

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»**

**На правах рукописи**

**Величко Алексей Иванович**

**ИНТЕГРАТИВНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ  
КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ 7-10 ЛЕТ**

**Диссертация  
на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук**

**Специальность 5.8.4. – Физическая культура и профессиональная  
физическая подготовка**

**Научный руководитель –  
доктор педагогических наук,  
профессор Ахметов С.М.**

**Краснодар – 2025**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ .....	17
1.1. Программно-нормативные, методические и научные предпосылки построения процесса физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных школ .....	18
1.2. Условия интенсивного развития современной системы физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных школ .....	26
1.3. Характеристика педагогических основ построения процесса формирования и развития координационных способностей школьников.....	39
1.4. Интегративно-дифференцированный подход к развитию координационных способностей школьников (понятия и особенности применения).....	50
Заключение .....	61
2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	65
2.1. Методы исследования .....	65
2.2. Организация исследования и контингент обследуемых .....	74
3. КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ: АКТУАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ, ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ВЗАИМОСВЯЗИ, ВЗАИМОВЛИЯНИЯ И ДИНАМИКА КОМПОНЕНТОВ .....	79
3.1. Методика педагогического контроля уровня координационных способностей учащихся младших классов общеобразовательных организаций .....	80
3.1.1. Информативность контрольных упражнений для оценки координационных способностей школьников 7-10 лет .....	82
3.1.2. Надежность контрольных упражнений для оценки координационных способностей школьников 7-10 лет.....	102

3.1.3. Эквивалентность контрольных упражнений для оценки координационных способностей школьников 7-10 лет .....	107
3.2. Закономерности изменения половозрастных параметров темпов прироста показателей координационных способностей школьников 7-10 лет .....	108
3.3. Особенности динамики параметров уровня развития интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей школьников 7-10 лет .....	113
3.4. Информативность, взаимосвязь и взаимовлияние интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей школьников 7-10 лет .....	132
Заключение .....	139
4. СТРУКТУРНО-МОДУЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ИНТЕГРАТИВНО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ 7-10 ЛЕТ .	146
4.1. Предпосылки построения экспериментальной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников .....	148
4.2. Композиция и содержание экспериментальной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников .....	155
4.3. Эффективность модульной модели интегративно-дифференцированного формирования и развития координационных способностей школьников 7-10 лет (результаты формирующих педагогических экспериментов).....	193
Заключение .....	214
ВЫВОДЫ .....	221
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	226
ЛИТЕРАТУРА .....	229
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	260

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Многоуровневая система образования детей, подростков и молодежи в Российской Федерации считается одной из наиболее эффективных в мировом педагогическом сообществе. Ее нынешнее состояние обеспечивается прогрессивной законодательной базой, регламентирующей идеологические основы, программно-нормативную базу и направления научно-методического обеспечения организованной и самостоятельной образовательной деятельности школьников (В.А. Баландин, 2001; В.И. Лях, 2006; Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», 2012; Ю.К. Чернышенко, 2012). В общей структуре обучения и воспитания детей базовым компонентом считается этап начального общего образования, в ходе которого закладываются основы духовно-нравственного, физического, психического становления, формируется гражданская и индивидуальная идентичность детей с общей фундаментальной направленностью на системное развитие их личности (Федеральный государственный стандарт начального общего образования, 2009). Важная роль в данном процессе отводится предметной области «Физическая культура», основными целевыми установками которой являются укрепление состояния здоровья младших школьников, включая его физический, психический и социальный компоненты, освоение ими соответствующих их возрастным возможностям знаний о закономерностях физкультурно-спортивной деятельности и ее влиянии на особенности телосложения, уровень развития базовых двигательных качеств (С.Д. Неверкович, 1997; Е.В. Демидова, 2004; Е.Г. Сайкина, 2009).

Результаты анализа научно-методических публикаций свидетельствуют о позиционировании в качестве системообразующей целевой установки процесса физического воспитания достижения младшими школьниками индивидуально приемлемого и природосообразного уровня личностной физической культуры, структурно интегрирующей интеллектуальный, социально-психологический (мотивационно-потребностный) и профилирующий (собственно-биологический)

компоненты (Л.И. Лубышева, 1997; В.К. Бальсевич, 1998; В.И. Лях, 2001). По мнению многих специалистов, в рамках титульной составляющей данного личностного феномена профилирующего (собственно-биологического) компонента важнейшими задачами являются повышение уровня развития основных физических качеств и сформированность жизненно важных, а также физкультурно-спортивных двигательных умений и навыков (А.А. Гужаловский, 1984; К.Д. Чермит, 2005; Е.П. Писаренко, 2010).

Данные, представленные в многочисленных теоретических и эмпирических исследованиях, подтверждают целесообразность в процессе планирования физического воспитания учащихся младших классов оптимизации (объема и интенсивности) педагогических воздействий с целью формирования и развития координационных способностей детей (Л.Д. Назаренко, 2003; В.И. Лях, 2006). Основными аргументами постановки этой задачи является существенное значение высокого уровня координационных способностей детей в связи с половозрастным своеобразием реализации ими различных форм и видов многолетней жизнедеятельности (Е.К. Аганянц, 1999; Э.А. Колидзе, 2002; Н.А. Кузьмина, 2010).

Вместе с тем результаты изучения используемых в практике физического воспитания младших школьников средств и методов их моторно-двигательного развития подтверждают мнения исследователей о недостатках в научно-методическом обеспечении процесса формирования и развития их координационных способностей, включая аспекты оценки уровня достижений детей, определения половозрастных особенностей динамики этих личностных характеристик, взаимосвязи и взаимовлияния параметров их сформированности, возможности сопряженного развития различных проявлений координационных способностей (Н.А. Воробьева, 2003; Л.А. Новикова, 2004; В.Л. Ботяев, 2014), лежащих в основе их интегративно-дифференцированного развития.

При этом интегративно-дифференцированный подход к развитию координационных способностей младших школьников представляет собой соединение этих двух, казалось бы, исключаящих друг друга подходов. Однако

этот подход «может обеспечить как достижение целостности восприятия мира, так и личностную ориентацию...» в развитии двигательных качеств человека соразмерно этапу онтогенеза (О.В. Коршунова, 2005) и определения ближайшей зоны развития этих качеств.

Интегративно–дифференцированный подход к процессу формирования свойств и качеств личности является результатом объединения методологии интегративного обучения и теории дифференцированного подхода и представляет собой методологический базис, требующий учета единства интеграции и дифференциации в обучении, целенаправленного стремления дидактической системы образования и всех ее подсистем к установлению и поддержанию динамического равновесия между их противоположными по сути, но одновременно взаимодополняющими друг друга процессами или компонентами.

По мнению многих специалистов, занимающихся проблемой развития координационных способностей людей, важной методической и методологической особенностью процесса является определение путей и возможностей их комплексирования в ходе выполнения конкретного двигательного действия с проявлением других физических качеств (силы, быстроты, гибкости, выносливости) (А.В. Попова, О.С. Шнайдер, 2014), использование идеи сопряженного развития различных сторон двигательного развития (К.Д. Чермит, 2005), идея связи координационных способностей младших школьников с развитием психического, эмоционально-волевого, морально-нравственного и мотивационно-потребностного потенциала учащихся, что нашло свое экспериментальное подтверждение в ряде исследований (А.М. Петров, 1997; Г.Г. Попов, 2006; С.Ю. Максимова, 2008; А.И. Плотников, 2011). Процессы интеграции и дифференциации составляют диалектическое единство и отражают сложность и противоречивость развития познания.

Интеграция (выражение единства целей, принципов и содержания организации процесса обучения и воспитания) приводит к повышению уровня образовательного процесса за счет движения педагогической системы к ее большей целостности и системности.

Дифференциация (Г.А. Ключарев, 1992) – одна из сторон процесса развития, противоположная интеграции, которая связана с разделением, расчленением развивающегося целого на части, ступени, уровни. Интеграция и дифференциация научного знания находят отражение в воспитании и обучении, его содержательной и процессуальной сторон. В нашем случае преимущественно речь идет о интегративно-дифференцированном подходе при подборе средств и выборе содержания процесса к развитию координационных способностей младших школьников.

Таким образом, следует констатировать наличие в педагогических науках, объектом исследования которых являются базовые закономерности процесса физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных организаций, объективно сложившейся проблемной ситуации. Причинами ее возникновения является ряд сущностных противоречий, к основным из которых относятся: требование повышения уровня точности оценивания различных проявлений координационных способностей детей 7-10 лет обоего пола и отсутствие научно обоснованных методик его реализации, связанных, в том числе с недостаточным пониманием возможностей интегративно-дифференцированного подхода при подборе средств и выборе содержания процесса развития координационных способностей младших школьников; необходимость учета половозрастных особенностей учащихся в ходе развития координационных способностей и недостаточное научно-методическое их обоснование в результатах соответствующих исследований различных авторов; усиление внимания специалистов к проблеме взаимообусловленного, по сути сопряженного развития базовых компонентов координационных способностей младших школьников и недостаток в этой связи дидактически оправданных рекомендаций их комплектации и интеграции; необходимость включения в структуру физического воспитания школьников 7-10 лет научно обоснованных парциальных технологий и методик формирования отдельных проявлений координационных способностей детей и недостаточный уровень комплексного решения этой проблемы.

Таким образом, представленные выше аргументы свидетельствуют об актуальности тематики диссертационного исследования.

**Объект исследования** – формирование личности в процессе физического воспитания детей младшего школьного возраста.

**Предмет исследования** – интегративно-дифференцированная модель формирования и развития координационных способностей школьников 7-10-летнего возраста.

**Цель исследования** – теоретически обосновать и экспериментально оценить эффективность интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей школьников 7-10-летнего возраста.

**Рабочая гипотеза.** Известно, что одной из ведущих целевых установок процесса физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных организаций является формирование их личностной физической культуры, включая развитие основных физических (двигательных) качеств (В.К. Бальсевич, 1997; Ю.К. Чернышенко, 1998; Т.Е. Виленская, 2012).

Также известно, что в составе основных физических качеств детей младшего школьного возраста наиболее жизненно важными являются координационные способности, считающиеся моторно-двигательным фундаментом процесса освоения ими базовых умений и навыков основных видов жизнедеятельности (В.С. Фарфель, 1977; В.М. Зациорский, 1982; В.И. Лях, 2006).

Предполагалось, что новая модульная модель, базирующаяся на закономерностях интегративно-дифференцированного подхода к определению состава средств, формированию и развитию координационных способностей младших школьников, разработанных на основе определения информативности показателей, возможностей их комплектования, необходимости дифференцирования воздействия, выявления динамики, определения интегративных возможностей взаимосвязанных и взаимовлияющих компонентов координационных способностей, позволит повысить уровень развития этого важнейшего физического качества у детей младшего школьного возраста.

**Задачи исследования:**

1. Обосновать дифференцированную по половозрастным основаниям методику педагогического контроля процесса развития координационных способностей младших школьников.

2. Определить половозрастные особенности динамики, взаимосвязи и взаимовлияния показателей координационных способностей школьников 7-10 лет и обосновать возможности применения интегративно-дифференцированного подхода к развитию этих способностей.

3. Обосновать предпосылки построения, структуру и содержание модульной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей школьников 7-10-летнего возраста.

4. Эмпирически оценить эффективность модульной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей школьников 7-10-летнего возраста.

**Исследование проводилось** на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 18 имени Героя Советского Союза Анатолия Березового и Муниципального автономного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 23 имени Героя Советского Союза Николая Жугана. В нем принял участие 571 ребенок в возрасте 7-10 лет (308 – в предварительных обследованиях и 263 – в формирующих педагогических экспериментах), 14 учителей физической культуры, 12 преподавателей Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, 206 родителей обследуемых детей.

**Методологическую основу исследования** составляют фундаментальные положения системного, процессного, культурологического и деятельностного общенаучных подходов, а также научные представления о составе педагогических условий, являющихся психической, психофизиологической, физической, двигательной и эмоционально-волевой платформой развития личности младших школьников, о роли в обеспечении этого процесса форм, средств и методов

организованной и самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности детей.

**Теоретической основой исследования** являются базовые положения теорий формирования и развития координационных способностей человека (В.С. Фарфель, 1959; Е.К. Аганянц, 1999; В.И. Лях, 2001), идея объединения методологии интегративного обучения и теории дифференцированного подхода к построению педагогического процесса (А.Я. Данилюк, 2000; Е.В. Чухина, 2004; И.А. Зимняя, Е.В. Земцова, 2008; Г.Я. Гревцева, 2011; В.В. Захаренко, Л.А. Серафимов, В.Г. Айнштейн, О.Б. Акимова, Н.К. Чапаев, 2012; Б.Ж. Мухаммадиев, 2015; Д.О. Химматалиев, 2016 и др.), теория формирования физической культуры личности (Г.Г. Наталов, 1998; Л.П. Матвеев, 2003; К.Д. Чермит, 2005), теория физического воспитания, а также его спортизированных разновидностей (Л.И. Лубышева, 2006; В.К. Бальсевич, 2008; С.Ю. Баринов, 2010), онтокинезиология человека (В.К. Бальсевич, 2000), аксиологическая интерпретация сущности форм, средств и методов физкультурно-спортивной деятельности детей в связи с формированием их личности (Г.Г. Наталов, 1998), конверсия средств и методов спортивной подготовки в контексте задач физического воспитания в общеобразовательных организациях (В.К. Бальсевич, 1993; А.И. Погребной, 1997; Ю.К. Чернышенко, 1998).

#### **Научная новизна исследования:**

1. Обосновано содержание новой методики педагогического контроля уровня сформированности координационных способностей школьников 7-10 лет, объективность которой базируется на использовании методических подходов с целью определения информативности, надежности и эквивалентности отдельных тестовых упражнений, интегральных, обобщенных и суммарных показателей этого личностного феномена, а также рассчитанных градаций пяти уровней их развития (высокий, выше среднего, средний, ниже среднего, низкий), дифференцированных по половозрастным особенностям.

2. Установлены закономерности процесса возрастной динамики формирования и развития обобщенных и интегральных характеристик

координационных способностей школьников 7-10 лет в условиях реализации в общеобразовательных организациях традиционных программ физического воспитания, характеризующихся общей тенденцией уменьшения количества достоверно изменившихся показателей в группах мальчиков и их стабильной численностью в группах девочек по мере взросления детей.

3. Определены особенности динамики параметров информативности интегральных и обобщенных показателей координационных способностей младших школьников, основной из которых является увеличение ее уровня по мере взросления детей всех половозрастных групп.

4. Установлено отсутствие существенной внутригрупповой взаимосвязи интегральных и обобщенных показателей координационных способностей в каждой половозрастной группе детей 7-10 лет, что обеспечивает процесс дифференцирования воздействия и интеграционное взаимодействие групп координационных способностей.

5. Выявлена имеющая важное значение для процесса формирования и развития координационных способностей младших школьников возможность позитивного совместного влияния (интеграционного взаимодействия) двух любых обобщенных параметров на третий в следующих случаях: отдельных проявлений и способностей к дифференцированию на воспроизведение параметров движений (мальчики 8-10 лет, девочки 7-10 лет); отдельных проявлений и способностей к дифференцированию на точность отмеривания параметров движений (девочки 9 и 10 лет); отдельных проявлений и способностей к воспроизведению на точность отмеривания параметров движений (девочки 9 и 10 лет); отдельных проявлений и способностей к воспроизведению на дифференцирование параметров движений (мальчики 9 и 10 лет, девочки 7-10 лет); отдельных проявлений и способностей к точности отмеривания на дифференцирование параметров движений (девочки 9 и 10 лет); отдельных проявлений и способностей к точности отмеривания на воспроизведение параметров движений (девочки 9 и 10 лет); способностей к дифференцированию и точности отмеривания параметров движений на отдельные проявления (мальчики 10 лет, девочки 9 и 10 лет); способностей к

воспроизведению и точности отмеривания параметров движений на отдельные проявления (девочки 10 лет).

6. Разработана и экспериментально обоснована эффективность модульной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей школьников 7-10-летнего возраста, применение которой обеспечивает достоверно более высокий итоговый уровень развития координационных способностей младших школьников по сравнению с результативностью общепринятых в начальной школе методико-технологических подходов.

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Объективность разработанной методики педагогического контроля координационных способностей младших школьников обусловлена последовательным использованием фундаментальных положений теории тестирования состояний человека в части выявления информативности, надежности и эквивалентности специализированных контрольных упражнений, а также адаптации обоснованных оценочных процедур к половозрастным особенностям детей 7-10 лет.

2. Сущностной детерминантой и основой дифференцирования состава средств, во многом определяющей эффективность модульной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей школьников 7-10-летнего возраста являются основные результаты предварительных исследований, характеризующие наиболее высокий уровень информативности в составе анализируемых параметров координационных способностей, интегральных и обобщенных характеристик, а также основные закономерности их взаимосвязи, заключающиеся в отсутствии достоверной зависимости между базовыми компонентами во всех половозрастных группах младших школьников.

3. Фактологическим основанием аргументированного выбора и интегрирования средств формирования и развития координационных способностей младших школьников являются закономерности взаимовлияния

отдельных компонентов в связи с установленным в ходе исследований позитивным совместным влиянием любых двух из них на третий.

4. Разработанная модульная интегративно-дифференцированная модель формирования и развития координационных способностей школьников 7-10-летнего возраста, интегрирующая структурные компоненты целостного педагогического процесса, целеполагание, определение состава средств и методов, наличие системы оценки результатов учащихся, базирующаяся на учете половозрастных закономерностей информативности, динамики, взаимосвязи и взаимовлияния интегральных, обобщенных и суммарных показателей, является позитивным фактором, способствующим существенному повышению уровня сформированности этого личностного феномена по сравнению с результативностью традиционных содержательно-технологических подходов.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в достижении научного знания о закономерностях онтогенетического формирования и развития координационных способностей учащихся младших классов общеобразовательных организаций, в новых данных, характеризующих возможности интегрирования и дифференцирования воздействия на основе учета особенностей динамики компонентов этого личностного феномена детей, параметров их информативности, взаимосвязи и взаимовлияния, дифференцированными по половозрастным признакам.

Теоретические основы процесса физического воспитания младших школьников расширены за счет обоснования интегративно-дифференцированного подхода к планированию развивающих педагогических воздействий и аргументированного подбора состава используемых средств, а также в связи с реализацией оценочных процедур, исходного, текущего и итогового контроля, дифференцированных по половозрастным особенностям учащихся.

Теоретические составляющие дидактической базы физического воспитания детей 7-10 лет дополнены сформулированными в ходе исследований положениями, обобщающими содержание системных подходов по формированию перспективных моделей целенаправленных педагогических воздействий

средствами физической (двигательной) активности на развиваемые личностно важные способности учащихся младших классов общеобразовательных организаций.

### **Практическая значимость исследования:**

1. Разработанная методика педагогического контроля координационных способностей учащихся младших классов общеобразовательных организаций, базирующаяся на систематическом тестировании уровня сформированности отдельных проявлений, интегральных, обобщенных и суммарных показателей в совокупности с пятью формализованными градациями исходного, текущего и итогового уровня развития этой личностной характеристики, обеспечивает возможность объективного построения комплексных оценок состояния моторно-двигательной сферы детей 7-10 лет, дифференцированных по половозрастным признакам.

2. Выявление особенностей уровня информативности, взаимосвязи и взаимовлияния интегральных и обобщенных показателей координационных способностей детей 7-10 лет в сочетании с установленными закономерностями их динамики в годичном учебно-воспитательном цикле создают предпосылки для повышения качества проектировочной деятельности учителей физической культуры в части разработки и реализации документов текущего и многолетнего планирования объемов развивающих педагогических воздействий.

3. Установленные закономерности взаимовлияния интегральных и обобщенных показателей координационных способностей младших школьников в контексте позитивного влияния двух любых из них на третий способствуют расширению перечня эффективных методико-технологических приемов, используемых в процессе формирования моторно-двигательного потенциала детей 7-10 лет.

4. Разработанная модульная интегративно-дифференцированная модель формирования и развития координационных способностей школьников 7-10-летнего возраста обеспечивает последовательное, соответствующее половозрастным и индивидуальным возможностям детей, развитие базовых

компонентов на более высоком итоговом уровне по сравнению с результатами реализации традиционных методико-технологических подходов.

5. Сформулированные в ходе многолетних исследований теоретические положения и практические рекомендации, включенные в содержание программ процесса подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов физической культуры и спорта, обеспечивают качественное повышение уровня их профессиональной компетентности.

#### **Апробация и внедрение результатов исследования.**

Результаты исследования обсуждены на 5 международных (2018, 2019, 2019, 2020, 2023), 5 всероссийских (2018, 2019, 2020, 2021, 2023) и 4 региональных (2018, 2020, 2021, 2023) конференциях.

По теме диссертации опубликовано 32 работы, в том числе 6 в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых журналов, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Разработанная модель процесса формирования и развития координационных способностей учащихся младших классов общеобразовательных организаций внедрена в учебно-воспитательный процесс Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназия № 18 имени Героя Советского Союза Анатолия Березового и Муниципального автономного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназия № 23 имени Героя Советского Союза Николая Жугана. Методика педагогического контроля уровня сформированности уровня координационных способностей внедрена в процесс спортивной подготовки детей 7-10 лет Муниципального бюджетного учреждения муниципального образования город Краснодар «Спортивная школа» № 8.

**Структура и объем диссертации.** Работа состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографии, 24 приложений и 4 актов внедрения. Список литературы включает 284 наименований, из них 20 на иностранных языках. Общий объем диссертации

составляют 299 страниц компьютерного текста, иллюстрированного 18 таблицами и 4 рисунками.

## **1. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Качество образовательной подготовки подрастающего поколения в отечественной системе образования всегда считалось достаточно эффективным и, в то же время, перспективным в контексте развития ее основных составляющих (Г.Г. Наталов, Ю.К. Чернышенко, 1994; Е.В. Демидова, 2004; С.Д. Неверкович, 2010). Особую динамичность этому процессу придала тенденция системной модернизации общественно-экономических отношений в Российской Федерации, которая обусловила социально значимую потребность качественного улучшения итоговой подготовленности учащихся общеобразовательных организаций на различных этапах онтогенетического развития (В.А. Баландин, Ю.К. Чернышенко, С.А. Локтев, 1997; С.Д. Неверкович, С.П. Киршев, 1997).

На основании изучения научных, научно-методических и методических изданий выявлена совокупность важных аспектов, которые отражают актуальность изучаемой проблемы и обеспечивают возможность выделения особенностей построения физического воспитания в возрастной группе младших школьников. К таковым аспектам могут быть отнесены следующие составляющие:

- ретроспективный анализ тенденций современного этапа развития системы физического воспитания школьников;
- правовые, программные и нормативные основы организации и построения процесса физического воспитания учащихся младших классов;
- научно обоснованные современные методико-технологические подходы, реализуемые в связи с повышением качества координационных способностей младших школьников;
- особенности интегративно-дифференцированного развития координационных способностей школьников младшей возрастной группы.

В различных сочетаниях эти вопросы рассматриваются в данной главе диссертационного исследования.

### **1.1. Программно-нормативные, методические и научные предпосылки построения процесса физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных школ**

Наличие значительных успехов российской системы образования в части научной обоснованности физического воспитания детей, развития их физических способностей и достижения российских ученых в этом аспекте деятельности отмечается многими специалистами (Ю.М. Николаев, 1997; А.П. Матвеев, 1997; Г.А. Колодницкий, В.С. Кузнецов, 2004). Поэтому создается научная основа дальнейшего развития теории и практики на основе уже имеющихся знаний закономерностей физического воспитания, и важными, на наш взгляд, аспектами изучаемой проблемы в этой связи являются:

- фундаментальные законодательные акты и нормативные федеральные документы, регламентирующие основные компоненты данного процесса;
- научно-методическая поддержка процесса совершенствования физического воспитания младших школьников в рамках проведенных исследований;
- организация и соответствующее сложившимся экономическим условиям финансовое и другое ресурсное обеспечение фундаментальных и прикладных научных исследований, характеризующихся углубленным подходом к анализу закономерностей, отражающих особенности процесса физкультурно-спортивной подготовки обучающихся в контексте методов исследования из различных областей знания (общая и возрастная педагогика, психология, анатомия, физиология, онтокинезиология), что позиционируется как естественно-научная база и как основа комплексирования и интегрирования установленных научных фактов (П.З. Сирис, 1973);

– формирование организационно-ресурсной системы государственных учреждений, которые следует, по нашему мнению, отнести к учебно-научно-производственным центрам (научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения, экспериментальные педагогические площадки и др.), где для специалистов будут созданы условия для проведения научных исследований по выявлению дифференцирования воздействий и применения средств физической культуры в различных половозрастных группах учащихся общеобразовательных организаций (А.П. Матвеев, 1995; Г.Г. Наталов, 1998).

Характеризуя идеологические основания долгосрочного формирования и развития системы физкультурно-спортивной подготовки школьников, необходимо подчеркнуть теоретико-эмпирическое доказательное содержание научных воззрений ученых, работавших в конце XVIII века и в течение XIX-XX веков, которые составили основу построения и содержания Федеральных государственных образовательных стандартов на разных этапах онтогенеза, фундаментальных положений теорий образования, обучения и воспитания детей и подростков в части:

– непреходящего принципиального значения дидактически оправданного онтогенетического развития в связи с его базовой ролью в контексте всего многолетнего периода жизнедеятельности детей дошкольного и младшего школьного возраста (П.Ф. Лесгафт, 1880);

– значения дифференцированного подхода к выбору средств и методик физического воспитания младших школьников как важнейшей научно-педагогической проблемы деятельности коллективов образовательных и научно-исследовательских организаций Российской Федерации (Л.П. Матвеев, 2003);

– обязательной дифференциации, интеграции и преемственности педагогических воздействий в условиях организованного и самостоятельного применения физических упражнений (П.Ф. Лесгафт, 1880, 1894);

– включения ежедневной физической и двигательной активности в общий временной бюджет организованных педагогических воздействий (П.Ф. Лесгафт, 1886; Школьная гигиена и физические упражнения, 1898);

– принятия и использования педагогами системы и средств физической культуры для личностного развития детей (П.Ф. Лесгафт, 1874; Ю.К. Чернышенко, 1998);

– формирования мотивации младших школьников как фактора усиления их интереса к активному и сознательному использованию ценностей физической культуры для собственного физического развития, охраны собственного здоровья, повышения двигательной активности (К.В. Колесникова, 2008).

1. Результаты анализа законодательных актов, имеющих непосредственное отношение к проблеме исследования, позволяют сформулировать ряд обобщений, которые изложены с использованием следующего ряда аббревиатур (ЗОБР – Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»; ЗФКиС – Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»; ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования) и которые обеспечивают однонаправленное использование формулировок основных сущностных единиц понятийного аппарата, в том числе:

– образование – единый процесс обучения и воспитания с учетом этапов онтогенетического и личностного развития индивида (ЗОБР);

– воспитание – процесс личностного развития обучающихся, включая его социализацию, формирование способностей к самоопределению и принятию общечеловеческих ценностей и сложившихся в обществе норм и правил жизнедеятельности (ЗОБР);

– обучение – комплексный процесс организованной и самостоятельной целенаправленной деятельности человека с целью развития индивидуальных способностей, обеспечивающих эффективное освоение соответствующего его половозрастным особенностям состава необходимых для эффективной жизнедеятельности знаний, умений и навыков (ЗОБР);

– образовательный стандарт – тезаурус требований, включающий обобщенную характеристику минимального содержания, структуры

образовательных программ и перечень необходимой к обязательному использованию учебно-методической документации.

Содержание указанных дефиниций по своим характерологическим признакам во многом опираются на результаты исследований известных отечественных ученых (Ю.М. Николаев, 1997; Г.Г. Наталов, 1998; Л.П. Матвеев, 1999):

– физическое воспитание представляет собой целенаправленный педагогический процесс развития личности человека, целевой установкой которого является формирование его индивидуальной физической культуры (ЗФКиС);

– физическая культура представляет собой составную часть культуры, имеющей место общественно-экономической формации, интегрирующей (ЗФКиС):

а) состав духовных и материальных ценностей в определенной сфере социально-общественной деятельности, направленной на развитие индивидуальных способностей человека средствами физкультурно-спортивной деятельности;

б) структурные компоненты личностной физической культуры, комплексирующие уровень освоения индивидом физкультурно-спортивных знаний, сформированности мотивации к индивидуальному совершенствованию и самосовершенствованию и степень развития физического и двигательного потенциала; биолого-психологической активности;

– физическая подготовка – обусловленный особенностями учебной и производственной деятельности процесс формирования двигательных действий и качеств (ЗФКиС).

2. Формулировка фундаментальных принципов, в том числе:

– приоритетность образования человека, включая область физической культуры и спорта (ЗОБР, ЗФКиС);

– комплексирование в рамках российского образовательного пространства федеральных и этнонациональных средств и методов физического воспитания и

спортивной подготовки (ЗОБР, ЗФКиС);

– обеспечение условий безопасной деятельности в области физического воспитания детей путем исключения педагогических, психологических, медико-биологических, социальных и других рисков для состояния здоровья и угрозы жизни обучающихся (ЗОБР, ЗФКиС).

3. Выделенные особенности дифференциации образовательных программ, к основным из которых относятся:

– основные образовательные программы (далее ООП), в том числе начального общего, среднего профессионального и высшего образования (ЗОБР);

– дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации специалистов, работающих в отрасли «Физическая культура и спорт» (ЗОБР, ЗФКиС);

– предоставление организациям, реализующим различные уровни и формы образовательной подготовки граждан, права самостоятельной разработки соответствующих образовательных программ (ЗОБР).

Целесообразность использования данных положений актуализирована в исследованиях Г.Н. Пашкова (2016), В.Е. Кузнецовой (2016), Ч.Ю. Калоева (2019) и других ученых.

4. Позиционирование необходимости организации и проведения общероссийского мониторинга и изучения состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности обучающихся Российской Федерации (ЗФКиС) на основе:

– возложения на специалистов образовательных и физкультурно-спортивных организаций ответственности за формирование состава тестирующих процедур и обработку их результатов (ЗОБР, ЗФКиС);

– использования результатов всероссийского мониторинга в целях информирования населения о физическом состоянии и пропаганды закономерностей ведения здорового образа жизни (ЗОБР, ЗФКиС).

В данной связи считаем возможным ориентироваться на результаты исследований В.М. Зациорского (1982), Ю.К. Чернышенко (1998), Н.И. Дворкиной (2015).

5. Системное изложение алгоритма формирования структуры и содержания процесса физического воспитания в образовательных организациях (ЗФКиС). В соответствии с тематикой настоящего исследования к основным его аспектам относятся:

– дифференциация основных форм физического воспитания на учебные (уроки физической культуры) и внеучебные (физкультурно-оздоровительные и спортивные);

– позиционирование учета индивидуального уровня физического развития и подготовленности как принципа построения педагогического процесса, формирования компонентов личностной физической культуры младших школьников и как главной целевой установки процесса физического воспитания;

– организация и осуществление систематического врачебно-педагогического контроля состояния обучающихся, в том числе с ограниченными возможностями здоровья.

Вышеизложенные положения Федеральных законов «Об образовании в Российской Федерации» и «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» позволили выделить следующие особенности Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее Госстандарт), подкрепленные ссылками на актуальные в этой связи исследования:

1. Формулировка не допускающих неоднозначной интерпретации требований к структуре, условиям реализации ООП начального общего образования. Характеристика соотношения объемов основной и вариативной части ООП для определения учебного времени, необходимого для включения экспериментальных программ, технологий и методик в общую структуру физического воспитания младших школьников (С.Д. Неверкович, С.П. Киришев, 1997; О.Е. Нистратова, 2002; А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, 2005).

2. Обоснование актуальности следующих основных направлений образования младших школьников, что также подтверждается результатами проведенных многолетних исследований:

– создание средствами физической культуры и спорта внешнесредовых условий, необходимых для развития детей с целью успешной адаптации к процессу обучения (П.Ф. Лесгафт, 1890, 1909);

– использование состава средств и методик физического воспитания для обеспечения личностного становления и социализации ребенка (В.С. Мухина, 2000; А.М. Новиков, 2006);

– усиление культурологического аспекта образовательно-воспитательного процесса, в том числе его физкультурно-спортивного компонента (К.Д. Чермит, Н.А. Цеева, 2008);

– обоснование современных интерактивных подходов к освоению программного материала и математико-статистических процедур оценки достижений детей (В.М. Зациорский, 1979);

– дифференциация развивающих педагогических воздействий по уровню одаренности детей, состояния их здоровья и мотивации к различным видам учебной деятельности (В.К. Бальсевич, Г.Г. Наталов, Ю.К. Чернышенко, 1997) и интегрированное применение средств физического воспитания для комплексного решения задач и оптимального использования временных ресурсов занимающихся;

– расширение состава предметных результатов освоения ООП по дисциплине «Физическая культура» на основе экспериментальных данных, полученных в ходе научно-исследовательской работы ученых и педагогов (В.А. Баландин, 2001; Е.В. Демидова, 2004; А.П. Карпухин, В.Л. Соколов, 2011).

Вместе с тем, по мнению ряда ученых, эта работа должна быть упорядочена на основе сформулированного основного перечня соответствующих областей исследования. Для этого предназначен паспорт научной специальности 5.8.4 Физическая культура и профессиональная физическая подготовка (Ю.Ф. Курамшин, 2004; К.Д. Чермит, 2012).

На основе результатов аналитической работы применительно к тематике проведенного исследования следует отметить следующие направления научных исследований и соответствующие им диссертационные работы:

– позиционирование личностной физической культуры как важнейшей культурологической характеристики личности детей, подростков и молодежи (П.Ф. Лесгафт, 1909; Ю.К. Чернышенко, 1998; Е.В. Демидова, 2004);

– дидактические закономерности формирования и развития системы общественных отношений и социализации учащихся средствами физической культуры и спорта (Г.Г. Наталов, 1998; С.Д. Неверкович, 2010; М.М. Шестаков, Ю.К. Чернышенко, В.А. Баландин, 2012);

– использование форм, средств и методов физкультурно-спортивной деятельности в связи с формированием личности обучающихся и направленного их физического и двигательного совершенствования на основе установленных закономерностей данного процесса (А.А. Ругина, 1999; В.К. Бальсевич, 2000; И.С. Барчуков, Ю.Н. Назаров, С.С. Егоров и др., 2007);

– обоснование системы использования онтогенетических закономерностей процесса развития двигательных (физических) способностей в связи с повышением количества сформированности основных физических качеств (силы, ловкости, выносливости, быстроты, гибкости) (А.А. Гужаловский, 1980; А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, 2005);

– взаимосвязь и взаимовлияние формирования и развития двигательных (физических) способностей и качеств (Д.Л. Петикова, 2019; А.И. Кузьменко, 2020);

– нормативные основы процесса развития двигательных качеств в соответствии с сенситивными периодами их возрастного развития (Л.А. Семенов, 2005; Н.А. Силаева, 2009);

– инновационные педагогические технологии в системе физического воспитания младших школьников, в том числе компьютерных технологий, возможностей дистанционного образования и др. (Н.В. Зайцева, 2003);

- повышение качества профессиональной подготовленности педагогов, в том числе и учителей физической культуры, работающих с учащимися младших классов (А.П. Матвеев, 1997; А.И. Кравчук, 1999; С.Д. Неверкович, 2010);

- моделирование в системе физического воспитания и начальной спортивной подготовки младших школьников (В.К. Бальсевич, Г.Г. Наталов, Ю.К. Чернышенко, 1997; А.А. Ругина, 1999; М.Н. Тиюнайтис, 2010).

Изложенное выше позволило констатировать, что процессы физического воспитания младших школьников базируются на имеющейся законодательной базе и результатах научно-исследовательской деятельности ученых и специалистов-практиков.

## **1.2. Условия интенсивного развития современной системы физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных школ**

Ученые и специалисты в области физической культуры подчеркивают многообразие целевых установок процесса формирования физической культуры личности и физического воспитания, их динамичность и зависимость от этапа онтогенеза. При этом каждый возрастной этап имеет свои собственные доминанты, требующие особого рассмотрения. В нашем случае, на этапе физического воспитания младших школьников, направления совершенствования системы во многом обусловлены целым рядом факторов, которые зависят от следующих позиций:

- определение основных задач деятельности специалистов физической культуры и спорта (Н.Х. Хакунов, 1995; В.А. Баландин, 2001);

- формирование перечня ведущих групп целевых установок педагогических развивающих физкультурно-спортивных воздействий с их дифференциацией по половозрастным основаниям детей (Б.Г. Ананьев, 1980; А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, 2005; J.E. Donnelly, С.Н. Hillman, D. Castelli, 2016);

- детализация нововведений, внедренных в базовые компоненты

личностной физической и спортивной культуры младших школьников, с аргументированными предложениями, сформулированными на основе теоретических и эмпирических данных диссертационных исследований (Е.А. Черепов, 2002; В.И. Столяров, 2003).

Исходя из сказанного выше и данных, представленных в многочисленных публикациях, можно констатировать следующие важнейшие направления совершенствования процесса физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных организаций:

1. Расширение возможностей использования средств физической культуры в связи с целенаправленным развитием личности детей и их социализацией в процессе обучения в общеобразовательных организациях на основе:

– существенного изменения парадигмы процесса физического воспитания детей в части роли и места средств, форм и методов физической двигательной деятельности в ребенке в общем составе различных видов развивающих воздействий, включая умственное, нравственное, патриотическое, эмоционально-волевое и другие направления воспитания младших школьников (А.А. Гужаловский, 1990; М.М. Шестаков, Ю.К. Чернышенко, В.А. Баландин, 2012; M.O. Santos, D.G. Barbosa, G.J.F. Junior, R.C. Silva, A. Pelegrini, É.P.G. Felden, 2018). При этом в многолетних исследованиях подтверждено отличие воспитывающего и образовательного потенциала физической культуры и спорта от других видов воспитания только составом используемых двигательных заданий, а не главными целевыми направлениями его применения (В.К. Бальсевич, 1988);

– признание педагогической общественностью средств и методов физической культуры мощным фактором системного воспитания культурологических ресурсов каждого члена социума, включая детей и подростков (Л.П. Матвеев, 2003; М. Ibana, P.);

– формирование нового, по сравнению с общепризнанным традиционным, составом групп дифференцированных задач физического воспитания учащихся

младших классов, актуальность которых обоснована в результатах диссертационных исследований, в том числе:

а) социально-психологические (мотивационно-потребностные) задачи, эффективное решение которых обеспечивает существенное повышение интереса детей и подростков к собственному личностному, физкультурно-спортивному совершенствованию и самосовершенствованию (К.Ю. Чернышенко, Е.В. Демидова, Ю.К. Чернышенко, В.А. Баландин, 2012; F. Bardid, F. Huyben, M. Lenoir, J. Seghers, K. De Martelaer, J.D. Goodway, F.J. Deconinck, 2016). В этой связи необходимо отметить, что в структуре личностной физической культуры детей и подростков этот компонент занимает ведущее место в связи с итоговым уровнем его сформированности (Л.И. Кузьменко, В.А. Баландин, 2004);

б) собственно интеллектуальные задачи, отличающиеся от имеющегося в программно-нормативных документах теоретического материала следующими инновационными подходами:

- доказанной фактически функциональной взаимосвязью между уровнем теоретической подготовленности детей и их мотивацией к физкультурно-спортивной активности (Т.Е. Виленская, 2007; С.Т. Rexen, А.К. Ersboll, N.C. Moller, Н. Klakk, N. Wedderkopp, L.B. Andersen, 2015);

- обоснованной целесообразностью систематического обновления содержания теоретического материала программ физического воспитания младших школьников на основе включения в его вариативную часть актуальных сведений об интересных для детей новых видов физической и двигательной активности (С.Д. Неверкович, 2010);

в) организационно-методические задачи, целесообразность реализации которых обусловлена необходимостью проведения предваряющих начало учебного года следующих мероприятий дидактического характера:

- разработка специализированных методик педагогического контроля личностных характеристик учащихся (В.П. Губа [и др.], 2006; N. Tsangaridou, 2017);

- формирование фонда планирующей документации, методических и учебно-методических материалов с учетом содержания и специфических особенностей экспериментальных подходов (А.А. Ругина, 1999);

- проведение тестирования сформированности личностных характеристик обучающихся с целью выявления степени развития качеств ближайшей зоны развития, их динамики в соответствии с сенситивными периодами (И.Н. Гулидов, 2005; K.B. Adamo, S. Wilson, A.L.J. Harvey et al., 2016).

2. Внедрение системных подходов к формированию и развитию личности детей и подростков на основе идей использования ценностей спорта в процессе физического воспитания (спортивно - ориентированное физическое воспитание или спортизация), к основным из которых относятся:

- понимание возможностей использования ценностей спорта и спортивной деятельности (форм, средств, методов и др.) как инструмента повышения уровня мотивации занимающихся и эффективности процесса физического воспитания различных половозрастных групп населения (Ю.М. Николаев, 1997; В.К. Бальсевич, 2000);

- комплексная интеграция и дифференциация применения состава средств физического воспитания учащихся младших классов, обеспечивающих предпосылки для формирования опережающей, природосообразной сохранности временных ресурсов и применения индивидуально возможной физической и двигательной нагрузки и мотивирования двигательной активности (В.К. Бальсевич, 2000);

- принцип конверсии высоких спортивных технологий применительно к проективным установкам процесса физического воспитания учащихся младших классов (В.К. Бальсевич, Г.Г. Наталов, Ю.К. Чернышенко, 1997).

