга «Аист» (сек)
1	15,8	3,1	35,1
2	17,9	3,4	33,1
3	19,1	3,3	32,7
4	17,1	3,2	27,8
5	13,9	3,9	30,3
6	17,9	2,6	31,4
7	11,6	3,3	29,4
8	17,1	3,1	34,5
9	16,1	3	33,2
10	16,2	3	28,4
11	16,8	3,2	33,5
12	14,4	3,6	25,2
13	14,7	3,4	28,7
14	16,9	3,5	29,4
15	16,9	2,9	30,2
М	16,2	3,2	30,9
$\sigma$	1,88	0,32	2,8
m	0,48	0,08	0,72

Таблица 3.3 – Результаты тестирования контрольной группы после проведения эксперимента

№	Проба Яроцкого (сек)	Ходьба по гимнастической скамье (сек)	Проба Ромберга «Аист» (сек)
1	15,4	3	32,7
2	18,6	2,9	30,7
3	19,2	2,8	34,5
4	16,2	3,3	29,7
5	13,3	2,9	30,3
6	17,9	2,7	32,8
7	11,9	3,3	26,7
8	17,7	3,2	35
9	14,8	3,1	32
10	15,9	3	30
11	17,2	3,3	32,2
12	13,5	3,2	28,3
13	14,7	3,2	26,8
14	17	2,9	34,9
15	17,1	2,8	32,1
М	16	3	31,2
$\sigma$	2,08	0,2	2,66
m	0,54	0,05	0,69

Таблица 4.4 – Результаты тестирования экспериментальной группы после проведения эксперимента

№	Проба Яроцкого (сек)	Ходьба по гимнастической скамье (сек)	Проба Ромберга «Аист» (сек)
1	17,2	2,8	35,9
2	18,3	2,7	34,7
3	20,4	2,8	33,1
4	17,5	3,1	30,8
5	13,6	3,3	33,8
6	18,8	2,9	32,2
7	13,3	3	30,5
8	18,1	2,8	34,8
9	17,4	3	35,1
10	18,7	2,9	29,9
11	18	3	34
12	15	2,9	27,7
13	15,2	2,8	30,6
14	16,7	2,9	28,9
15	19	3	33,4
М	17,1	2,9	32,4
$\sigma$	2,04	0,15	2,46
m	0,53	0,04	0,64

Таблица 3.5 – Анализ результатов

Контрольно-педагогические тесты	Контрольная группа		Экспериментальная группа		Т
	до	после	до	после	
Проба Яроцкого	16±2,04	16±2,08	16,2±1,88	17,1±2,04	P<0,05
Ходьба по гимнастической скамье	3,3±0,36	3±0,2	3,2±0,32	2,9±0,15	P<0,05
Проба Ромберга «Аист»	31±2,8	31,2±2,66	30,9±2,8	32,4±2,46	P<0,05

Рисунок 3.1 – Изменение показателей педагогического тестирования «Проба Яроцкого»