Принцип конверсии системы спортивной подготовки в организационно-содержательные, методико-технологические и контрольно-учетные компоненты процесса физического воспитания младших школьников является базовой установкой спортизации физкультурно-спортивной деятельности детей (В.К. Бальсевич, 1993). Вместе с тем его содержательно поддерживает и ряд других

принципиальных положений, обеспечивающих процесс физкультурно-спортивной подготовки младших школьников, в том числе:

- формирование новой организационно-содержательной структуры физической и двигательной деятельности детей, характеризующейся свободой выбора младшими школьниками видов физкультурно-спортивной занятости и возможностью их осуществления вне школьного расписания учебных занятий (В.А. Родионов, 2003);

- разработка новых составляющих системы физического воспитания учащихся общеобразовательных школ, включая многоцелевые межшкольные спортивные сооружения, способствующие организации массового тренировочного и соревновательного процессов (Е.В. Демидова, 2004);

- решение организационных вопросов интеграции основных целевых установок функционирования органов управления образованием, физической культурой и спортом в связи с комплексированием задач, стоящих перед этими структурами (С.М. Ахметов, 2004).

Совокупность названных и не названных принципиально важных позиций обеспечивает возможность применения спортивно-ориентированного физического воспитания младших школьников, дополняется за счет результатов многочисленных научных исследований по данной проблеме, в том числе:

- В.П. Губа (1997), обосновавший возрастные подходы к организации процесса начальной ориентации детей в связи с выбором оптимального вида спортивной деятельности;

- Т.К. Ким (2004), классифицировавшей средства процесса спортивной подготовки применительно к задачам физического воспитания младших школьников;

- Л.И. Лубышевой (2006), разработавшей систему спортизированного физического воспитания учащихся общеобразовательных организаций;

- В.А. Бурцева (2007), определившего перспективные направления спортизации процесса физического воспитания подростков в связи с освоением

ими ценностного потенциала валеологической составляющей физической и двигательной активности;

– Ю.И. Зеленова (2007), доказавшего позитивные возможности использования средств боевого самбо в системе спортизированного физического воспитания студентов профтехучилищ;

– С.Ю. Щетининой (2007), обосновавшей программно-нормативные основы спортизированного физического воспитания учащихся общеобразовательных организаций;

– А.В. Жмулина (2008), разработавшего оригинальную методику совершенствования содержания двигательной активности младших школьников на основе интенсификации спортивных видов программного материала;

– С.Ю. Барина (2010), разработавшего подходы к формированию спортивной культуры у занимающихся физическими упражнениями детей, подростков и молодежи;

– Г.Н. Пашкова (2016), обосновавшего структуру и содержание эффективной модели формирования спортивной культуры младших школьников.

В связи с решением задачи совершенствования процесса физического воспитания младших школьников следует определить содержание используемых в ходе его проведения базовых дефиниций (В.А. Баландин, Ю.К. Чернышенко, С.А. Локтев, 1997; С.Д. Неверкович, 2010; К.Д. Чермит, 2012). Их значение определяется следующими основными факторами:

– системообразующим эффектом, базирующимся на формулировке главных итоговых индивидуальных достижений детей и педагогов в ходе физкультурно-спортивной подготовки (В.И. Лях, 1998);

– дифференциацией структурных единиц личностных феноменов младших школьников по основаниям.

Рассматривая вышеизложенные позиции, к основным дефинициям, содержание которых во многом объясняет идеологию настоящего исследования, следует отнести понятия:

1) личностную физическую культуру, которая позиционируется как культурологическая характеристика ребенка и характеризует оптимальным соотношением факторов генетической наследственности, внешнесредовых педагогических и онтогенетических воздействий, а также итоговым уровнем сформированности ее интеллектуального, социально-психологического (мотивационно-потребностного) и собственно-биологического компонентов (Ю.К. Чернышенко, 1998);

2) личностную спортивную культуру, являющуюся культурологическим компонентом личности человека, характеризующимся объективным соотношением биологических и социальных факторов, интегрирующих широкий состав структурных компонентов и формирующих у младших школьников ценностное отношение к видам спортивной деятельности, в ходе реализации которых усиливается базовая онтогенетическая тенденция социализации ребенка (С.Ю. Баринов, 2010).

Анализ представленных фундаментальных дефиниций, во многом регламентирующих процесс физкультурно-спортивной деятельности младших школьников, позволяет выделить общие и различные позиции, определяющие их сущностные особенности, в том числе:

– к общим позициям относятся:

а) наличие единого фундаментального социального механизма – культуры двигательной деятельности (Г.Г. Наталов, 1998);

б) признание этих личностных феноменов детей важнейшими составляющими их общей культуры (Н.Х. Хакунов, 1995);

в) позиционирование в качестве одной из главных задач физкультурно-спортивной активности младших школьников – присвоение ими ценностей физической культуры и спорта (Л.П. Матвеев, 2003);

г) наличие состава общих структурных компонентов этих личностных феноменов (В.К. Бальсевич, 2000);

д) существенная роль элементов общей и спортивной культуры детей в обеспечении устойчивости качества и эффективности реализации различных

видов жизнедеятельности младших школьников, включая ведущую – учебную работу (Е.Г. Сайкина, 2009).

Результаты анализа научно-методических публикаций позволяют выделить два фактора, способствующих ее разрешению (М.М. Шестаков, 1992; А.В. Сулеменков, 2000; В.И. Тхорев, С.П. Аршинник, 2010):

- 1) выбор критериев определения структуры экспериментальных моделей;
- 2) обоснование содержательных характеристик их структурных компонентов (модулей).

Применение в качестве экспериментальной формы проверки качественных системных изменений степени развития координационных способностей в условиях интегративно-дифференцированного применения средств приводит к необходимости рассмотрения понятия «модель» и «педагогическая модель».

Понятие «модель» не обладает однозначным смыслом, не имеет однозначного значения, не реализует единообразные целевые установки. Ее можно использовать в большом количестве разнонаправленных исследований и большом количестве научных направлений. По этой причине не существует единого понятия термина «модель». Однако при этом изучаемое слово имеет поддерживаемый всеми учеными смысл, заключающийся в том, что:

- 1) построение модели представляет собой исследовательский метод, связанный с изучением сложных, многокомпонентных систем;
- 2) модель замещает в исследовании некую систему и при ее изучении обеспечивается возможность получения новой информации об этой системе. То есть модель представляет собой средство получения информации о другой системе;
- 3) модель всегда отображает и воспроизводит систему в более простом виде, что требует устранения лишнего информационного «шума» (лишние структуры, не важные свойства, взаимосвязи и отношения между элементами).

Как отмечает Писаренко В.И., «моделирование – это структурирование информации о сущности и специфике объекта, процесса или явления с целью достижения системности в его рассмотрении, выявления целей и ограничений в

его функционировании. Модель всегда представляет объект, процесс или явление, которые, безусловно, обладают гораздо большим объемом особенностей, из которых мы учитываем только принципиальные для нас, жертвуя остальными в пользу постижения сущности объекта, процесса или явления». Следовательно, множественность реализуемых задач определяет множество и применяемых моделей. Это обстоятельство требует уточнения вида применяемой модели и уточнения ее содержательных компонентов (В.И. Писаренко, 2024).

В обобщенном виде под понятием «модель» понимают некую систему объектов или знаков, которая воспроизводит (отражает) существенные свойства (системные компоненты и результаты) системы-оригинала.

Исходя из этого, под моделированием понимается процесс выделения взаимодействующих компонентов системы, их связей, выделенных на основании определенной системы взглядов или определенной идеи (И.В. Непрокина, 2013).

Рассмотрим, каким образом термин «модель» и явление «моделирование» проявляются в системе педагогических исследований.

Понятие «модель» и его характерологические свойства предполагают, что педагогическая модель всегда ориентирована на изучение, анализ и воспроизведение педагогического объекта или педагогического процесса в новых условиях. Исходя из этого можно выделить, что педагогическая модель - это специально конструируемый в исследовательских целях объект или процесс, несущий определённую информационно-исследовательскую нагрузку, воспроизводящий педагогическую реальность. Педагогическая модель представляет собой целостную систему, конкретизирующую цели, содержание, планируемые результаты обучения и воспитания, способы их достижения, и основана она на педагогических концепциях.

То обстоятельство, что использование моделирования как метода широко применяемый в ходе разнообразных исследований, позволяет рассматривать его в разных аспектах педагогических исследований, в том числе при изучении целостных педагогических систем (Е.А. Солодова, Ю.П. Антонов, 2001; В.А. Ясвин, 2001; Т.В. Шилова, 2015), воспитательного социокультурного

пространства при формировании ценностной ориентации (Е.А. Лодатко, 2008); и патриотического воспитания (К.В. Марков, 2018), при разработке оценки качества процесса (Ю.В. Фролов, Д.А. Махотин, 2004), при изучении систем формирования компетентностей у студентов (К.В. Марков, 2018; В.Ю. Белаш, А. А. Салдаева, 2022; П.К. Петров, Н.Г. Сабитова, 2015).

Таким образом, в педагогике моделируются и содержание образования, и содержание воспитания, и процесс обучения, и процессы формирования личностных качеств, и учебная деятельность. Для нас важно то обстоятельство, что ученые признают возможность построения научных моделей, представляющих собой аппарат для преподавания конкретных учебных дисциплин (В.И. Писаренко, 2024).

Оценивая современное состояние применения моделирования как метода научного исследования В. И. Писаренко отмечает: «Моделирование в педагогике набирает обороты, однако качественная и содержательная сторона моделей, предлагаемых сегодня в педагогических исследованиях, оставляет желать лучшего» (В.И. Писаренко, 2024). Вместе с тем автор подчеркивает то обстоятельство, что «метод моделирования является интегративным, он позволяет объединить эмпирическое и теоретическое в педагогическом исследовании, т. е. сочетать в ходе изучения педагогического объекта эксперимент с построением логических конструкций и научных абстракций».

Применяя общие подходы к формулировке понятий «модель» и «педагогическая модель», а также исходя из общих закономерностей построения процесса физического воспитания, термин «педагогическая модель физического воспитания» представляет собой сложную систему взаимосвязанных компонентов, направленную на решение совокупности образовательных, воспитательных и оздоровительных задач и достижение целевых установок по формированию физически культурной личности. Успешность достижения совокупности целевых установок зависит от учета всех факторов и условий, а также от правильной организации процесса моделирования и внедрения модели в практику.

Следовательно, множественность реализуемых задач определяет множество и применяемых моделей. Следует подчеркнуть то обстоятельство, что моделирование, как способ изучения окружающей среды получило широкое применение в огромном количестве знаний (В.Ю. Белаш, А.А. Салдаева, 2022).

Различные аспекты теории моделирования и проектирования в педагогической науке представлены в ряде работ (Н.В. Агеева, 2004; В.П. Афанасьев, 2001; В.И. Байденко, 2005; В.Г. Иванов, 1997; В.О. Малышева, И.В. Бойкова, Е.В. Соловьева, 2015 и др.).

Выше было подчеркнуто, что множественность реализуемых задач определяет множество и применяемых моделей, что требует уточнения вида применяемой модели и уточнения ее содержательных компонентов (В.И. Писаренко 2024; Т.В. Шилова, 2015). В соответствии с мнением Писаренко В.И., с которым мы соглашаемся, в педагогике на основании задач и особенностей педагогических явлений при моделировании следует выделить три вида моделей, а именно: 1) структурные (отображают структуру педагогического объекта или явления; 2) сущностные (информационные) (отображают сущность педагогического объекта, явления или процесса); 3) функциональные (отображают процессуальные особенности педагогических процессов или явлений) (В.И. Писаренко 2024).

Из числа заявленных видов моделей требуется обратить внимание на сущностную педагогическую модель согласно результатам исследования В.И. Писаренко, которая «представляет собой совокупность равноправных блоков, содержание которых информационно отражает концептуальные моменты исследуемого явления от методологических подходов к его разработке до технологических особенностей реализации» (В.И. Писаренко, 2024).

Одним из важных положений совершенствования системы физкультурно-спортивной деятельности младших школьников является проблема обоснования перспективных моделей решения этой научно-методической задачи (Ю.К. Чернышенко, 1998; К.Ю. Чернышенко, 2012).

Рассмотрим сущностную модель развития координационных способностей в условиях интегративно-дифференцированного применения средств физического воспитания.

Изучение представленных результатов исследований позволяет сформулировать заключение об эффективности использования в качестве основного варианта композиции экспериментальных моделей и технологий структуры гипотетического идеального педагогического процесса применительно к тенденциям развития содержания физического воспитания учащихся младших классов (Б.Ф. Курдюков, 2004). Проведенные силами специалистов Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма исследования позволили оформить научно обоснованные рекомендации по следующему составу компонентов (модулей) экспериментальных моделей и технологий:

1. Проективный компонент, являющийся по сути системообразующей составляющей моделей и технологий, содержит развернутое изложение главных проективных установок, включая цель реализации экспериментальных подходов, детализированную характеристику базовых групп задач, а также прогнозируемые достижения детей в ходе физического воспитания, интегрированные и дифференцированные по субъектам учебно-воспитательного процесса (учащиеся, члены их семей и педагоги) (Е.В. Ползикова, 2015; В.Е. Кузнецова, 2016).

2. Компонент, отражающий структуру и содержание организационно-методических мероприятий по повышению качества педагогической деятельности различных категорий специалистов общеобразовательных организаций и просветительской работы с членами семей младших школьников (Ч.Ю. Калоев, 2019).

3. Содержательный компонент, характеризующий перечень основных средств физического воспитания младших школьников, состоящий из значительного арсенала программных и дополнительных физических упражнений, подвижных игр и элементов спортивных игр, включая новые современные виды физической и двигательной активности (Г.Н. Пашков, 2016).

4. Методико-технологический компонент, являющийся в структуре экспериментальных моделей и технологий основой достижения запланированных проективных установок и итоговых результатов. В нем представлены следующие основные составляющие:

- методические подходы к планированию педагогических воздействий в ходе экспериментальной работы (Р.А. Магомадов, 2013);
- характеристики используемых математико-статистических операций для формализованного определения объемов развивающей нагрузки (В.М. Засека, 2021);
- рекомендации по системному применению методов активизации познавательной и физкультурно-спортивной деятельности субъектов процесса внедрения экспериментальных моделей и технологий (А.Б. Борисов, 2012);
- предложения по повышению уровня индивидуализации педагогических воздействий, в том числе в рамках персональных образовательных траекторий (Ч.Ю. Калоев, 2019).

5. Контрольно-прогностический компонент, содержащий алгоритмы формирования оценочных заключений по уровню достижений младших школьников в ходе их учета в физкультурно-спортивной подготовке (Ю.К. Чернышенко, 1998; К.Ю. Чернышенко, 2012). Отличительными особенностями данных составляющих педагогического контроля состояний детей, во многом определяющими и их научную новизну, являются:

- соответствие алгоритма формирования и содержания оценочных заключений по уровню достижений младших школьников положениям теории тестирования состояний человека (В.М. Зациорский, 1978);
- разработка методик педагогического контроля, построенного на принципе определения содержания интегрировано-дифференцированного учета половозрастных особенностей контингента учащихся (Л.А. Семенов, 2005);
- использование многоуровневой схемы оценки достижений детей на основе определения уровня развития частных проявлений анализируемых качеств ребенка, их интегральных и суммарных показателей (В.А. Баландин, 2001);

– возможность использования в ходе анализа эффективности экспериментальных моделей и технологий параметров динамики показателей поведения, уровня социально-общественных притязаний, толерантности, текущей и итоговой успеваемости, физического, двигательного, психического развития младших школьников (П.З. Сирис, 1973; Ю.К. Чернышенко, 1998; В.А. Сальников, 2008).

Таким образом, результаты проведенной аналитической работы позволили сформировать перечень основных смысловых акцентов, способствующих обеспечению высокого уровня эффективности процесса физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных школ.

### **1.3. Характеристика педагогических основ построения процесса формирования и развития координационных способностей школьников**

Процессы физического воспитания детей и подростков базируются на установленных объективных закономерностях развития их кинезиологических потенциальных возможностей (В.И. Лях, Н.А. Панфилова, 1991; Ю.К. Чернышенко, 1998; В.К. Бальсевич, 2000). При этом в совокупности ведущих проективных установок данных направлений формирования важнейших личностных характеристик детей важную роль играет задача развития основных физических качеств и моторно-двигательных способностей (В.И. Лях, В.А. Соколкина, 1997; Н.Н. Пилюк, 2000; Е.В. Демченко, 2015). В общей структуре развития физических и двигательных качеств учащихся базовое значение имеют способности, связанные с проявлением координационных способностей. Качественная реализация задач развития координационных способностей обеспечивает оптимальное решение задач, связанных с изучением и совершенствованием двигательных действий, достижением их результативности, с познанием профессионально значимых двигательных действий (Н.А. Минаева, 1974; В.С. Фарфель, 1977; А.В. Перков, 2010; А.А. Cardoso, L.C. Magalhães, 2012).

Несмотря на значимость координационных способностей, необходимость дальнейшей углубленной разработки теоретико-эмпирических основ их развития сомнений у специалистов не вызывает, что подкрепляется следующими основными аргументами:

1. До настоящего времени не упорядочены различные составляющие терминологического аппарата процесса направленного развития координационных способностей в части интерпретации его базовых дефиниций (В.К. Бальсевич, 2000).

2. Недостаточно разработаны естественнонаучные основы процесса целенаправленного развития координационных способностей в ходе не стимулированной и организованной физической и двигательной активности детей младшего школьного возраста, в том числе с учетом следующих важных теоретико-технологических аспектов:

- актуального состояния уровня сформированности координационных способностей в условиях реализации в общеобразовательных организациях программ (В.И. Лях, 1990; В.П. Губа, 2008);

- половые различия в уровне развития координационных способностей, их интегральных и итоговых показателей (Е.П. Писаренко, 2010);

- особенностей динамики различных показателей координационных способностей у детей обоего пола в младшем школьном возрасте (Н.А. Воробьева, 2003; К.Д. Чермит, Н.А. Цеева, 2008).

3. Не сформированы в целостную систему дидактические аспекты развития координационных способностей младших школьников. Остаются не достаточно изученными вопросы:

- взаимосвязи различных проявлений координационных способностей учащихся (Л.Д. Назаренко, 2003; Е.Е. Фунина, 2008; М.А. Бутко, 2015);

- состава основных педагогических физкультурно-спортивных условий формирования и развития всего спектра координационных способностей младших школьников (А.С. Ахметов, Ю.К. Чернышенко, В.А. Баландин [и др.], 2016);

– особенностей планирования педагогических воздействий в процессе формирования и развития координационных способностей младших школьников (Е.К. Аганянц, Е.М. Бердичевская, Е.В. Демидова, 1999; А.Л. Крамаренко, 2009; G. Cadoret, N. Bigras, S. Duval, L. Lemay, T. Tremblay, J. Lemire, 2018).

4. Недостаточно обоснованы рекомендации по вопросам методико-технологических подходов к оценке координационных способностей детей из различных возрастных групп (Ю.Н. Лавров, 2004; Б.Х. Ланда, 2008; Н.А. Кузьмина, 2010).

Результаты анализа доступных публикаций по различным компонентам развития координационных способностей детей позволяют констатировать наличие достаточного количества исследований по данной проблеме (Н.Н. Пилюк, 1989; А.М. Петров, 1997; Н.А. Орлова, 2005; А.В. Попова, О.С. Шнайдер, 2014). Таким образом, на наш взгляд, можно отметить следующие обстоятельства.

Целесообразность упорядочения терминологического аппарата обусловлена достижениями отечественных ученых в связи с дифференциацией дефиниций «ловкость» и «координационные способности» (В.Д. Богомолов, 2005). При этом термин «ловкость» имеет многозначное, недостаточно дифференцированное значение, во многом затрудняющее формирование методолого-дидактических основ процесса ее развития (А.С. Ахметов, Ю.К. Чернышенко, В.А. Баландин [и др.], 2016).

Понятие «координационные способности» было сформулировано на основе фундаментальных положений общенаучного системного подхода и результатов обоснования базовых заключений теории управления двигательной функцией человека. В соответствии с доказанными предположениями организационные, программирующие и управленческие компоненты реализации разнообразных двигательных актов (действий) характеризуются своей многоуровневой структурой в рамках функционирования различных отделов центральной нервной системы человека (Н.А. Бернштейн, 1966; И.А. Петров, 2012).

В научно-методических публикациях представлено несколько основных формулировок, отражающих содержание этого физического качества, в том числе:

– ловкость – сложно структурированное интегрированное двигательное качество, базовым элементом которого являются координационные способности индивида (К.Д. Чермит, 2005);

– ловкость – способность человека, формирующаяся на основе определенного состава психофизиологических задатков и характеризующаяся его возможностями быстрого освоения конкретных движений и степенью успешности решения двигательных задач (В.И. Лях, 1990);

– ловкость – многоуровневая личностная характеристика человека, характеризующаяся высокой степенью индивидуальности, базирующаяся на его генетически обусловленных возможностях в части дифференциации мышечного чувства и пластичности нервных процессов, определяющих ритмичность и скорость формирования координационных взаимосвязей элементов двигательной системы (В.С. Фарфель, 1955, 1959; А.С. Филиппов, А.С. Сергин, 2013);

– ловкость – это системное, обусловленное индивидуальными особенностями человека взаимодействие ведущих функций центральной нервной системы, обеспечивающее возможность соответствующей целевым установкам реализации двигательных актов перестройки структуры действий в соответствии с поставленными задачами и меняющимися условиями их решения (Н.А. Бернштейн, 1947; А.М. Петров, 1997; Д.А. Раевский, 2011; А.М. Андреева, 2012).

Среди специалистов общепризнанными считаются взгляды по вопросу оснований дифференциации видов координационных способностей, к основным из которых относятся:

– специальные координационные способности, которые характеризуются существенной ролью при реализации моторно-двигательных актов в ходе специализированных видов предметной практической деятельности человека в различных областях жизнедеятельности (Ж.И. Бушева, 2004; В.Л. Ботяев, 2010). В общем плане к ним относятся трудовые, физкультурно-спортивные, военные и

другие направления социально организованных занятий человека. Их многообразие обуславливает наличие широкого перечня специальных координационных способностей (В.И. Лях, 2005);

– применительно к физкультурно-спортивному комплексу ее видов В.И. Ляхом (2005) выделены десять групп специфических координационных способностей, дифференцированных по основанию биомеханических признаков. Вместе с тем для всех видов специфических координационных способностей характерны общие показатели содержания составляющих их компонентов, в том числе:

а) точность воспроизведения, дифференцирования, отмеривания параметров пространственных, временных, силовых характеристик, реализуемых моторно-двигательных актов (Е.П. Ильин, 1976);

б) уровень сформированности чувства определения ритмического рисунка осваиваемых и выполняемых движений (С.Д. Бойченко, В.В. Руденик, В.Е. Костюкович, 2006; А.И. Плотников, 2011);

в) возможности занимающихся к быстрому двигательному реагированию на внезапно меняющиеся внешние условия реализации моторных задач (П.Ф. Кусякова, З.М. Кузнецова, 2014; А.В. Попова, О.С. Шнайдер, 2014);

г) особенности реакции организма занимающихся физкультурно-спортивной активностью на нарушения привычных условий сохранения вестибулярной устойчивости (Н.А. Гусева, 2012; Т.Н. Лихолет, 2014);

д) скорость и качество освоения комплекса сложнокоординационных движений (В.А. Баландин, 2001; О. Abdelkarim, А. Ammar, Н. Chtourou, М. Wagner, Е. Knisel, А. Hökelmann, et al., 2017);

– общие координационные способности – характеризующиеся наличием у человека потенциальных предпосылок к освоению моторно-двигательных разнообразных движений, составляющих основу видов его жизнедеятельности (Г.Г. Попов, 2006).

Рассматривая методологические составляющие процесса формирования и развития координационных способностей детей младшего школьного возраста,

необходимо отметить научные исследования, результаты которых во многом дополняют данные, представленные в трудах отечественных ученых (Е.П. Ильин, К.Т. Савченко, 1976; Н.Б. Котелевская, 2000; М.В. Кошелева, 2012; Р.Х. Деушев, 2015).

К основным теоретико-эмпирическим заключениям, связанным с анализируемой проблемой, относятся:

1. Вопросы соотношения генетически запрограммированных и обусловленных внешнесредовыми факторами условий обучения, воспитания и тренировки учащихся, в том числе:

- существенная общая зависимость уровня сформированности координационных способностей от ряда генетических факторов (Л.П. Сергиенко, 1975);

- имеющиеся различия у детей одной возрастной группы по уровню сформированности частных проявлений общих и специфических координационных способностей (Д.М. Правдов, 2009);

- высокая степень влияния наследственных факторов на ряд проявлений координационных способностей (Г.Г. Попов, 2006; J.D. Goodway, J.C. Ozmun, D.L. Gallahue, 2019).

Вместе с тем результаты анализа изученных публикаций некоторых авторов свидетельствуют о разночтениях в интерпретации вопроса о влиянии наследственности на показатели уровня сформированности способностей к сохранению динамического равновесия, тонкой моторной координации согласованных движений руками, важнейших параметров оценки отмеривания, воспроизведения и дифференциации отдельных биомеханических характеристик движений (В.А. Баландин, 1986; С.Н. Блинков, 2000; М.М. Безруких, Л.Е. Любомирский, 2000). К возможным причинам сложившейся ситуации относятся:

- использование различных методик и, следовательно, методических подходов при тестировании вышеперечисленных проявлений координационных способностей (Л.Н. Волошина, 2001);

– игнорирование важнейшего методологического условия, связанного с необходимостью разработки собственных методик педагогического контроля для работы с конкретным половозрастным контингентом занимающихся (В.М. Зациорский, 1978).

2. Закономерности взаимосвязи и взаимовлияния отдельных характеристик координационных способностей детей и подростков и отсутствие сведений о возможностях применения в этом процессе, которые конкретизируются следующими фактами:

– отсутствием в ряде изученных достоверных взаимосвязей между отдельными проявлениями координационных способностей. По данным Р.Х. Деушева (2015), в среднем более 60 % отдельных показателей координационных способностей школьников в возрастном диапазоне 11-15 лет не взаимосвязаны на существенном уровне. По мере взросления подростков обоего пола количество случаев позитивного достоверного взаимовлияния увеличивается (J.O.L. Santos, N.S. Formiga, G.F. Melo, M.H.S. Ramalho, F.L. Cardoso, 2017);

– зависимостью общего уровня координационных способностей от объема и сложности освоенных учащимися двигательных навыков (А.А. Дубовова, 2014).

3. Определение сенситивных периодов формирования и развития координационных способностей в школьном периоде онтогенеза учащихся, позволяющее сформулировать следующие частные обобщения:

– наличие общей закономерности, заключающейся в зависимости от конкретного возрастного периода онтогенетического становления учащихся, естественного формирования координационных способностей, характеризующегося гетерохромными и разнонаправленными трендами (В.К. Бальсевич, 2000; J.M. Sheppard, W.B. Young, 2006);

– обусловленностью сенситивности, возрастных периодов для развития координационных способностей сопряженным влиянием социально-психологическими, психическими, интеллектуально-гностическими, анатомо-физиологическими, морфофункциональными и моторно-двигательными качественными факторами (Л.Е. Любомирский, 1983; К.Д. Чермит, 2005).

Важнейшей проблемой процесса формирования и развития координационных способностей является научно-методическое обоснование процесса комплексного использования специализированных средств и методов в контексте решения интегрированных задач физической и спортивной подготовки учащихся младших классов (Л.А. Новикова, 2004; И.А. Петров, 2012; А.В. Попова, О.С. Шнайдер, 2014). Методологическими основаниями включения научно-методических подходов формирования и развития координационных способностей младших школьников в общую структуру их физического воспитания являются:

1. Аксиологическая интерпретация роли форм, средств и методов физкультурно-спортивной подготовки детей, которая позиционирует их отличие от традиционных педагогических подходов с целью умственного, морально-нравственного, эмоционально-волевого, трудового, патриотического развития младших школьников не содержанием задач разнообразных педагогических воздействий, а составом используемых средств и методов (Г.Г. Наталов, 1998; Ю.К. Чернышенко, 1998). При этом существенное дидактическое значение положений аксиологической концепции, суть которой заключается в создании при применении средств физической культуры определенных внешнесредовых физкультурно-спортивных условий, обеспечивающих необходимую интенсивность выполнения учащимися развивающих заданий, соответствующих их половозрастным особенностям развития (Н.В. Седых, А.А. Овечкина, 2009; Т.Е. Виленская, 2012).

2. Широко распространенный функциональный подход к формированию и развитию неограниченного перечня личностных характеристик младших школьников (В.И. Лях, А.А. Зданевич, 2005; Н.А. Орлова, 2005; В.Л. Ботяев, 2014). Известный российский психолог Л.С. Выготский (1983) объясняет природу психического развития детей и подростков возможностью преобразования абсолютного большинства соответствующих функций организма частотой их включения в различные виды, прежде всего предметного характера, деятельности. При этом, по его мнению, решающую роль в данном процессе играет образ

жизни, т.е. внешнесредовые условия организации и содержания различных видов жизнедеятельности детей (Н.А. Белоусова, 2007; Ю.Д. Овчинников, 2013).

Результаты исследований ученых и практиков позволяют представить состав и обобщенное содержание базовых проективных установок процесса формирования и развития координационных способностей младших школьников в следующей интерпретации.

Цель – содержательно-технологическое и мотивационно-потребностное обеспечение и дидактическое сопровождение процессов формирования личности, индивидуальной физической культуры, социализации и онтогенетического становления младших школьников на основе интегрированного развития комплекса характеристик их координационных способностей (Л.Д. Назаренко, 2003; В.И. Лях, 2005; Г.Н. Голубева, 2008; О.Н. Эшкинина, Е.В. Шустова, 2013).

Фундаментальные и прикладные задачи:

1. Моторно-двигательное обеспечение основных видов жизнедеятельности (В.С. Фарфель, 1977; Н.А. Бернштейн, 1991; В.И. Лях, 2005).

2. Развитие мотивационного компонента в структуре личности учащихся как действенного фактора их осознанного физкультурно-спортивного совершенствования и самосовершенствования (Э.А. Колидзе, 2002).

3. Повышение качества реализации собственно-биологического компонента личностной физической культуры младших школьников на основе систематического пополнения фонда освоенных ими моторно-двигательных актов (С.Д. Неверкович, С.П. Киршев, 1997).

4. Эффективная организация физической и двигательной активности детей на основе освоенных умений и навыков с целью их психического, психофизиологического, эмоционально-волевого и морально-нравственного совершенствования (Ю.К. Чернышенко, 1982).

5. Обеспечение объективности оценки способностей младших школьников в связи с их спортивной ориентацией и отбором (В.П. Губа, 2008).

Средства развития координационных способностей.

В общепринятой интерпретации средства развития координационных способностей подразделяются на общеподготовительные и специально подготовительные двигательные задания (Н.Н. Пилюк, 1989).

Общая принадлежность к общим группам развивающих упражнений определяется по следующим основным признакам:

- пополняющие перечень формируемых на их основе жизненно важных локомоций, таких как бег, ходьба, лазание, преодоление препятствий и другие, абсолютное большинство которых представлено в программах физического воспитания в начальной школе (В.И. Лях, Г.Б. Мейксон, 1993; S. Logan, L. Barnett, J. Goodway, D. Stodden, 2016);

- сложнокоординационные общеразвивающие упражнения, способствующие развитию общих, специальных и специфических координационных способностей детей (Ю.К. Чернышенко, 1982);

- увеличивающие развивающую нагрузку на психофизиологические и психические системы организма ребенка, являющиеся морфофункциональной основой различных видов координационных способностей (К.К. Марков, М.Д. Кудрявцев, О.О. Николаева, 2013).

По мнению многих специалистов, важной особенностью процесса развития координационных способностей учащихся является возможность их комплексирования в ходе выполнения конкретного двигательного действия с проявлением других физических качеств (силы, быстроты, гибкости, выносливости) (А.В. Попова, О.С. Шнайдер, 2014). Такой вариант реализации средств физкультурно-спортивной подготовки учащихся базируется на идеях сопряженного развития их различных личностных характеристик (К.Д. Чермит, 2005).

Считаем необходимым также отметить неоспоримые достоинства средств координационных способностей младших школьников в связи с развитием психического, эмоционально-волевого, морально-нравственного и мотивационно-потребностного потенциала учащихся, что нашло свое экспериментальное

подтверждение в ряде исследований (А.М. Петров, 1997; Г.Г. Попов, 2006; С.Ю. Максимова, 2008; А.И. Плотников, 2011).

Проблеме представления методико-технологических особенностей развития координационных способностей посвящено значительное количество доступных публикаций, базирующихся на результатах, как правило, экспериментальных исследований (В.И. Лях, 1988; В.И. Лях, Н.А. Панфилова, 1991; Л.А. Новикова, 2004; Е.П. Писаренко, 2010; Р.Х. Деушев, 2015). Подробно не анализируя указанные особенности, приводим их традиционный перечень и отметим методические особенности применения в практике физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных организаций.

Состав основных методов:

- метод строго регламентированного упражнения, характеризующегося стабильной внешней и внутренней структурой (А.П. Матвеев, 1997; Л.П. Матвеев, 2003);

- метод вариативно-переменных форм выполнения двигательных заданий, являющийся ведущим вариантом развития всего спектра координационных способностей и реализуемый в составе следующих методических подходов:

- строгая регламентация перечня вариантов варьирования отдельных звеньев или полной структуры выполняемого двигательного задания (К.Д. Чермит, 2005);

- запланированная заранее педагогом корректировка силовых, временных или пространственных характеристик двигательных действий (В.К. Бальсевич, 2000);

- изменения исходных положений и внешнесредовых условий выполнения двигательных упражнений (В.И. Лях, Н.А. Панфилова, 1991);

- систематическая корректировка ритмического рисунка двигательных заданий (В.Л. Ботяев, 2014);

- выполнение двигательных заданий после дополнительной дозированной физической, вестибулярной и других видов сбивающей нагрузки (Ю.К. Чернышенко, 1982).

Методико-технологические особенности контрольно-учетной деятельности педагогов в процессе развития координационных способностей младших школьников базируются на следующих основных положениях:

- целесообразности использования положений теории тестирования состояний человека в связи с разработкой методик педагогического контроля уровня сформированности и развития координационных способностей детей (Н.Н. Пилюк, 1989);

- обосновании состава используемых контрольных тестовых упражнений с применением математико-статистической проверки на соответствие критериям информативности, надежности и эквивалентности (М.Э. Плеханова, 2007);

- использовании обобщенных показателей для формирования итоговой оценки координационных способностей школьников, рассчитанных на основе разработанных шкал (А.О. Кузнецов, 2020);

- обоснования абсолютных значений градаций определения уровня развития отдельных показателей и обобщенных характеристик координационных способностей (Б.Х. Ланда, 2008).

Таким образом, результаты проведенной аналитической работы позволили определить основные аспекты процесса целенаправленного развития координационных способностей учащихся младших классов общеобразовательных организаций.

#### **1.4. Интегративно-дифференцированный подход к развитию координационных способностей школьников (понятия и особенности применения)**

В настоящее время процесс изучения и исследования системы образовательной деятельности рассматривается на основе одновременного учета взаимодействия двух и более количества подходов. При этом одновременное рассмотрение двух противоположных подходов имеет единое методологическое

основание, выражающееся законом дидактики о единстве и борьбе противоположностей и подчиняющееся бинарному взаимодействию противоположностей (К.Д. Чермит, А.Г. Заболотный, М.Н. Силантьев, А.А. Клименко, 2022). В философии такие понятия, как «интеграция» и «дифференциация», получили название «парных» (в ряде работ – «полярных»).

Эти общие философские закономерности позволяют сформировать целостно–логическое видение качества образовательной деятельности. Свидетельством тому является достаточно интенсивное институциональное формирование и развитие теорий содержательной и формальной интеграции и дифференциации». При этом как составные элементы здесь выступают два принципиальных и противоположных «концепта: интеграция и дифференциация» (Н.Г. Оловникова. Интернет-ресурс [sln@mail.by](mailto:sln@mail.by)), а также еще одно целостно–логическое видение компонентов образовательной деятельности интегративно–дифференцированный подхода.

Рассмотрим сущностные характеристики этих концептов.

Ведущим принципом построения учебного процесса является принцип индивидуализации, сущностной составляющей которого является такое построение процесса обучения, когда задание дифференцируется в зависимости от исходного уровня подготовленности воспитуемого или обучаемого. Уровневая дифференциации позволяет выделить совокупность целевых установок, основать состав наиболее эффективных для каждого индивидуума средств, учебных заданий, определить возможности оценки выполнения задания и способов ее корректировки. Индивидуализация путем дифференцирования содержания и способов оценки качества реализации заданий позволяет построить алгоритм достижения цели, повысить познавательные возможности учащихся.

В этой связи Шаронина В.А. (Интернет ресурс <https://urok.1sept.ru/articles>) подчеркивает, что использование дифференцированного подхода «призвано обеспечить максимальный психологический комфорт для учащихся в процессе обучения в результате учёта индивидуальных психологических особенностей каждой личности и создания условий для самореализации в обучении».

Однако при этом дифференцирование имеет ряд негативных черт, не позволяющих широко применять этот подход, среди которых особо следует отметить чрезмерно высокие затраты времени на осуществление подбора и реализации индивидуальных заданий.

Сказанное выше позволяет определить само понятие и обозначать термином «дифференцированный подход» такой способ обеспечения учета индивидуально-личностных особенностей обучающихся, при котором оптимально обеспечивается усвоение ими содержания обучения или развития (Шаронова В.А., интернет ресурс <https://urok.1sept.ru/articles>).

Дифференцированный подход «предполагает учёт сходных способностей и познавательных потребностей групп учащихся, создание педагогических условий для включения каждого ученика в деятельность, соответствующую зоне его ближайшего развития» (Шаронова В.А., интернет ресурс <https://urok.1sept.ru/articles>), вследствие чего при использовании данного способа для организации учебно-воспитательного процесса следует иметь представления:

- о структуре и характере предстоящей деятельности;
- сходных способностях и познавательных потребностях, обеспечивающих эффективность предстоящей деятельности;
- о совокупности педагогических условий включения обучающихся в познавательную деятельность;
- о зоне ближайшего развития.

С этой точки зрения дифференцирование воздействия на формирование двигательной активности детей младшего школьного возраста, связанных с развитием координационных способностей, предполагает реализацию уже освоенных умений и навыков с целью их психического, психофизиологического, эмоционально-волевого и морально-нравственного совершенствования (Ю.К. Чернышенко, 1982), а также для выявления «зоны ближайшего развития», без знания которой не представляется возможным подбор средств развития данного двигательного качества. Индивидуальное дифференцирование как педагогический принцип лежит в основе расширения и систематического

пополнения фонда, освоенных детьми моторно-двигательных актов (С.Д. Неверкович, С.П. Киршев, 1997), то есть при решении важной задачи физического воспитания младших школьников, которая излагается в государственном образовательном стандарте и примерной программе физического воспитания.

Дифференцирование воздействия при применении метода вариативно-переменных форм выполнения двигательных заданий, являющееся ведущим вариантом развития всего спектра координационных способностей, требует строгой регламентации вариантов варьирования отдельных звеньев или полной структуры выполняемого двигательного задания (К.Д. Чермит, 2005), корректировки силовых, временных и пространственных характеристик двигательных действий (В.К. Бальсевич, 2000) в зависимости от индивидуальных и групповых особенностей занимающихся, а также является основанием для применения таких методических приемов, как изменение исходных положений и внешнесредовых условий выполнения двигательных упражнений (В.И. Лях, Н.А. Панфилова, 1991), корректировка ритмического рисунка двигательных заданий (В.Л. Ботяев, 2014), использование дополнительных «сбивающих» нагрузок (Ю.К. Чернышенко, 1982).

Дифференцирование воздействия предполагает определение групп и подгрупп с несовпадающими особенностями проявления сенситивных периодов формирования и развития координационных способностей и определения важных направлений изменения содержания и параметров применения средств. Без соответствующего дифференцирования направления и силы внешнесредового воздействия становится невозможным определение допустимой и эффективной развивающей нагрузки на психофизиологические и психические системы организма ребенка, являющиеся морфофункциональной основой различных видов координационных способностей (К.К. Марков, М.Д. Кудрявцев, О.О. Николаева, 2013).

Вместе с тем общая закономерность развития ребенка в период восходящей ветви онтогенеза, характеризующегося проявлением у учащихся сенситивности развития координационных способностей вследствие сопряженного влияния

социально-психологических, психических, интеллектуально-гностических, анатомо-физиологических, морфофункциональных и моторно-двигательных факторов (Л.Е. Любомирский, 1983; К.Д. Чермит, 2005), требует сопряженного и интегрированного формирования координационных способностей (В.К. Бальсевич, 2000; J.M. Sheppard, W.B. Young, 2006).

Важным для данного исследования является заключение, сделанное В.А. Шарониной о том, что «При этом создаются условия для формирования ключевых компетентностей личности, имеющих надпредметное содержание, а также личностной компетентности для самоопределения, самораскрытия и саморазвития потенциалов» (Шаронова В.А., интернет ресурс <https://urok.1sept.ru/articles>).

Ключевое слово данного диссертационного исследования «интеграция» эксплуатируется множеством различных ученых и различными направлениями научных исследований, чем и объясняется широкое применение и разнообразная его трактовка. Исходным смыслом и образующим понятием «интеграция» являются латинские слова «*integrum*» (целое) и *integratio* (восстановление, восполнение). Смысловая неоднозначность исходного термина способствует и усиливает ее неоднозначность, определяющую конкретную научную дисциплину и используемую при этом часть самого термина.

В частности в Большом современном толковом словаре русского языка Т.Ф. Ефремовой, где под интеграцией понимается «объединение в единое целое отдельных частей» (Т.Ф. Ефремова, 2006) и в Популярном словаре русского языка А.П. Гуськовой и Б.В. Сотина (Гуськова А.П., Сотин Б.В., 2003) «объединение в единое целое отдельных частей, элементов», основное внимание обращается на вторую составляющую и их сопряжение до единого объекта.

Интеграция, согласно мнению, изложенному в Большом энциклопедическом словаре (Большой энциклопедический словарь. - М.: Норинт, 1998), представляет собой «понятие, означающее состояние связанности отдельных дифференцированных частей и функций системы, организма в целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию». Здесь исходным поиском

интеграции является система, ее наличие и структурные составляющие не доказываются, но отмечается важность и взаимосвязь функций, то есть интеграция касается функциональной целостности и оптимальности системы.

Среди множества других подходов для исследуемого в работе случая важным является определение понятия «интеграция», данное в Толковом словаре русского языка Д.Н. Ушакова, который связывает воедино сохранность системы с ее развитием [«объединение в целое каких-нибудь частей или элементов в процессе развития» (под ред. Д.Н. Ушакова, 1935-1940)]. Из данного определения становится понятным, что термин включает в себя и процесс создания системы, и процесс его существования, и процесс позитивного и эффективного его развития.

Раскрывая общие тенденции и смыслы понятия «интеграция» следует подчеркнуть, что они все же являются чрезмерно общими и недостаточно полными и точными для правильного понимания смысла при его употреблении в педагогическом контексте.

В образовании всегда присутствуют процессы интеграции и дифференциации, которые составляют диалектическое единство и отражают сложность и противоречивость развития познания. Обратимся к самым общим определениям интеграции. В энциклопедическом философском словаре «интеграция» – «сторона процесса развития, связанная с объединением в целое ранее разнородных частей и элементов». Обращались к идее интеграции знаний отечественные педагоги (О.Б. Акимова, Н.К., Чапаев 2012; И.А. Зимняя, Е.В. Земцова, 2008; Б.Ж. Мухаммадиев, 2015; Г.Я. Гревцева, 2011, Д.О. Химматалиев, 2016 и др.) и психологи (Б.Г. Ананьев, 1961; В.И. Водовозов, 1986; В.В. Козлов, 2023; С.Н. Костромина и др., 2015; В.Н. Панферов, С.А. Безгодова, 2015 и др.). Ими анализировались проблемы интеграции в учебно-воспитательном процессе; средства и формы реализации интеграции; эффективность интегративной педагогической системы.

Интеграция – выражение единства целей, принципов и содержания организации процесса обучения и воспитания, результат – ключевые компетенции. В современных условиях интеграция наук и научных знаний из

тенденции превращается в закономерность. Мы разделяем точку зрения В.Ф. Тенищевой (2008, с. 69) о том, что интеграция приводит к повышению уровня образовательного процесса за счет движения педагогической системы к ее большей целостности.

Педагогическая интеграция как процесс – это установление связей между объектами и отношений педагогическими средствами для достижения конечных целей. Исследователи (А.Я. Данилюк, 2000; Е.В. Чухина, 2004; В.В. Захаренко, Л.А. Серафимов, В.Г. Айнштейн, 1994 и др.) выделяют признаки понятия «интеграция» в учебном процессе (целостность, взаимосвязь, направленность учебного процесса).

Дифференциация (Гибсон Дж., Гибсон Э., 1975) – одна из сторон процесса развития, противоположная интеграции, которая связана с разделением, расчленением развивающегося целого на части, ступени, уровни. Интеграция и дифференциация научного знания находят отражение в воспитании и обучении, в его содержательной и процессуальной сторонах. Осуществляется разработка интегративных курсов, учебных занятий.

Под интеграцией как педагогическим явлением понимают процесс и результат взаимопроникновения, взаимосвязи и синтеза различных знаний, способов и видов деятельности. Интегративный подход отражает позицию исследования, в соответствии с которой образование рассматривается как процесс и результат педагогической интеграции (межпредметной, внутрипредметной, межличностной, внутриличностной).

Первые шаги по интеграции содержания образования обеспечиваются выявлением цели, содержания, продолжительности, планируемого результата взаимодействия этих компонентов.

Способы интеграции содержания образования позволяют выделить основную совокупность педагогических действий, применяемых для развития той или иной формы интеграции содержания образования. В работе Ю.С. Тюнникова (1988) выделены следующие способы: содержательный синтез чувственно-конкретных представлений (объединение разрозненных представлений в

некоторое целое); содержательный понятийный синтез (формирование некоторых понятий на основе синтеза различных знаний); содержательный теоретический синтез (формирование целостного, мировоззренческого взгляда); содержательный синтез видов деятельности (объединение различных умений на некоторой общей основе); синтез смысловой структуры деятельности (осмысление своей деятельности в различных ситуациях).

Характеристика средств интеграции содержания образования указывает способы включения обучающегося в процесс овладения материалом такого рода интеграции.

Функциональная значимость интеграции содержания предметного образования заключается в том, что формируемые при этом компетентности обеспечивают реализацию блока функции будущей личности, что станет залогом эффективной подготовки к будущей жизни.

Основными функциями интеграции содержания предметов в этом аспекте, направленными на формирование личности, являются:

- личностно-развивающая - непосредственно ориентированная на развитие личностных жизненно важных компетенций и на становление личности;
- интегративно-формирующая - предполагает формирование значимых личностных ценностей обучающихся;
- формирование мировоззрения, за счет обеспечения целостности образовательно-воспитательного процесса;
- практико-ориентирующая - направленная на обеспечение целостности приобретаемых знаний и навыков и формируемых компетентностей и их практическое воплощение в будущей жизни и деятельности.

Достижение цели единства сформированных теоретических знаний и практических умений предполагает непосредственное применение материала, построенного на основе интеграции содержания образования в реальной практике.

Интегративный подход содействует решению следующих задач: раскрывает интеллектуальный потенциал обучающегося; личности обучающихся; формирует компетенции; создает психолого-педагогические условия для самообразования, самовоспитания, саморазвития, социализации. Социализация в этом случае представляется как «многогранный процесс, охватывающий все сферы жизнедеятельности личности; общественная категория с конкретно заданным результатом» (Г.Я. Гревцева, 2011), а заданный результат – это личностные ценностные ориентации.

Таким образом, чаще всего под интеграцией понимается процесс объединения в целое каких-либо элементов, в результате чего возникают новые свойства, повышается его эффективности, улучшается степень соответствия дидактическим требованиям и социально определённым нормам. Кроме того, происходит экономизация сил и затрат на организацию качественного образовательного процесса.

При этом акцент делается на усиление связей между элементами, которые ведут к их появлению, а функция связывания (организации, упорядочивания) элементов отводится внешнему фактору управления процессом интеграции (исследователь, преподаватель, сам человек). В педагогической литературе понятие «интеграция» чаще связано с решением проблем учебного процесса (задачи образования, воспитания, развития, обучения двигательным действиям, содержание, формы и др.).

Осуществление интеграции образовательного процесса, как правило, определяется наличием в ней стабильной и интегративной части. Первая включает содержание самого курса и качества, формируемые в результате процесса в самом курсе, а вторая – те, которые могут быть изучены или сформированы с помощью других предметов.

Главное место в интеграции занимает проблема поиска зоны ближайшего развития обучающегося как личности и формирующегося субъекта, без решения которой не представляется возможным построение эффективной методики развития двигательных способностей и качеств.

В конкретном случае закономерности взаимосвязи и взаимовлияния отдельных характеристик координационных способностей детей и подростков, интеграционное взаимодействие различными авторами оцениваются неоднозначно. Из данных, полученных и опубликованных в работах Р.Х. Деушева (2015), координационные способности школьников в возрастном диапазоне 11-15 лет в большинстве случаев не взаимосвязаны между собой. Но при этом по мере взросления у подростков обоего пола количество случаев позитивного достоверного взаимовлияния увеличивается (J.O.L. Santos, N.S. Formiga, G.F. Melo, M.H.S. Ramalho, F.L. Cardoso, 2017). Исходя из фактов, приведенных выше, интеграционное взаимодействие отличается эффективностью использования в конкретные периоды онтогенеза. При этом интеграционное взаимодействие происходит не между всеми качествами. Следует полагать, что существуют обобщенные параметры проявлений координационных способностей, оказывающих влияние на формирование других, например: зависимость общего уровня координационных способностей от объема и сложности освоенных учащимися двигательных навыков (А.А. Дубовова, 2014).

Интеграционное взаимодействие обеспечивает сопряженное развитие общего и специального видов координационных способностей путем совместного применения упражнений, развивающих жизненно важные локомоции (бег, ходьба, лазание, преодоление препятствий и другие), (В.И. Лях, Г.Б. Мейксон, 1993; S. Logan, L. Barnett, J. Goodway, D. Stodden, 2016) и сложнокоординационные общеразвивающие упражнения, способствующие развитию общих, специальных и специфических координационных способностей детей (Ю.К. Чернышенко, 1982).

Анализ деятельности педагогов по применению интегративно-дифференцированного подхода к развитию свойств и качеств личности обучающихся позволяет выделить некий алгоритм построения процесса включающий в себя:

- выделение положений предшествующих образовательных технологий: уровневой дифференциации, модульного обучения, индивидуализации на основе учёта особенностей ученика.
- выявление индивидуальной познавательной и результативной стратегии каждого обучающегося, составление карты для группы занимающихся, определение своей стратегии с целью установления соответствия наиболее распространённого стиля и для обеспечения учёта стилей всех занимающихся;
- организация процесса обучения и разработка программы на основе интегративно-дифференцированных модулей;
- обеспечение постоянного мониторинга учебных достижений учащихся и соответствующих коррекционных мероприятий.

Интегративно–дифференцированный подход к процессу формирования свойств и качеств личности является результатом объединения методологии интегративного обучения и теории дифференцированного подхода, представляет собой методологический базис, требующий учета единства интеграции и дифференциации в обучении, целенаправленного стремления дидактической системы образования и всех ее подсистем к установлению и поддержанию динамического равновесия между их противоположными по сути, но одновременно взаимодополняющими друг друга процессами или компонентами.

По мнению многих специалистов, занимающихся проблемой развития координационных способностей людей, важной методической и методологической особенностью процесса является определение возможности их комплексирования в ходе выполнения конкретного двигательного действия с проявлением других физических качеств (силы, быстроты, гибкости, выносливости) (А.В. Попова, О.С. Шнайдер, 2014), использование идеи сопряженного развития различных сторон двигательного развития (К.Д. Чермит, 2005), идея связи координационных способностей младших школьников в связи с развитием психического, эмоционально-волевого, морально-нравственного и мотивационно-потребностного потенциала учащихся, что нашло свое

экспериментальное подтверждение в ряде исследований (А.М. Петров, 1997; Г.Г. Попов, 2006; С.Ю. Максимова, 2008; А.И. Плотников, 2011).

Однако при этом не сформированы в целостную систему дидактические аспекты развития координационных способностей младших школьников, не выявлены взаимосвязи частных проявлений координационных способностей учащихся (Л.Д. Назаренко, 2003; Е.Е. Фунина, 2008; М.А. Бутко, 2015), не определены условия и порядок формирования и развития всего спектра координационных способностей младших школьников (А.С. Ахметов, Ю.К. Чернышенко, В.А. Баландин [и др.], 2016); не обоснованы возможности планирования педагогических воздействий по формированию и развитию координационных способностей младших школьников (Е.К. Аганянц, Е.М. Бердичевская, Е.В. Демидова, 1999; А.Л. Крамаренко, 2009; G. Cadoret, N. Bigras, S. Duval, L. Lemay, T. Tremblay, J. Lemire, 2018). Кроме того, недостаточно обоснованы рекомендации по вопросам методико-технологических подходов к оцениванию уровня координационных способностей детей из различных возрастных групп (Ю.Н. Лавров, 2004; Б.Х. Ланда, 2008; Н.А. Кузьмина, 2010).

Таким образом, следует подчеркнуть, что интегративно-дифференцированный подход к развитию координационных способностей младших школьников представляет собой соединение этих двух, казалось бы, исключаящих друг друга подходов. Однако этот подход «может обеспечить как достижение целостности восприятия мира, так и личностную ориентацию...» в развитии двигательных качеств человека соразмерно этапу онтогенеза (О. В. Коршунова, 2005.)

## **Заключение**

Результаты проведенной аналитической работы по разнообразным аспектам процесса физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных организаций подтверждают высокий уровень научно-

методических и прикладных исследований программно-нормативной и теоретико-эмпирической базы.

Необходимо отметить, что представленные в первой главе диссертационного исследования теоретические положения, сформулированные в работах различных авторов, являются итогом интерпретации их мнений с выделением главных смысловых акцентов по отдельным важным вопросам процесса физического воспитания школьников 7-10-летнего возраста.

Усилиями отечественных ученых и специалистов-практиков разработаны современные законодательные акты, в которых представлены фундаментальные положения, определяющие важнейшие правовые аспекты, регламентирующие целевые установки, полномочия субъектов, основы ресурсного обеспечения, структурные особенности уровня обучения и воспитания школьников в рамках общей системы образования граждан Российской Федерации (ЗОБР).

По аналогичной схеме построен основополагающий для развития отрасли «Физическая культура и спорт» Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (2020), в котором изложены основные направления развития базовых аспектов физкультурно-спортивной деятельности различных половозрастных категорий занимающихся двигательной активностью, включая детализированную трактовку этих положений применительно к учебно-воспитательному процессу в отечественных общеобразовательных организациях.

Представлена подробная характеристика Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, в котором изложены программно-нормативные рекомендации по вопросам методического обеспечения учебно-воспитательного процесса младших школьников:

- теоретическое обоснование перспективных направлений совершенствования организационно-содержательных, методико-технологических и контрольно-учетных компонентов физкультурно-спортивной подготовки младших школьников;

- характеристика состава традиционных и новых групп задач педагогических воздействий в ходе физического воспитания учащихся;

- целесообразность реализации принципа конверсии высоких технологий спортивной подготовки применительно к задачам физической и двигательной активности детей;
- сравнительный анализ содержания дефиниций «личностная физическая культура» и «личностная спортивная культура»;
- характеристика традиционных принципов физического воспитания, дополненная результатами анализа содержания новых фундаментальных установок, сформулированных на основе современных теоретических выкладок;
- базовые характеристики координационных способностей, являющиеся основным предметом педагогических воздействий с целью интенсификации процесса формирования и развития в ходе физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных организаций.

Вместе с тем в ходе проведенной аналитической работы выявлен недостаточный объем научно обоснованной информации и сформулированных методико-технологических рекомендаций по проблеме совершенствования процесса координационной подготовки младших школьников, в том числе по следующим актуальным позициям:

- выделению условий применения интегративно-дифференцированных подходов при использовании средств формирования и развития координационных способностей школьников 7-10-летнего возраста;
- определению методических особенностей педагогической оценки уровня сформированности и развития различных показателей координационных способностей младших школьников;
- особенностям динамики показателей координационных способностей учащихся младших классов общеобразовательных организаций в процессе реализации традиционных программ физического воспитания;
- закономерностям применения дифференцированного и интегрированного подходов для оценки и выбора параметров информативности, взаимосвязи и взаимовлияния базовых составляющих координационных способностей детей 7-10 лет;

– моделированию структуры и содержания перспективных организационных, методико-технологических и контрольно-учетных подходов в процессе формирования и развития координационных способностей детей 7-10-летнего возраста.

Вышеизложенные обстоятельства были учтены при формулировании содержания основных методологических единиц настоящего исследования, определении его структуры, обобщении результатов проведенной экспериментальной работы, формулировке базовых заключений и выводов.

## 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

В соответствии с характером поставленных задач в работе использован комплекс методов исследования:

- **теоретических:** изучение, логико-содержательный и теоретический анализ, и синтез педагогических, психологических, философских и физиологических концепций, позволяющих сравнить различные точки зрения на проблему интегративно-дифференцированного развития координационных способностей школьников 7-10 лет и выявить положения, ставшие базовыми в исследовании; контекст-анализ содержания документов, регламентирующих процесс физической подготовки и развития двигательных качеств детей и подростков; изучение педагогической практики и обобщение передового педагогического опыта формирования координационных способностей школьников 7-10 лет, логическое моделирование; проектирование педагогического процесса; проектирование результатов и процессов их достижения на различных этапах поисковой работы; теоретическое обобщение результатов исследования;

- **эмпирических:** педагогический опрос, тестирование координационных способностей, метод экспертных оценок, анализ продуктов деятельности обучающихся; хронометрирование, формирующий сопоставительный педагогический эксперимент;

- **инструментальных:** психофизиологическое тестирование; методы объективной оценки качества реализации двигательных действий (тензометрия, динамометрия);

- **математико-статистических:** анализ эмпирических данных, оценка эффективности динамических процессов формирования и развития координационных способностей учащихся.

Рассмотрим наиболее важные из них.

**Анализ научной и научно-методической литературы и контент-анализ**

содержания документов проведен для изучения проблем, связанных с различными аспектами совершенствования процесса физического воспитания и развития координационных способностей учащихся общеобразовательных организаций по следующим основным проблемам:

- программно-нормативные, методические и научные предпосылки построения процесса физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных школ;
- условия интенсивного развития современной системы физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных школ (среди прочих условий представлено и объяснено моделирование и возможности ее применения);
- характеристика педагогических основ построения процесса формирования и развития координационных способностей школьников;
- интегративно-дифференцированный подход к развитию координационных способностей школьников (понятия и особенности применения).

Анализ литературы позволил определить актуальность работы и сформировать исследовательский аппарат (объект, предмет, цель, гипотезу, задачи) и обосновать методологическую и теоретическую основы исследования.

**В процессе педагогического тестирования уровня развития координационных способностей** учащихся младших классов проводился отбор контрольных упражнений, выполнявшихся впоследствии как тестовые задания.

В процессе отбора использованы методические рекомендации, изложенные в ряде научно-методических публикаций (Ю.К. Чернышенко, 1988; А.М. Пидоря, М.А. Годик, А.И. Воронов, 1992; В.И. Лях, 2006; Б.Х. Ланда, 2006; В.А. Баландин с соавт., 2019 и др.) и в программах по физическому воспитанию для учащихся образовательных школ (В.И. Лях, Г.Б. Мейксон, 1993; А.П. Матвеев, 1995; С.Д. Неверкович, С.П. Киршев, 1997).

В результате проведенной работы были отобраны тестовые задания, перечень которых представлен в приложении Б.

**Педагогическое тестирование уровня знаний** проводилось для выявления уровня знаний учителей физической культуры и родителей обследуемых детей в области физического воспитания и развития координационных способностей младших школьников на основе разработанных педагогических тестовых заданий.

Десять единичных тестовых заданий закрытой формы с одним правильным ответом на каждое в целом составляли единый тест по одной теме.

Методика составления тестовых заданий заимствована из учебного пособия В.А. Баландина и Ю.К. Чернышенко (2012).

В качестве примера в приложении А приводится тест на выявление уровня знаний учителей физической культуры по теме «Особенности развития координационных способностей детей младшего школьного возраста».

Мотивы и потребности детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп определялись **методом опроса**, который проводился с учащимися 7 лет устно, 10 лет – письменно фронтальным способом. При этом респонденты должны были ответить на один вопрос: «Нравятся ли вам уроки физической культуры? Почему?». В соответствии с методикой П.И. Третьякова (2001), мотивы были классифицированы по четырем блокам в авторской интерпретации:

1 блок – мотивы, связанные с удовлетворением от самого процесса физкультурно-спортивной деятельности;

2 блок – мотивы, обусловленные потребностью в результатах физкультурно-спортивной деятельности;

3 блок – мотивы, обусловленные потребностью в перспективе занятий физкультурно-спортивной деятельностью;

4 блок – мотивы, связанные с неудовлетворением от занятий физкультурно-спортивной деятельностью.

**Тензометрия как метод исследования** использовался для определения показателей прыжка вверх в контрольных упражнениях 2.1.4, 3.1.3, 4.1.2 (приложение Б). Применялся тест Абалакова на основе измерительного тензометрического комплекса, модифицированного Т.М. Михайлиной и В.В. Лысенко (1994). Исследуемый выполнял прыжок вверх с места на контактной

платформе. После приземления на мониторе в реальном времени представлялись время полета в мс и высота прыжка в см. Критерием оценки параметров данного теста служило время полета.

Сила мышц-сгибателей пальцев кисти оценивалась с применением метода **динамометрии** (с помощью детского кистевого динамометра ДР-25 и ДР-50) (приложение Б, контрольные упражнения 2.1.2, 3.1.1, 4.1.3).

Силовые усилия разгибателей мышц спины оценивались детским становым динамометром по общепринятой методике (приложение Б, контрольные упражнения 2.1.3, 3.1.4, 4.1.5).

Сила мышц-разгибателей левого и правого предплечья (тест 2.1.4, 3.1.5), сгибателей левого и правого предплечья (тест 4.1.4), разгибателей левого и правого бедра (тест 2.1.5) определялась по методике Б.М. Рыбалко (1966).

**Метод экспертных оценок** использовался для определения значимости интегрированных задач повышения квалификации учителей физической культуры и освоения членами семей младших школьников знаний по проблемам современного состояния процесса физического воспитания и развития координационных способностей учащихся начальных классов. С помощью данного метода определялась значимость мотивов и потребностей детей в занятиях физической культурой. При этом экспертами проводилось априорное ранжирование признаков, что позволило вычислить средневзвешенную величину рангового номера, необходимую для определения балльной оценки мотивации. Экспертами осуществлялось распределение мотивов детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп к физкультурно-спортивной деятельности по четырем блокам, классификация которых приводится в методе опроса данного раздела.

В процессе экспертизы разработанных методических материалов учителями физической культуры оценивались:

1. Новизна, актуальность и соответствие содержанию учебной программы и цели занятия.
2. Степень охвата основных вопросов темы занятия.

3. Степень учета важности и сложности учебного материала.
4. Соответствие содержания и информационной плотности демонстрационных материалов, габаритов проецируемых изображений качеству их видимости в аудитории.
5. Уровень эстетического оформления материалов и качества их изображения.

Экспертная группа также принимала участие в оценке защиты учителями физической культуры разработанного содержания методико-технологических документов на итоговой методической конференции после обучения на курсах повышения квалификации. Максимальная оценка за защиту – 5 баллов.

В качестве экспертов принимали участие 12 преподавателей Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма.

**Психофизиологическое тестирование проводилось для оценки** латентного времени двигательной реакции (ЛВДР) на свет и на звук (приложение Б, тесты 1.1.1, 1.1.2), использовался экспресс-диагностический прибор «Барьер» (С.М. Громбах, 1988). Световой сигнал подавался лампочкой, звуковой воспроизводился через наушники. Измерение ЛВДР осуществлялось в ходе подачи пяти сигналов. По окончании тестирования на мониторе отражалось количество ответов и среднее время реакции.

Латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР) (приложение Б, тест 1.1.4) определялось с помощью корректурной пробы с кольцами Ландольта, предъявляемых испытуемому на мониторе компьютера (Т.М. Михайлина, 1997). Учащемуся необходимо было на панели компьютера нажать кнопку, аналогичную кольцу с разрезом, представленному на мониторе, что автоматически вызывало следующее изображение кольца. В конце контрольного испытания на мониторе указывалось среднее время, затраченное на реакцию 20 предъявленных колец.

Определение ЛВДР выбора (приложение Б, тест 1.1.5) производилось по методике, предложенной С.М. Войцеховским (1971).

**Проектирование** являлось основой процесса отбора упражнений координационной направленности, разработки мини-программ, планов, алгоритма

проведения курса повышения квалификации для учителей физической культуры, освоения родителями обследуемых детей знаний в области физической культуры и развития координационных способностей учащихся начальных классов.

Данный метод использовался также с целью определения объемов координационных упражнений.

**Логическое моделирование** применялось в качестве метода для разработки сущностной модели развития координационных способностей учащихся младших классов, ее структуры и содержания, характера интегративно-дифференцированного применения базовых компонентов координационных способностей.

Формирующий **педагогический эксперимент** проводился с сентября 2019 г. по май 2020 г. на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 18 имени Героя Советского Союза Анатолия Березового и Муниципального автономного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 23 имени Героя Советского Союза Николая Жугана. В нем приняли участие 263 ребенка в возрасте 7 и 10 лет. Количество детей контрольных и экспериментальных групп представлено в таблице 2.

Целью проведения педагогического эксперимента являлись апробация и оценка эффективности разработанной сущностной модели развития координационных способностей младших школьников в условиях интегративно-дифференцированного применения средств физического воспитания.

**Математико-статистическая обработка** полученных в исследовании результатов осуществлялась по общепринятым методикам (П.З. Сирис, 1973; В.Е. Гмурман, 2007; Л.В. Денисова, И.В. Хмельницкая, Л.А. Харченко, 2008; Е.В. Мирзоева, 2012 и др.). Рассчитывались следующие показатели: средняя арифметическая ( $M$ ), стандартное отклонение ( $\pm\delta$ ), ошибка средней арифметической ( $\pm m$ ), темпы прироста ( $T_{пр.}$ , %), парные линейные ( $r_{ab}$ ) и множественные ( $r_{(ab)c}$ ) коэффициенты корреляции, t-критерий Стьюдента ( $t_{(ab)c}$ ),

множественный коэффициент темпов прироста ( $T_{пр.(ab)c}$ ), коэффициент конкордации ( $W$ ), уровень развития изучаемых параметров.

Показатели темпов прироста вычислялись по модифицированной формуле S. Brody (П.З. Сирис, 1973) (1):

$$T_{пр.} = \frac{M_1 - M_2}{(M_1 + M_2) \div 2} \times 100\%, \quad (1)$$

где  $M_1$  – начальные показатели признака;

$M_2$  – конечные показатели признака.

Парный (линейный) коэффициент корреляции, позволяющий определить взаимосвязь двух независимых величин (В.Е. Гмурман, 2007), вычислялся по формуле (2):

$$r_{ab} = \sqrt{1 - \frac{\sum (M_{bi} - \overline{M_b})^2}{\sum (M_{ai} - \overline{M_a})^2}}, \quad (2)$$

где  $M_{ai}$  – индивидуальные статистические показатели параметра а;

$M_{bi}$  – соответствующие  $M_{ai}$  индивидуальные статистические показатели параметра b;

$\overline{M_a}$ ,  $\overline{M_b}$  – среднегрупповые показатели параметров а и b.

Множественный коэффициент корреляции, позволяющий определить совместное влияние двух показателей на третий (Л.В. Денисова, И.В. Хмельницкая, Л.А. Харченко, 2008) (3):

$$r_{(ab)c} = \sqrt{\frac{r_{ab}^2 + r_{ac}^2 - 2 \times r_{ab} \times r_{ac} \times r_{bc}}{1 - r_{bc}^2}}, \quad (3)$$

где  $r_{ab}$ ,  $r_{ac}$ ,  $r_{bc}$  – парные (линейные) коэффициенты корреляции.

Нормальное распределение параметрических статистических характеристик позволило оценить достоверность различий с помощью t-критерия Стьюдента.

При этом использовалась формула для неравных объемов выборки ( $r_1 \neq r_2$ ) (И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев, 2006) (4):

$$t = \frac{|M_a - M_b|}{\sqrt{\frac{\delta_a^2}{n_a} + \frac{\delta_b^2}{n_b}}}, \quad (4)$$

где  $M_a, M_b$  – среднегрупповые показатели параметров а и b;

$\delta_a, \delta_b$  – стандартное отклонение среднегрупповых показателей параметров а и b;

$n_a, n_b$  – количество показателей параметров а и b (объем выборок).

Множественные коэффициенты t-критерия Стьюдента рассчитывались по модифицированной формуле множественного коэффициента корреляции (5):

$$t_{(ab)c} = \sqrt{\frac{t_{(ab)}^2 + t_{(ac)}^2 - \sqrt{2 \times t_{ab} \times t_{ac} \times t_{bc}}}{|10 - \sqrt{t_{bc}}|}}, \quad (5)$$

где  $t_{ab}, t_{ac}, t_{bc}$  – произведения показателей t-критерия Стьюдента параметров а, b и с.

Множественные коэффициенты темпов прироста также рассчитывались по модифицированной формуле множественного коэффициента корреляции (6):

$$Tnp_{(ab)c} = \sqrt{\frac{\frac{Tnp_{(ab)}^2}{100} + \frac{Tnp_{(ac)}^2}{100} - \sqrt{2 \times \frac{Tnp_{ab}}{10} \times \frac{Tnp_{ac}}{10} \times \frac{Tnp_{bc}}{10}}}{\sqrt{Tnp_{bc}}}}, \quad (6)$$

где  $Tnp_{ab}, Tnp_{ac}, Tnp_{bc}$  – произведения показателей темпов прироста параметров а, b и с.

Объем координационных упражнений (ОКУ) определялся по формуле, предложенной в диссертационной работе Р.Х. Деушева (2015) в авторской модификации (7):

$$ОКУ = \left( \frac{r_i + t_i + Tnp_{.i}}{\sum r + \sum t + \sum Tnp.} \% \right) \times ОДА = мин, \quad (7)$$

где ОКУ – объем координационных упражнений;

$r_i$ ,  $t_i$ ,  $T_{пр.i}$  – множественные коэффициенты корреляции критерия Стьюдента и темпов прироста изучаемого параметра;

$\sum_r$ ,  $\sum_t$ ,  $\sum_{T_{пр.}}$  – суммы множественных коэффициентов всех изучаемых параметров в соответствии с возрастом;

ОДА – объем двигательной активности детей начальных классов в течение года, отводимый на повышение уровня координационных способностей (720 минут).

Согласованность мнений экспертов оценивалась по величине коэффициента конкордации ( $W$ ) (8) (Е.В. Мирзоева, В.В. Лысенко, 2012):

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)}, \quad (8)$$

где  $S$  – сумма квадратов отклонений сумм рангов, полученных каждым респондентом, от средней суммы рангов;

$m$  – количество экспертов;

$n$  – количество оцениваемых респондентов.

Балльная оценка мотивов (БОМ) определялась по формуле (9) (Ю.К. Чернышенко с соавт., 2012):

$$БОМ = \left(1 - \frac{R_i}{n}\right) \times 10, \quad (9)$$

где  $R_i$  – средневзвешенная величина рангового номера;

$n$  – количество ранжируемых мотивов.

Шкалы относительной оценки результатов тестирования координационных способностей детей младшего школьного возраста разрабатывались на основе пропорциональной шкалы ГЦОЛИФК (10) (В.П. Губа с соавт., 2006):

$$Баллы = 10 \times \left(1 - \frac{V_1 - V_2}{V_1 - V_3}\right), \quad (10)$$

где  $V_1$  – лучший результат;  
 $V_2$  – оцениваемый результат;  
 $V_3$  – худший результат.

Уровень развития изучаемых параметров рассчитывался с использованием средних значений ( $M$ ) и стандартных отклонений ( $\pm\delta$ ) (Л.В. Денисова, И.В. Хмельницкая, Л.А. Харченко, 2008):

Низкий –  $(M-1,0\delta)-0,1$  и меньше.

Ниже среднего – от  $[(M-0,5\delta)-0,1]$  до  $(M-1,0\delta)$ .

Средний – от  $(M-0,5\delta)$  до  $(M+0,5\delta)$ .

Выше среднего – от  $[(M+0,5\delta)+0,1]$  до  $(M+1,0\delta)$ .

Высокий –  $(M+1,0\delta)+0,1$  и более.

Уровень достоверности коэффициентов корреляции и различий показателей оценивался при помощи статистических таблиц, представленных в научно-методической литературе (В.Е. Гмурман, 2007; В.П. Губа с соавт., 2006; Е.В. Мирзоева, В.В. Лысенко, 2006).

## **2.2. Организация исследования и контингент обследуемых**

Исследование проводилось с марта 2018 г. по февраль 2021 г. на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 18 имени Героя Советского Союза Анатолия Березового и Муниципального автономного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 23 имени Героя Советского Союза Николая Жугана. В нем принял участие 571 ребенок в возрасте 7-10 лет (308 – в предварительных обследованиях и 263 – в формирующих педагогических экспериментах), 14 учителей физической культуры, 12 преподавателей Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма, 206 родителей обследуемых детей.

Реализация задач, поставленных перед исследованием, обусловила пять этапов его организации.

На первом этапе (март – август 2018 г.) проводились анализ и обобщение научно-методической литературы, разработка исследовательского аппарата, подбор методик и их апробация.

На втором этапе (сентябрь 2018 г. – май 2019 г.) велись предварительные исследования с целью определения возрастных особенностей уровня развития координационных способностей детей младшего школьного возраста.

При этом:

- подобраны контрольные упражнения, адекватно характеризующие координационные способности детей 7-10 лет;
- подобранные тесты проверены на соответствие критериям информативности, надежности и эквивалентности;
- разработаны шкалы относительной оценки результатов тестирования;
- рассчитаны интегральные, обобщенные и суммарные показатели координационных способностей;
- выявлена информативность и взаимосвязь интегральных и обобщенных показателей;
- посредством множественного коэффициента корреляции определено совместное влияние двух координационных способностей на третью;
- определена достоверность изменений интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей в годичном цикле;
- выявлены темпы прироста интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей;
- определены элементы полового диморфизма показателей координационных способностей;
- рассчитан уровень развития интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей.

Количество обследуемых, принявших участие в предварительных исследованиях, указано в таблице 1.

Таблица 1 – Контингент обследуемых (предварительные исследования)

Показатель	П о л	1 обследование				2 обследование			
		возраст (лет)							
		7	8	9	10	7	8	9	10
Тестирование координационных способностей	М	39	37	35	36	36	35	33	34
	Д	42	40	39	40	40	39	38	37

На третьем этапе (июнь – август 2019 г.) на основе предварительных исследований производилась разработка педагогической модели процесса формирования и развития координационных способностей детей 7-10 лет с учетом особенностей динамики, взаимосвязи и взаимовлияния входящих в них базовых компонентов.

На четвертом этапе (сентябрь 2019 г. – май 2020 г.) проводилась экспериментальная проверка разработанной на третьем этапе педагогической модели. Для решения данной задачи были сформированы четыре контрольные и четыре экспериментальные группы детей 7 и 10 лет. При этом:

- выявлена достоверность различий интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей между детьми 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп до и после педагогического эксперимента;
- определена достоверность внутригрупповых изменений интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 7 и 10 лет в течение эксперимента;
- установлены темпы прироста изучаемых признаков детей контрольных и экспериментальных групп в течение эксперимента;
- выявлена достоверность различий обобщенных показателей координационных способностей между детьми 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп, имеющих низкий и ниже среднего уровень развития данного качества (экспериментальная проверка мини-программ);
- установлена достоверность различий уровня знаний между учителями контрольной и экспериментальной группы в области физического воспитания и

развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста;

– выявлена достоверность различий уровня знаний между родителями обследуемых детей контрольных и экспериментальных групп по вопросам семейного физического воспитания и развития координационных способностей учащихся начальных классов;

– определены мотивы и потребности детей в занятиях физической культурой и достоверность различий между обследуемыми контрольных и экспериментальных групп в течение эксперимента;

– оценены методические материалы, разработанные учителями физической культуры контрольной и экспериментальной групп, установлена достоверность их различий.

Количество обследуемых, принявших участие в формирующих педагогических экспериментах, представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Контингент обследуемых (педагогический эксперимент)

Показатели	П о л	До эксперимента				После эксперимента			
		контрольная группа		экспериментальная группа		контрольная группа		экспериментальная группа	
		7 лет	10 лет	7 лет	10 лет	7 лет	10 лет	7 лет	10 лет
Тестирование координационных способностей	М	34	30	32	29	33	31	30	27
	Д	37	33	35	31	34	30	33	30
Тестирование координационных способностей детей с низким и ниже среднего уровнем развития данного качества		31	29	30	30	30	27	28	29
Мотивы и потребности	М	33	30	32	30	33	30	30	27
	Д	37	35	35	31	35	35	34	30
Учителя физической культуры общеобразовательных школ		8		6		7		6	
Родители обследуемых детей		109		97		101		95	

Пятый этап (июнь 2020 г. – январь 2021 г.). Основная цель данного этапа заключалась в анализе и окончательной интерпретации полученных результатов, в оценке соответствия поставленных перед исследованием задач и написании работы.

### **3. КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ: АКТУАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ, ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ВЗАИМОСВЯЗИ, ВЗАИМОВЛИЯНИЯ И ДИНАМИКА КОМПОНЕНТОВ**

В составе ведущих проективных установок процесса физкультурно-спортивной подготовки младших школьников преимущественное значение придается формированию их личностной физической культуры, интегрирующей интеллектуальной, содержательно-психологической и собственно-биологической компоненты, последний из которых, по мнению многих специалистов, считается титульным в структуре специализированных педагогических воздействий (В.И. Лях, 2001; Л.Д. Назаренко, 2003; Ю.Д. Овчинников, 2013). При этом в структуре собственно-биологического компонента важнейшей его составляющей являются процессы развития физических качеств учащихся (Г.Г. Попов, 2006; А.В. Перков, 2010; И.А. Петров, 2012). На основе результатов многочисленных теоретических и эмпирических исследований доказана целесообразность развития в младшем школьном возрасте в рамках существующих объемов учебной нагрузки по дисциплине «Физическая культура» практически всех параметров физической подготовленности детей с преимущественным вниманием к уровню их координационных способностей (В.К. Бальсевич, 2000; Н.А. Воробьева, 2003; А.А. Дубовова, 2014).

В связи с вышеизложенным в данной главе диссертационного исследования представлены следующие научные данные:

- методика педагогического контроля уровня сформированности координационных способностей учащихся младших классов общеобразовательных организаций;
- закономерности изменения половозрастных показателей темпов прироста параметров координационных способностей школьников 7-10 лет;
- особенности динамики параметров уровня развития укрупненных (интегрированных) показателей координационных способностей младших

школьников 7-10 лет;

– уровень информативности, взаимосвязи и взаимовлияния показателей координационных способностей младших школьников.

### **3.1. Методика педагогического контроля уровня координационных способностей учащихся младших классов общеобразовательных организаций**

В соответствии с заключениями специалистов в области тестирования состояний человека объективная оценка уровня сформированности любых личностных характеристик детей в рамках обоснованных методик педагогического контроля зависит от трех основных факторов (В.М. Зациорский, 1978; Б.Х. Ланда, 2008):

– целенаправленного использования базовых положений теории тестирования состояний человека;

– определения в соответствии с проективными установками процесса тестирования младших школьников состава исследуемых частных, интегральных (обобщенных) и суммарных характеристик их координационных способностей;

– обязательного учета половозрастных особенностей учащихся в процессе обучения и воспитания по программам начального общего образования.

Результаты анализа научных и научно-методических публикаций позволили сформулировать следующие компоненты специфических координационных способностей младших школьников (рис. 1).

В соответствии с общепринятыми взглядами специалистов физической культуры и спорта в их состав входят следующие составляющие:

- точность дифференцирования параметров двигательных действий;
- точность воспроизведения параметров двигательных действий;



Рисунок 1 – Компоненты специфических координационных способностей детей 7-10-летнего возраста

- точность отмеривания параметров двигательных действий;
- двенадцать проявлений отдельных координационных способностей младших школьников, не сводимые к их индивидуальным возможностям в связи с дифференцированием, воспроизведением и отмериванием параметров двигательных действий.

### **3.1.1. Информативность контрольных упражнений для оценки координационных способностей школьников 7-10 лет**

Уровень точности контрольных упражнений для оценки координационных способностей мальчиков и девочек младшего школьного возраста определялся на основе использования общепризнанных математико-статистических подходов, заключающихся в расчете коэффициентов корреляции между результатами их тестирования и составным критерием информативности, абсолютные значения которого выявлялись на основе суммирования данных ранжирования детей в соответствии с их достижениями в каждой тестирующей процедуре (Ю.К. Чернышенко, М.М. Шестаков, В.А. Баландин, 2012).

Характеристика информативности контрольных упражнений для оценки координационных способностей младших школьников 7-10 лет обоего пола представлена в приложении Б.

В соответствии с известной дифференциацией контрольных упражнений они сгруппированы по следующим основаниям (В.Е. Гмурман, 2007):

- высокоинформативные тесты, характеризующиеся взаимосвязью с критерием информативности на уровне  $P < 0,01$ ;
- тесты с достаточным (средней степенью) уровнем информативности, результаты в которых взаимосвязаны с критерием информативности на уровне  $P < 0,05$ ;
- неинформативные контрольные упражнения.

Полученные данные позволяют сформулировать следующие частные обобщения.

В группе мальчиков 7 лет:

– высокоинформативные тесты ( $P < 0,01$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР) – средняя величина ЛВДР на свет и звук;

б) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 45^\circ$  до  $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

в) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 10 с, выполнение упражнения за 16 с;

– контрольные упражнения с достаточным уровнем информативности ( $P < 0,05$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): ЛВДР на свет, латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР), ЛВДР на движущийся объект, ЛВДР выбора;

б) статическое равновесие: равновесие на одной ноге на бруске руки в сторону, проба Ромберга;

в) способность к перестроению и приспособлению движений: соотношение показателей метания теннисного мяча правой и левой рукой;

г) способность к ориентации в пространстве: бег к пронумерованным мячам, разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м, три кувырка вперед;

д) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: воспроизведение темпо-ритмовой структуры упражнения, предварительно выполненного под метроном, бег по разметке;

е) способность к переключению движений: упражнение на сочетание и переключение движений;

ж) меткость: броски мяча в горизонтальную цель, броски мяча в вертикальную цель, броски кольца на штырь;

з) дифференцирование силовых параметров движений: минимальные прибавления результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного;

и) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук вперед – кверху;

к) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с, минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с, минимальное уменьшение времени в диапазоне от 15 с до 5 с, минимальное уменьшение времени выполнения упражнения от 16 с до 8 с;

л) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии, воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места;

м) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, воспроизведение  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

н) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 5 с, выполнение упражнения за 8 с;

о) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места, отмеривание 50 % максимального результата прыжка вверх, отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии, отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии;

п) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$   $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, отмеривание  $\angle 135^\circ$  от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу;

р) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 10 с, выполнение упражнения продолжительностью 8 с за 16 с, выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с.