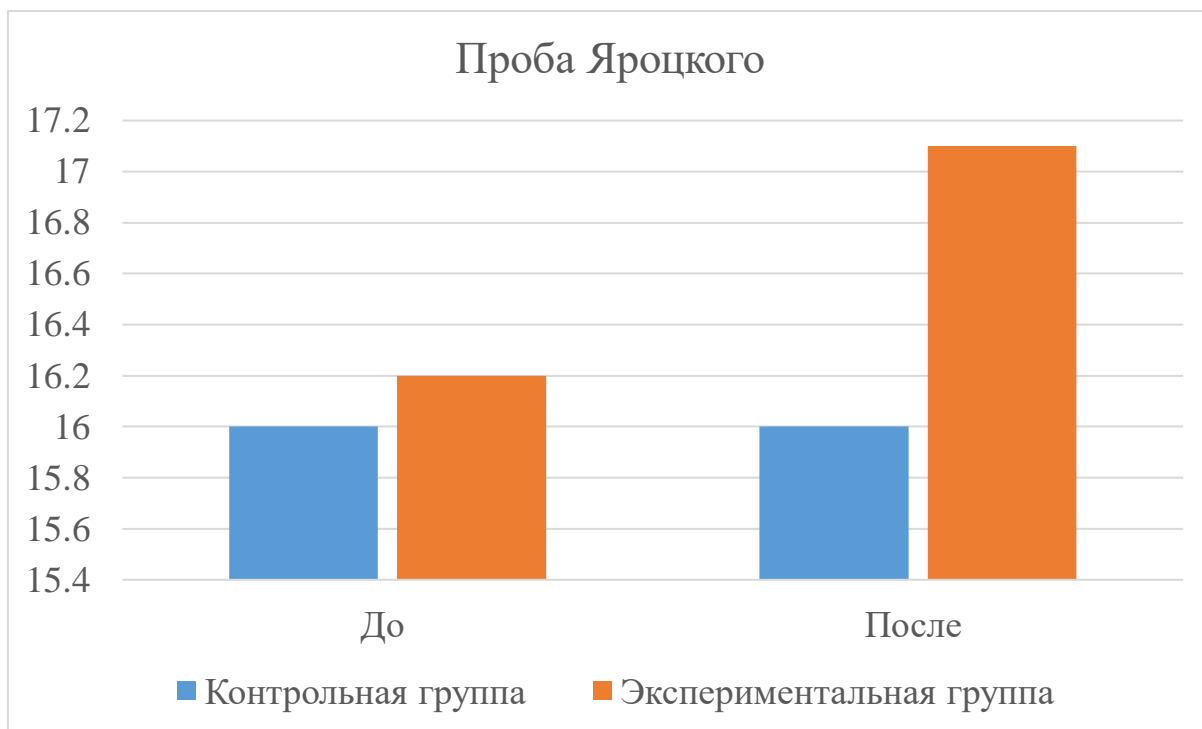


Рисунок 3.2 – Изменение показателей педагогического тестирования «ходьба по гимнастической скамье»

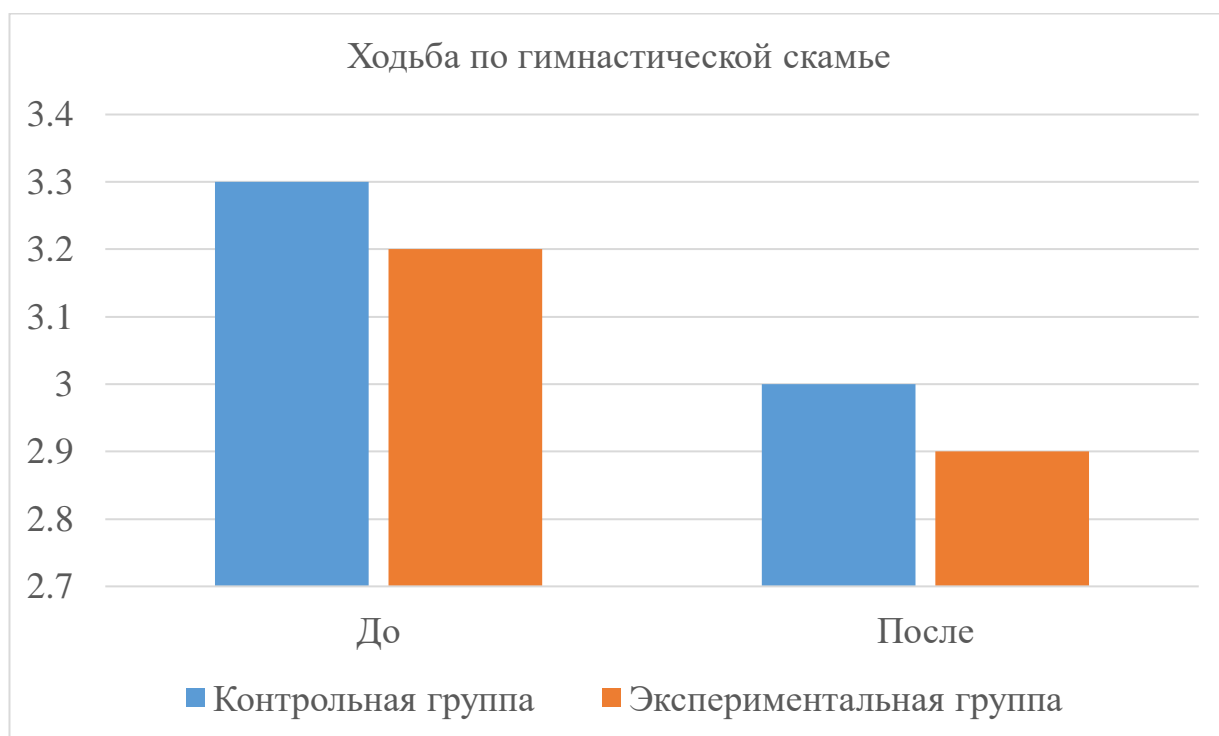


Рисунок 3.3 – Изменение показателей педагогического тестирования «Проба Ромберга»