В группе девочек 7 лет:

– высокоинформативные контрольные упражнения ( $P < 0,01$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): средняя величина ЛВДР на свет и звук;

б) меткость: броски мяча в вертикальную цель;

в) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

г) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с;

д) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 10 с;

– контрольные упражнения с достаточным уровнем информативности ( $P < 0,05$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР), ЛВДР выбора;

б) статическое равновесие: равновесие на одной ноге на бруске руки в сторону, проба Ромберга;

в) способность к перестроению и приспособлению движений: соотношение показателей метания теннисного мяча правой и левой рукой;

г) способность к ориентации в пространстве: бег к пронумерованным мячам, разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м, три кувырка вперед;

д) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: бег по разметке;

е) способность к переключению движений: упражнение на сочетание и переключение движений;

ж) способность к балансированию на предметах: сохранение равновесия на подвижной платформе, перекатывающейся из стороны в сторону по цилиндру  $D=150$  мм;

з) меткость: броски мяча в горизонтальную цель;

и) дифференцирование силовых параметров движений: минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного;

к) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 45^\circ$  до  $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук вперед – кверху;

л) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с;

м) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии, воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места;

н) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, воспроизведение  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

о) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 5 с;

п) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места, отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии, отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии;

р) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$   $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, отмеривание  $\angle 135^\circ$  от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу;

с) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 10 с, выполнение упражнения продолжительностью 8 с за 16 с, выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с.

В группе мальчиков 8 лет:

– высокоинформативные контрольные упражнения ( $P < 0,01$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): средняя величина ЛВДР на свет и звук;

б) способность к перестроению и приспособлению движений: соотношение показателей метания теннисного мяча правой и левой рукой;

в) способность к ориентации в пространстве: разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м;

г) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: бег по разметке;

д) дифференцирование силовых параметров движений: минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного;

е) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 45^\circ$  до  $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

ж) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с;

з) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места;

и) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 10 с, выполнение упражнения за 16 с;

к) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\angle 135^\circ$  от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу;

л) точность отмеривания временных параметров движений: выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с;

– контрольные упражнения с достаточным уровнем информативности ( $P < 0,05$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): ЛВДР на свет, латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР), ЛВДР на движущийся объект, ЛВДР выбора;

б) статическое равновесие: равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны, проба Ромберга;

в) способность к ориентации в пространстве: бег к пронумерованным мячам, три кувырка вперед;

г) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: воспроизведение темпо-ритмовой структуры упражнения, предварительно выполненного под метроном;

д) способность к переключению движений: упражнение на сочетание и переключение движений;

е) меткость: броски мяча в горизонтальную цель, броски мяча в вертикальную цель, броски кольца на штырь;

ж) дифференцирование силовых параметров движений: минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного;

з) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук вперед – кверху;

и) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с, минимальное уменьшение времени в диапазоне от 15 с до 5 с, минимальное уменьшение времени выполнения упражнения от 16 с до 8 с;

к) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии, воспроизведение оптимальной величины прыжка вверх с места;

л) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, воспроизведение  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

м) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 5 с, воспроизведение временного отрезка 15 с, выполнение упражнения за 8 с;

н) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места, отмеривание 50 % максимального результата прыжка вверх, отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии, отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии;

о) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$   $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах;

п) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 10 с, выполнение упражнения продолжительностью 8 с за 16с.

В группе девочек 8 лет:

– высокоинформативные контрольные упражнения ( $P < 0,01$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): средняя величина ЛВДР на свет и звук;

б) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с;

в) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии, воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места;

г) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 10 с, выполнение упражнения за 16 с;

д) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места;

е) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\angle 135^\circ$  от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу;

ж) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 10 с;

- контрольные упражнения с достаточным уровнем информативности ( $P < 0,05$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР), ЛВДР выбора;

б) статическое равновесие: равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны, проба Ромберга;

в) способность к перестроению и приспособлению движений: соотношение показателей метания теннисного мяча правой и левой рукой;

г) способность к ориентации в пространстве: бег к пронумерованным мячам, три кувырка вперед;

д) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: воспроизведение темпо-ритмовой структуры упражнения, предварительно выполненного под метроном, бег по разметке;

е) способность к переключению движений: упражнение на сочетание и переключение движений;

ж) способность к балансированию на предметах: сохранение равновесия на подвижной платформе, перекатывающейся из стороны в сторону по цилиндру  $D=150$  мм;

з) меткость: броски мяча в горизонтальную цель, броски мяча в вертикальную цель, броски кольца на штырь;

и) дифференцирование силовых параметров движений: минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного,

минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного;

к) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с, минимальное уменьшение времени в диапазоне от 15 с до 5 с, минимальное уменьшение времени выполнения упражнения от 16 с до 8 с;

л) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, воспроизведение  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

м) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 5 с, выполнение упражнения за 8 с;

н) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка вверх, отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии, отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии;

о) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$   $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах;

п) точность отмеривания временных параметров движений: выполнение упражнения продолжительностью 8 с за 16 с, выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с.

В группе мальчиков 9 лет:

– высокоинформативные контрольные упражнения ( $P < 0,01$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР);

б) статическое равновесие: равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны;

в) способность к ориентации в пространстве: разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м;

г) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: бег по разметке;

- д) меткость: броски мяча в вертикальную цель;
- е) дифференцирование силовых параметров движений: минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного;
- ж) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 45^\circ$  до  $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;
- з) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с, минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с;
- и) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места;
- к) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху, воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при наклоне туловища вперед – книзу;
- л) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 10 с;
- м) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места, отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии;
- н) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$   $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, отмеривание  $\angle 135^\circ$  от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу;
- о) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 10 с, выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с;
- контрольные упражнения с достаточным уровнем информативности ( $P < 0,05$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): ЛВДР на свет, средняя величина ЛВДР на свет и звук, ЛВДР выбора;

б) статическое равновесие: проба Ромберга;

в) способность к ориентации в пространстве: бег к пронумерованным мячам, три кувырка вперед, с закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на  $360^\circ$  в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м;

г) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: воспроизведение темпо-ритмовой структуры упражнения, предварительно выполненного под метроном;

д) способность к переключению движений: упражнение на сочетание и переключение движений;

е) способность к согласованию движений: перешагивание через гимнастическую палку, разница времени передвижения 10 м в упоре сзади вперед и назад;

ж) способность к балансированию на предметах: сохранение равновесия на подвижной платформе, перекатывающейся из стороны в сторону по цилиндру  $D=150$  мм;

з) меткость: броски мяча в горизонтальную цель, броски кольца на штырь;

и) дифференцирование силовых параметров движений: минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного;

к) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук вперед – кверху;

л) дифференциация временных параметров движений: минимальное уменьшение времени в диапазоне от 15 с до 5 с, минимальное уменьшение времени выполнения упражнения от 16 с до 8 с;

м) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии, воспроизведение оптимальной величины прыжка вверх с места;

н) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах;

о) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 5 с, выполнение упражнения за 8 с;

п) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка вверх, отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии;

р) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 5 с, выполнение упражнения продолжительностью 8 с за 16 с.

В группе девочек 9 лет:

– высокоинформативные контрольные упражнения ( $P < 0,01$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР);

б) способность к ориентации в пространстве: бег к пронумерованным мячам, разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м;

в) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: бег по разметке;

г) меткость: броски мяча в вертикальную цель;

д) дифференцирование силовых параметров движений: минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного;

е) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 45^\circ$  до  $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

ж) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с;

з) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии, воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места;

и) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

к) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 10 с, выполнение упражнения за 16 с;

л) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места;

м) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\angle 135^\circ$  от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу;

н) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 10 с, выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с;

– контрольные упражнения с достаточным уровнем информативности ( $P < 0,05$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): ЛВДР на свет, ЛВДР на звук, средняя величина ЛВДР на свет и звук;

б) статическое равновесие: равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны, проба Ромберга;

в) способность к ориентации в пространстве: три кувырка вперед;

г) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: воспроизведение темпо-ритмовой структуры упражнения, предварительно выполненного под метроном;

д) способность к переключению движений: упражнение на сочетание и переключение движений;

е) способность к согласованию движений: перешагивание через гимнастическую палку, разница времени передвижения 10 м в упоре сзади вперед и назад;

ж) способность к балансированию с предметами: балансирование гимнастической палкой на ладони;

з) способность к балансированию на предметах: сохранение равновесия на подвижной платформе, перекатывающейся из стороны в сторону по цилиндру  $D=150$  мм;

и) меткость: броски мяча в горизонтальную цель, броски кольца на штырь;

к) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук вперед – кверху;

л) дифференциация временных параметров движений: минимальное уменьшение времени в диапазоне от 15 с до 5 с, минимальное уменьшение времени выполнения упражнения от 16 с до 8 с;

м) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимальной величины прыжка вверх с места;

н) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах;

о) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 5 с, выполнение упражнения за 8 с;

п) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка вверх, отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии, отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии;

р) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$   $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах;

с) точность отмеривания временных параметров движений: точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 5 с, выполнение упражнения продолжительностью 8 с за 16 с.

В группе мальчиков 10 лет:

– высокоинформативные контрольные упражнения ( $P < 0,01$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР);

б) статическое равновесие: равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны;

в) способность к ориентации в пространстве: бег к пронумерованным мячам, разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м, три кувырка вперед, с закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на 360° в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м;

г) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: бег по разметке;

д) меткость: броски мяча в вертикальную цель, броски кольца на штырь;

е) дифференцирование силовых параметров движений: минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного;

ж) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 45^\circ$  до  $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

з) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с;

и) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии, воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места;

к) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, воспроизведение  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;

л) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 10 с, выполнение упражнения за 16 с;

м) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места, отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии;

н) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$   $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, отмеривание  $\angle 135^\circ$  от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу;

о) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 10 с, выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с;

– контрольные упражнения с достаточным уровнем информативности ( $P < 0,05$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): ЛВДР на свет, ЛВДР на звук, средняя величина ЛВДР на свет и звук;

б) статическое равновесие: проба Ромберга;

в) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: воспроизведение темпо-ритмовой структуры упражнения, предварительно выполненного под метроном;

г) способность к переключению движений: упражнение на сочетание и переключение движений;

д) способность к согласованию движений: перешагивание через гимнастическую палку, разница времени передвижения 10 м в упоре сзади вперед и назад;

е) способность к балансированию с предметами: балансирование гимнастической палки на ладони;

ж) способность к балансированию на предметах: сохранение равновесия на подвижной платформе, перекатывающейся из стороны в сторону по цилиндру  $D=150$  мм;

з) меткость: броски мяча в горизонтальную цель;

и) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук вперед – кверху;

к) дифференциация временных параметров движений: минимальное уменьшение времени в диапазоне от 15 с до 5 с, минимальное уменьшение времени выполнения упражнения от 16 с до 8 с;

л) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимальной величины прыжка вверх с места;

м) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, из положения руки в стороны, ладони кверху, воспроизведение  $\angle 90^\circ$  при сгибании предплечий, воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при наклоне туловища вперед – книзу;

н) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии;

о) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 5 с, отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 10 с.

В группе девочек 10 лет:

– высокоинформативные контрольные упражнения ( $P < 0,01$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР);

б) статическое равновесие: равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны;

в) способность к ориентации в пространстве: бег к пронумерованным мячам, разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м, три кувырка вперед, с закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на  $360^\circ$  в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м;

г) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: бег по разметке;

д) способность к согласованию движений: разница времени передвижения 10 м в упоре сзади вперед и назад;

е) способность к балансированию на предметах: сохранение равновесия на подвижной платформе, перекатывающейся из стороны в сторону по цилиндру  $D=150$  мм;

- ж) меткость: броски мяча в вертикальную цель;
- з) дифференцирование силовых параметров движений: минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного, минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного;
- и) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 45^\circ$  до  $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;
- к) дифференциация временных параметров движений: минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с, минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с;
- л) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии, воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места;
- м) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук в стороны – кверху;
- н) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 10 с, воспроизведение временного отрезка 15 с, выполнение упражнения за 8 с;
- о) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места;
- п) точность отмеривания угловых параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$   $\angle 90^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах, отмеривание  $\angle 135^\circ$  от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу;
- р) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 10 с, выполнение упражнения продолжительностью 16с за 8с;

– контрольные упражнения с достаточным уровнем информативности ( $P < 0,05$ ):

а) латентное время двигательной реакции (ЛВДР): ЛВДР на свет, ЛВДР на звук, средняя величина ЛВДР на свет и звук;

б) статическое равновесие: проба Ромберга;

в) способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения: воспроизведение темпо-ритмовой структуры упражнения, предварительно выполненного под метроном;

г) способность к переключению движений: упражнение на сочетание и переключение движений;

д) способность к согласованию движений: перешагивание через гимнастическую палку;

е) способность к балансированию с предметами: балансирование гимнастической палки на ладони;

ж) меткость: броски мяча в горизонтальную цель, броски кольца на штырь;

з) дифференцирование угловых параметров движений: минимальное увеличение амплитуды движения от  $\angle 90^\circ$  до  $\angle 135^\circ$  при поднимании рук вперед – кверху;

и) дифференциация временных параметров движений: минимальное уменьшение времени в диапазоне от 15 с до 5 с, минимальное уменьшение времени выполнения упражнения от 16 с до 8 с;

к) воспроизведение силовых параметров движений: воспроизведение оптимальной величины прыжка вверх с места;

л) воспроизведение угловых параметров движений: воспроизведение  $\angle 45^\circ$  при сгибании в тазобедренных суставах;

м) воспроизведение временных параметров движений: воспроизведение временного отрезка 5 с, выполнение упражнения за 8 с;

н) точность отмеривания силовых параметров движений: отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии;

о) точность отмеривания временных параметров движений: отмеривание  $\frac{1}{2}$  временного отрезка 5 с, выполнение упражнения продолжительностью 8 с за 16 с.

Таким образом, результаты анализа информативности показателей уровня развития координационных способностей младших школьников 7-10 лет позволили:

- отобрать контрольные упражнения с высоким и достаточным уровнем информативности;
- дифференцировать информативные контрольные упражнения по основаниям пола и возраста учащихся;
- создать предпосылки для определения уровня надежности и эквивалентности тестовых процедур;
- включить полученные данные в раздел 3.1.1 диссертации с целью их сравнительного анализа с результатами ранее проведенных исследований с участием детей дошкольного возраста и учащихся, осваивающих в общеобразовательных организациях программы общего среднего образования.

### **3.1.2. Надежность контрольных упражнений для оценки координационных способностей школьников 7-10 лет**

Уровень надежности контрольных упражнений определялся на основе метода многократного тестирования детей и последующего расчета коэффициента корреляции между результатами их достижений в двух лучших попытках (В.А. Баландин, 2001).

В соответствии с известными критериями градаций уровня надежности тестовых процедур их значения интерпретируются следующим образом (Б.Х. Ланда, 2008):

- 0,99-0,95 – отличный уровень надежности;
- 0,94-0,90 – хороший уровень надежности;
- 0,89-0,80 – приемлемый уровень надежности;

– 0,79-0,70 – плохой уровень надежности;  
 – 0,69-0,60 – уровень надежности, сомнительный для использования в практике физического воспитания.

Данные, характеризующие надежность информативных контрольных упражнений для дифференцированной оценки данного критерия в группах мальчиков и девочек 7-10 лет, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Надежность контрольных упражнений, характеризующих координационные способности детей 7-10 лет

№ п/п	Контрольные упражнения	Пол	Возраст (лет)			
			7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7
1	Отдельные проявления координационных способностей					
1.1	Латентное время двигательной реакции (ЛВДР)					
	– ЛВДР на свет (мс)	М	<u>842</u>	<u>859</u>	<u>906</u>	<u>879</u>
		Д	-	-	<u>819</u>	<u>860</u>
	– ЛВДР на звук (мс)	М	-	-	-	<u>921</u>
		Д	-	-	<u>894</u>	<u>909</u>
	– средняя величина ЛВДР на свет и звук (мс)	М	<u>864</u>	<u>935</u>	<u>920</u>	<u>911</u>
		Д	<u>876</u>	<u>889</u>	<u>905</u>	<u>926</u>
	– латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР) (мс)	М	<u>931</u>	<u>907</u>	<u>893</u>	<u>934</u>
		Д	<u>870</u>	<u>894</u>	<u>907</u>	<u>946</u>
	– ЛВДР на движущийся объект (мс)	М	<u>834</u>	<u>860</u>	-	-
		Д	-	-	-	<u>824</u>
	– ЛВДР выбора (мс)	М	<u>813</u>	<u>874</u>	<u>910</u>	-
		Д	754	<u>846</u>	-	-
1.2	Статическое равновесие					
	– равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны (с)	М	<u>834</u>	<u>865</u>	<u>882</u>	<u>897</u>
		Д	<u>826</u>	<u>874</u>	<u>912</u>	<u>921</u>
	– проба Ромберга (с)	М	<u>872</u>	<u>904</u>	<u>919</u>	<u>864</u>
		Д	<u>897</u>	<u>920</u>	<u>931</u>	<u>943</u>
1.3	Способность к перестроению и приспособлению движений					
	– соотношение показателей метания теннисного мяча правой и левой рукой (%)	М	<u>916</u>	<u>932</u>	-	-
		Д	<u>878</u>	<u>906</u>	-	-
1.4	Способность к ориентации в пространстве					
	– бег к пронумерованным мячам (с)	М	<u>915</u>	<u>924</u>	<u>880</u>	<u>906</u>
		Д	<u>876</u>	<u>893</u>	<u>919</u>	<u>923</u>

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
	– разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м (с)	М	<u>847</u>	<u>869</u>	<u>884</u>	<u>897</u>
		Д	<u>816</u>	<u>838</u>	<u>842</u>	<u>873</u>
	– три кувырка вперед (с)	М	<u>913</u>	<u>924</u>	<u>909</u>	<u>934</u>
		Д	<u>865</u>	<u>881</u>	<u>897</u>	<u>900</u>
	– с закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на 360° в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м (балл)	М	-	-	<u>826</u>	<u>849</u>
		Д	-	-	<u>807</u>	<u>820</u>
1.5	Способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения					
	– воспроизведение темпо-ритмовой структуры упражнения, предварительно выполненного под метроном (с)	М	623	679	710	742
		Д	-	654	693	716
	– бег по разметке (с)	М	<u>824</u>	<u>878</u>	<u>893</u>	<u>919</u>
		Д	<u>818</u>	<u>837</u>	<u>845</u>	<u>874</u>
1.6	Способность к переключению движений					
	– упражнение на сочетание и переключение движений (балл)	М	<u>863</u>	<u>894</u>	<u>921</u>	<u>932</u>
		Д	<u>874</u>	<u>906</u>	<u>939</u>	<u>910</u>
1.7	Способность к согласованию движений					
	– перешагивание через гимнастическую палку (с)	М	-	-	<u>924</u>	<u>937</u>
		Д	-	-	<u>906</u>	<u>919</u>
	– разница времени передвижения 10 м в упоре сзади вперед и назад (с)	М	-	-	<u>813</u>	<u>892</u>
		Д	-	-	<u>843</u>	<u>860</u>
1.8	Способность к балансированию с предметами					
	– балансирование гимнастической палки на ладони (с)	М	-	-	-	634
		Д	-	-	625	649
1.9	Способность к балансированию на предметах					
	– сохранение равновесия на подвижной платформе, перекатывающейся из стороны в сторону по цилиндру D=150 мм (с)	М	-	-	524	619
		Д	584	621	632	683
1.10	Меткость					
	– броски мяча в горизонтальную цель (количество)	М	594	632	708	743
		Д	587	624	679	704
	– броски мяча в вертикальную цель (количество)	М	635	676	728	763
		Д	609	654	693	718
	– броски кольца на штырь (количество)	М	577	623	648	675
		Д	-	598	619	639
2	Точность дифференцирования параметров движения					
2.1	Дифференцирование силовых параметров движений					
	– минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	<u>824</u>	<u>843</u>	<u>876</u>	<u>904</u>
		Д	<u>856</u>	<u>863</u>	<u>890</u>	<u>922</u>

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
	– минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	<u>809</u>	<u>830</u>	<u>844</u>	<u>878</u>
		Д	<u>821</u>	<u>848</u>	<u>872</u>	<u>893</u>
	– минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	<u>830</u>	<u>857</u>	<u>883</u>	<u>917</u>
		Д	<u>811</u>	<u>820</u>	<u>855</u>	<u>894</u>
2.2	Дифференцирование угловых параметров движений					
	– минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 45^\circ$ до $\angle 90^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (количество)	М	<u>927</u>	<u>938</u>	<u>918</u>	<u>940</u>
		Д	<u>913</u>	<u>943</u>	<u>922</u>	<u>931</u>
	– минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 90^\circ$ до $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – кверху (количество)	М	<u>917</u>	<u>932</u>	<u>944</u>	<u>951</u>
		Д	<u>926</u>	<u>941</u>	<u>920</u>	<u>960</u>
	– минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 90^\circ$ до $\angle 135^\circ$ при поднимании рук вперед – кверху (количество)	М	<u>909</u>	<u>924</u>	<u>930</u>	<u>942</u>
		Д	<u>887</u>	<u>894</u>	<u>914</u>	<u>928</u>
2.3	Дифференциация временных параметров движений					
	– минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с (количество)	М	<u>823</u>	<u>848</u>	<u>862</u>	<u>880</u>
		Д	<u>835</u>	<u>873</u>	<u>854</u>	<u>891</u>
	– минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с (количество)	М	<u>818</u>	<u>824</u>	<u>832</u>	<u>844</u>
		Д	<u>826</u>	<u>843</u>	<u>874</u>	<u>892</u>
	– минимальное уменьшение времени в диапазоне от 15 с до 5 с (количество)	М	<u>803</u>	<u>819</u>	<u>832</u>	<u>854</u>
		Д	<u>841</u>	<u>839</u>	<u>853</u>	<u>869</u>
	– минимальное уменьшение времени выполнения упражнения от 16 с до 8 с (количество)	М	<u>820</u>	<u>844</u>	<u>862</u>	<u>874</u>
		Д	<u>810</u>	<u>837</u>	<u>848</u>	<u>859</u>
3	Точность воспроизведения параметров движений					
3.1	Воспроизведение силовых параметров движений					
	– воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии (кг)	М	<u>854</u>	<u>897</u>	<u>915</u>	<u>934</u>
		Д	<u>874</u>	<u>906</u>	<u>927</u>	<u>940</u>
	– воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места (см)	М	<u>832</u>	<u>849</u>	<u>873</u>	<u>913</u>
		Д	<u>856</u>	<u>879</u>	<u>921</u>	<u>934</u>
	– воспроизведение оптимальной величины прыжка вверх с места (см)	М	-	<u>811</u>	<u>853</u>	<u>870</u>
		Д	-	-	<u>822</u>	<u>841</u>
3.2	Воспроизведение угловых параметров движений					
	– воспроизведение $\angle 45^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (градусы)	М	<u>830</u>	<u>857</u>	<u>884</u>	<u>926</u>
		Д	<u>817</u>	<u>833</u>	<u>872</u>	<u>896</u>
	– воспроизведение $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – кверху (градусы)	М	<u>863</u>	<u>890</u>	<u>919</u>	<u>938</u>
		Д	<u>874</u>	<u>902</u>	<u>926</u>	<u>943</u>
3.3	Воспроизведение временных параметров движений					
	– воспроизведение временного отрезка 5 с (с)	М	<u>814</u>	<u>829</u>	<u>843</u>	<u>867</u>
		Д	<u>828</u>	<u>854</u>	<u>879</u>	<u>915</u>

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7
	– воспроизведение временного отрезка 10 с (с)	М	<u>835</u>	<u>874</u>	<u>893</u>	<u>924</u>
		Д	<u>844</u>	<u>862</u>	<u>887</u>	<u>896</u>
	– воспроизведение временного отрезка 15 с (с)	М	-	<u>824</u>	-	<u>823</u>
		Д	-	-	-	<u>854</u>
	– выполнение упражнения за 8 с (с)	М	<u>840</u>	<u>861</u>	<u>882</u>	<u>903</u>
		Д	<u>821</u>	<u>830</u>	<u>856</u>	<u>870</u>
	– выполнение упражнения за 16 с (с)	М	<u>808</u>	<u>839</u>	<u>845</u>	<u>864</u>
		Д	<u>819</u>	<u>844</u>	<u>878</u>	<u>893</u>
4	Точность отмеривания параметров движений					
4.1	Точность отмеривания силовых параметров движений					
	– отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места (см)	М	<u>864</u>	<u>885</u>	<u>923</u>	<u>930</u>
		Д	<u>874</u>	<u>908</u>	<u>919</u>	<u>941</u>
	– отмеривание 50 % максимального результата прыжка вверх (см)	М	<u>820</u>	<u>808</u>	<u>835</u>	<u>897</u>
		Д	<u>835</u>	<u>849</u>	<u>856</u>	<u>908</u>
	– отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии (кг)	М	<u>877</u>	<u>917</u>	<u>929</u>	<u>940</u>
		Д	<u>849</u>	<u>866</u>	<u>895</u>	<u>920</u>
	– отмеривание 50 % усилия от максимально возможного при сгибании левого и правого предплечья (средний показатель) (кг)	М	694	732	768	784
		Д	707	754	770	796
	– отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии (кг)	М	<u>816</u>	<u>827</u>	<u>843</u>	<u>874</u>
		Д	<u>802</u>	<u>819</u>	<u>830</u>	<u>855</u>
4.2	Точность отмеривания угловых параметров движений					
	– отмеривание $\frac{1}{2} \angle 90^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (градусы)	М	<u>909</u>	<u>917</u>	<u>926</u>	<u>942</u>
		Д	<u>873</u>	<u>895</u>	<u>910</u>	<u>937</u>
	– выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с (с)	М	<u>849</u>	<u>864</u>	<u>875</u>	<u>890</u>
		Д	<u>858</u>	<u>897</u>	<u>914</u>	<u>932</u>
	– отмеривание $\angle 135^\circ$ от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу (градусы)	М	<u>924</u>	<u>916</u>	<u>938</u>	<u>942</u>
		Д	<u>890</u>	<u>905</u>	<u>920</u>	<u>930</u>
4.3	Точность отмеривания временных параметров движений					
	– отмеривание $\frac{1}{2}$ временного отрезка 5 с (с)	М	-	-	<u>864</u>	<u>879</u>
		Д	-	-	<u>897</u>	<u>921</u>
	– отмеривание $\frac{1}{2}$ временного отрезка 10 с (с)	М	<u>873</u>	<u>865</u>	<u>894</u>	<u>938</u>
		Д	<u>888</u>	<u>902</u>	<u>927</u>	<u>941</u>
	– выполнение упражнения продолжительностью 8 с за 16 с (с)	М	<u>819</u>	<u>828</u>	<u>840</u>	<u>857</u>
		Д	<u>803</u>	<u>821</u>	<u>853</u>	<u>874</u>

Примечания:

1. Надежность тестов представлена только по информативным контрольным упражнениям.

2. Нули перед коэффициентами корреляции опущены.
3. \_\_\_\_\_ приемлемая надежность; \_\_\_\_\_ отличная и хорошая надежность.
4. Не подчеркнуты – плохая и сомнительная надежность.

Результаты анализа надежности информативных контрольных упражнений позволяют сформулировать следующие частные выводы:

1. Абсолютное большинство информативных контрольных упражнений для оценки координационных способностей младших школьников 7-10 лет обладают уровнем надежности, подтверждающим целесообразность их использования в практике. Исключение составляют тестовые задания, оценивающие способность к воспроизведению темпо-ритмической структуры движения, к балансированию и меткости.

2. Общей тенденцией является повышение уровня надежности контрольных упражнений по мере взросления, как мальчиков, так и девочек.

### **3.1.3. Эквивалентность контрольных упражнений для оценки координационных способностей школьников 7-10 лет**

Эквивалентность контрольных упражнений исследовалась на основе расчета коэффициентов корреляции между результатами детей, продемонстрированными в ходе тестирования уровня сформированности отдельных проявлений базовых компонентов координационных способностей в соответствии с их классификацией, представленной на рисунке 1.

Результаты определения уровня эквивалентности контрольных упражнений для оценки координационных способностей младших школьников 7-10 лет, дифференцированные по половозрастным основаниям, изложены в приложении В.

Таким образом, на основе результатов использования базовых положений теории тестирования состояний человека сформированы комплексы контрольных упражнений для оценки координационных способностей младших школьников 7-

10 лет, дифференцированные по половозрастным основаниям и представленные в приложении Г в совокупности со шкалами относительной оценки результатов тестирования.

Полученные результаты позволили перейти к следующему этапу настоящего исследования с целью определения информативности параметров интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей младших школьников 7-10 лет, особенностей их динамики и существенности различий между результатами мальчиков и девочек.

### **3.2. Закономерности изменения половозрастных показателей темпов прироста параметров координационных способностей школьников 7-10 лет**

Темпы прироста показателей координационных способностей младших школьников анализировались по результатам тестирования в начале и по окончании годичного обучения по традиционным программам физического воспитания для начального общего образования. Рассматривались относительные балльные оценки параметров интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей, дифференцированные по полу и возрасту. Абсолютные и относительные балльные оценки изучаемых показателей формировались на основе пропорциональных шкал (прил. Г).

Данные, характеризующие уровень развития среднегрупповых показателей координационных способностей младших школьников 7-10 лет обоего пола в начале и по окончании годичного учебно-воспитательного цикла, представлены в приложениях Д и Е.

Оценка особенностей динамики укрупненных (интегральных, обобщенных и суммарных) показателей осуществлялась по параметрам темпов прироста в годичном учебно-воспитательном цикле (табл. 4).

Таблица 4 – Темпы прироста относительных балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 7-10 лет (%%)

Показатели	П о л	Возраст (лет)			
		7	8	9	10
Обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	25,7	18,5	18,5	10,5
	Д	37,2	16,5	16,9	14,4
Интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	30,8	24,2	24,4	21,3
	Д	13,6	14,1	14,3	18,5
Интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	14,8	16,7	21,7	14,4
	Д	8,7	12,0	15,9	19,0
Интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	26,1	20,4	18,2	11,6
	Д	14,0	14,7	23,1	13,3
Обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	24,0	20,3	21,1	15,4
	Д	12,6	13,6	17,6	17,0
Интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движения (средний балл)	М	14,7	21,1	15,2	12,8
	Д	14,3	21,4	10,7	8,5
Интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М	7,4	6,7	7,6	2,9
	Д	3,9	5,4	6,7	6,1
Интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	20,4	16,1	10,5	11,9
	Д	25,6	26,7	16,4	13,5
Обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М	14,0	14,5	11,2	9,5
	Д	13,6	17,3	11,3	9,5
Интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	40,0	30,8	33,3	35,1
	Д	17,1	19,7	19,7	23,3
Интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	22,2	20,7	15,4	11,4
	Д	22,8	18,9	13,3	4,9
Интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	22,7	18,5	23,8	19,7
	Д	34,7	28,6	18,2	26,5
Обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	26,6	22,4	23,3	20,6
	Д	23,9	22,1	17,2	18,6
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	21,4	18,7	18,0	14,3
	Д	18,5	17,6	15,4	14,8

Полученные данные позволили сформулировать следующие частные заключения:

В состав пяти показателей координационных способностей детей 7-10 лет, характеризующихся наибольшими абсолютными значениями параметров темпов прироста в каждой половозрастной группе учащихся, входят:

– у мальчиков:

а) 7 лет: интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (40,0 %), интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (30,8 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (26,9 %), интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений (26,1 %), обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (25,7 %);

б) 8 лет: интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (30,8 %), интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (24,2 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (22,4 %), интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений (21,1 %), интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений (20,7 %);

в) 9 лет: интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (33,3 %), интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (24,4 %), интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (23,8 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (23,3 %), интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений (21,7 %);

г) 10 лет: интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (35,1 %), интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (21,3 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (20,6 %), интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (19,7 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (15,4 %);

– у девочек:

а) 7 лет: обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (37,2 %), интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (34,7 %), интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений (25,6 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (23,91 %), интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений (22,8 %);

б) 8 лет: интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (28,6 %), интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений (26,7 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (22,1 %), интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений (21,4 %), интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (19,7 %);

в) 9 лет: интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений (23,1 %), интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (19,7 %), интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (18,2 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (17,6 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (17,2 %);

г) 10 лет: интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (26,5 %), интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (23,3 %), интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений (19,0 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (18,6 %), интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (18,5 %).

В ходе исследований установлена следующая половозрастная иерархия параметров суммарных показателей уровня координационных способностей младших школьников по основанию снижения значений темпов их прироста:

- мальчики: 7 лет (21,4 %), 8 лет (18,7 %), 9 лет (18,0 %), 10 лет (14,3 %);
- девочки: 7 лет (18,5 %), 8 лет (17,6 %), 9 лет (15,4 %), 10 лет (14,8 %).

Результаты анализа возрастной динамики показателей координационных способностей младших школьников позволяют выделить следующие три основные особенности:

- уменьшение абсолютных значений параметров темпов прироста по мере взросления учащихся: обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (мальчики и девочки), интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (мальчики), интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений (мальчики), интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений (мальчики и девочки), суммарный показатель координационных способностей (девочки);

- увеличение абсолютных значений параметров темпов прироста по мере взросления учащихся: интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (девочки), интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (девочки);

- волнообразный характер изменения абсолютных значений параметров темпов прироста по мере взросления учащихся – все остальные показатели координационных способностей.

Полученные в ходе анализа данных темпов прироста показателей координационных способностей младших школьников позволили сформулировать следующие частные заключения:

1. Использование относительных балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей младших школьников обоего пола является дидактически, а также организационно-содержательно оправданным методическим подходом, позволяющим на объективной основе оценивать каждого конкретного ребенка и сравнивать группы учащихся вне зависимости от количества используемых контрольных упражнений и участвующих в экспериментальной работе детей.

2. Структура половозрастной иерархии параметров темпов прироста интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей младших школьников 7-10 лет характеризуется половозрастной

изменчивостью, не поддающейся формализованной классификации, что, по-видимому, обусловлено онтогенетическими особенностями созревания систем организма, являющимися морфофункциональным фундаментом формирования способностей ребенка в управлении и развитии его двигательного потенциала.

3. Общей закономерностью вне зависимости от пола детей 7-10 лет динамики параметров темпов прироста показателей уровня сформированности координационных способностей является снижение их абсолютных значений по мере взросления детей.

4. Использование в практических целях полученных данных об особенностях динамики параметров темпов прироста укрупненных показателей координационных способностей младших школьников целесообразно при определении объемов учебных часов в процессе внедрения экспериментальной модели, в том числе дополнительных парциальных программ для развития отстающих ее компонентов в рамках индивидуальной работы с детьми.

### **3.3. Особенности динамики параметров уровня развития интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей школьников 7-10 лет**

Особенности динамики параметров уровня развития интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей анализировались на основе данных тестирования младших школьников 7-10 лет в начале и по окончании годичного учебно-воспитательного цикла, дифференцированно по основаниям их пола и возраста, с использованием относительных балльных оценок, сформированных на базе разработанных пропорциональных шкал (приложение Г).

Данные, характеризующие достоверность изменения анализируемых показателей координационных способностей школьников 7 лет, представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Достоверность изменений относительных балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 7 лет

Показатели	П о л	1 обследо- вание		2 обследо- вание		t	P
		n: м=39, д=42		n: м=36, д=40			
		М	±m	М	±m		
Обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	4,4	0,22	5,7	0,28	3,65	<0,001
	Д	3,5	0,18	5,1	0,25	5,19	<0,001
Интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	2,2	0,10	3,0	0,15	4,44	<0,001
	Д	4,1	0,20	4,7	0,23		
Интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	2,5	0,13	2,9	0,14	2,09	<0,05
	Д	4,4	0,23	4,8	0,24		
Интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	3,0	0,16	3,9	0,21	3,41	<0,01
	Д	4,0	0,19	4,6	0,23		
Обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	7,7	0,41	9,8	0,52	3,17	<0,01
	Д	12,5	0,62	14,1	0,72		
Интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	М	4,4	0,22	5,1	0,27		
	Д	3,9	0,20	4,5	0,21	2,07	<0,05
Интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М	5,2	0,27	5,6	0,30		
	Д	5,0	0,25	5,2	0,28		
Интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	4,4	0,22	5,4	0,29	2,75	<0,01
	Д	3,4	0,18	4,4	0,22	3,52	<0,01
Обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М	14,0	0,72	16,1	0,85		
	Д	12,3	0,61	14,1	0,72		
Интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	2,4	0,12	3,6	0,18	5,56	<0,001
	Д	4,8	0,24	5,7	0,31	2,30	<0,05
Интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	4,4	0,21	5,5	0,30	3,01	<0,01
	Д	3,5	0,18	4,4	0,21	3,25	<0,01
Интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	4,3	0,21	5,4	0,29	3,07	<0,01
	Д	3,1	0,14	4,4	0,23	4,83	<0,001
Обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	11,1	0,57	14,5	0,73	3,67	<0,01
	Д	11,4	0,58	14,5	0,75	3,27	<0,01
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	37,2	1,96	46,1	2,41	2,87	<0,01
	Д	39,7	2,02	47,8	2,43	2,56	<0,05

Примечание – Недостоверный уровень P опущен.

Полученные результаты позволяют сформулировать следующие

обобщения. Установлено существенное достоверное повышение уровня сформированности следующих показателей координационных способностей детей:

В группе мальчиков:

$P < 0,001$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений;

$P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

К показателям, по которым не установлено достоверное повышение уровня их сформированности, относятся: интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений.

В группе девочек:

$P < 0,001$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений;

$P < 0,01$ : интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений;

$P < 0,05$ : интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движения, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

К показателям, по которым не установлено достоверное повышение уровня их сформированности, относятся: интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений.

Данные, характеризующие достоверность изменения анализируемых показателей координационных способностей школьников 8 лет, представлены в таблице 6.

Полученные результаты позволяют сформулировать следующие обобщения. Установлено существенное достоверное повышение уровня сформированности следующих показателей координационных способностей детей:

В группе мальчиков:

$P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений;

$P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений;

$P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

К показателям, по которым не установлено достоверного повышения уровня сформированности, относятся: интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения

параметров движений.

Таблица 6 – Достоверность изменений относительных балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 8 лет

Показатели	П о л	1 обследо- вание		2 обследо- вание		t	P
		n: м=37, д=40		n: м=35, д=39			
		М	±m	М	±m		
Обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	5,4	0,28	6,5	0,35	2,46	<0,05
	Д	5,0	0,24	5,9	0,30	2,34	<0,05
Интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	2,9	0,14	3,7	0,19	3,39	<0,01
	Д	4,6	0,22	5,3	0,27		
Интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	3,3	0,17	3,9	0,20	2,29	<0,05
	Д	4,7	0,23	5,3	0,27		
Интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	4,4	0,20	5,4	0,28	2,91	<0,01
	Д	4,4	0,21	5,1	0,25	2,15	<0,05
Обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	10,6	0,55	13,0	0,70	2,41	<0,05
	Д	13,7	0,71	15,7	0,82		
Интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	М	5,1	0,26	6,3	0,33	2,86	<0,01
	Д	5,0	0,24	6,2	0,31	3,41	<0,01
Интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М	5,8	0,31	6,2	0,32		
	Д	5,4	0,28	5,7	0,30		
Интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	5,7	0,30	6,7	0,37	2,10	<0,05
	Д	3,9	0,19	5,1	0,25	3,87	<0,001
Обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М	16,6	0,87	19,2	1,06		
	Д	14,3	0,74	17,0	0,88	2,35	<0,05
Интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	3,3	0,17	4,5	0,24	4,08	<0,001
	Д	5,5	0,29	6,7	0,34	2,73	<0,01
Интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	5,2	0,27	6,4	0,33	2,82	<0,01
	Д	4,3	0,21	5,2	0,26	2,69	<0,05
Интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	5,4	0,28	6,5	0,35	2,46	<0,05
	Д	3,9	0,19	5,2	0,26	4,04	<0,001
Обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	13,9	0,73	17,4	0,91	3,00	<0,01
	Д	13,7	0,71	17,1	0,89	2,74	<0,01
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	46,5	2,53	56,1	3,14	2,38	<0,05
	Д	46,7	2,44	55,7	2,95	2,35	<0,05

Примечание – Недостоверный уровень P опущен.

В группе девочек:

$P < 0,001$ : интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений;

$P < 0,01$ : интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений;

$P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

К показателям, по которым не установлено достоверного повышения уровня сформированности, относятся: интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений.

Данные, характеризующие достоверность изменения анализируемых показателей координационных способностей школьников 9 лет, представлены в таблице 7.

Полученные результаты позволяют сформулировать следующие обобщения.

Установлено существенное достоверное повышение уровня сформированности следующих показателей координационных способностей детей:

Таблица 7 – Достоверность изменений относительных балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 9 лет

Показатели	Пол	1 обследо- вание		2 обследо- вание		t	P
		n: м=35, д=39		n: м=33, д=38			
		М	±m	М	±m		
Обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	5,9	0,31	7,1	0,39	2,41	<0,05
	Д	5,4	0,27	6,4	0,32	2,39	<0,05
Интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	3,6	0,19	4,6	0,24	3,27	<0,01
	Д	5,2	0,25	6,0	0,30	2,05	<0,05
Интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	3,7	0,19	4,6	0,24	2,94	<0,01
	Д	5,2	0,26	6,1	0,31	2,22	<0,05
Интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	5,0	0,27	6,0	0,35	2,26	<0,05
	Д	4,6	0,23	5,8	0,28	3,31	<0,01
Обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	12,3	0,67	15,2	0,83	2,71	<0,05
	Д	15,0	0,78	17,9	0,93	2,39	<0,05
Интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	М	6,7	0,36	7,8	0,41		
	Д	6,2	0,31	6,9	0,35		
Интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М	6,3	0,34	6,8	0,37		
	Д	5,8	0,29	6,2	0,31		
Интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	7,2	0,39	8,0	0,43		
	Д	5,6	0,27	6,6	0,34	2,30	<0,05
Обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М	20,2	1,11	22,6	1,25		
	Д	17,6	0,92	19,7	1,03		
Интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	4,0	0,21	5,6	0,30	4,37	<0,001
	Д	5,5	0,27	6,7	0,35	2,71	<0,05
Интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	6,0	0,32	7,0	0,38		
	Д	4,9	0,25	5,6	0,27		
Интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	6,3	0,34	8,0	0,44	3,05	<0,01
	Д	5,0	0,25	6,0	0,31	2,51	<0,05
Обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	16,3	0,90	20,6	1,17	2,91	<0,01
	Д	15,4	0,81	18,3	0,95	2,32	<0,05
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	54,7	3,04	65,5	3,74	2,24	<0,05
	Д	53,4	2,83	62,3	3,35	2,03	<0,05

Примечание – Недостоверный уровень P опущен.

В группе мальчиков:

$P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений;

$P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений;

$P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

К показателям, по которым не установлено достоверного повышения уровня сформированности, относятся: интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений.

В группе девочек:

$P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений;

$P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров

движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

К показателям, по которым не установлено достоверного повышения уровня сформированности, относятся: интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений.

Данные, характеризующие достоверность изменения анализируемых показателей координационных способностей школьников 10 лет, представлены в таблице 8.

Полученные результаты позволяют сформулировать следующие обобщения.

Установлено существенное достоверное повышение уровня сформированности следующих показателей координационных способностей детей:

В группе мальчиков:

$P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений;

$P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

Таблица 8 – Достоверность изменений относительных балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 10 лет

Показатели	П о л	1 обследо- вание		2 обследо- вание		t	P
		n: м=36, д=40		n: м=34, д=37			
		М	±m	М	±m		
Обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	6,3	0,34	7,0	0,38		
	Д	5,8	0,27	6,7	0,34	2,07	<0,05
Интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	4,2	0,21	5,2	0,27	2,92	<0,01
	Д	5,4	0,26	6,5	0,32	2,67	<0,05
Интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	4,5	0,21	5,2	0,27	2,05	<0,05
	Д	5,7	0,28	6,9	0,35	2,68	<0,05
Интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	5,7	0,30	6,4	0,34		
	Д	5,6	0,25	6,4	0,30	2,05	<0,05
Обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	14,4	0,75	16,8	0,91	2,04	<0,05
	Д	16,7	0,85	19,8	1,06	2,28	<0,05
Интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	М	7,3	0,39	8,3	0,45		
	Д	6,8	0,33	7,4	0,39		
Интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М	6,9	0,37	7,1	0,39		
	Д	6,4	0,32	6,8	0,34		
Интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	7,9	0,41	8,9	0,49		
	Д	6,9	0,36	7,9	0,43		
Обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М	22,1	1,20	24,3	1,36		
	Д	20,1	1,04	22,1	1,19		
Интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	4,0	0,20	5,7	0,30	4,71	<0,001
	Д	5,7	0,26	7,2	0,40	3,14	<0,01
Интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	6,6	0,36	7,4	0,41		
	Д	6,0	0,29	6,3	0,32		
Интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	6,4	0,35	7,8	0,43	2,53	<0,05
	Д	5,9	0,28	7,7	0,40	3,69	<0,001
Обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	17,0	0,90	20,9	1,16	2,66	<0,05
	Д	17,6	0,92	21,2	1,15	2,44	<0,05
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	59,8	3,01	69,0	3,22	2,09	<0,05
	Д	60,2	3,09	69,8	3,31	2,12	<0,05

Примечание – Недостоверный уровень P опущен.

К показателям, по которым не установлено достоверного повышения уровня сформированности, относятся: обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, интегральный показатель произведения силовых параметров движений, интегральный показатель произведения угловых параметров движений, интегральный показатель произведения временных параметров движений, обобщенный показатель произведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений.

В группе девочек:

$P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений;

$P < 0,01$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений;

$P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

К показателям, по которым не установлено достоверное повышение уровня их сформированности, относятся: интегральный показатель произведения силовых параметров движений, интегральный показатель произведения угловых параметров движений, интегральный показатель произведения временных параметров движений, обобщенный показатель произведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений.

В ходе анализа полученных данных предпринята попытка определения процентного соотношения достоверно изменившихся и не изменившихся в

годовом учебно-воспитательном цикле интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей младших школьников в половозрастном аспекте:

1. В группах детей 7 лет:

а) мальчики:

– обобщенные показатели:

1)  $P < 0,001$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, что составляет 7,14 % от общего количества анализируемых показателей;

2)  $P < 0,01$ : обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений – 14,29 %;

3)  $P < 0,05$ : нет;

4) недостоверно изменившиеся показатели: обобщенный показатель воспроизведения параметров движений – 7,14 %;

– интегральные показатели:

1)  $P < 0,001$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений – 14,29 %;

2)  $P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений – 42,86 %;

3)  $P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений – 7,14 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движения, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений – 14,29 %;

– суммарный показатель ( $P < 0,01$ ) – 7,14 %;

б) девочки:

– обобщенные показатели:

1)  $P < 0,001$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений – 14,29 %;

2)  $P < 0,01$ : обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений – 7,14 %;

3)  $P < 0,05$ : нет;

4) недостоверно изменившихся показателей нет;

– интегральные показатели:

1)  $P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений – 7,14 %;

2)  $P < 0,01$ : интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений – 14,29 %;

3)  $P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений – 21,43 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений – 42,86 %;

– суммарный показатель ( $P < 0,05$ ) – 7,14 %.

2. В группах детей 8 лет:

а) мальчики:

– обобщенные показатели:

1)  $P < 0,001$ : нет;

2)  $P < 0,01$ : обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений – 7,14 %;

3)  $P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений – 14,29 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: обобщенный показатель воспроизведения параметров движений – 7,14 %;

– интегральные показатели:

1)  $P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений – 7,14 %;

2)  $P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений – 28,57 %;

3)  $P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений – 21,43 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений – 7,14 %;

– суммарный показатель ( $P < 0,05$ ) – 7,14 %;

б) девочки:

– обобщенные показатели:

1)  $P < 0,001$ : нет;

2)  $P < 0,01$ : обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений – 7,14 %;

3)  $P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений – 14,29 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: обобщенный показатель дифференцирования параметров движений – 7,14 %;

– интегральные показатели:

1)  $P < 0,001$ : интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений – 7,14 %;

2)  $P < 0,01$ : интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений – 21,43 %;

3)  $P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений – 14,29 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений – 21,43 %;

– суммарный показатель ( $P < 0,05$ ) – 7,14 %.

3. В группах детей 9 лет:

а) мальчики:

– обобщенные показатели:

1)  $P < 0,001$ : нет;

2)  $P < 0,01$ : обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений – 7,14 %;

3)  $P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений – 14,29 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: обобщенный показатель воспроизведения параметров движений – 7,14 %;

– интегральные показатели:

1)  $P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений – 7,14 %;

2)  $P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений – 21,43 %;

3)  $P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений – 7,14 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений – 28,57 %;

– суммарный показатель ( $P < 0,05$ ) – 7,14 %;

б) девочки:

– обобщенные показатели:

1)  $P < 0,001$ : нет;

2)  $P < 0,01$ : нет;

3)  $P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений – 21,43 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: обобщенный показатель воспроизведения параметров движений – 7,14 %;

– интегральные показатели:

1)  $P < 0,001$ : нет;

2)  $P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений – 7,14 %;

3)  $P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений – 28,57 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений – 21,43 %;

– суммарный показатель ( $P < 0,05$ ) – 7,14 %.

4. В группах детей 10 лет:

а) мальчики:

– обобщенные показатели:

1)  $P < 0,001$ : нет;

2)  $P < 0,01$ : нет;

3)  $P < 0,05$ : обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений – 14,29 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений – 14,29 %;

– интегральные показатели:

1)  $P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений – 7,14 %;

2)  $P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений – 7,14 %;

3)  $P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений – 14,29 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений – 35,71 %;

– суммарный показатель ( $P < 0,05$ ) – 7,14 %;

б) девочки:

– обобщенные показатели:

1)  $P < 0,001$ : нет;

2)  $P < 0,01$ : нет;

3)  $P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений – 21,43 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: обобщенный показатель воспроизведения параметров движений – 7,14 %;

– интегральные показатели:

1)  $P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений – 7,14 %;

2)  $P < 0,01$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений – 7,14 %;

3)  $P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений – 21,43 %;

4) недостоверно изменившиеся показатели: интегральный показатель

воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений – 28,57 %;

– суммарный показатель ( $P < 0,05$ ) – 7,14 %.

Таким образом, полученные данные позволяют сформулировать следующие частные заключения:

1. Государственные программы физического воспитания школьников младших классов не отличаются высокой степенью эффективности, что подтверждается значительным количеством показателей координационных способностей детей, достоверно не изменившихся в годичном учебно-воспитательном цикле.

2. Выявленная тенденция уменьшения количества достоверно изменившихся показателей координационных способностей в группах мальчиков (7 лет – 11 параметров, 8 лет – 12, 9 лет – 9, 10 лет – 7) и их стабильной численности в группах девочек (7 лет – 8, 8 лет – 9, 9 лет – 9, 10 лет – 9) свидетельствует, по нашему мнению, о половозрастных особенностях формирования и развития анализируемых личностных характеристик младших школьников, наличии в данной связи элементов полового диморфизма, требующих проведения специальных дополнительных исследований.

3. Установленная тенденция увеличения в группах мальчиков количества не изменившихся в годичном учебно-воспитательном цикле показателей координационных способностей (7 лет – 3, 8 лет – 2, 9 лет – 4, 10 лет – 7) и практически мало отличающихся по абсолютным значениям этого параметра в группах девочек (7 лет – 6, 8 лет – 4, 9 лет – 5, 10 лет – 5) также подтверждает наличие элементов полового диморфизма в ходе динамики анализируемых признаков в младшем школьном возрасте.

4. Содержание частных заключений, представленных в пунктах 3 и 4, подтверждается данными анализа процентного соотношения изменившихся и не изменившихся показателей координационных способностей мальчиков и девочек

7-10 лет и общего количества анализируемых параметров их координационных способностей в годичном учебно-воспитательном цикле.

### **3.4. Информативность, взаимосвязь и взаимовлияние интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей школьников 7-10 лет**

Информативность интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей младших школьников определялась в половозрастном контексте на основе расчета коэффициентов корреляции между результатами тестирования сформированности каждой из этих личностных характеристик и суммарными параметрами ранговых мест детей (составной критерий информативности) в ходе тестирования уровня их достижений, в рамках разработанной методики педагогического контроля.

Особенности взаимосвязи обобщенных показателей, характеризующих уровень развития отдельных проявлений, способностей к дифференцированию, воспроизведению и отмериванию параметров движений определялись на основе расчета коэффициентов корреляции между параметрами их балльных оценок.

Закономерности взаимовлияния обобщенных показателей уровня развития отдельных проявлений, способностей к дифференцированию, воспроизведению и отмериванию параметров движений, характеризующих сочетанное влияние двух любых из изучаемых признаков на третий, выявлялись на основе расчета коэффициентов множественной корреляции.

Данные, характеризующие информативность интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей младших школьников, представлены в таблице 9.

Результаты статистической обработки данных тестирования детей 7-10 лет свидетельствуют о высоком уровне информативности анализируемых показателей ( $P < 0,01$ ) во всех половозрастных группах младших школьников.

Таблица 9 – Информативность интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей младших школьников

Показатели	Пол	Возраст (лет)			
		7	8	9	10
ОП отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	546	574	583	613
	Д	529	554	579	602
ИП дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	450	477	527	539
	Д	446	464	525	531
ИП дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	530	544	548	556
	Д	496	515	533	534
ИП дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	457	518	537	553
	Д	461	493	522	532
ОП дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	554	588	612	634
	Д	542	560	602	607
ИП воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	М	493	515	543	550
	Д	482	520	540	561
ИП воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М	461	498	525	549
	Д	432	454	497	526
ИП воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	535	554	560	544
	Д	524	540	534	554
ОП воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М	571	597	618	628
	Д	554	580	599	617
ИП точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	459	484	543	558
	Д	451	474	509	540
ИП точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	481	529	551	568
	Д	478	490	488	541
ИП точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	482	524	539	556
	Д	463	504	520	538
ОП точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	549	587	619	636
	Д	539	564	580	614
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	630	662	683	703
	Д	616	640	669	691

Примечания:

1. Нули перед коэффициентами корреляции опущены.
2. Условные обозначения:  
ИП – интегральный показатель;  
ОП – обобщенный показатель.
3. Все коэффициенты корреляции достоверны на уровне  $P < 0,01$ .

Общей тенденцией является повышение уровня информативности интегральных и обобщенных параметров отдельных компонентов и суммарного показателя координационных способностей детей по мере их взросления во всех половозрастных группах.

Наиболее значительный уровень информативности выявлен, начиная с 9-летнего возраста, по следующим параметрам:

- интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений (мальчики и девочки);
- интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений (девочки);
- интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений (мальчики и девочки);
- интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений (мальчики и девочки).

Только в одном из изученных случаев установлено несущественное снижение абсолютных значений коэффициентов информативности между группами девочек 8 лет ( $r=0,490$ ) и 9 лет ( $r=0,488$ ).

Данные, характеризующие уровень взаимосвязи обобщенных показателей сформированности компонентов координационных способностей младших школьников, представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Взаимосвязь обобщенных показателей компонентов координационных способностей младших школьников

Обобщенные показатели (балл)	Пол	a	b	c	d
1	2	3	4	5	6
7 лет (n: м=39, д=42)					
а) отдельных проявлений координационных способностей	М	+	0,209	0,174	0,140
	Д	+	0,236	0,215	0,124
б) дифференцирования параметров движений	М		+	0,112	0,186
	Д		+	0,097	0,170
в) воспроизведения параметров движений	М			+	0,196
	Д			+	0,158
г) точности отмеривания параметров движений	М				+
	Д				+

Продолжение табл. 10

1	2	3	4	5	6
8 лет (n: м=37, д=40)					
а) отдельных проявлений координационных способностей	М	+	0,235	0,219	0,175
	Д	+	0,268	0,266	0,147
б) дифференцирования параметров движений	М		+	0,139	0,215
	Д		+	0,124	0,184
в) воспроизведения параметров движений	М			+	0,216
	Д			+	0,176
г) точности отмеривания параметров движений	М				+
	Д				+
9 лет (n: м=35, д=39)					
а) отдельных проявлений координационных способностей	М	+	0,254	0,241	0,202
	Д	+	0,290	0,283	0,191
б) дифференцирования параметров движений	М		+	0,150	0,233
	Д		+	0,106	0,197
в) воспроизведения параметров движений	М			+	0,238
	Д			+	0,164
г) точности отмеривания параметров движений	М				+
	Д				+
10 лет (n: м=36, д=40)					
а) отдельных проявлений координационных способностей	М	+	0,279	0,254	0,219
	Д	+	0,301	0,297	0,187
б) дифференцирования параметров движений	М		+	0,163	0,243
	Д		+	0,119	0,204
в) воспроизведения параметров движений	М			+	0,220
	Д			+	0,183
г) точности отмеривания параметров движений	М				+
	Д				+

Полученные результаты позволяют констатировать отсутствие достоверных взаимосвязей между анализируемыми обобщенными показателями во всех половозрастных группах учащихся.

Данные об уровне взаимовлияния обобщенных показателей сформированности компонентов координационных способностей младших школьников, установленном на основе расчета множественных коэффициентов корреляции, характеризуют существенное развивающее воздействие двух признаков на третий и представлены в таблице 11.

Полученные результаты позволяют сформулировать следующие частные выводы:

1) все достоверные коэффициенты корреляции характеризуются уровнем  $P < 0,05$ ;

Таблица 11 – Взаимовлияние обобщенных показателей компонентов координационных способностей младших школьников

Возраст	Пол	1 (ab)c	2 (ab)d	3 (ac)d	4 (ac)b	5 (ad)b	6 (ad)c	7 (bc)d	8 (bc)a	9 (bd)c	10 (bd)a	11 (cd)b	12 (cd)a
7 лет	М	258	233	205	258	233	205	201	226	201	262	140	246
	Д	<u>305</u>	251	234	<u>305</u>	251	258	184	246	184	275	173	252
8 лет	М	301	280	255	301	274	224	235	252	235	294	236	284
	Д	<u>356</u>	291	285	<u>356</u>	286	285	206	274	206	305	199	300
9 лет	М	<u>333</u>	293	283	<u>333</u>	293	283	251	273	253	315	257	309
	Д	<u>385</u>	<u>321</u>	<u>319</u>	<u>385</u>	<u>321</u>	<u>319</u>	211	295	211	<u>324</u>	180	304
10 лет	М	<u>350</u>	320	304	<u>350</u>	320	304	271	295	268	<u>336</u>	247	305
	Д	<u>400</u>	<u>327</u>	<u>326</u>	<u>400</u>	<u>327</u>	<u>326</u>	221	303	226	<u>336</u>	201	<u>324</u>

Примечания:

- Нули перед коэффициентами корреляции опущены.
- Подчеркнуты достоверные коэффициенты корреляции  $P < 0,05$ .
- Условные обозначения:
  - а – обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей;
  - б – обобщенный показатель дифференцирования параметров движений;
  - с – обобщенный показатель воспроизведения параметров движений;
  - д – обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений.
- Формулы для расчета совместного влияния двух показателей на параметры третьего представлены в приложении Я.

2) установлено существенное достоверное взаимовлияние различных вариантов сочетанного влияния двух обобщенных показателей компонентов координационных способностей младших школьников на третий, в том числе:

– совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационных способностей и способностей к дифференцированию параметров движений на показатели воспроизведения параметров движений: 7 лет –  $r=0,305$  (девочки), 8 лет –  $r=0,356$  (девочки), 9 лет –  $r=0,333$  (мальчики),  $r=0,385$  (девочки), 10 лет –  $r=0,350$  (мальчики),  $r=0,400$  (девочки);

– совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационных способностей и способностей к дифференцированию параметров движений на показатели точности отмеривания параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет –  $r=0,321$  (девочки), 10 лет –  $r=0,327$  (девочки);

– совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационных способностей и способностей к воспроизведению параметров движений на показатели точности отмеривания параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет –  $r=0,319$ , 10 лет –  $r=0,326$  (девочки);

– совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационных способностей и способностей к воспроизведению параметров движений на показатели дифференцирования параметров движений: 7 лет –  $r=0,305$  (девочки), 8 лет –  $r=0,356$  (девочки), 9 лет –  $r=0,333$  (мальчики),  $r=0,385$  (девочки), 10 лет –  $r=0,350$  (мальчики),  $r=0,400$  (девочки);

– совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационных способностей и способностей к точности отмеривания параметров движений на показатели дифференцирования параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет –  $r=0,321$  (девочки), 10 лет –  $r=0,327$  (девочки);

– совместное влияние обобщенных характеристик отдельных проявлений координационных способностей и способностей к точности отмеривания параметров движений на показатели воспроизведения параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет –  $r=0,319$  (девочки), 10 лет –  $r=0,326$  (девочки);

– совместное влияние способностей к дифференцированию и воспроизведению параметров движений на показатели точности отмеривания параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет – нет;

– совместное влияние обобщенных характеристик способностей к дифференцированию и воспроизведению параметров движений на отдельные проявления координационных способностей: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет – нет;

– совместное влияние способностей к дифференцированию и точности отмеривания параметров движений на показатели воспроизведения параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет – нет;

– совместное влияние обобщенных характеристик способностей к дифференцированию и точности отмеривания параметров движений на показатели отдельных проявлений координационных способностей: 7 лет – нет, 8

лет – нет, 9 лет –  $r=0,324$  (девочки), 10 лет –  $r=0,336$  (мальчики),  $r=0,336$  (девочки);

– совместное влияние способностей к воспроизведению и точности отмеривания параметров движений на показатели дифференцирования параметров движений: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет – нет;

– совместное влияние способностей к воспроизведению и точности отмеривания параметров движений на показатели отдельных проявлений координационных способностей: 7 лет – нет, 8 лет – нет, 9 лет – нет, 10 лет –  $r=0,324$  (мальчики).

Таким образом, представленные в данном разделе диссертации данные позволяют сформулировать следующие частные обобщения:

1. Подтверждены эмпирические результаты многочисленных диссертационных исследований, свидетельствующие о существенно более высоком уровне информативности интегральных, обобщенных и суммарных характеристик анализируемых показателей по сравнению с результатами тестирования младших школьников в отдельных контрольных упражнениях. Таким образом, дифференцирование характера воздействия определяется потребностями развития конкретных показателей.

2. Получены новые доказательства автономности базовых компонентов координационных способностей учащихся в контексте отсутствия их взаимосвязи во всем возрастном диапазоне от 7 до 10 лет. Следовательно, базовые компоненты составляют основу для интегративного их использования с целью воздействия на интегральные, обобщенные и суммарно значимые показатели при необходимости.

3. Данные, характеризующие совместное влияние двух компонентов координационных способностей детей 7-10 лет на третий, создают предпосылки для разработки новых интегративно-дифференцированных технологических подходов к формированию и развитию этих важнейших личностных характеристик младших школьников обоего пола.

## Заключение

Система физического воспитания в образовательных организациях Российской Федерации характеризуется многими позитивными тенденциями развития, определяющими достаточно высокий уровень итоговой подготовленности обучающихся, который обеспечивает хорошее состояние здоровья, индивидуально-приемлемую степень сформированности общей физической культуры школьников. Сложившаяся ситуация во многом обусловлена многолетними традициями организации, высоким уровнем исследовательского внимания различных категорий специалистов в области возрастной педагогики, психологии, физиологии, гигиены, физического воспитания и спортивной подготовки младших школьников.

Отдельную категорию факторов, определяющих поступательное совершенствование процесса физического воспитания детей 7-10 лет, составляют взаимосвязанные законодательные акты и программно-нормативные документы, которые на научно обоснованной теоретической и эмпирической основе регламентируют сущностные правовые, организационно-содержательные, процессуально-технологические и базовые контрольно-прогностические компоненты.

В связи с основными аспектами процесса физкультурно-спортивной подготовки учащихся младших классов общеобразовательных организаций важную роль играют реализуемые программы, включая государственные и парциальные авторские варианты.

Вместе с тем в спортивно-педагогическом сообществе утвердилось мнение о решающей роли в повышении качества подготовленности младших школьников результатов значительного количества научных исследований, основные направления которых представлены в паспорте научной специальности 5.8.4 Физическая культура и профессиональная физическая подготовка.

Многолетний опыт профессиональной деятельности специалистов физической культуры и спорта свидетельствует о подтвержденном

преимущественном значении индивидуально обусловленного уровня координационных способностей в связи с реализацией основных форм жизнедеятельности. В этой связи оправданно многолетнее внимание, уделяемое процессу половозрастного формирования координационных способностей в младшем школьном возрасте, который по данным, представленным в научно-методических публикациях, является основным критерием развития этого компонента личностной физической культуры детей 7-10 лет.

С учетом вышеизложенных положений была определена тематика настоящего исследования, сформулированы основные единицы методологического аппарата его многолетней организации, структуры и содержания.

Основным критерием актуальности проведенного диссертационного исследования являются составляющие его научной новизны, на которых построено содержание данного заключения.

Реализация первой задачи исследования базировалась на следующих основополагающих факторах:

1. Ориентация на обоснованный состав структурных компонентов координационных способностей, к основным из которых относятся способности детей к дифференцированию, воспроизведению и отмериванию силовых, угловых и временных параметров различных вариантов жизненно важных и физкультурно-спортивных двигательных действий. Особую группу составляют показатели координационных способностей, не сводимые к вышеперечисленным составляющим, которые отражают:

- особенности проявлений двигательной латентной реакции на различные раздражители систем организма детей, дифференцированные по уровню сложности;

- варианты двигательных действий ребенка, отражающие способности в разновидностях сохранения равновесия;

- уровень вестибулярной устойчивости в ходе выполнения простых и сложных (комбинированных) двигательных действий;

– способности детей к выполнению сложных (комбинированных) двигательных действий, требующих демонстрации строго определенных заданием сочетаний движений и переключения с одного на другое.

2. Обязательный учет двух важнейших теоретически и экспериментально обоснованных во многих исследованиях позиций:

– положений теории тестирования уровня сформированности и многолетнего развития личностных характеристик человека, определяющих результативность различных видов его жизнедеятельности: физкультурно-спортивной, профессиональной, учебной и др.;

– выполнение требования обоснования систем оценки уровня сформированности и развития координационных способностей для конкретной категории школьников – учащихся младших классов общеобразовательных организаций, дифференцированных по полу и возрасту.

С учетом того что в доступных научных и научно-методических публикациях отсутствует достоверная информация о выполнении вышеперечисленных требований, при характеристике методов оценки координационных способностей младших школьников можно, по нашему мнению, сформировать частный вывод о научной новизне представленных в диссертационном исследовании данных в части состава используемых контрольных упражнений, пропорциональных шкал относительной оценки результатов тестирования и рассчитанных значений, дифференцированных для пяти уровней развития интегральных, обобщенных и суммарных показателей.

В ходе решения второй задачи диссертационного исследования получены новые научные знания, характеризующие важные аспекты в контексте разработки и обоснования эффективности экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников 7-10 лет, как мальчиков, так и девочек.

Анализ особенностей динамики параметров возрастного развития показателей координационных способностей младших школьников позволил установить ранее неизвестные общие тенденции в уровне изменения развития

укрупненных (интегрированных) обобщенных, интегральных и суммарных показателей в годичном учебно-воспитательном цикле, а также показатели, свидетельствующие о необходимости дифференцирования воздействий, в том числе:

- уменьшение по мере взросления младших школьников, начиная с 8-летнего возраста, количества показателей, достоверно изменившихся на уровне  $P < 0,01$  как в группе мальчиков, так и девочек;

- существенное увеличение, начиная с 8-летнего возраста, количества показателей, достоверно изменившихся на уровне  $P < 0,05$  во всех половозрастных группах младших школьников;

- значительное количество достоверно не изменившихся показателей, различающихся в группах младших школьников: мальчики: 7 лет – 3 параметра, 8 лет – 2, 9 лет – 9, 10 лет – 7; девочки: 7 лет – 6 параметров, 8 лет – 3, 9 лет – 4, 10 лет – 5.

Представленные данные позволяют отметить 8-летний возраст младших школьников как период, с которого начинается существенное снижение количества неизменившихся показателей координационных способностей как в группах мальчиков, так и девочек.

Вышеперечисленные научные факты позволяют сформулировать общее заключение о неоднозначных тенденциях в особенностях динамики параметров уровня развития координационных способностей в группах мальчиков и девочек, за исключением обобщенных показателей, заключающихся в уменьшении количества достоверно изменившихся анализируемых признаков по мере взросления мальчиков и волнообразный характер этих изменений в группах девочек (7 лет – 8 характеристик, 8 лет – 10, 9 лет – 11, 10 лет – 7).

В связи с разработкой и обоснованием эффективности экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников актуальной является проблема определения информативности, взаимосвязи и взаимовлияния интегральных, обобщенных и суммарных показателей.

Результаты изучения данных тестирования младших школьников позволяют сформулировать следующие основные обобщения:

1. Совокупность координационных способностей в процессе изучения степени их интегративного взаимодействия в возрастной группе 7-10 лет позволяет выделить три дифференцированные группы: интегральные, обобщенные и суммарные показатели координационных способностей. В этой связи следует отметить степень сопряженного взаимовлияния на признаки своей группы и на параметры других группы, на их сопряженное блокирование при выборе средств воздействия, что может обеспечить экономию затрат (снижение временных и нагрузочных компонентов воздействия) для достижения требуемого результата.

2. Интегральные, обобщенные и суммарные показатели координационных способностей детей 7-10 лет характеризуются высоким уровнем информативности, который во всех половозрастных группах учащихся превосходит по абсолютным параметрам аналогичные значения большинства отдельных контрольных упражнений.

3. Выявлена общая тенденция повышения абсолютных значений большинства интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей младших школьников во всех половозрастных группах по мере увеличения стажа их обучения на этапе начального общего образования. Данная тенденция, по-видимому, обусловлена параллельной стабилизацией функционирования систем организма детей, обеспечивающей регулирование моторно-двигательной деятельности.

4. Требуют дополнительного углубленного изучения, полученные в ходе математико-статистической обработки результаты исследований об отсутствии системной взаимосвязи параметров обобщенных показателей отдельных проявлений, способностей к дифференциации, воспроизведению, точности отмеривания параметров движений, являющихся базовыми компонентами координационных способностей младших школьников. Они позволяют констатировать соответствие результатам ранее проведенных исследований с

участием детей старшего дошкольного возраста (А.Ю. Пахомова, 2016) и учащихся средних классов общеобразовательных организаций (Р.Х. Деушев, 2015), а так же сформулировать частный вывод о наличии этой тенденции во всем возрастном периоде от 6 до 15 лет, в группах, как мальчиков, так и девочек.

5. Отсутствие существенных взаимосвязей между базовыми компонентами координационных способностей детей 7-10 лет обоего пола создают предпосылки для разработки новых интегративно-дифференцированных технологических подходов к формированию и развитию этих важнейших личностных характеристик младших школьников обоего пола на основе общеизвестных стандартизированных методов физического воспитания детей и подростков, а также новых подводящих и подготовительных упражнений, учитывающих половозрастные особенности младших школьников.

6. Полученные данные о позитивном влиянии параметров уровня развития двух обобщенных компонентов координационных способностей младших школьников, на третий (табл. 11) составляют основу для применения интегративно-дифференцированного подхода, который может обеспечить существенное повышение качества результатов педагогических воздействий в следующих аспектах:

- включение в документы планирования процесса по физической культуре в рамках его вариативного блока специализированных парциальных мини-программ, содержащих развивающие комплексы моторно-двигательных заданий, которые обеспечивают воздействие двух компонентов координационных способностей на третий;

- выявить особенности позитивного влияния двух обобщенных компонентов координационных способностей детей 7-10 лет на третий как фактора, обуславливающего необходимость научно-методической проработки следующих позиций:

- а) определение состава моторно-двигательных заданий, необходимых для развития различных базовых компонентов координационных способностей учащихся;

б) составление перечня педагогических условий и методико-технологических требований, обеспечивающих возможности интегрирования содержания моторно-двигательных заданий для формирования двух базовых компонентов с целью позитивного влияния на третий в рамках одного развивающего комплекса сложнокоординационных движений;

в) учет половозрастных особенностей мотивации детей к различным средствам физкультурно-спортивной деятельности с целью формирования содержания парциальных мини-программ, которые обеспечивают заинтересованное участие младших школьников в экспериментальной работе.

Таким образом, полученные в ходе предварительных исследований данные создали фактологическую базу для научно-методического обоснования сущностной модели развития координационных способностей в условиях интегративно-дифференцированного применения средств физического воспитания учащихся младших классов, определения ее структуры, содержания и методических особенностей.

#### **4. СТРУКТУРНО-МОДУЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ИНТЕГРАТИВНО- ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ 7-10 ЛЕТ**

Процесс построения экспериментальных моделей физкультурно-спортивной деятельности различных половозрастных категорий занимающихся физической и двигательной активностью характеризуется высоким уровнем сложности и перечнем специальных требований к их организационным, проективным, содержательным, технологическим, контрольно-учетным компонентам (Р.Х. Деушев, 2015; Г.Н. Пашков, 2016; М.В. Засека, 2020; А.О. Кузнецов, 2020). Данный состав требований дополняется необходимостью использования значительного количества прикладных математико-статистических методов, обеспечивающих объективную оценку, соответствующую основным целевым установкам проведенного многолетнего исследования.

Анализ научных и научно-методических идей публикаций, представленный в первой главе, позволяет обосновать сущностную модель развития координационных способностей в условиях интегративно-дифференцированного применения средств физического воспитания и предложить следующий состав взаимодействующих компонентов (модулей):

1) проективный компонент, являющийся по сути системообразующей составляющей модели и примененных технологий, содержащий развернутое изложение главных проективных установок, включая цель реализации экспериментальных подходов, детализированную характеристику базовых групп задач, а также прогнозируемые достижения детей в ходе физического воспитания, интегрированные и дифференцированные по составу средств воздействия и по субъектам учебно-воспитательного процесса (учащиеся, члены их семей и педагоги) (Е.В. Ползикова, 2015; В.Е. Кузнецова, 2016);

2) компонент, отражающий структуру и содержание организационно-методических мероприятий по повышению качества педагогической деятельности

различных категорий специалистов общеобразовательных организаций и просветительской работы с членами семей младших школьников (Ч.Ю. Калоев, 2019);

3) содержательный компонент, характеризующий перечень основных средств физического воспитания младших школьников, определяющий на основе интегративно-дифференцированного подхода, состоящего из значительного арсенала программных и дополнительных физических упражнений, подвижных игр и элементов спортивных игр, включая новые современные виды физической и двигательной активности (Г.Н. Пашков, 2016);

4) методико-технологический компонент, являющийся в структуре экспериментальной модели и технологий основой реализации интегративно-дифференцированного подхода при определении состава средств, достижения запланированных проективных установок и итоговых результатов;

5) контрольно-прогностический компонент, содержащий алгоритмы формирования оценочных заключений по уровню достижений младших школьников в ходе их учета в физкультурно-спортивной подготовке (Ю.К. Чернышенко, 1998; К.Ю. Чернышенко, 2012).

Отличительными особенностями данных составляющих педагогического контроля состояний детей, во многом определяющими и их научную новизну, является разработка методик педагогического контроля, построенного на принципе определения содержания интегративно-дифференцированного учета половозрастных особенностей контингента учащихся и, как следствие, использование многоуровневой схемы оценки достижений детей на основе определения уровня развития частных проявлений анализируемых качеств ребенка, их интегральных и суммарных показателей;

В связи с изложенными выше подходами в данной главе диссертационного исследования представлены результаты исследований, характеризующие следующие основные аспекты:

– основные предпосылки процесса построения и структурно-содержательные особенности педагогической модели интегративно-

дифференцированного подхода к формированию и развитию координационных способностей младших школьников;

– структура и содержание экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников;

– эмпирическая оценка эффективности экспериментальной модели.

#### **4.1. Предпосылки построения экспериментальной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников**

Процесс разработки экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей детей младшего школьного возраста базируется на нескольких фундаментальных предпосылках, к основным из которых относятся:

1. Методологические основания, представленные во введении к диссертации, основными сущностными характеристиками которых в связи с тематикой настоящего исследования являются:

– системный общенаучный подход (Л. фон Бергаланфи, 1969; А.В. Петровский, 1982; Е.П. Ильин, 2000):

а) интегрированное изучение и анализ личностного феномена «координационные способности младших школьников» в совокупности их основных компонентов;

б) анализ внутривидового соотношения уровня сформированности основных компонентов с выделением ведущих составляющих координационных способностей;

в) содержательный анализ специфических особенностей каждого компонента, в совокупности составляющих интегральную характеристику личностного феномена «координационные способности» младших школьников;

– процессный общенаучный подход (В.С. Фарфель, 1975;

Ю.К. Чернышенко, 1998; К.Д. Чермит, 2010):

а) позиционирование общенаучного процессного и интегративно-дифференцированного подходов как инструмента управления системно организованными и систематически используемыми формами, средствами и методами координационной подготовки школьников 7-10 лет;

б) построение интегративно-дифференцированного процесса координационной подготовки учащихся на основе принципов сопряженного дифференцированного и интегрированного использования, непрерывности воздействия и взаимообусловленности сформулированных управленческих решений;

в) организация профессиональной деятельности педагогов в связи с формированием координационных способностей детей по следующей принципиальной схеме: планирование развивающих воздействий, выбор на основании дифференцированного и интегрированного подходов к выбору средств и методов воздействия, разработка подходов к оценке их достижений;

г) организация развивающей деятельности учащихся по следующему алгоритму: формирование у детей позитивной мотивации к личностному моторно-двигательному совершенствованию – систематический контроль и оценка достижений младших школьников, – принятие на основе полученной информации управленческих решений по коррекции учебно-воспитательных развивающих воздействий;

– деятельностный общенаучный подход (Б.Г. Ананьев, 1994; В.А. Баландин, 1999; С.В. Барбашов, 2000):

а) позиционирование общенаучного деятельностного подхода как одного из важнейших принципов системного изучения моторно-двигательных способностей детей младшего школьного возраста на основе анализа результатов их предметной деятельности в ходе онтогенетического развития;

б) признание существенного вклада в личностное развитие детей ведущего вида деятельности, в том числе учебной, для младших школьников;

в) характеристика физкультурно-спортивной активности учащихся как

ведущего вида деятельности в связи с их моторно-двигательным развитием;

– культурологический общенаучный подход (В.К. Бальсевич, 1992; Г.Л. Лэндрет, 2004; В.В. Краевский, 2008):

а) этот общенаучный подход базируется на признании ведущей роли культурно-исторических оснований как ведущей идеологической установки процесса образования, обучения и воспитания учащихся общеобразовательных организаций;

б) организация процесса физического воспитания младших школьников, на основе дифференцированного и интегрированного подходов при определении потенциала форм, средств и методов физической культуры и спорта в связи с личностным становлением и развитием детей;

в) осознание ведущей роли культурологического подхода в формировании процессов гармонизации внутрисемейных отношений, содержательного взаимодействия педагогов и членов семей младших школьников.

2. Целенаправленное формирование средствами физической и двигательной активности внешнесредовых психолого-педагогических условий, способствующих развитию важнейших личностных характеристик младших школьников, что является базовым основанием общеизвестного функционального подхода.

3. Реализация функционального подхода с использованием средств физкультурно-спортивной деятельности в связи с развитием физического, двигательного, психического, морально-нравственного и эмоционально-волевого потенциала детей 7-10 лет.

4. Конструирование новых комплексных, подводящих и подготовительных упражнений на основании дифференцированного и интегрированного подхода к подбору средств, существенно повышающих эффективность педагогических воздействий с целью развития базовых компонентов координационных способностей детей 7-10 лет.

5. Теоретические основания многолетней экспериментальной работы, базирующиеся на фундаментальных позициях:

а) теории формирования и развития координационных способностей человека в части:

- ведущей роли нейрофизиологических механизмов регулирования моторно-двигательной сферы детей и подростков;

- характеристики мозговой деятельности как высокоэффективной системы управления движениями у детей;

- возможностей формирования координационных способностей детей к различным видам моторно-двигательной деятельности на основе различной степени качества функционирования основных уровней регулирования движениями;

- отсутствия в ряде случаев существенной корреляционной зависимости между различными проявлениями координационных способностей, что обеспечивает основу для дифференцированного подхода и проявления интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей, обеспечивающих интеграционное и сопряженное блокирование средств их развития;

б) теории физической культуры, интегрирующей современные представления, имеющие непосредственное отношение к тематике проведенного исследования, в том числе по следующим аспектам:

- позиционирование физкультурно-спортивной деятельности младших школьников как особый вид направленного культурологического общественно-социального развития детей;

- структурная композиция феномена «личностная физическая культура человека», характеризующаяся комплексированием трех базовых компонентов (интеллектуального, социально-психологического и собственно-биологического), важнейшей ролью координационных способностей в ходе формирования и развития личности детей в младшем школьном возрасте;

- выявленный состав видов физкультурно-спортивной деятельности занимающихся, к основным из которых относятся: интеллектуально-познавательная, тренерская (инструкторская), обслуживание соревнований в

качестве помощников организаторов и судей, личное участие в учебно-тренировочном и соревновательном процессах;

в) теории формирования спортивной культуры человека в части следующих основных положений:

– признание феномена «личностная спортивная культура» важной современной индивидуальной характеристикой младших школьников, обеспеченной направленным использованием высоких технологий спортизированных форм, средств и методов организации в ходе их физического воспитания;

– утверждение положения о многокомпонентной структуре личностной спортивной культуры, включающей следующие десять взаимосвязанных, но имеющих специфические сущностные характеристики компонентов: когнитивный, эмоционально-волевой, коммуникативный, морально-нравственный, мотивационный, рефлексивно-аналитический, деятельностный, физической и технической подготовленности, собственно-соревновательный, каждый из которых имеет самостоятельное прикладное значение для общей моторно-двигательной подготовленности младших школьников;

– организация процесса формирования личностной спортивной культуры детей 7-10 лет на основе использования специфических средств для развития конкретного компонента координационных способностей в совокупности с двигательными заданиями, обеспечивающими их комплексное совершенствование;

г) теории онтокинезиологии, включающей следующие базовые положения:

– особенности содержания физической и двигательной активности детей, в частности, формирование мотивации учащихся к физкультурно-спортивной деятельности, интенсивное развитие моторно-двигательных координаций, формирование основ биомеханических характеристик жизненно необходимых и физкультурно-спортивных умений и навыков, организация мероприятий по ориентации и отбору младших школьников для специализированных занятий конкретным видом спорта;

- формулировка научно обоснованного требования к процессу многолетнего формирования кинезиологического потенциала детей 7-10 лет, сутью которого является масштабное использование спортизированных форм его стимулируемого развития, в том числе физической тренировки;

- позиционирование обязательного соответствия объемов и интенсивности тренировочных нагрузок функциональному состоянию ребенка и особенностям онтогенетической динамики его половозрастного развития;

д) сущностных характеристик аксиологической концепции интерпретации возможностей форм, средств и методов физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных организаций, включая:

- положение о едином для процессов физического воспитания, спортивной подготовки младших школьников фундаментальном основании – культуре двигательной деятельности ребенка;

- доказанную во многих исследованиях целесообразность эффективного развития всего комплекса важнейших личностных характеристик детей младшего школьного возраста обоего пола средствами и методами физкультурно-спортивной организованной и самостоятельной деятельности.

б. Прикладные основания, базирующиеся на данных многолетних предварительных исследований, к основным из которых относятся:

а) результаты исследований, в которых доказана целесообразность использования многокомпонентной универсальной структуры экспериментальных моделей и технологий, эффективность которой обусловлена следующими позициями:

- пластичностью композиционного построения экспериментальных форм педагогического воздействия, которое обеспечивает в случае необходимости изменение его структурных особенностей;

- соответствием структурным особенностям целостного педагогического процесса, интегрирующего процедуры целеполагания, определением содержательного контента технологических элементов и обязательных новых подходов к оценке достижений, в нашем случае учащихся младших классов

общеобразовательных организаций;

б) разработанная методика педагогического контроля координационных способностей младших школьников, использование которой способствует:

- формированию многоуровневой системы групповой и индивидуальной оценки общих координационных способностей мальчиков и девочек 7-10 лет, ее базовых компонентов;

- повышению уровня мотивации младших школьников к личностному физкультурно-спортивному совершенствованию;

в) выявлению параметров динамики информативности, взаимосвязи и взаимовлияния укрупненных показателей координационных способностей младших школьников, обеспечивающих:

- инициирование поиска педагогами новых методико-технологических решений нивелирования существенных недостатков в ходе координационной подготовки учащихся;

- обоснование организационных условий осуществления процесса координационной подготовки младших школьников на основе комплексирования ее фронтальных, групповых и индивидуальных форм.

Заканчивая представленные базовые детерминанты процесса разработки экспериментальной интегрировано-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников, необходимо отметить значение материально-технической базы учебно-воспитательного процесса, уровня профессиональной компетентности педагогов, их мотивации к разработке и реализации перспективных инновационных моделей, технологий, а также осуществления эффективной совместной развивающей физкультурно-спортивной деятельности с членами семьи учащихся.

#### **4.2. Композиция и содержание экспериментальной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников**

Процесс разработки экспериментальной модели базировался на системном учете следующих принципиальных положений:

1) целесообразности в качестве научно обоснованных оснований определения содержания модулей экспериментальной модели использования результатов предварительных исследований, дифференцированных по полу и возрасту детей 7-10 лет, в том числе:

- особенностей методики многоуровневого педагогического контроля уровня координационных способностей младших школьников;

- данных о степени информативности, взаимосвязи и взаимовлияния параметров уровня развития координационных способностей учащихся;

- закономерностей динамики анализируемых показателей в годичном учебно-воспитательном цикле;

2) формировании содержания общих целевых установок учебно-воспитательных воздействий по дисциплине «Физическая культура», а также алгоритмов реализации содержания модулей модели, дифференцированных в соответствии с задачами участия в этой работе всех субъектов данного процесса;

3) целесообразности разработки методических подходов к оценке результирующих показателей, в том числе качественных, базирующихся на соответствующих индикаторах параметров успешности их достижений субъектами учебно-воспитательного процесса.

Структура модульной композиции экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников представлена на рисунке 2.

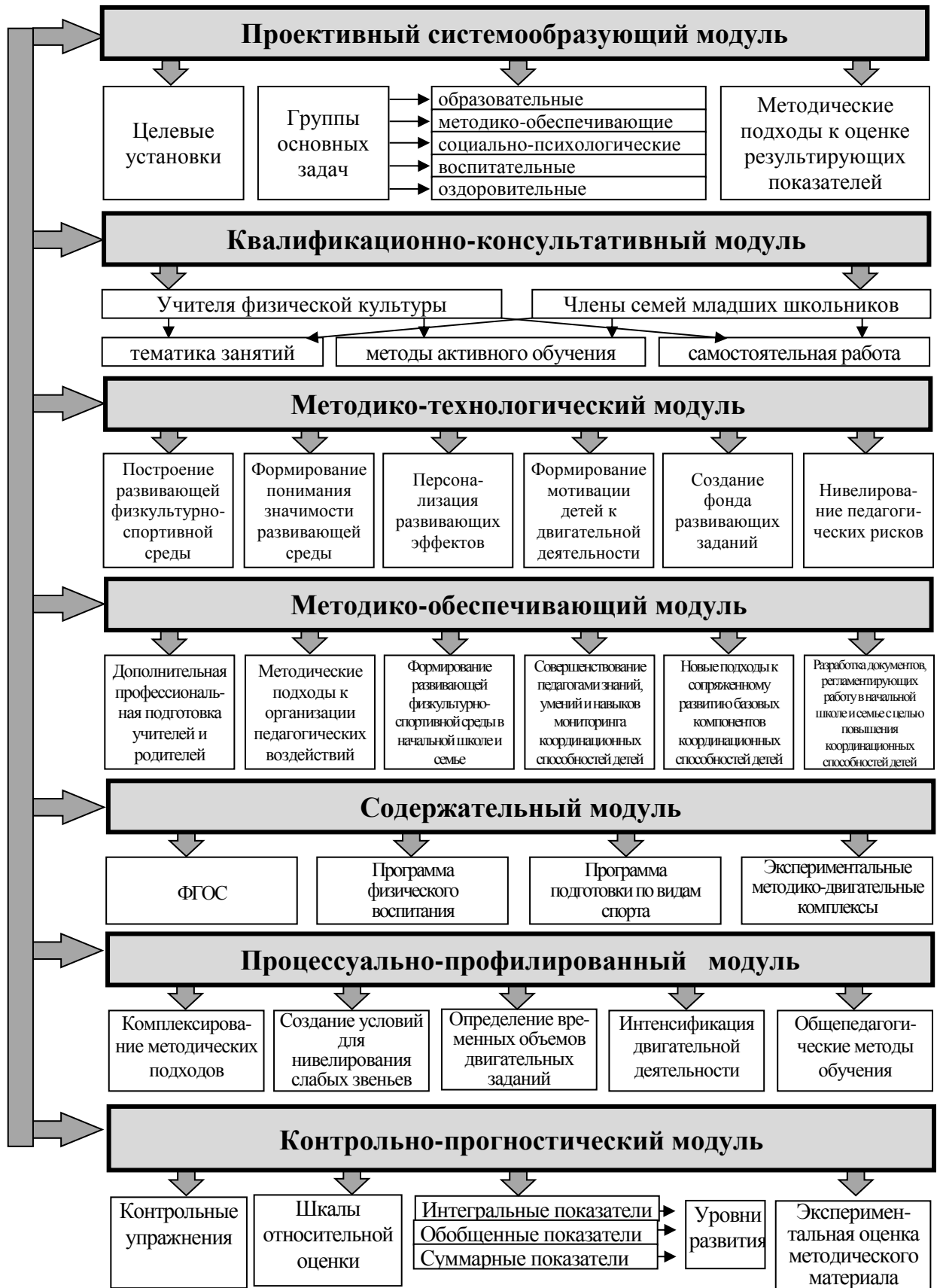


Рисунок 2 – Структура модульной композиции экспериментальной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников

К основным характеристикам модулей экспериментальной модели относятся:

**1. Проективный системообразующий модуль, который является системообразующей составляющей модели и технологий, содержащий развернутое изложение главных проективных установок, прогнозируемые достижения детей в ходе физического воспитания, применяемые интегрированные и дифференцированные по субъектам учебно-воспитательного процесса средства и методы педагогического воздействия.**

Практической целью разработки интегративно-дифференцированной экспериментальной модели является повышение эффективности процесса формирования личности учащихся младших школьников, направленного на развитие природосообразного и индивидуально возможного уровня координационных способностей детей, обуславливающего интенсивное освоение специфических жизненно важных моторно-двигательных навыков и умений, дифференцирующихся по воздействию и затем интегрирующих воздействие при их совокупном применении.

Базовые группы основных задач процесса реализации экспериментальной модели:

1. Основные образовательные задачи:

1) учащиеся младших классов:

- повышение уровня физической культуры детей 7-10 лет;
- повышение уровня теоретической подготовленности детей на основе освоения знаний о современных направлениях физкультурно-спортивной деятельности и роли их координационных способностей в данном процессе;
- освоение младшими школьниками перечня моторно-двигательных заданий, направленных на развитие базовых компонентов координационных способностей;
- организация самостоятельной физической и двигательной активности младших школьников в школьной физкультурно-спортивной среде с преимущественным использованием сложнокоординационных упражнений;

2) педагоги общеобразовательных организаций:

– освоение педагогами системы знаний, методических умений и навыков, характеризующих:

а) современные методы использования форм, видов и средств физкультурно-спортивной деятельности в связи с развитием компонентов координационных способностей учащихся;

б) содержание основных структурно-содержательных характеристик экспериментальной модели;

в) перспективные формы планирования учебного процесса с целью формирования и развития координационных способностей младших школьников;

г) алгоритмы разработки новых комплексных сложнокоординационных заданий, сопряженного формирования и развития базовых компонентов координационных способностей учащихся;

3) члены семей младших школьников:

– освоение членами семей учащихся системы знаний, методических умений и навыков, характеризующих основные закономерности и психофизиологические особенности процесса формирования и развития координационных способностей младших школьников и базовые характеристики экспериментальной модели;

– особенности организации работы по формированию и развитию координационных способностей учащихся в условиях семейного воспитания.

2. Основные методико-обеспечивающие задачи:

1) учащиеся младших классов:

– участие совместно с педагогами в изготовлении дополнительного инвентаря для методического обеспечения учебно-воспитательного процесса;

– оказание помощи родителям в оснащении домашней среды физкультурно-спортивными элементами;

2) педагоги общеобразовательных организаций:

– разработка методики педагогического контроля координационных способностей детей 7-10 лет;

– организация круглогодичных занятий по повышению профессиональной

компетенции педагогов и членов семей учащихся;

- подготовка макетов документов планирования общего процесса физического воспитания младших школьников и включение их в структуру парциальных мини-программ развития координационных способностей;

3) члены семей младших школьников:

- участие в теоретико-методических занятиях по повышению педагогической подготовленности;

- подготовка в соответствии с рекомендациями учителей физической культуры элементов культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в домашних условиях.

3. Социально-психологические (мотивационно-потребностные) развивающие задачи:

1) учащиеся младших классов:

- освоение детьми предложенного объема теоретических физкультурно-спортивных знаний, методических умений и навыков, являющихся когнитивной основой формирования и развития их мотивационно-потребностной сферы;

- организация участия младших школьников в физкультурно-спортивных мероприятиях как деятельностной основы решения социально-психологических задач;

2) педагоги общеобразовательных организаций:

- организация комплексного учебно-воспитательного процесса физкультурно-спортивной деятельности детей, направленной на формирование индивидуального уровня мотивации детей к личностному физическому совершенствованию и самосовершенствованию;

- привлечение членов семей младших школьников к организации физкультурно-спортивной работы в школах и в домашних условиях как действенного фактора усиления их заинтересованности в физическом и двигательном развитии детей;

- повышение уровня мотивации педагогов к процессу решения социально-психологических задач физического воспитания младших школьников;

- системная индивидуализация и интеграция педагогических воздействий и подходов к оценке личностных достижений детей в связи с формированием их мотивации к физкультурно-спортивной деятельности;

3) члены семей младших школьников:

- реализация различных форм и видов всесторонней поддержки интереса младших школьников к физкультурно-спортивной деятельности;

- организация систематического участия членов семей учащихся в совместных физкультурно-спортивных мероприятиях с детьми.

4. Основные воспитательные задачи:

1) учащиеся младших классов:

- воспитание у младших школьников в ходе физкультурно-спортивной деятельности осознанных индивидуальных и общественно значимых личностных установок, способствующих освоению ими:

- а) адекватных форм, видов и правил индивидуальных и межличностных отношений в процессе жизнедеятельности и физкультурно-спортивных мероприятий;

- б) уважительного отношения к сверстникам, взрослым (педагогам, членам семей и др.), бережного отношения к средствам, используемым в учебно-тренировочном, соревновательном и других формах и видах физической и двигательной активности;

- формирование и реализация младшими школьниками элементов волонтерской деятельности в физкультурно-спортивной работе в общеобразовательных организациях;

2) педагоги общеобразовательных организаций:

- обеспечение на основе специфических физкультурно-спортивных средств педагогических условий, способствующих развитию у детей морально-нравственных, общественно обусловленных этических, эмоционально-волевых качеств;

- повышение качества различных форм и видов взаимодействия с членами семей в контексте совместной воспитательной работы с младшими школьниками;

- вооружение детей соответствующими их половозрастным особенностям знаниями, умениями и навыками о правилах ведения здорового образа жизни;

- организация систематического анализа конкретных позитивных и негативных отношений, возникающих между субъектами физкультурно-спортивной деятельности младших школьников в процессе физкультурно-спортивных форм их взаимодействия;

3) члены семей младших школьников:

- освоение родителями прикладных теоретических сведений, умений и навыков организации воспитательных воздействий в семейных условиях, включая формы совместной с детьми физической и двигательной активности;

- обеспечение систематического внимания результатам участия учащихся в различных физкультурно-спортивных мероприятиях и обязательное поощрение их достижений;

- формирование у членов семьи понимания необходимости проведения совместной с учителями физической культуры воспитательной работы с детьми.

5. Основные оздоровительные задачи:

1) учащиеся младших классов:

- освоение и реализация в повседневной жизнедеятельности правил ведения здорового образа жизни;

- системное повышение уровня развития моторно-двигательных способностей, эмоционально-волевых, морально-нравственных качеств как основы физического, психического и социального здоровья младших школьников;

- формирование и развитие физических качеств, моторно-двигательных, жизненно важных и физкультурно-спортивных умений и навыков, обеспечивающих индивидуально приемлемое состояние здоровья младших школьников на основе их участия в разнообразных видах физкультурно-спортивной деятельности;

- вооружение учащихся систематизированными сведениями о возможных рисках, нерациональных видах и способах реализации различных форм, видов,

средств и методов самостоятельной физической и двигательной активности;

2) педагоги общеобразовательных организаций:

– организация процесса теоретической подготовки младших школьников в рамках программного и экспериментального учебного материала, отражающего оздоровительный потенциал физкультурно-спортивной деятельности;

– исключение возможных педагогических рисков, угрожающих состоянию здоровья и жизни учащихся в ходе проведения всех физкультурно-спортивных мероприятий;

– усиление развивающих педагогических воздействий с целью укрепления возможностей опорно-двигательного аппарата младших школьников и формирования рациональной осанки с учетом индивидуальных особенностей их телосложения;

– учет состояния здоровья младших школьников, отнесенных к различным медицинским группам, в ходе планирования объемов и интенсивности физических и моторно-двигательных заданий;

– целенаправленное применение средств физического воспитания детей 7-10 лет в контексте оптимизации тренировочного воздействия путем подбора способов дифференцированного и интеграционного взаимодействия средств, воздействия психолого-педагогических условий учебного процесса, их соотнесение с режимом видов деятельности учащихся в начальной школе;

3) члены семей младших школьников:

– создание в ходе семейного воспитания условий, необходимых для реализации детьми правил здорового образа жизни;

– освоение родителями методических подходов к осуществлению оздоровительных мероприятий в ходе использования форм, видов и средств физической активности;

– проведение систематических наблюдений за детьми в процессе форм физкультурно-спортивной жизнедеятельности для выявления и анализа внешних

признаков, указывающих на негативные симптомы состояния здоровья.

### **Квалификационно-консультативный модуль.**

Основной целевой установкой реализации данного модуля является организация непрерывного процесса круглогодичного повышения уровня профессиональной компетентности учителей физической культуры и просветительско-консультативной работы с членами семей детей младшего школьного возраста.

Организация квалификационно-консультативной работы играет важную роль в части предварительной и текущей реализации основных теоретико-практических мероприятий. Алгоритм организации процесса повышения уровня профессиональной компетентности учителей физической культуры обуславливает необходимость проведения следующих методико-содержательных мероприятий:

- систематическая организация курсов повышения профессиональной компетентности учителей физической культуры и консультативно-просветительской работы с членами семей младших школьников в учебном году, предшествующем реализации экспериментальной модели;

- привлечение к проведению занятий ведущих ученых из различных областей научного знания, в нашем случае представителей профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма;

- разработка плана квалификационно-консультативной работы, включая определение тематики занятий; формирование состава методов активизации познавательной активности педагогов и членов семей; создание частной методики текущего контроля и итоговой подготовленности участников квалификационно-консультативного процесса.

Тематика, основные формы и объем учебных часов в процессе повышения профессиональной компетентности учителей физической культуры представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Тематика занятий по повышению квалификации учителей физической культуры

Тематика занятий и основные изучаемые вопросы	Объем учебных часов	Методы активного обучения									
		дискуссия	круглый стол	проблемная ситуация	лекция пресс- конференция	визуальная лекция	лекция вдвоем	мозговая атака	анализ конкретных ситуаций	игровое проектирование	деловая игра
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Перспективные содержательно-технологические акценты совершенствования процесса физического воспитания младших школьников:	Σ4										
1. Модернизация фундаментальных проективных установок.	1		■								
2. Системное усиление культурологического вектора процесса физического воспитания.	1			■							
3. Общие основы спортизации содержания процесса физического воспитания.	1				■						
4. Конструирование перспективных путей повышения эффективности процесса физического воспитания.	1							■			
Половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности:	Σ4										
1. Онтогенетические особенности формирования и развития основных систем организма детей 7-10 лет.	1					■					
2. Психологическое развитие младших школьников.	1						■				
3. Физическое и моторно-двигательное развитие младших школьников.	1	■									
4. Естественно-научные закономерности формирования и развития координационных способностей детей 7-10 лет.	1				■						

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Закономерности организации и содержания спортивной деятельности в связи с их конверсией в процессе физического воспитания младших школьников:	$\Sigma 4$										
1. Квалификация видов спортивной деятельности и их существенные особенности.	1										
2. Общие закономерности организации, формы, средства и методы процесса спортивной подготовки.	1										
3. Организация процесса спортизированного физического воспитания младших школьников.	1										
4. Конверсия форм, средств и методов спортивной подготовки в процессе физического воспитания младших школьников и результаты решения этой проблемы по данным научных публикаций.	1										
Системообразующие интегративные функциональные детерминанты повышения эффективности процесса физкультурно-спортивной подготовки младших школьников:	$\Sigma 4$										
1. Базовые существенные и функциональные признаки культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды.	1										
2. Половозрастные особенности мотивации детей младшего школьного возраста в участии в различных формах и видах физкультурно-спортивной деятельности.	1										
3. Роль условий семейного воспитания в связи с активизацией физической и двигательной активности младших школьников.	1										
4. Современные технологии, в том числе цифровые, совершенствования процесса физического воспитания в начальной школе.	1										

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников:	$\Sigma 4$										
1. Структура экспериментальной модели, характеристика проективных установок процесса реализации ее базовых модулей.	1										
2. Комплексование основных программных и экспериментальных средств физкультурно-спортивной подготовки младших школьников, включая двигательные задания для формирования и развития их координационных способностей.	1										
3. Общепринятые и экспериментальные методико-технологические подходы к формированию и развитию координационных способностей младших школьников.	1										
4. Организация и содержание процесса многолетнего половозрастного мониторинга общей физкультурно-спортивной подготовленности и координационных способностей детей младшего школьного возраста.	1										
Итоговая методическая конференция. Защита содержания разработанных методико-технологических документов:	$\Sigma 3$										
- планирования педагогических воздействий;	1										
- комплексов моторно-двигательных заданий для решения различных задач координационной подготовки учащихся;	1										
- предложений по организации внедрения парциальных мини-программ формирования и развития координационных способностей младших школьников, а также ее базовых компонентов.	1										
Всего:	23	4	2	2	2	4	1	2	1	4	1

Основное содержание и формы самостоятельной работы (СР) учителей физической культуры включают в себя аналитическое изучение рекомендуемых научных и научно-методических публикаций (темы 1-5), разработку и подготовку к защите учебно-методической документации (тема 6).

Объемы бюджета времени на СР педагогов определяются ими самостоятельно в зависимости от продолжительности в процессе прохождения курсов повышения профессиональной квалификации.

Тематика процесса консультативно-просветительской работы с членами семей младших школьников представлена в таблице 13. Продолжительность занятий по повышению профессиональной компетентности учителей физической культуры составляет 8 месяцев (сентябрь – май).

Общее количество учебных часов – 23, из них: лекции – 7 часов, методические занятия – 13 часов, итоговая конференция – 3 часа.

Продолжительность консультативно-просветительской работы с членами семей младших школьников составляет 4 месяца (февраль – май).

Общее количество учебных часов по организованным формам занятий – 19, из них: лекции – 3 часа, методические занятия – 16 часов.

Количество времени, затраченное на посещение членами семей дополнительных консультаций, определяется частотой их обращений к учителям физической культуры. Решение задачи существенного повышения уровня познавательной деятельности педагогов и членов семей младших школьников осуществляется на основе систематического использования методов активного обучения. В таблицах 12, 13 представлена схема использования методов активного обучения, дифференцированных в соответствии с тематикой конкретного занятия и частными вопросами, рассматриваемыми в ходе их проведения. Представленные в рамках характеристики квалификационно-консультативного развивающего модуля экспериментальной модели содержательно-технологические материалы и рекомендации эффективны, что подтверждается результатами формирующих педагогических экспериментов.

Таблица 13 – Тематика консультативно-просветительской работы с членами семей младших школьников

Тематика занятий и основные изучаемые вопросы	Объем учебных часов	Методы активного обучения									
		дискуссия	круглый стол	проблемная ситуация	лекция пресс- конференция	визуальная лекция	лекция вдвоем	мозговая атака	анализ конкретных ситуаций	игровое проектирование	деловая игра
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Перспективные содержательно-технологические направления совершенствования процесса физкультурно-спортивной подготовки младших школьников:	$\Sigma 4$										
1. Общие основы современных перспективных направлений совершенствования процесса физкультурно-спортивной подготовки младших школьников.	1										
2. Спортизированные подходы к процессу повышения качества педагогических воздействий в ходе физического воспитания в начальной школе.	1										
3. Роль мотивации детей и членов их семей в связи с активизацией физической и двигательной активности учащихся.	1										
4. Совместная физкультурно-спортивная деятельность с детьми как важный фактор улучшения внутрисемейных отношений.	1										
Половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности:	$\Sigma 3$										
1. Особенности формирования и развития основных систем организма детей в младшем школьном возрасте.	1										
2. Классификация особенностей групп видов спортивной деятельности и основы половозрастной ориентации детей в контексте возможных специализированных занятий конкретной физкультурно-спортивной деятельностью.	1										

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3. Организация физкультурно-спортивной секционной работы в общеобразовательной организации и в условиях семейного воспитания.	1										
Базовые закономерности и методы формирования основных физических качеств с преимущественным вниманием к развитию координационных способностей учащихся:	$\Sigma 4$										
1. Характеристика основных физических (двигательных) качеств младших школьников.	1										
2. Психофизиологическое развитие младших школьников.	1										
3. Физическое и моторно-двигательное развитие младших школьников.	1										
4. Морально-нравственное и эмоционально-волевое развитие младших школьников.	1										
Методико-технологические особенности формирования культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в условиях семейного воспитания учащихся:	$\Sigma 4$										
1. Общая организационно-содержательная характеристика культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды.	1										
2. Состав форм, средств и методов, доступных к использованию в культурологической развивающей физкультурно-спортивной среде в условиях семейного воспитания.	1										
3. Психолого-педагогические требования к процессу реализации возможностей культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в условиях семейного воспитания.	1										
4. Предметная деятельность младших школьников в культурологической развивающей физкультурно-спортивной среде в условиях семейного воспитания.	1										

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников:	$\Sigma 4$										
1. Структура и основные задачи реализации модулей экспериментальной модели.	1										
2. Организация совместной деятельности специалистов общеобразовательных организаций и членов семей учащихся в связи с реализацией экспериментальной модели.	1										
3. Методические приемы формирования мотивации младших школьников к личностному физкультурно-спортивному совершенствованию и самосовершенствованию.	1										
4. Формы самостоятельной работы детей в условиях семейного воспитания.	1										
Всего:	19	2	3	5	1	1	1	1	2	2	1

**Методико-технологический модуль.** Основной целевой установкой методико-технологического модуля экспериментальной модели является обоснование содержания алгоритмических предписаний с целью реализации функционального подхода к развитию базовых компонентов координационных способностей личностной физической культуры младших школьников.

В содержании данного модуля изложены методико-технологические рекомендации по реализации направлений достижения одной из основных целевых установок методико-технологического модуля - построение в общеобразовательной организации культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды осуществляется на основе алгоритма реализации следующих организационно-методических мероприятий:

- обеспечение преимущественно индивидуальной формы предметной деятельности ребенка с целью персонализации развивающих эффектов;
- формирование мотивации младших школьников к образовательной деятельности в развивающей физкультурно-спортивной среде на основе освоения ими теоретических знаний по проблеме формирования координационных способностей детей и элементов их личностной физической культуры;
- создание и пополнение фонда теоретических, физических и моторно-двигательных развивающих заданий, направленных на формирование компонентов координационных способностей учащихся;
- реализация принципа нивелирования педагогических рисков для физического, психического и социального здоровья детей.

**Методико-обеспечивающий модуль.**

Основной целевой установкой реализации методико-обеспечивающего модуля экспериментальной модели является проведение предварительных организационно-методических мероприятий, связанных с внедрением экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников обоего пола в структуру процесса их физкультурно-спортивной подготовки в начальной школе.

Необходимость достижения целей модуля обуславливается

предварительной систематической методико-развивающей деятельностью педагогов и членов семей младших школьников, основные направления которой структурированы по следующим интегрированным задачам:

1. Систематическая дополнительная профессиональная подготовка учителей физической культуры и освоение членами семей младших школьников закономерностей организации процесса физического воспитания в начальной школе.

2. Модернизация проектировочной деятельности учителей физической культуры в контексте освоения и реализации новых методических подходов к планированию учебно-воспитательного процесса.

3. Формирование и развитие культурологической физкультурно-спортивной среды в общеобразовательной организации и ее элементов в условиях семейного воспитания детей.

4. Освоение учителями физической культуры прикладных знаний, умений и навыков организации мониторинга качества сформированности координационных способностей младших школьников.

5. Увеличение объема учебно-методического инструментария процесса физического воспитания детей 7-10 лет.

6. Разработка новых подходов к использованию интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников и вытекающего из этого подхода принципа взаимообусловленного (сопряженного) развития базовых компонентов координационных способностей учащихся.

7. Формирование пакета нормативной документации, обеспечивающего методическое сопровождение процесса повышения уровня координационных способностей детей 7-10 лет.

Алгоритмы решения интегрированных задач представлены в таблице 14.

#### **Содержательный модуль.**

Основной проективной установкой содержательного модуля экспериментальной модели является комплектование состава общепринятых и новых средств физкультурно-спортивной подготовки младших школьников,

соотнесенного с эффективной реализацией задач формирования личностной физической культуры младших школьников в связи с целевыми установками экспериментальной модели.

Таблица 14 – Алгоритмы последовательного решения интегрированных задач

№ п/п	Задачи	Ранг
1	2	3
	Задача № 1	
1.1	Позиционирование в качестве основной образовательной формы круглогодичных курсов повышения профессионально-компетентностной подготовленности педагогов и консультативно-просветительской работы с членами семей младших школьников	1
1.2	Обеспечение высокого уровня содержания работы курсов на основе привлечения к ней высококвалифицированных специалистов из различных областей научного знания	3
1.3	Разработка и утверждение современной тематики занятий с педагогами и членами семей учащихся	2
1.4	Обоснование необходимого состава методов активизации познавательной деятельности педагогов и членов семей младших школьников	5
1.5	Разработка методического инструментария для эффективной организации процесса функционирования круглогодичных курсов	6
1.6	Определение состава форм оценки итоговой подготовленности учителей физической культуры и членов семей младших школьников	7
1.7	Систематическая дополнительная профессионально-компетентностная подготовка учителей физической культуры и освоение членами семей младших школьников основ деятельностного участия в консультативно-просветительской работе	8
	Задача № 2	
2.1	Освоение учителями прикладных знаний, содержащих результаты определенных закономерностей динамики, информативности, взаимообусловленности, организации многолетнего мониторинга координационных способностей детей	17
2.2	Ознакомление учителей физической культуры с новыми прикладными методико-технологическими взглядами на состав проектировочных действий в ходе разработки документов ежегодного, текущего и многолетнего перспективного планирования	18
2.3	Разработка проектов документов текущего и многолетнего планирования процесса формирования и развития координационных способностей учащихся	19
2.4	Определение состава методико-технологических решений в связи с включением экспериментальной модели в общую структуру учебно-воспитательного процесса	20
2.5	Обоснование объемов педагогических воздействий для решения ежегодных задач физического воспитания учащихся, а также частных проективных установок формирования и развития их координационных способностей	22
2.6	Разработка документов ежегодного планирования педагогических воздействий в ходе физического воспитания в начальной школе с включением в его структуру экспериментальной модели	21
2.7	Модернизация содержания многолетней проектировочной деятельности учителей физической культуры в контексте освоения и реализации новых методических подходов к современной организации педагогических воздействий, базирующихся на объективных научно обоснованных позициях	23

## Продолжение таблицы 14

1	2	3
	Задача № 3	
3.1	Формулировка основных целевых установок формирования, реализации теоретической и предметной деятельности детей, а также вспомогательные критерии результативности, дополняющие систему оценки координационных способностей в структуре базовой методики педагогического контроля, представленной в 3 главе диссертации	10
3.2	Формирование состава теоретического и практического материала, способствующего развитию общей физкультурно-спортивной культуры младших школьников и их координационных способностей	9
3.3	Дифференциация теоретического и практического материала на основе учета мотивационных предпочтений младших школьников к различным видам физической и моторно-двигательной активности в связи с системной индивидуализацией направлений их предметной деятельности	11
3.4	Определение различных вариантов организации предметной деятельности учащихся, в том числе в зоне их ближайшего развития	12
3.5	Оказание помощи членам семей младших школьников в части формирования элементов культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в условиях домашнего воспитания	13
3.6	Систематическое консультирование членов семей учащихся по различным аспектам предметной деятельности детей в культурологической развивающей физкультурно-спортивной среде	14
3.7	Системное формирование и развитие культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в общеобразовательной организации и ее элементов в условиях семейного воспитания	16
	Задача № 4	
4.1	Насыщение программы круглогодичных курсов повышения профессиональной компетентности учителей физической культуры учебным материалом, отражающим методические особенности оценки компонентов координационных способностей младших школьников	4
4.2	Привлечение различных категорий специалистов общеобразовательных организаций к разработке основ многолетнего мониторинга базовых составляющих личностной физкультурно-спортивной культуры младших школьников, в том числе их координационных способностей	28
4.3	Систематическое участие учителей в заполнении базы данных ежегодного и многолетнего мониторинга физкультурно-спортивной подготовленности учащихся	30
4.4	Подготовка форм для внесения результатов тестирования детей в базы данных ежегодного многолетнего мониторинга	29
4.5	Освоение и систематическое совершенствование учителями физической культуры прикладных знаний, умений и навыков развития координационных способностей и ее базовых компонентов младших школьников	31
	Задача № 5	
5.1	Повышение профессиональной компетентности учителей физической культуры и педагогической подготовленности членов семей младших школьников в связи с характеристикой внутренних психофизиологических механизмов формирования отдельных проявлений и базовых компонентов координационных способностей	24
5.2	Разработка содержания и обоснование методов реализации моторно-двигательных заданий, используемых в ходе формирования и развития координационных способностей	26

## Продолжение таблицы 14

1	2	3
5.3	Формирование примерной общей структуры процесса развития базовых компонентов координационных способностей учащихся в годичном учебно-воспитательном цикле их физкультурно-спортивной подготовки в период начального общего обучения	25
5.4	Организация консультативной помощи членам семей младших школьников в контексте использования состава разработанных моторно-двигательных заданий в условиях домашнего воспитания детей	15
5.5	Увеличение перечня и повышение качества дополнительного учебно-методического и практического инструментария процесса формирования и развития координационных способностей детей 7-10 лет	27
	Задача № 6	
6.1	Освоение учителями физической культуры научно обоснованных данных об особенностях взаимосвязи и взаимовлияния обобщенных характеристик координационных способностей учащихся	32
6.2	Использование заданий для развития частных проявлений и базовых компонентов координационных способностей младших школьников на основе интегративно-дифференцированного подхода и интенсификации сопряженного влияния на них других показателей	33
6.3	Пилотное испытание эффективности разработанной педагогической частной методики в ходе работы с небольшими по количеству группами учащихся	35
6.4	Включение средств взаимообусловленного (сопряженного) формирования и развития обобщенных характеристик координационных способностей младших школьников в общую структуру парциальных мини-программ	34
6.5	Разработка новых содержательных, методико-технологических и контрольно-прогностических подходов к процессу научно обоснованного использования принципа взаимообусловленного (сопряженного) развития	36
	Задача № 7	
7.1	Разработка и включение в общую ежегодную структуру физического воспитания младших школьников системы текущих, итоговых классных и общешкольных соревнований, в программы которых входит использование моторно-двигательных заданий, отражающих уровень сформированности и развития координационных способностей детей	37
7.2	Систематическое повышение степени сложности используемых в программах соревнований моторно-двигательных заданий	38
7.3	Разработка примерной структуры парциальных мини-программ координационной подготовки на основе необходимых для этого процесса алгоритмических предписаний	39
7.4	Формирование пакета нормативных документов, обеспечивающих методическое сопровождение процесса физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы в общеобразовательной организации и в условиях семейного воспитания детей с целью повышения уровня их координационных способностей	40

Предпосылками выбора средств физкультурно-спортивной подготовки учащихся являются:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования в части требований к результатам обучающихся в ходе

освоения образовательных программ (см. главу 1).

К основным составляющим процесса физического воспитания младших школьников в связи с содержанием учебных дисциплин ООП начального образования следует отнести следующую тематику:

1) физическую культуру:

- роль физкультурно-спортивной деятельности в процессе формирования личности детей 7-10 лет во всем многообразии ее проявлений: компоненты физического, двигательного, психического, социально-общественного здоровья; интеллектуальная, эмоционально-волевая, морально-нравственная подготовка детей;

2) обществознание и естествознание: принципы и нормы здоровьесберегающего личностного и социального поведения в окружающей среде;

3) основы духовно-нравственной культуры народов России: содержание этнонациональных видов физкультурно-спортивной деятельности; осознанное отношение к ценностям различных форм и видов жизнедеятельности как социально значимый результат участия детей в организованных и самостоятельных занятиях физической и двигательной активностью.

Перечисленные составляющие основных направлений образовательной деятельности младших школьников дополняются следующими теоретическими группами знаний: общая характеристика координационных способностей; основные средства формирования и развития координационных способностей; сущностные особенности экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей детей 7-10 лет.

2. Программы физического воспитания учащихся общеобразовательных организаций, комплексирующие следующие группы компонентов:

- рекомендации по содержанию состава средств базовых видов спорта как основы физической и моторно-двигательной активности учащихся (гимнастика, основы видов акробатики, легкая атлетика, спортивные и подвижные игры и др.);

- предложения по включению в программу физического воспитания:

а) популярных средств разнообразных единоборств, народных этнонациональных физических упражнений и подвижных игр;

б) относительно новых привлекательных для детей современных видов двигательной активности, характеризующихся высокими требованиями к координационным способностям учащихся: фигурное катание на роликовых коньках, индивидуальные и групповые упражнения из арсенала элементов синхронного плавания.

3. Программы физкультурно-спортивной, в том числе предпрофессиональной подготовки по различным видам спорта, реализуемые, как правило, в муниципальных бюджетных учреждениях дополнительного образования, являющиеся основой функционирования в общеобразовательных организациях спортивных секций и содержащих, зачастую, следующие важные в связи с тематикой проведенного исследования структурные компоненты: содержание теоретической подготовки юных спортсменов; значительные объемы разносторонней физической и технической подготовки детей; характеристику содержательного состава тренировочных и соревновательных средств для развития необходимых качеств.

4. Содержание экспериментальных методико-двигательных комплексов, сконструированных на основе экспериментальных данных, полученных в ходе предварительных исследований, отражающих: возможность учета мотивационных предпочтений детей 7-10 лет в ходе координационной подготовки на основе привлекательных для группы учащихся или конкретного ребенка физических и двигательных заданий; моторно-двигательные интегрированные упражнения, сформированные на основе экспериментальных данных о позитивном сочетанном влиянии двух компонентов координационных способностей учащихся на третий.

Необходимо отметить, что примененный для характеристики данного модуля подход базируется на представлении принципиальных установок процесса комплектования состава известных и экспериментальных средств координационной подготовки учащихся, а его основой является закрепленное в

программно-нормативных актах право учителей физической культуры, на аргументированный выбор используемых в учебно-воспитательном процессе средств и методов педагогических воздействий.

### **Процессуально-профилированный модуль.**

Главной проективной установкой процессуально-профилированного модуля экспериментальной модели является комплексирование общепринятых и обоснованных в ходе многолетней исследовательской работы экспериментальных методических подходов, обуславливающих повышение эффективности процесса формирования и развития координационных способностей младших школьников.

В состав основных стандартных методов формирования и развития координационных способностей учащихся входят:

1. Метод строго регламентированного двигательного действия, реализуемый в нескольких развивающих направлениях, в том числе:

- систематическое использование целостного подхода к первичному предварительному обучению детей особенностям контрольных упражнений для оценки компонентов их координационных способностей;

- целенаправленное применение метода расчлененного двигательного действия с целью последовательного освоения структурных компонентов в ходе обучения детей сложнокоординационным элементам строевых и общеразвивающих упражнений, техническим приемам из арсенала моторно-двигательных заданий, спортивных и подвижных игр, а также видов гимнастики, акробатики, синхронного плавания, аэробики, катания на роликовых коньках и др.;

- реализация на этапах предварительного и начального освоения учащимися сложных, как правило, интегрированных моторно-двигательных, актов метода стандартно-повторного упражнения;

- системное включение в состав используемых средств метода вариативной (переменной) тренировки, базирующегося на развивающих приемах, включающих систематическое изменение пространственных, временных и

силовых характеристик как элементарных, так сложных по структуре двигательных заданий.

2. Игровой метод, являющийся системообразующим условием, в основном определяющим комплексное позитивное развивающее воздействие на абсолютное большинство систем организма младших школьников.

3. Соревновательный метод, во многом определяющий интерес детей к участию в физкультурно-спортивной деятельности, их мотивацию к личностному совершенствованию и самосовершенствованию.

Соревновательный метод может быть реализован в любом компоненте физкультурно-спортивной деятельности детей вне зависимости от их половозрастных особенностей. В контексте настоящего исследования его целесообразно использовать в процессе организации и проведения:

- теоретической подготовки учащихся в форме сопоставления качества выполненных заданий, достижений в ходе участия в интеллектуальных викторинах, конкурсах с физкультурно-спортивной тематикой;
- соревнований по общей координационной подготовке, а также уровню сформированности и развития ее базовых компонентов;
- подведения итогов индивидуального и классного командного развития координационных способностей;
- комбинированных по содержанию внутриклассных и школьных соревнований программ.

В процессе разработки экспериментальной модели были сформулированы рекомендации по содержанию основных процессуально-профилированных подходов, а также представлен примерный состав моторно-двигательных заданий для формирования и развития базовых компонентов координационных способностей учащихся (табл. 15). В качестве основных процессуально-профилированных подходов рекомендуется использовать:

1. Функциональный подход, характеризующий целесообразность создания средствами и методами физкультурно-спортивной деятельности определенных

внешнесредовых условий, систематически принуждающих учащихся к проявлению конкретных координационных способностей или их комплексов.

2. Конструирование специализированных элементарных и интегрированных моторно-двигательных заданий, реализуемых в форме отдельных физических упражнений и их сложнокоординационных комплексов.

3. Формирование системы сложнокоординационных моторно-двигательных комбинаций специализированных упражнений с учетом взаимосвязи и взаимовлияния параметров уровня сформированности и развития базовых компонентов координационных способностей.

Таблица 15 – Принципиальные подходы к формированию и развитию отдельных компонентов координационных способностей младших школьников

Компоненты координационных способностей	Примерные профилирующие приемы формирования компонентов координационных способностей и моторно-двигательных заданий
1	2
Отдельные проявления координационных способностей	
ЛВДР на звук	<p>Формирование внешнесредовых условий, обеспечивающих необходимость включения процессов двигательной реакции детей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изменение структуры элементарных двигательных действий на звуковой сигнал;</li> <li>- изменение структуры элементарных двигательных действий на несколько последовательных звуковых сигналов;</li> <li>- изменение структуры сложнокоординационных моторно-двигательных актов по единичному и последовательным многократным звуковым сигналам (катание на велосипеде, роликовых коньках, в ходе выполнения комплексов ритмической гимнастики);</li> <li>- подвижные игры с соответствующими заданиями.</li> </ul>
ЛВДР на свет	<p>Формирование внешнесредовых условий, обеспечивающих необходимость включения процессов двигательной реакции на световые раздражители:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- многократное индивидуальное и групповое выполнение тестовых заданий, требующих проявления двигательной реакции на световые раздражители;</li> <li>- изменение структуры элементарных двигательных действий на одиночные и многократные последовательные световые раздражители;</li> <li>- изменение структуры сложнокоординационных двигательных действий по единичным и последовательным многократным световым раздражителям;</li> <li>- изменение структуры элементарных и сложнокоординационных двигательных действий на одиночные и многократные комбинированные звуковые и световые раздражители.</li> </ul>

Продолжение таблицы 15

1	2
<p>Способности к сочетанию и переключению двигательных действий</p>	<p>Конструирование структурно комбинированных двигательных действий, обуславливающих необходимость в ходе их выполнения комбинирования последовательных и одновременных двигательных действий с различными пространственно-направленными характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- многократное повторение элементарных движений руками с изменяющимися в различных плоскостях направлениями;</li> <li>- имитация специализированных упражнений общеразвивающего характера, выполняемых однократно и последовательно многократно учителями физической культуры;</li> <li>- однократное и последовательное многократное выполнение двигательных действий одновременно руками и ногами;</li> <li>- имитационные и подготовительные упражнения, интегрирующие одиночные и комбинированные сложнокоординационные двигательные действия из элементов катания, в том числе фигурного, на роликовых коньках;</li> <li>- имитационные и подготовительные упражнения, интегрирующие одиночные и комбинированные сложнокоординационные двигательные действия из элементов синхронного плавания и ритмической гимнастики;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
<p>Способности к сохранению равновесия</p>	<p>Конструирование специализированных двигательных действий, выполняемых в условиях стационарной и подвижной опоры, в том числе с однократными или многократными усложняющимися вестибулярными нагрузками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение двигательных действий в условиях изменяющейся площади опоры, а также с ее подвижными элементами;</li> <li>- увеличение объемов используемых двигательных действий, требующих постоянного проявления чувства равновесия – катание на роликовых коньках, балансовые элементы из арсенала средств спортивных видов гимнастики, балансировка предметами;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
<p>Способности к ориентировке в пространстве</p>	<p>Выполнение простых и сложнокоординационных двигательных действий, сочетанных с преодолением различных по сложности препятствий, проявлением меткости, оценки пространственных характеристик физических и моторно-двигательных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разнообразные виды метаний в простые и усложняющиеся цели;</li> <li>- фигурная ходьба и бег, в том числе в условиях искусственно созданных лабиринтов;</li> <li>- прыжковые упражнения с попаданием в уменьшающиеся по площади секторы;</li> <li>- простые и сложнокоординационные комбинации двигательных действий из элементов фигурного катания на роликовых коньках, требующие проявления способностей к пространственной ориентировке в спортивном зале или на плоскостных сооружениях;</li> <li>- проведение подвижных и спортивных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>

Продолжение таблицы 15

1	2
<p>Способности к воспроизведению темпо-ритмической структуры двигательных действий</p>	<p>Формирование условий внешней среды в ходе выполнения двигательных действий с различной темпо-ритмической структурой, позволяющих однозначно интерпретировать дифференциацию ее составляющих компонентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование инструментария, обозначающего ритмический и темповый рисунок выполняемых простых и сложнокоординационных двигательных действий;</li> <li>- выполнение двигательных действий с изменяющейся темпо-ритмической структурой по звуковым, световым сигналам;</li> <li>- выполнение двигательных действий с изменяющейся темпо-ритмической структурой по комбинированным звуковым, световым сигналам;</li> <li>- выполнение двигательных действий с музыкальным сопровождением под руководством учителей физической культуры;</li> <li>- самостоятельное выполнение двигательных действий с музыкальным сопровождением с изменяющейся темпо-ритмической структурой;</li> <li>- многократное использование элементов фигурного катания, спортивных видов гимнастики, акробатики с различным музыкальным сопровождением;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
<p>Воспроизведение параметров двигательных действий</p>	
<p>Воспроизведение угловых параметров двигательных действий</p>	<p>Реализация функционального подхода к формированию и развитию способностей к воспроизведению угловых параметров двигательных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование метода многократного выполнения специализированных упражнений с заданными параметрами углового воспроизведения заданных двигательных действий;</li> <li>- выполнение двигательных действий с запланированными изменениями их угловых параметров в различных пространственных границах;</li> <li>- выполнение двигательных действий различного характера (строевых, прыжковых, простых и сложнокоординационных) с заданными диапазонами вращения в различных плоскостях;</li> <li>- использование элементов спортивных игр (броски, передачи мяча руками, ногами, головой) с заданными и изменяющимися траекториями;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
<p>Воспроизведение временных параметров двигательных действий</p>	<p>Реализация функционального подхода к формированию и развитию способностей к воспроизведению временных параметров двигательных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение элементарных и сложнокоординационных двигательных действий в заданных временных границах, в том числе изменяющиеся по сигналу учителя физической культуры;</li> <li>- воспроизведение временных параметров длительности выполнения простых и сложнокоординационных двигательных действий во временных границах, установленных учащимися самостоятельно;</li> </ul>

Продолжение таблицы 15

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение комплексов простых и сложнокоординационных двигательных действий во временных диапазонах, уменьшающихся на определенную величину;</li> <li>- изменение временных параметров выполняемых двигательных действий циклического характера с заранее заданной скоростью передвижений;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
<p>Воспроизведение силовых параметров двигательных действий</p>	<p>Реализация функционального подхода к формированию и развитию способностей к воспроизведению силовых параметров двигательных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическое выполнение тестовых контрольных упражнений для развития способностей к воспроизведению силовых параметров двигательных действий;</li> <li>- выполнение двигательных действий, требующих проявления силовых качеств в различных заранее заданных диапазонах прилагаемых усилий;</li> <li>- выполнение метаний на дальность в различных результирующих диапазонах;</li> <li>- изменение силовых параметров двигательных действий в ходе передвижения на роликовых коньках на различных дистанциях;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
<p>Дифференциация параметров движений</p>	
<p>Дифференциация угловых параметров двигательных действий</p>	<p>Реализация функционального подхода к формированию и развитию способностей к дифференциации параметров двигательных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование метода многократного выполнения специализированных упражнений с заданными диапазонами дифференциации угловых параметров двигательных действий;</li> <li>- конструирование моторно-двигательных заданий, требующих реализации способностей к увеличению угловых параметров двигательных действий в различных диапазонах;</li> <li>- формирование комплексов ритмической гимнастики, включающих моторно-двигательные задания, требующие многократного проявления способностей к дифференциации угловых параметров двигательных действий;</li> <li>- формирование комплексов ритмической гимнастики, включающих моторно-двигательные задания, требующие многократного проявления способностей к дифференциации угловых параметров двигательных действий, сконструированных младшими школьниками;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
<p>Дифференциация временных параметров двигательных действий</p>	<p>Реализация функционального подхода к формированию и развитию способностей к дифференциации временных параметров двигательных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование метода многократного выполнения специализированных упражнений с заданными диапазонами дифференциации временных параметров двигательных действий;</li> <li>- максимально возможное количество прибавления отрезков времени в различных граничных значениях (25, 50, 100 % от максимально возможного);</li> </ul>

Продолжение таблицы 15

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение двигательных действий во временных диапазонах от 25 до 100 % от максимально возможного;</li> <li>- выполнение двигательных действий во временных диапазонах, выбранных младшими школьниками;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
Дифференциация силовых параметров двигательных действий	<p>Реализация функционального подхода к формированию и развитию способностей к дифференциации силовых параметров двигательных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование метода многократного выполнения специализированных упражнений с заданными диапазонами дифференциации силовых параметров двигательных действий;</li> <li>- воспроизведение запрограммированных диапазонов дифференциации силовых параметров движений с использованием специального инвентаря (кистевых и станковых динамометров, установок для оценки силы различных групп мышц);</li> <li>- дифференциация силовых параметров двигательных действий на основе регулирования длины проката на роликовых коньках, велосипеде и т. д.;</li> <li>- выполнение двигательных действий различного характера, требующих дифференциации силовых параметров в диапазонах, установленных младшими школьниками;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
Точность отмеривания параметров двигательных действий	
Точность отмеривания угловых параметров движений	<p>Реализация функционального подхода к формированию и развитию способностей к точности отмеривания угловых параметров двигательных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование метода многократного выполнения специализированных упражнений с заданными диапазонами отмеривания угловых параметров двигательных действий;</li> <li>- выполнение руками, ногами, туловищем двигательных заданий, требующих различной амплитуды;</li> <li>- выполнение двигательных действий с различными по величине отмеривания параметрами в циклических упражнениях (бег, ходьба и т. д.);</li> <li>- многократное регулирование длины проката на роликовых коньках с изменением направления;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
Точность отмеривания временных параметров движений	<p>Реализация функционального подхода к формированию и развитию способностей к точности отмеривания временных параметров двигательных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование метода многократного выполнения специализированных упражнений с заданными диапазонами отмеривания временных параметров двигательных действий;</li> <li>- выполнение моторно-двигательных заданий в рамках определенного временного диапазона;</li> <li>- выполнение беговых упражнений в различных временных диапазонах (15, 25, 40 с);</li> </ul>

Продолжение таблицы 15

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- преодоление равных отрезков дистанции с максимальной скоростью и в диапазоне 25, 50 % от нее;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>
Точность отмеривания силовых параметров движений	<p>Реализация функционального подхода к формированию и развитию способностей к точности отмеривания силовых параметров двигательных действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование метода многократного выполнения специализированных упражнений с заданными диапазонами отмеривания силовых параметров двигательных действий;</li> <li>- выполнение прыжков в длину с места в диапазоне от 50 до 75 % от лучшего результата с максимальным количеством его прибавления;</li> <li>- метание на дальность с запрограммированными результатами (25, 50, 75 % от максимального);</li> <li>- выполнение двигательных действий из элементов катания на роликовых коньках, велосипеде, требующих точности отмеривания силовых параметров;</li> <li>- проведение подвижных игр с соответствующими заданиями.</li> </ul>

Важный элемент процессуально-профилированного модуля экспериментальной модели – создание дидактических условий для дополнительной индивидуальной и групповой развивающей работы по нивелированию слабых звеньев координационных способностей учащихся.

Структура процессуально-профилированного модуля идентична композиции экспериментальной модели и должна содержать следующие составляющие:

- 1) конкретизированный перечень задач реализации данного модуля;
- 2) характеристику основных подходов к отбору специализированных средств физкультурно-спортивной деятельности;
- 3) конкретные рекомендации по формированию и развитию отстающих показателей, в том числе методические подходы к использованию эмпирических результатов предварительных исследований в части совместного влияния показателей уровня развития двух базовых компонентов координационных способностей на третий;
- 4) ссылки на содержание методики педагогического контроля координационных способностей младших школьников в связи с перечнем задач диссертационного исследования.

В их структуре наименее обоснованным является вопрос об использовании совместного влияния показателей уровня развития двух базовых компонентов координационных способностей детей на третий, в связи, с чем был разработан следующий алгоритм решения поставленной задачи:

1. Ориентация на основные организационные условия проведения развивающей работы с учащимися, позиционирующейся на основе, установленной в предварительных исследованиях необходимой длительности в пределах специализированных 10-12 занятий.

2. Определение недостаточно сформированного компонента координационных способностей конкретного ребенка, характеризующегося в соответствии с градациями, представленными в приложении И.

3. Составление перечня специализированных моторно-двигательных заданий, обеспечивающих формирование и развитие, в том числе двух компонентов координационных способностей, которые в конкретной половозрастной группе учащихся сопряженно позитивно воздействуют на отстающий моторно-двигательный параметр.

4. Конструирование комплексных моторно-двигательных заданий, направленных на интеграцию развивающих возможностей двух сопряженных компонентов координационных способностей.

5. Определение парциальных объемов использования специализированных моторно-двигательных заданий для дополнительного формирования двух сопряженных компонентов координационных способностей младших школьников (см. методы математической статистики, формула 7).

6. Применение в рамках дополнительных занятий развивающих моторно-двигательных упражнений, а также специализированных заданий.

Процессуально-профилированные подходы к формированию мотивации младших школьников к личностному физкультурно-спортивному совершенствованию и самосовершенствованию.

В ходе многолетних предварительных исследований были осуществлены методико-технологические операции по групповой классификации мотивов детей:

1. Проективно-прогностическая группа мотивов, определяющих формирование необходимой структуры мотивационно-потребностной сферы младших школьников в контексте их осознанного отношения к личностному физкультурно-спортивному совершенствованию и самосовершенствованию:

- интенсификация организованной и самостоятельной образовательной деятельности учащихся в связи с повышением уровня их теоретической подготовленности по закономерностям физкультурно-спортивной деятельности;

- изучение детьми вопросов о роли индивидуального уровня координационных способностей в решении задач процесса реализации различных видов и форм жизнедеятельности;

- освоение младшими школьниками системы знаний по актуальным вопросам физической подготовки, включая необходимость формирования и развития координационных способностей.

В основе всех вышеперечисленных рекомендаций лежит когнитивный подход, базирующийся на установленных закономерностях взаимообусловленности уровня мотивации человека к определенному виду деятельности и о теоретической подготовленности школьников по ее содержанию.

2. Содержательная группа мотивов, формирующихся на основе интереса учащихся к составу используемых форм и средств их физической и двигательной активности:

- использование в развивающей работе с детьми привлекательных для них средств физкультурно-спортивной деятельности;

- учет интереса детей в ходе определения для них вида секционных занятий;

- ориентация педагогов на использование физических и двигательных заданий, содержательно учитывающих половозрастные особенности предпочтений детей.

3. Процессуально-профилированная группа мотивов, отражающая формирование интереса младших школьников, на основе учета предпочтений к

используемым методико-технологическим приемам, в процессе решения задач:

- систематическое применение принципа визуализации основных форм физической и двигательной активности детей;
- масштабное использование игрового способа организации детей;
- систематическое включение в содержание физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы соревновательных форм соперничества детей.

4. Контрольно-прогностическая группа мотивов, характеризующая влияние на процессы формирования интереса детей к физической и двигательной активности заинтересованности в позитивной оценке их достижений:

- использование методических подходов к оценке достижений учащихся, дифференцированных по половозрастным основаниям;
- преобладающее применение принципа индивидуализации текущего и итогового оценивания результатов ребенка;
- разработка и применение в практике физического воспитания младших школьников индивидуальных нормативов физической подготовки, в том числе координационных способностей.

В основе всех вышеперечисленных рекомендаций лежит комбинация функционального и когнитивного подходов, в совокупности определяющих эффективность процесса формирования всех групп мотивов учащихся.

В связи с необходимостью осуществления эффективного планирования работы с учащимися, имеющими недостаточный уровень развития отдельных компонентов координационных способностей, был разработан алгоритм выполнения математико-статистических операций, позволяющий определять временные объемы моторно-двигательных заданий, используемых на дополнительных занятиях. К основным методико-технологическим предпосылкам разработанного подхода относятся:

1. Использование математико-статистического аппарата, позволяющего определять степень сопряженного влияния двух переменных величин на третью (В.Е. Гмурман, 2007).

2. Интегрирование в рамках предлагаемых подходов параметров информативности, достоверности изменений и темпов прироста обобщенных показателей отдельных проявлений координационных возможностей способностей к воспроизведению, дифференциации и точности отмеривания угловых, силовых и временных параметров движений в годичном учебно-воспитательном цикле.

В приложении Ж в качестве примера приведен алгоритм процесса определения объемов моторно-двигательных заданий, необходимых для развития отстающих обобщенных показателей координационных способностей детей 7 и 10 лет.

В таблице 17 представлены данные, характеризующие объемы моторно-двигательных заданий для дополнительных педагогических воздействий с целью развития отстающих обобщенных характеристик координационных способностей детей 7 и 10 лет на основе учета совместного влияния двух показателей на третий.

Принципиальная схема процесса разработки парциальных программ формирования обобщенных показателей координационных способностей детей 8-10 лет, отстающих в уровне развития от среднегрупповых половозрастных норм.

Эффективность процесса разработки парциальных программ обусловлена следующими педагогическими условиями:

1) наличием научно обоснованной методики педагогического контроля координационных способностей, предназначенной для использования в конкретной половозрастной группе учащихся (см. гл. 3);

2) реализацией способов формирования у детей мотивации к развитию индивидуальных отстающих обобщенных показателей координационных способностей;

3) целесообразностью систематической коррекции состава педагогических воздействий на основе результатов анализа эффективности парциальных программ.

Таблица 17 – Расчет объемов координационных упражнений

Обобщенные показатели	Возраст	r	t	Tпр.	$\Sigma r, t, T_{пр.}$	Относ. (%) $\frac{\Sigma r, t, T_{пр.}}{\Sigma r, t, T_{пр.}}$	ОКУ (мин)
Отдельные проявления и дифференцирование на воспроизведение параметров движений	7	0,282	4,472	17,453	22,207	9,4	67,8
	10	0,375	1,190	10,840	12,405	7,3	52,6
Отдельные проявления и дифференцирование на точность отмеривания параметров движений	7	0,242	6,479	20,426	27,147	11,5	82,8
	10	0,324	1,602	12,103	14,029	8,2	59,0
Отдельные проявления и воспроизведение на точность отмеривания параметров движений	7	0,220	5,966	20,309	26,495	11,2	80,6
	10	0,315	1,399	12,099	13,813	8,1	58,3
Отдельные проявления и воспроизведение на дифференцирование параметров движений	7	0,282	4,472	17,453	22,207	9,4	67,8
	10	0,375	1,190	10,840	12,405	7,3	52,6
Отдельные проявления и точность отмеривания на дифференцирование параметров движений	7	0,242	6,479	20,426	27,147	11,5	82,8
	10	0,324	1,602	13,557	15,483	9,1	65,5
Отдельные проявления и точность отмеривания на воспроизведение параметров движений	7	0,232	5,966	20,309	26,507	11,2	80,6
	10	0,315	1,399	12,099	13,813	8,1	58,3
Дифференцирование и воспроизведение на точность отмеривания параметров движений	7	0,214	3,064	11,544	14,822	6,3	45,4
	10	0,246	1,841	16,040	18,127	10,6	76,3
Дифференцирование и воспроизведение параметров движений на отдельные проявления координационных способностей	7	0,236	3,896	8,282	12,414	5,3	38,1
	10	0,299	1,301	12,737	14,337	8,4	60,5
Дифференцирование и точность отмеривания на воспроизведение параметров движений	7	0,193	3,064	11,544	14,801	6,3	45,4
	10	0,247	1,841	16,040	18,128	10,6	76,3
Дифференцирование и точность отмеривания параметров движений на отдельные проявления координационных способностей	7	0,269	4,689	13,048	18,006	7,6	54,7
	10	0,336	1,818	15,832	17,986	10,5	75,6
Воспроизведение и точность отмеривания на дифференцирование параметров движений	7	0,157	2,511	8,537	11,205	4,7	33,8
	10	0,224	0,991	8,923	10,138	5,9	42,5
Воспроизведение и точность отмеривания параметров движений на отдельные проявления координационных способностей	7	0,249	3,459	9,620	13,328	5,6	40,2
	10	0,315	0,931	8,804	10,050	5,9	42,5
$\Sigma$	7	2,818	54,517	178,951	236,286	100,0	720,0
	10	3,695	17,105	149,914	170,714	100,0	720,0

Алгоритм разработки парциальных программ:

1. Оценка уровня развития обобщенных показателей координационных

способностей с целью определения их соответствия половозрастным нормам.

2. Определение прогнозируемого уровня развития отстающих обобщенных показателей (средний, выше среднего, высокий) в соответствии с индивидуальными особенностями конкретного ребенка.

3. Распределение детей по группам развиваемых обобщенных показателей координационных способностей.

4. Определение состава используемых средств координационной подготовки учащихся.

5. Проведение дополнительных занятий с группами младших школьников.

Необходимо отметить эффективность предлагаемого подхода, что подтверждается результатами формирующих педагогических воздействий (раздел 4.3).

### **Контрольно-прогностический модуль**

Основной проективной установкой контрольно-прогностического модуля экспериментальной модели является формирование объективных индивидуальных и групповых формализованных показателей уровня развития координационных способностей и их базовых компонентов, обеспечивающих научно обоснованные подходы к коррекции недостатков, установленных в степени сформированности этой жизненно важной личностной характеристики детей 7-10 лет обоего пола, а также возможность прогнозирования особенностей ее динамики в процессе начального общего образования младших школьников.

Процессуально-технологическими составляющими контрольно-прогностического модуля экспериментальной модели являются:

1. Обоснованная методика педагогического контроля координационных способностей младших школьников (см. гл. 3).

Методика оценки качества методического материала, разработанного педагогами общеобразовательных организаций с целью повышения уровня координационных способностей младших школьников.

Качество методических материалов оценивалось в каждой теме по

совокупности следующих характеристик:

1. Новизна, актуальность и соответствие содержанию учебной программы и цели занятия ( $K_1$  – коэффициент соответствия и новизны).
2. Степень охвата основных вопросов темы занятия ( $K_2$  – коэффициент охвата темы).
3. Степень учета важности и сложности учебного материала ( $K_3$  – коэффициент важности и сложности).
4. Соответствие содержания и информационной плотности демонстрационным материалам, габаритам проецируемых изображений качеству их видимости в аудитории ( $K_4$  – коэффициент качества демонстрационных материалов).
5. Уровень эстетического оформления материалов и качества их сбережения ( $K_5$  – коэффициент качества оформления и сбережения).

Величина коэффициентов определялась экспертами с последующим обсуждением и утверждением их на заседании педагогического коллектива. Итоговая оценка методического материала с учетом веса коэффициентов определялась по формуле (11):

$$S = K_1 \times 1,40 + K_2 \times 1,30 + K_3 \times 1,25 + K_4 \times 1,10 + K_5 \times 1,0 \quad (\text{балл}), \quad (11)$$

где  $S$  – итоговая оценка;

$K_1 - K_5$  – средние оценки характеристики методического материала;

1,40 - 1,0 – вес коэффициента.

Перечисленные характеристики являются показателями качества разработанных материалов.

### **4.3. Эффективность модульной модели интегративно-дифференцированного формирования и развития координационных способностей школьников 7-10 лет (результаты формирующих педагогических экспериментов)**

Экспериментальное обоснование разработанной модели осуществлялось в ходе организованных формирующих педагогических экспериментов на базе:

– Муниципального автономного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 23 имени Героя Советского Союза Николая Жугана – экспериментальные группы мальчиков и девочек;

– Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназии № 18 имени Героя Советского Союза Анатолия Березового – контрольные группы мальчиков и девочек.

Количественный состав экспериментальных и контрольных групп младших школьников представлен во второй главе и для удобства продублирован в соответствующих таблицах данного раздела диссертации.

В ходе подготовительной работы по организации формирующих педагогических экспериментов был определен состав критериев эффективности разработанной модели, к основным из которых относятся:

1. Параметры достоверности различий балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей уровня сформированности и развития координационных способностей учащихся обоего пола из экспериментальных и контрольных групп.

2. Параметры достоверности различий балльных оценок внутригрупповых изменений интегральных, обобщенных и суммарных показателей уровня сформированности и развития координационных способностей детей обоего пола из экспериментальных и контрольных групп.

3. Параметры достоверности различий характеристик темпов прироста суммарных показателей координационных способностей младших школьников обоего пола из экспериментальных и контрольных групп.

4. Параметры достоверности различий уровня сформированности мотивации к различным аспектам физического воспитания у учащихся обоего пола из экспериментальных и контрольных групп.

5. Параметры достоверности различий уровня сформированности профессиональной компетентности учителей физической культуры из экспериментальных и контрольных групп.

6. Параметры достоверности различий показателей методической обеспеченности процесса физического воспитания младших школьников с участием учителей физической культуры из экспериментальных и контрольных групп.

В связи с большим объемом таблиц, иллюстрирующих данные проверки эффективности разработанной модели, в этом разделе представлены результаты формирующих педагогических экспериментов в группах детей 7 лет (первый год обучения по образовательным программам начального общего образования) и 10 лет (окончание процесса обучения по образовательным программам начального общего образования).

С целью обеспечения возможности оценки достоверности представленных в таблицах данного раздела математико-статистических выкладок в приложениях К, Л, М изложены следующие параметры:

1. Среднегрупповые показатели координационных способностей детей 7 лет обоего пола из экспериментальных и контрольных групп в отдельных тестовых заданиях до и после формирующих педагогических экспериментов (приложение К).

2. Среднегрупповые показатели координационных способностей детей 10 лет обоего пола из экспериментальных и контрольных групп в отдельных тестовых заданиях до и после формирующих педагогических экспериментов (приложение Л).

3. Балльные оценки среднегрупповых показателей координационных способностей детей 7 и 10 лет обоего пола из экспериментальных и контрольных групп до и после формирующих педагогических экспериментов (приложение М).

Данные, характеризующие результаты формирующих педагогических экспериментов по первому критерию эффективности разработанной модели, представлены в приложениях Н, П.

Полученные результаты позволяют констатировать следующие особенности различий между младшими школьниками из экспериментальных и контрольных групп:

1. Отсутствие существенных различий до начала формирующих педагогических экспериментов по всем анализируемым параметрам координационных способностей между младшими школьниками обоего пола из экспериментальных и контрольных групп.

2. Преимущество учащихся из экспериментальных групп по окончании формирующих педагогических экспериментов по показателям:

– учащиеся 7 лет:

а) мальчики:

$P < 0,001$ : интегральный показатель (ИП) точности отмеривания силовых параметров движений, обобщенный показатель (ОП) точности отмеривания параметров движений;

$P < 0,01$ : интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений;

$P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель произведения силовых параметров движений, интегральный показатель произведения угловых параметров движений, интегральный показатель произведения временных параметров движений,

обобщенный показатель воспроизведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, суммарный показатель (СП) координационных способностей;

б) девочки:

$P < 0,001$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений;

$P < 0,01$ : интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей;

$P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений;

– учащиеся 10 лет:

а) мальчики:

$P < 0,001$ : нет;

$P < 0,01$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений;

$P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений,

интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, суммарный показатель координационных способностей;

б) девочки:

$P < 0,001$ : нет;

$P < 0,01$ : интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений;

$P < 0,05$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

Данные, характеризующие результаты формирующих педагогических экспериментов по второму критерию эффективности разработанной модели, представлены в приложении Р.

Полученные результаты позволяют констатировать следующие научные факты:

1. Достоверные позитивные изменения параметров уровня сформированности показателей координационных способностей детей из экспериментальных групп:

– в группе мальчиков 7 лет:

$P < 0,001$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров

движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей;

$P < 0,01$ : интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений;

$P < 0,05$ : нет;

– в группе девочек 7 лет:

$P < 0,001$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей;

$P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений;

$P < 0,05$ : нет;

– в группе мальчиков 10 лет:

$P < 0,001$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей;

$P < 0,01$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений;

$P < 0,05$ : интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений;

– в группе девочек 10 лет:

$P < 0,001$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей;

$P < 0,01$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, обобщенный показатель воспроизведения параметров движений;

$P < 0,05$ : интегральный показатель воспроизведения силовых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения угловых параметров движений.

2. Достоверные позитивные изменения параметров уровня сформированности показателей координационных способностей детей из контрольных групп:

– в группе мальчиков 7 лет:

$P < 0,001$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений;

$P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования временных параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей;

$P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования угловых параметров движений, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений;

– в группе девочек 7 лет:

$P < 0,001$ : интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений;

$P < 0,01$ : обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей, интегральный показатель воспроизведения временных параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений;

$P < 0,05$ : интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, суммарный показатель координационных способностей;

– в группе мальчиков 10 лет:

$P < 0,001$ : нет;

$P < 0,01$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений;

$P < 0,05$ : обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей;

– в группе девочек 10 лет:

$P < 0,001$ : нет;

$P < 0,01$ : интегральный показатель точности отмеривания временных параметров движений;

$P < 0,05$ : интегральный показатель дифференцирования силовых параметров движений, обобщенный показатель дифференцирования параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания силовых параметров движений, интегральный показатель точности отмеривания угловых параметров движений, обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений, суммарный показатель координационных способностей.

Данные, характеризующие результаты формирующих педагогических экспериментов по третьему критерию эффективности разработанной модели, представлены в приложении С.

Полученные результаты позволяют констатировать:

1. Значительно более высокие абсолютные значения выявленных параметров темпов прироста во всех половозрастных группах детей из экспериментальных групп по сравнению с анализируемыми показателями младших школьников из контрольных групп.

В ходе анализа результатов оценки эффективности разработанной модели построена иерархия обобщенных показателей координационных способностей младших школьников 7 и 10 лет обоего пола по основанию снижения абсолютных значений параметров их темпов прироста (рис. 3).



- |  |   |
|--|---|
| 1 – ОП отдельных проявлений координационных способностей | 4 – ОП точности отмеривания параметров движений       |
| 2 – ОП дифференцирования параметров движений             | 5 – суммарный показатель координационных способностей |
| 3 – ОП воспроизведения параметров движений               |   |

Рисунок 3 – Темпы прироста обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп

Описание полученных данных позволило установить следующую последовательность обобщенных показателей в экспериментальных и контрольных группах:

– младшие школьники 7 лет:

а) мальчики из экспериментальной группы: обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (56,8 %), обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (49,1 %), суммарный показатель координационных способностей (46,2 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (44,0 %), обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (37,4 %);

б) мальчики из контрольной группы: обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (34,0 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (26,2 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (25,0 %), суммарный показатель координационных способностей (23,1 %), обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (13,8 %);

в) девочки из экспериментальной группы: обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (54,2 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (51,0 %), суммарный показатель координационных способностей (40,7 %), обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (34,2 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (29,6 %);

г) девочки из контрольной группы: обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (25,6 %), обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (24,0 %), суммарный показатель координационных способностей (17,8 %), обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (14,7 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (12,8 %);

– младшие школьники 10 лет:

а) мальчики из экспериментальной группы: обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (44,8 %), суммарный показатель

координационных способностей (33,0 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (32,4 %), обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (25,5 %), обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (25,0 %);

б) мальчики из контрольной группы: обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (21,1 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (15,9 %), суммарный показатель координационных способностей (15,5 %), обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (11,8 %), обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (10,7 %);

в) девочки из экспериментальной группы: обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (42,7 %), суммарный показатель координационных способностей (31,0 %), обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (29,4 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (28,7 %), обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (23,3 %);

г) девочки из контрольной группы: обобщенный показатель точности отмеривания параметров движений (20,8 %), обобщенный показатель дифференцирования параметров движений (15,9 %), суммарный показатель координационных способностей (15,1 %), обобщенный показатель отдельных проявлений координационных способностей (14,6 %), обобщенный показатель воспроизведения параметров движений (9,7 %).

Важным критерием эффективности экспериментальной модели является влияние процесса ее реализации на динамику параметров уровня профессиональной компетентности учителей физической культуры и педагогической подготовленности родителей младших школьников (приложения Т, У).

Уровень профессиональной компетентности учителей физической культуры оценивался по 10-балльной шкале по темам № 1-5 на основе разработанных тестовых заданий и по 5-балльной шкале по теме № 6.

Уровень педагогической подготовленности родителей определялся по 10-балльной шкале на основе разработанных тестовых заданий по всем изучаемым темам.

Полученные результаты тестирования педагогов и родителей позволяют констатировать:

1. Существенное преимущество учителей физической культуры из экспериментальной группы по сравнению с результатами профессиональной компетентности педагогов из контрольной группы по всем изучаемым темам ( $P < 0,05-0,01$ ).

2. Существенное преимущество родителей из экспериментальной группы по сравнению с результатами педагогической подготовленности родителей из контрольной группы по всем изучаемым темам на уровне  $P < 0,001$ .

3. Установлены следующие параметры внутригрупповых изменений показателей уровня профессиональной компетентности учителей физической культуры и педагогической подготовленности родителей младших школьников, а также темпов прироста знаний по изучаемой тематике (приложение Ф):

- контрольная группа учителей физической культуры:

а) не выявлено достоверного улучшения качества знаний по всем анализируемым темам ( $P > 0,05$ );

б) установлена следующая иерархия параметров темпов прироста анализируемых показателей: структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников (25,0 %), системообразующие функциональные детерминанты повышения эффективности физкультурно-спортивной подготовки младших школьников (12,1 %), закономерности организации и содержания спортивной деятельности в связи с их конверсией в процессе физического воспитания младших школьников (11,8 %), половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности (10,3 %),

перспективные содержательно-технологические аспекты совершенствования процесса физического воспитания младших школьников (9,8 %);

- экспериментальная группа учителей физической культуры:

а) выявлено достоверное улучшение качества знаний по темам: перспективные содержательно-технологические аспекты совершенствования процесса физического воспитания младших школьников ( $P < 0,01$ ), половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности, закономерности организации и содержания спортивной деятельности в связи с их конверсией в процессе физического воспитания младших школьников, системообразующие функциональные детерминанты повышения эффективности физкультурно-спортивной подготовки младших школьников ( $P < 0,05$ );

б) установлена следующая иерархия параметров темпов прироста анализируемых показателей: структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников (103,2 %), перспективные содержательно-технологические аспекты совершенствования процесса физического воспитания младших школьников (82,6 %), системообразующие функциональные детерминанты повышения эффективности физкультурно-спортивной подготовки младших школьников (69,7 %), половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности (66,7 %), закономерности организации и содержания спортивной деятельности в связи с их конверсией в процессе физического воспитания младших школьников (59,8 %);

- контрольная группа родителей младших школьников:

а) выявлены достоверные позитивные изменения по темам: половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности, методико-технологические особенности формирования культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в условиях семейного воспитания ( $P < 0,05$ );

б) установлена следующая иерархия параметров темпов прироста анализируемых показателей: половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности (12,2 %), методико-технологические особенности формирования культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в условиях семейного воспитания (10,5 %), базовые закономерности и методы формирования основных физических качеств с преимущественным вниманием к развитию координационных способностей учащихся (9,1 %), структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников (7,4 %), перспективные содержательно-технологические аспекты совершенствования процесса физкультурно-спортивной подготовки младших школьников (6,1 %);

- экспериментальная группа родителей младших школьников:

а) выявлены достоверные позитивные изменения по всем изучаемым темам –  $P < 0,001$ ;

б) установлена следующая иерархия параметров темпов прироста анализируемых показателей: структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников (96,3 %), перспективные содержательно-технологические аспекты совершенствования процесса физкультурно-спортивной подготовки младших школьников (66,7 %), методико-технологические особенности формирования культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в условиях семейного воспитания (56,6 %), базовые закономерности и методы формирования основных физических качеств с преимущественным вниманием к развитию координационных способностей учащихся (55,7 %), половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности (52,9 %).

Внедрение экспериментальной модели в структуру процесса физического воспитания младших школьников потребовало разработки дополнительного объема методических материалов, что в значительной мере активизировало это направление профессиональной деятельности учителей физической культуры. В этой связи в состав критериев ее эффективности введен показатель квалиметрической оценки качества разработанных методических материалов, оцениваемых по совокупности следующих характеристик.

Заключительным этапом процесса оценки экспериментальной модели являлось определение ее эффективности в связи с повышением качества процесса разработки методических материалов учителями физической культуры из контрольной и экспериментальной групп (табл. 18).

Таблица 18 – Сравнительная характеристика качества методических материалов, предназначенных для технологического обеспечения процесса формирования и развития координационных способностей

Показатель (балл)	Контрольная школа		Экспериментальная школа		t	P
	М	±m	М	±m		
Методические материалы по вопросам повышения уровня координационных способностей младших школьников	до эксперимента					
	13,9	1,85	14,7	1,96	0,30	>0,05
	после эксперимента					
	15,6	1,92	24,8	2,56	3,38	<0,01

В таблице 18 представлена средняя сумма баллов по шести методическим разработкам, которые оценивались экспертами по пятибалльной шкале по каждой характеристике с учетом веса коэффициента.

Полученные данные свидетельствуют об эффективности экспериментальной модели в контексте повышения качества методического обеспечения процесса координационной подготовки младших школьников и

соответствующей проективной деятельности учителей физической культуры из экспериментальной группы.

В ходе формирующих педагогических экспериментов анализировались особенности мотивации детей 7 и 10 лет из экспериментальных и контрольных групп к различным аспектам физкультурно-спортивной деятельности на основе проведенного опроса учащихся. Ответы младших школьников были дифференцированы по следующим блокам квалифицированными экспертами в составе 14 учителей физической культуры и 12 специалистов Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма:

1 блок – мотивы, связанные с удовлетворением самим процессом физкультурно-спортивной деятельности: люблю, нравится; интересно, весело; пообщаться со сверстниками;

2 блок – мотивы, обусловленные потребностью в результатах физкультурно-спортивной деятельности: укрепляет здоровье, укрепляет характер, волю;

3 блок – мотивы, обусловленные в перспективе занятий физкультурно-спортивной деятельностью: стать сильным, физически крепким; научиться хорошо бегать, плавать; хочу быть похожим на...;

4 блок – мотивы, связанные с неудовлетворением самим процессом физкультурно-спортивной деятельности: не нравятся уроки физической культуры; уроки физической культуры обязательны; посещать уроки физической культуры заставляют родители; на уроках ставят плохие оценки; учитель заставляет делать то, что не получается; боюсь насмешек сверстников.

В приложениях X, Ц, Ш, Щ представлены данные, характеризующие:

– динамику мотивов и потребностей детей 7 лет контрольной и экспериментальной групп в физкультурно-спортивной деятельности (приложение X);

– динамику мотивов и потребностей детей 10 лет контрольной и экспериментальной групп в физкультурно-спортивной деятельности (приложение Ц);

– средневзвешенные величины и балльные оценки мотивов и потребностей детей 7 и 10 лет (приложение Ш);

– балльную оценку показателей мотивов и потребностей детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп в физкультурно-спортивной деятельности (приложение Щ).

Данные, характеризующие достоверность различий показателей мотивов и потребностей младших школьников 7 и 10 лет из контрольных и экспериментальных групп, представлены в приложении Э.

Результаты математико-статистической обработки полученных данных позволяют констатировать:

1. Преимущество младших школьников 7 и 10 лет обоего пола из экспериментальных групп по уровню позитивной мотивации по абсолютному большинству изучаемых показателей ( $P < 0,01-0,001$ ).

2. Отсутствие у детей 7 лет, как у мальчиков, так и у девочек, мотивов, отражающих потребность в результатах физкультурно-спортивной деятельности, что, по-видимому, связано с их недостаточной осведомленностью в вопросах перспективных возможностей средств физической и двигательной активности в связи с эффективной реализацией основных видов и форм их жизнедеятельности.

3. Отсутствие у младших школьников 7 и 10 лет обоего пола мотивов, характеризующих их негативное отношение к процессу физкультурно-спортивной деятельности к окончанию формирующих педагогических экспериментов.

Заключительным аспектом формирующих педагогических экспериментов являлось определение эффективности дополнительных парциальных программ формирования обобщенных показателей координационных способностей младших школьников в части развития отстающих ее элементов. В этой связи были организованы экспериментальные и контрольные группы учащихся 7 и 10 лет, имеющих недостаточный уровень сформированности обобщенных показателей координационных способностей.

К основным организационно-содержательным особенностям формирующих педагогических экспериментов относятся:

- развивающая работа общей длительностью до 12 дополнительных занятий;
- учет позитивного влияния двух обобщенных показателей координационных способностей на третий;
- предоставление права учителям физической культуры совместно с автором диссертации формировать состав средств педагогических воздействий с целью комплексного развития отстающих элементов координационных способностей учащихся.

Результаты формирующих педагогических воздействий представлены в приложении Ю.

Полученные данные позволяют сформулировать следующие частные заключения:

1) в группах детей 7 лет:

- преимущество учащихся из экспериментальной группы по обобщенным характеристикам отдельных проявлений координационных способностей, дифференциации и воспроизведения параметров движений ( $P < 0,01$ ), точности отмеривания параметров движений ( $P < 0,001$ );

- существенные внутригрупповые изменения анализируемых показателей:

- а) контрольная группа: обобщенные показатели частных проявлений координационных способностей, дифференциации и точности отмеривания параметров движений ( $P < 0,05$ );

- б) экспериментальная группа: обобщенные показатели отдельных проявлений координационных способностей, дифференциации и воспроизведения параметров движений ( $P < 0,01$ ), точности отмеривания параметров движений ( $P < 0,001$ );

2) в группах детей 10 лет:

- преимущество учащихся из экспериментальной группы по обобщенным характеристикам частных проявлений координационных способностей и точности

отмеривания параметров движений ( $P < 0,001$ ), дифференциации и воспроизведения параметров движений ( $P < 0,01$ );

– существенные внутригрупповые изменения анализируемых показателей:

а) контрольная группа: обобщенные характеристики дифференциации и точности отмеривания параметров движений ( $P < 0,05$ );

б) экспериментальная группа: обобщенные характеристики отдельных проявлений координационных способностей и точности отмеривания параметров движений ( $P < 0,001$ ), дифференциации и воспроизведения параметров движений ( $P < 0,01$ ).

Установлена иерархия параметров темпов прироста анализируемых показателей (рис. 4):

1) в группах детей 7 лет:

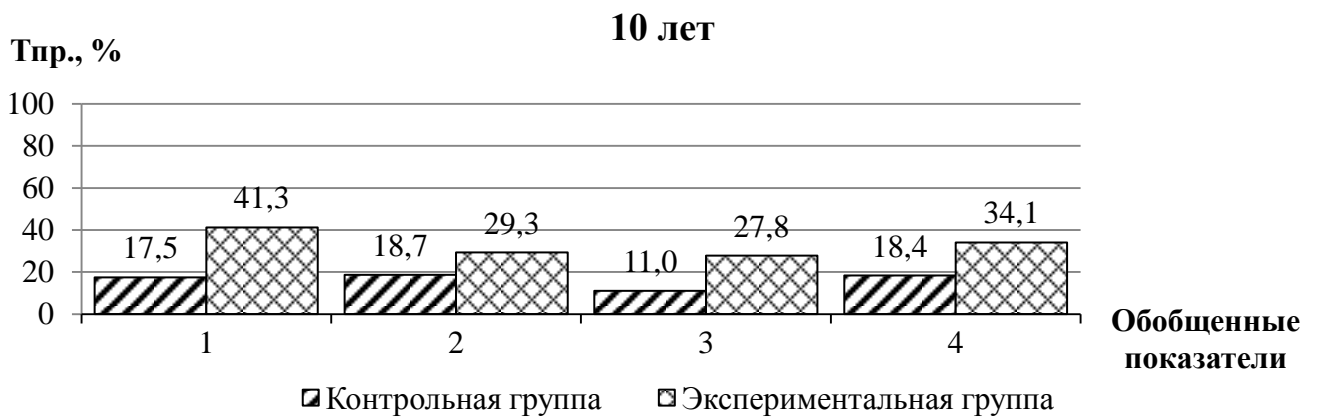
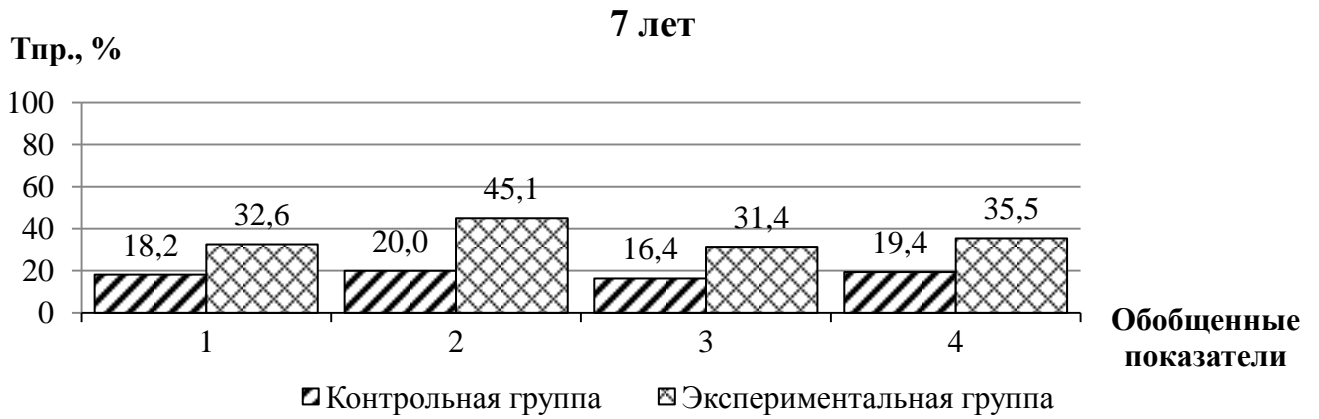
– контрольная группа: дифференцирование параметров движений (20,0 %), точность отмеривания параметров движений (19,4 %), отдельные проявления координационных способностей (18,2 %), воспроизведение параметров движений (16,4 %);

– экспериментальная группа: дифференцирование параметров движений (45,1 %), точность отмеривания параметров движений (35,5 %), отдельные проявления координационных способностей (32,6 %), воспроизведение параметров движений (31,4 %);

2) в группах детей 10 лет:

– контрольная группа: дифференцирование параметров движений (18,7 %), точность отмеривания параметров движений (18,4 %), отдельные проявления координационных способностей (17,5 %), воспроизведение параметров движений (11,0 %);

– экспериментальная группа: отдельные проявления координационных способностей (41,3 %), точность отмеривания параметров движений (34,1 %), дифференцирование параметров движений (29,3 %), воспроизведение параметров движений (27,8 %).



1 – отдельные проявления  
координационных способностей  
2 – дифференцирование параметров  
движений

3 – воспроизведение параметров  
движений  
4 – точность отмеривания параметров  
движений

Рисунок 4 – Темпы прироста балльных оценок обобщенных показателей  
координационных способностей детей 7 и 10 лет контрольных и  
экспериментальных групп

Таким образом, результаты формирующих педагогических экспериментов подтвердили эффективность разработанной модели.

## Заключение

Результаты анализа законодательных актов, программно-нормативных документов, а также научной и научно-методической литературы, позволяют констатировать целенаправленную работу ученых и специалистов по следующим направлениям совершенствования системы общеобразовательной подготовки в Российской Федерации:

1. Изменение законов Российской Федерации в части специфических особенностей общественных отношений в области образования и физкультурно-спортивной деятельности в связи с настоятельной необходимостью их модернизации.

2. Систематическое совершенствование Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

3. Определение фундаментальных направлений и конкретизированной тематики научных исследований процесса физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных организаций.

Рассматривая актуальность и целесообразность внедрения в практику физического воспитания младших школьников результатов настоящего исследования, необходимо охарактеризовать научную новизну структурных модулей экспериментальной модели в совокупности ее главных аргументов.

Важным элементом научной новизны базовых детерминант процесса разработки экспериментальной модели является комплексирование следующей принципиальной установки процесса психолого-педагогического развития младших школьников – признание преимущественного значения определенной структуры общих способностей детей, внешнесредовых условий и функционального подхода как ведущих составляющих процесса их личностного развития в онтогенезе.

Представленные во введении данные о системообразующих положениях значительного состава фундаментальных теорий также интерпретированы в соответствии с тематикой настоящего исследования, что позволяет

сформулировать частное заключение о наличии следующих элементов научной новизны:

- понимания во многом преимущественной роли физического развития и моторно-двигательной подготовленности детей как базового основания их личностного физкультурно-спортивного становления, наличие тенденции увеличения абсолютных значений параметров информативности интегральных, обобщенных и суммарных характеристик координационных способностей учащихся по мере взросления детей;

- системной и систематической ориентации в ходе формулирования основных методологических единиц исследования на фундаментальные положения теории способностей, сутью которых является утверждение о наличии пяти взаимообусловленных плоскостей построения моторно-двигательных актов человека и обеспечения взаимодействия обобщенных и суммарных характеристик координационных способностей;

- доказанной автономности и потребности в дифференцировании средств и процессов формирования отдельных проявлений координационных способностей детей и подростков;

- позиционирования содержательной и методико-технологической однородности дефиниций «физическая культура», «спортивная культура», основным методологическим основанием процесса формирования и развития которых является общепедагогический феномен «культура двигательной деятельности»;

- признания тренировки в качестве основной наиболее эффективной формы физкультурно-спортивного совершенствования детей;

- развития базовых положений конверсии высоких технологий спортивной подготовки в процессе решения задач физического воспитания детей, подростков и молодежи;

- необходимости ориентации всего перечня педагогических воздействий на индивидуальные, а в ряде случаев и групповые предпочтения детей в связи с используемыми формами, средствами координационной подготовки.

Основными элементами научной новизны совокупности теоретических и эмпирических данных, полученных в ходе предварительных исследований, являются:

- отсутствие результатов интегративного и дифференцированного представления совокупности компонентов координационной подготовки учащихся младших классов общеобразовательных организаций;

- доказательство целесообразности создания средствами и методами физкультурно-спортивной деятельности определенных внешнесредовых условий, систематически принуждающих учащихся к проявлению конкретных координационных способностей или их комплексов;

- обоснование возможности конструирования специализированных элементарно обособленных и интегрированных моторно-двигательных заданий, реализуемых в форме отдельных физических упражнений и их сложнокоординационных, интегрированных комплексов;

- обоснование возможностей формирования системы интегрированных сложнокоординационных моторно-двигательных комбинаций специализированных упражнений с учетом интегрирования их на основе взаимосвязи и взаимовлияния параметров сформированности и развития базовых компонентов координационных способностей;

- обоснование перечня педагогических условий и методико-технологических требований, обеспечивающих возможности интегрирования содержания моторно-двигательных заданий для формирования двух базовых компонентов с целью позитивного влияния на третий в рамках одного развивающего комплекса сложнокоординационных движений;

- выявленное наличие тенденции увеличения абсолютных значений параметров информативности интегральных, обобщенных и суммарных характеристик координационных способностей учащихся по мере взросления детей;

- не имеющее до настоящего времени аналогов обоснование на основе фундаментальных положений теории оценки состояний учащихся методических

подходов к определению степени сформированности базовых компонентов координационных способностей младших школьников;

– выявление параметров информативности, динамики, взаимосвязи и взаимовлияния обобщенных показателей координационных способностей младших школьников, дифференцированных по полу и возрасту, что является содержательно-технологической основой.

К основным позициям, определяющим научную новизну базовых модулей и всей экспериментальной модели, относятся:

1. Проективный системообразующий модуль:

– основная педагогическая направленность содержания, цели и дифференцированных групп задач на культурологическое развитие личности детей младшего возраста с преимущественным использованием средств разнообразных форм физической и двигательной активности;

– расширение состава установок процесса формирования и развития координационных способностей детей 7-10 лет на основе включения в их структуру методико-обеспечивающих проективных установок, которые во многом определяют возможность реализации экспериментальной модели в практике;

– позиционирование использования фундаментальных положений аксиологической концепции интерпретации сущностных характеристик физического воспитания младших школьников в процессе решения всех групп задач;

– подчеркнутый приоритет использования разнообразных форм, видов и средств физического воспитания детей, исключающих даже гипотетическую возможность рисков для состояния здоровья и жизни учащихся.

2. Квалификационно-консультативный модуль:

– сформулированная базовая тематика процесса повышения профессиональной компетентности педагогов и уровня образовательно-воспитательной квалификации членов семей детей, с конкретизацией включенных в нее основных вопросов;

– разработанная схема использования методов активизации познавательной

деятельности учителей физической культуры и членов семей учащихся, специализированных по реализуемой тематике.

### 3. Методико-технологический модуль:

- определение научно обоснованных объемов педагогических воздействий в ходе многолетнего процесса развития базовых компонентов координационных способностей учащихся;

- комплексирование стандартных и новых процессуально-профилированных подходов к формированию отдельных компонентов координационных способностей младших школьников, обуславливающих синергетический эффект развивающих педагогических воздействий;

- формулировка новых направлений использования соревновательного метода развития координационных способностей детей, включая их комплексные интеллектуально-соревновательные формы;

- обоснование структуры и содержания моторно-двигательных заданий, используемых в содержании дополнительных парциальных программ, направленных на повышение уровня отстающих в развитии компонентов координационных способностей детей;

- разработка частной методики использования позитивного сопряженного влияния параметров уровня развития двух базовых компонентов координационных способностей младших школьников на третий;

- обоснование способов конструирования интегрированного комплекса двух базовых компонентов координационных способностей с целью интенсификации процесса развития третьего;

- обоснование процессуально-профилирующих решений разработки документов планирования процесса формирования и развития компонентов координационных способностей детей на основе расчета формализованных объемов педагогических воздействий.

### 4. Методико-обеспечивающий модуль:

- выделение на основе аналитической работы семи групп интегрированных задач предварительных мероприятий реализации экспериментальной модели в

практике;

- обоснование последовательности реализации основных направлений, входящих в состав семи интегрированных задач;

- разработка примерной схемы структуры парциальных мини-программ координационной подготовки учащихся младших классов.

#### 5. Содержательный модуль:

- комплексирование основных содержательных предпосылок, имеющих прямое или косвенное отношение к составу эффективных средств развивающих воздействий, представленных в нормативных документах федерального значения, определяющих личностные, метапредметные и предметные критерии образованности младших школьников; программах физического воспитания в общеобразовательных организациях; программах дополнительного образования детей, в том числе физкультурно-спортивной направленности; диссертационных исследованиях по тематике, связанной с содержанием координационной подготовки учащихся образовательных организаций;

- включение в содержательный контент процесса физического воспитания тематики отдельных учебных дисциплин (обществознание и естествознание, основы духовно-нравственной культуры народов России), актуальность которой подтверждается возможностью реализации положений аксиологической концепции интерпретации сущностных характеристик процесса физкультурно-спортивной подготовки учащихся общеобразовательных организаций.

#### 6. Процессуально-профилированный модуль:

- аргументированное распределение бюджета учебного времени на развитие компонентов координационной подготовленности;

- формирование педагогических условий нивелирования слабых звеньев в координационной подготовленности детей.

#### 7. Контрольно-прогностический модуль:

- новая методика педагогического контроля, предназначенная для конкретного, половозрастного контингента учащихся младших классов;

- сформулированные предположения о возможности прогнозирования

параметров динамики показателей уровня сформированности координационных способностей детей 7-10 лет в процессе освоения ими образовательных программ начального общего образования;

- состав критериев эффективности экспериментальных педагогических моделей, технологий и методик, дополненный показателями профессиональной компетентности учителей физической культуры и педагогической подготовки членов семей младших школьников, а также результатами общей динамики параметров углубленного методического обеспечения процесса физического воспитания детей.

Эффективность экспериментальной интегративно-дифференцированной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников подтверждена следующими эмпирическими результатами:

- существенным преимуществом детей из экспериментальных групп по уровню сформированности базовых компонентов и суммарному показателю координационных способностей ( $P < 0,05-0,001$ ) и их темпов прироста по сравнению с достижениями учащихся из контрольных групп;

- более высоким уровнем мотивации детей из экспериментальных групп к физкультурно-спортивной деятельности ( $P < 0,01-0,001$ );

- достоверным преимуществом учителей физической культуры и членов семей детей из экспериментальных групп по сравнению с результатами педагогов и родителей из контрольных групп по уровню профессиональной компетентности и педагогической подготовленности ( $P < 0,01-0,001$ );

- значительными позитивными изменениями уровня методического обеспечения процесса формирования и развития координационных способностей младших школьников под руководством педагогов из экспериментальных групп ( $P < 0,01$ ).

Таким образом, результаты формирующих педагогических экспериментов свидетельствуют о высокой степени эффективности модульной модели процесса формирования и развития координационных способностей младших школьников 7-10 лет.

## ВЫВОДЫ

1. Актуальность проблемы комплектования состава новых содержательно-технологических решений в процессе интегративно-дифференцированного развития координационных способностей школьников 7-10 лет обусловлена высоким уровнем значимости моторно-двигательных кондиций детей в ходе реализации основных форм и видов жизнедеятельности и общепризнанным недостаточным объемом в открытых публикациях комплексных рекомендаций по повышению уровня сформированности их базовых компонентов, обоснованных с позиций фундаментальных положений теории тестирования состояний человека, а также физкультурного воспитания и спортивной тренировки школьников 7-10 лет. При этом дифференцирование состава средств позволяет выделить интегральные, обобщенные и суммарные группы координационных способностей, которые обеспечивают возможности интегрирования содержания моторно-двигательных заданий для формирования двух базовых компонентов с целью позитивного влияния на третий в рамках одного развивающего комплекса сложнокоординационных движений.

2. Подтверждением актуальности проведенного многолетнего исследования являются следующие научно обоснованные положения:

– отсутствие результатов проведенных теоретико-эмпирических исследований с детьми младшего школьного возраста обоего пола, подтвержденных показателями, характеризующими координационные способности: частные проявления, способности к воспроизведению, дифференциации и точности отмеривания параметров двигательных действий;

– полученные на основе использования общенаучных педагогических и современных математико-статистических методов объективные данные свидетельствуют о невысоком уровне сформированности координационных способностей детей 7-10 лет в рамках среднего и ниже среднего уровня в условиях реализации общепринятых программ физического воспитания в общеобразовательных организациях.

3. Разработанная методика педагогического контроля координационных способностей младших школьников является системным фактором, обуславливающим возможность реализации следующих организационно-методических мероприятий с целью определения состава предпосылок повышения эффективности базовых компонентов процесса физического воспитания учащихся:

- модернизацию программной базы в части корректировки ее содержательной и оценочно-нормативной составляющей;

- дифференцированную оценку уровня сформированности частных проявлений координационных способностей, способностей к дифференциации, воспроизведению и точности отмеривания параметров двигательных действий, являющихся основой комплексной характеристики моторно-двигательного развития детей в половозрастном контексте;

- существенное повышение точности оценивания результатов учащихся в отдельных контрольных упражнениях, интегральных, обобщенных и суммарных показателях координационных способностей.

4. Теоретико-эмпирические основания дидактических основ процесса формирования координационных способностей младших школьников расширены на основе сформулированных положений, характеризующих:

- наличие тенденции увеличения абсолютных значений параметров информативности интегральных, обобщенных и суммарных характеристик координационных способностей учащихся по мере взросления детей;

- отсутствие в большинстве половозрастных групп учащихся достоверной взаимосвязи между обобщенными характеристиками отдельных проявлений координационных способностей, способностей к дифференциации, воспроизведению и точности отмеривания угловых, силовых и временных параметров движений, учет которой повышает эффективность процесса планирования текущих и многолетних педагогических воздействий;

- целесообразность направленного использования сопряженного влияния двух интегральных характеристик координационных способностей детей на

третью в случае ее отставания в развитии от половозрастных норм.

5. Основными элементами научной новизны базовых модулей экспериментальной модели, в совокупности определяющими ее системообразующий статус в процессе формирования и развития координационных способностей школьников, являются:

- дифференциация задач по основанию участия в их реализации всех субъектов учебно-воспитательного процесса (педагоги, дети и члены их семей), определяющая вклад каждого из них в достижение главной целевой установки – природосообразного и индивидуально обусловленного моторно-двигательного развития ребенка;

- утверждение в качестве обязательного условия эффективности реализации модели проведения предварительной организационно-методической работы учителями физической культуры с привлечением членов семей учащихся;

- учет в ходе проектировочной деятельности педагогов установленных закономерностей информативности, взаимосвязи и взаимовлияния интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей;

- разработка новой эффективной методики педагогического контроля координационных способностей учащихся.

6. Эффективность системообразующего процессуально-профилированного модуля экспериментальной модели интегративно-дифференцированного развития координационных способностей школьников 7-10 лет обусловлена его сущностными особенностями, базирующимися на комплексировании компонентов образования (профессиональная деятельность педагогов), учения (учебная деятельность учащихся) и интегрирует следующие базовые компоненты:

- комплексы реализуемых специализированных моторно-двигательных заданий для формирования системы интегрированных сложнокоординационных моторно-двигательных комбинаций специализированных упражнений с учетом интегрирования их на основе взаимосвязи и взаимовлияния параметров сформированности и развития базовых компонентов координационных способностей;

- проектировочную деятельность учителей физической культуры, основанную на объективных данных об информативности, взаимосвязи и взаимовлиянии параметров уровня развития базовых компонентов координационных способностей;

- создание средствами и методами физкультурно-спортивной деятельности определенных внешнесредовых условий, систематически принуждающих учащихся к проявлению конкретных координационных способностей или их комплексов.

7. Важным содержательно-технологическим компонентом организованной и самостоятельной работы с учащимися младших классов общеобразовательных организаций в контексте формирования их координационных способностей являются дополнительные парциальные программы моторно-двигательного развития детей, эффективность которых обусловлена следующими факторами:

- использованием научно доказанных положений о позитивном развивающем влиянии двух обобщенных показателей сформированности компонентов координационных способностей учащихся на третий;

- обоснованным математико-статистическим подходом к определению объемов развивающей работы для развития отстающих компонентов координационных способностей детей 7-10 лет в рамках разработанных программ объемом до 12 дополнительных занятий;

- результатами формирующих педагогических экспериментов, подтверждающими на основе оценки внутригрупповых показателей изменения уровня сформированности отстающих компонентов координационных способностей эффективность дополнительных парциальных программ моторно-двигательного развития младших школьников из экспериментальных групп по сравнению с результатами детей из контрольных групп ( $P < 0,001$ ).

8. Разработанная экспериментальная модель, интегрирующая проективный, системообразующий, квалификационно-консультативный, методико-технологический, методико-обеспечивающий, содержательный и контрольно-прогностический модули, способствует более высоким достижениям младших

школьников по сравнению с общепринятыми подходами, что подтверждается следующими данными:

- преимуществом детей обоего пола из экспериментальных групп по показателям общего уровня сформированности координационных способностей ( $P < 0,001-0,05$ );

- существенно более значимой мотивацией младших школьников, как девочек, так и мальчиков, из экспериментальных групп к физкультурно-спортивной деятельности ( $P < 0,001-0,01$ );

- более высокими значениями позитивных изменений количественных и качественных параметров методического обеспечения учебно-воспитательного процесса формирования и развития координационных способностей детей 7-10 лет в ходе профессиональной деятельности педагогов из экспериментальных групп ( $P < 0,01$ );

- существенным преимуществом родителей из экспериментальных групп по показателям педагогической подготовленности по сравнению с результатами членов семей из контрольной группы ( $P < 0,001$ ).

9. Разработка и внедрение в практику физического воспитания учащихся младших классов экспериментальной интегративно-дифференцированной модели развития координационных способностей школьников 7-10 лет являются позитивным фактором, обеспечивающим обоснование состава эффективных процессуально-технологических подходов к развитию у детей на единых теоретико-эмпирических основаниях, и подтверждают важнейшую роль младшего школьного возраста в их моторно-двигательном становлении.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

I. Основными аргументами, определяющими структуру и содержание представленных практических рекомендаций, являются:

1. Важнейшая роль индивидуального уровня координационных способностей младших школьников в обеспечении процесса реализации основных видов и форм жизнедеятельности.

2. Многофакторная композиция этого личностного феномена.

3. Необходимость организации достаточно длительной по времени и сложной по методическим характеристикам предварительной работы педагогов общеобразовательных организаций, в том числе в сотрудничестве с членами семей учащихся.

4. Целесообразность системного повышения уровня профессиональной компетентности учителей физической культуры и членов семей младших школьников.

II. Процесс внедрения в практику физического воспитания детей 7-10 лет обоего пола экспериментальной модели целесообразно представить в виде алгоритма реализуемых организационно-методических мероприятий, дифференцированных по двум этапам:

1. Предварительный этап (учебный год, предшествующий внедрению экспериментальной модели):

– организация процесса специализированной подготовки педагогов и членов семей учащихся к освоению теоретико-методических знаний, умений и навыков по вопросам внедрения экспериментальной модели;

– обеспечение содержательно-технологическими компонентами культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в общеобразовательной организации и ее элементами в условиях домашнего воспитания детей;

– разработка содержания моторно-двигательных заданий для развития отдельных компонентов координационных способностей младших школьников, а

также используемых в ходе позитивного влияния двух обобщенных характеристик на третью;

- освоение учителями физической культуры основ методики педагогического контроля координационных способностей учащихся;

- формирование комплекса проектов планирующих документов, интегрирующих содержание программно-нормативных документов физического воспитания младших школьников и экспериментальной модели формирования и развития их координационных способностей;

- разработка примерного содержания дополнительных парциальных программ развития отстающих координационных характеристик младших школьников с преимущественным вниманием к определению состава используемых комплексных моторно-двигательных заданий;

- обоснование структуры и содержания моторно-двигательных заданий, обеспечивающих активную предметную деятельность младших школьников в культурологической физкультурно-спортивной среде в зонах актуального и ближайшего развития, осуществляемой в форме групповых и индивидуальных занятий.

2. Основной этап реализации экспериментальной модели в общей структуре физического воспитания учащихся:

- оценка исходного уровня координационных способностей детей 7-10 лет на основе использования отдельных контрольных упражнений, интегральных, обобщенных и суммарных характеристик, дифференцированных в половозрастном аспекте, на основе разработанной методики педагогического контроля;

- реализация экспериментальных содержательных, процессуально-технологических, контрольно-учетных и дополнительных профилированных учебно-воспитательных мероприятий в рамках главных проективных установок разработанной модели;

- осуществление сопутствующих мониторинговых процедур с целью определения отстающих индивидуальных показателей координационных

способностей детей;

– организация процесса реализации дополнительных парциальных программ координационной подготовки учащихся;

– проведение процедур оценки итогового уровня координационных способностей младших школьников и внедрение рекомендаций по коррекции содержательно-технологических аспектов экспериментальной модели.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абольянина С.Г. Дифференцированная технология физического воспитания детей с различным уровнем физической подготовленности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / С.Г. Абольянина – Хабаровск, 2009. – 24 с.
2. Аганянц Е.К. Физиологические особенности развития детей, подростков, юношей: учебное пособие / Е.К. Аганянц, Е.М. Бердичевская, Е.В. Демидова. – Краснодар: КубГАФК, 1999. – 70 с.
3. Агеева Н.В. Разработка модели технических компетенций / Н.В. Агеева, Д.Л. Котов // Кадровое Дело. – 2004. – № 11.
4. Акимова О.Б., Чапаев Н.К. Интегративный подход к созданию акмеологически ориентированной системы общепедагогической подготовки педагога профессионального образования / О.Б. Акимова, Н.К. Чапаев // Философия образования. Образовательная политика. – 2012. – Вып. 10. – С. 8–16.
5. Ананьев Б.Г. Генетические и структурные взаимосвязи развития личности / Б.Г. Ананьев // Хрестоматия по возрастной психологии: учеб. пособие для студентов / сост. Л.М. Семенюк; под ред. Д.И. Фельдштейна. – М.: Международная педагогическая академия, 1994. – С. 77-84.
6. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды / Б.Г. Ананьев; под ред. А.А. Бодалева, Б.Ф. Ломова. - М.: Педагогика, 1980. - 340 с.
7. Ананьев Б.Г. Теория ощущений / Б.Г. Ананьев. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1961. – 446 с.
8. Андреева А.М. Типологические варианты управления движениями у детей: автореф. дис. канд. пед. наук: 03.03.01 / А.М. Андреева. – Москва: РГУФКСМиТ, 2012. – 20 с.
9. Афанасьев В.П. Проектирование педагогической технологии / В.П. Афанасьев // Высшее образование в России. – 2001. – № 4. – С. 147-150.
10. Ахметов С.М. Взаимосвязь показателей координационных способностей школьников 13 лет / С.М. Ахметов, Ю.К. Чернышенко, В.А. Баландин [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2016. - № 1. -

С. 29-33.

11. Ахметов С.М. Методика физической подготовки школьников 7-11 лет в зависимости от уровня их физического развития: дис.... канд. пед. наук: 13.00.04 / С.М. Ахметов. - Краснодар: КГАФК, 1996. – 178 с.

12. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования: методическое пособие / В.И. Байденко. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. - С. 9-15.

13. Баландин В.А. Классификация и состав тестов, характеризующих координационные способности детей и подростков 7-12 лет / В.А. Баландин [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2019. - № 4. – С. 3-11.

14. Баландин В.А. Метод активного обучения «Анализ конкретных ситуаций». Классификации и основы применения: учеб. пособие / В.А. Баландин, Ю.К. Чернышенко, С.А. Локтев [и др.]. – Ростов-на-Дону, 1997. – 153 с.

15. Баландин В.А. Научно-технологические основы обновления процесса физического воспитания в начальной школе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / В.А. Баландин. – Краснодар, 2001. – 466 с.

16. Баландин В.А. Основные принципы физкультурного воспитания в начальной школе / В.А. Баландин // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: тр. НИИ проблем физической культуры и спорта КубГАФК. – Т. 2. – Краснодар, 1999. – С. 113-117.

17. Баландин В.А. Педагогический контроль за специальной двигательной подготовленностью гимнасток 11-14 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.А. Баландин. – М., 1986. – 23 с.

18. Баландин В.А. Экспертные оценки в образовании: учебное пособие / В.А. Баландин, Ю.К. Чернышенко. – Краснодар, 2012. – 130 с.

19. Бальсевич В.К. Конверсия высоких технологий спортивной подготовки как актуальное направление совершенствования физкультурного воспитания и спорта для всех / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 4. – С. 21-22.

20. Бальсевич В.К. Конверсия основных положений теории спортивной подготовки в процессе физического воспитания / В.К. Бальсевич, Г.Г. Наталов, Ю.К. Чернышенко // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 6. – С. 15-26.

21. Бальсевич В.К. Новые теоретические подходы к изучению возможностей человека в спорте высших достижений / В.К. Бальсевич, М.П. Шестаков // Теория и практика физ. культуры. - 2008. - № 5. - С. 57.

22. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека / В.К. Бальсевич. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.

23. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К. Бальсевич. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 207 с.

24. Бальсевич В.К. Физическая культура человека: состояние, проблемы и стратегия развития на перспективу (актовая речь) / В.К. Бальсевич. - М.: ГЦОЛИФК, 1992. - 41 с.

25. Барбашов С.В. Теоретико-методические основы личностно-ориентированной технологии физкультурного образования школьников: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / С.В. Барбашов. - Омск, 2000. - 389 с.

26. Баринов С.Ю. Диагностика спортивной культуры личности: монография / С.Ю. Баринов. – М.: Анкип, 2010. – 119 с.

27. Безруких М.М. Возрастные особенности организации и регуляции произвольных движений у детей и подростков / М.М. Безруких, Л.Е. Любомирский // Физиология развития ребенка. – М.: Образование от А до Я, 2000. – 319 с.

28. Белаш В.Ю., Салдаева А.А. Модель формирования информационной компетентности бакалавров// Проблемы современного педагогического образования. – Сборник научных трудов: – Ялта: РИО ГПА, 2022. – Вып. 74. – Ч. 4. - С.12-18.

29. Белоусова Н.А. Факторы, влияющие на физическую подготовленность детей / Н.А. Белоусова // Теория и практика физ. культуры. - 2007. - № 10. - С. 67.

30. Бернштейн Н.А. О построении движений / Н.А. Бернштейн. – М.: Медгиз, 1947. – 255 с.
31. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. – М.: Медицина, 1966. – 349 с.
32. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 228 с.
33. Берталанфи фон Л. Общая теория систем: критический обзор / Л. фон Берталанфи // В сборнике переводов Исследования по общей теории систем. - М.: Прогресс, 1969. – 520 с.
34. Блинков С.Н. Индивидуализация физического воспитания школьников 12-14 лет на основе учета структуры моторики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / С.Н. Блинков. – М., 2000. – 24 с.
35. Бобкова Е.Н. Дифференцированная методика воспитания скоростных способностей у мальчиков 7-15 лет с учетом гармоничности их физического развития: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.Н. Бобкова. – Смоленск, 2006. – 24 с.
36. Богомолов В.Д. Тестирование детей / В.Д. Богомолов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 352 с.
37. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович. - СПб.: Питер, 2008. - 400 с.
38. Бойченко С.Д. О некоторых аспектах концепции координации и координационных способностей в физическом воспитании и спортивной тренировке / С.Д. Бойченко, Е.Н. Карсеко, В.В. Леонов, А.Л. Смотрицкий // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 8. – С. 15–18.
39. Бойченко С.Д. Особенности обучения двигательным действиям в средних учебных заведениях милиции / С.Д. Бойченко, В.В. Руденик, В.Е. Костюкович // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 3. – С. 52–55.
40. Борисов А.Б. Формирование профессионально-прикладной физической культуры курсантов морских колледжей, обучающихся по

направлению «Эксплуатация водного транспорта и транспортного оборудования»: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.Б. Борисов. - Краснодар, 2012. - 24 с.

41. Ботяев В.Л. Методические приемы реализации спортивного отбора на основе комплексной оценки координационных способностей на различных этапах спортивной тренировки / В.Л. Ботяев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – № 5. – С. 2-4.

42. Ботяев В.Л. Специфика проявления и контроль координационных способностей в сложнокоординационных видах спорта / В.Л. Ботяев // Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале. - 2010. - № 2. - С. 73-74.

43. Бурцев В.А. Формирование положительного ценностного отношения подростков к здоровью и здоровому образу жизни на основе спортизации физического воспитания: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01, 13.00.04 / В.А. Бурцев. – Чебоксары, 2007. – 235 с.

44. Бутко М.А. Педагогическая технология регулирования двигательной активности детей младшего школьного возраста в образовательной среде: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01, 13.00.04 / М.А. Бутко. – Калининград: БФУ им. Канта, 2015. – 25 с.

45. Бушева Ж.И. Повышение двигательной активности младших школьников с учетом их морфофункциональных особенностей в условиях Среднего Приобья: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ж.И. Бушева. – Сургут: СурГПУ, 2004. – 24 с.

46. Вайцеховский С.М. Книга тренера / С.М. Вайцеховский. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 312 с.

47. Виленская Т.Е. Объективные риски процесса физического воспитания и педагогические способы их минимизации (на примере процесса физического воспитания младших школьников): дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Т.Е. Виленская. - Краснодар, 2012. - 558 с.

48. Водовозов В.И. Избранные педагогические сочинения. - М.: Педагогика, 1986. – 480 с.

49. Волков Л.В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 14.00.04 / Л.В. Волков. – М., 1988. – 41 с.

50. Волошина Л.Н. Влияние подвижных игр с элементами спорта на развитие двигательных способностей детей старшего дошкольного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / Л.Н. Волошина. – Екатеринбург, 2001. – 39 с.

51. Воробьева Н.А. Управление дифференцированным физическим воспитанием детей младшего школьного возраста с разным уровнем физической подготовленности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.А. Воробьева. – Смоленск, 2003. – 24 с.

52. Выготский Л.С. Вопросы теории и истории психологии: Собрание сочинений / под ред. А.М. Матюшкина. - Т. 1. - М.: Педагогика, 1983. – 368 с.

53. Гибсон Дж., Гибсон Э. Перцептивное научение — дифференциация или обогащение? / Хрестоматия по ощущениям и восприятию. Изд-во МГУ, 1975. - С. 181—197.

54. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие / В.Е. Гмурман. – 12-е изд., перераб. – М.: Высшее образование, 2007. – 478 с.

55. Голубева Г.Н. Формирование активного двигательного режима ребенка (до 6-ти лет) средствами физического воспитания в основные периоды адаптации к условиям окружающей среды: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Г.Н. Голубева. – Малаховка, 2008. – 50 с.

56. Гревцева Г.Я. Социализация школьников средствами гражданского воспитания: монография / Г.Я. Гревцева. – Челябинск: Изд-во «ЧГПУ», 2011. – 345 с.

57. Громбах С.М. Школа и психическое здоровье учащихся / С.М. Громбах. – М.: Медицина, 1988. – 227 с.

58. Губа В.П. Возрастные основы формирования спортивных умений у

детей в связи с начальной ориентацией в различные виды спорта: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / В.П. Губа. – М., 1997. – 334 с.

59. Губа В.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике: учеб. пособие для вузов физической культуры. – 2-е изд. / В.П. Губа [и др.]. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 220 с.

60. Губа В.П. Инновационная методология и технология ранней спортивной ориентации и отбора / В.П. Губа // XII Международный научный конгресс «Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех». – М.: Физическая культура, 2008. – Т. 1. – С. 157-158.

61. Гужаловский А.А. Проблема «критических» периодов онтогенеза и ее значение для теории и практики физического воспитания / А.А. Гужаловский // Очерки по теории физической культуры: Тр. ученых соц. стран. – М., 1984. – С. 211-224.

62. Гужаловский А.А. Проблемы критических (сенситивных) периодов развития и их значение в физическом воспитании школьников и тренировке юных спортсменов / А.А. Гужаловский // Физическая культура и здоровый образ жизни: тез. Всесоюзн. науч. конф. – Севастополь, 1990. – С. 31-37.

63. Гужаловский А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / А.А. Гужаловский. - М., 1980. - 52 с.

64. Гулидов И.Н. Педагогический контроль и его обеспечение: учеб. пособие / И.Н. Гулидов. – М.: ФОРУМ, 2005. – 240 с.

65. Гусева Н.А. Совершенствование координационных способностей квалифицированных лыжниц-гонщиц в переходном и подготовительном периоде спортивной тренировки / Н.А. Гусева // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2012. - № 2. – С. 5-8.

66. Гуськова А.П., Сотин Б.В. Популярный словарь русского языка. Толково-энциклопедический. - М.: Академкнига, 2003. – С. 10-12.

67. Данилюк А.Я. Теория интеграции образования / А.Я. Данилюк. - Ростов-н/Д.: Изд-во Рост. пед. ун-та, 2000. - 440 с.

68. Дворкина Н.И. Система формирования базовой личностной физической культуры ребенка на этапах дошкольного онтогенеза: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Н.И. Дворкина. – Майкоп, 2015. – 46 с.

69. Демидова Е.В. Педагогическая система направленного становления личности детей 3-10 лет средствами физической культуры в условиях прогимназии: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Е.В. Демидова. – Краснодар: КГУФКСТ, 2004. – 48 с.

70. Демченко Е.В. Развитие двигательных способностей слабослышающих детей младшего школьного возраста средствами адаптивной верховой езды: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.В. Демченко. – Майкоп: АГУ, 2015. – 26 с.

71. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учебное пособие для вузов / Л.В. Денисова, И.В. Хмельницкая, Л.А. Харченко. – К.: Олимпийская литература, 2008. – 127 с.

72. Деушев Р.Х. Развитие координационных способностей с учетом половозрастных особенностей учащихся 11-15 лет общеобразовательных организаций: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Р.Х. Деушев. - Краснодар, 2015. - 264 с.

73. Дубовова А.А. Особенности влияния занятий по психомоторному развитию на уровень технической подготовленности юных акробатов-прыгунов / А.А. Дубовова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2014. - № 1. – С. 35-39.

74. Елисеева И.И. Общая теория статистики: учебник / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев; под ред. И.И. Елисеевой. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 656 с.

75. Ефремова Т.Ф. Большой современный толковый словарь русского языка: в 4-х т. / Т.Ф. Ефремова. - М., 2006. – С. 8.

76. Жмулин А.В. Оптимизация двигательной активности учащихся

младших классов в системе школьного физического воспитания: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.В. Жмулин. - Малаховка: МГАФК, 2008. – 24 с.

77. Зайцева Н.В. Взаимосвязь умственного и физического воспитания детей в дошкольных учреждениях: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Н.В. Зайцева. – М., 2003. - 95 с.

78. Зайчиков А.А. Личностно-ориентированный подход в физическом воспитании детей младшего школьного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.А. Зайчиков. – Улан-Уде, 2010. – 24 с.

79. Засека М.В. Дифференциация процесса физической подготовки студентов, осваивающих профессию 43.01.09 – Повар, кондитер, с учетом типологических особенностей телосложения: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / М.В. Засека. – Краснодар, 2020. – 233 с.

80. Захаренко В.В., Серафимов Л.А., Айнштейн В.Г. Интеграция знаний: модуль баланса. / В.В. Захаренко, Л.А. Серафимов, В.Г. Айнштейн. // Высшее образование в России. - № 1. - 1994. - С. 173-185.

81. Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 199 с.

82. Зациорский В.М. Спортивная метрология. Педагогический контроль в тренировочном процессе (основы теории тестов и оценок): учеб. пособие для студ. ин-тов физкультуры / В.М. Зациорский. – М.: ГЦОЛИФК, 1978. – 49 с.

83. Зациорский В.М. Спортивная метрология: учеб. для ин-тов физ. культ. / под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

84. Зеленов Ю.Н. Спортизированное физическое воспитание учащихся профессиональных училищ: на примере боевого самбо: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ю.Н. Зеленов. - Тюмень, 2007. - 159 с.

85. Зимняя И.А., Земцова Е.В. Интегративный подход к оценке единой социально-профессиональной компетентности выпускников вузов / И.А. Зимняя, Е.В. Земцова // Высшее образование сегодня. – 2008. – № 5. – С. 14–19.

86. Иванов В.Г. Проектирование содержания профессионально–педагогической подготовки преподавателя высшей технической школы / В.Г. Иванов. – Казань: Карпол, 1997. – 258 с.

87. Ильин Е.П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы / Е.П. Ильин // Психомоторика: сб. науч. трудов. – Л.: Ленинградский гос. пед. ун-т, 1976. – С. 62-68.

88. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. - СПб., 2000. – 512 с.

89. Ильин Е.П. Сравнение точности оценки, отмеривания и воспроизведения движений / Е.П. Ильин, К.Т. Савченко // Психомоторика: сб. науч. трудов. – Л.: Ленинградский гос. пед. ун-т, 1976. – С. 78-83.

90. Калоев Ч.Ю. Формирование профессионально-прикладной физической культуры военнослужащих войск противовоздушной обороны, систематически несущих боевые дежурства: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ч.Ю. Калоев. – Краснодар, 2019. – 24 с.

91. Каменщикова Г.А. Методика оздоровления в процессе физического воспитания младших школьников с нормальным и замедленным психическим развитием: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Г.А. Каменщикова. – Челябинск, 2001. – 24 с.

92. Карпухин А.П. Методика физической подготовки учащихся среднего школьного возраста на основе традиционных казачьих средств / А.П. Карпухин, В.Л. Соколов // Физическая культура, спорт – наука и практика. – Краснодар. - 2011. - № 1. – С. 46-51.

93. Ким Т.К. Модификация «круговой тренировки» и ее комплексирование с другими методическими подходами в физическом воспитании детей младшего школьного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Т.К. Ким. - М.: РГУФКСиТ, 2004. – 24 с.

94. Ключарев Г.А. Эволюция понятий в едином человековедении. – М.,1992. - С.177.

95. Козлов В.В. Интегративная психология. Москва : МАПН, 2023. 748 с.

96. Колесникова К.В. Оптимизация процесса физического воспитания младших школьников на основе программы «Здоровье и физическое развитие»: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / К.В. Колесникова. – Ярославль, 2008. – 24 с.

97. Колидзе Э.А. Становление и развитие двигательных действий ребенка: дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07 / Э.А. Колидзе. – М., 2002. – 325 с.

98. Колодницкий Г.А. Физическая культура. Ритмические упражнения, хореография и игры: метод. пособ. - изд. 2-е, стереотип. / Г.А. Колодницкий, В.С. Кузнецов. - М.: Дрофа, 2004. - 96 с.

99. Комлев И.О. Организация физического воспитания учащихся младших классов общеобразовательных школ с учетом климатических сезонов календарного года: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И.О. Комлев. – Краснодар, 2008. – 24 с.

100. Коршунова О.В. Интегративно-дифференцированный подход к обучению физике в сельской школе. Материалы по организации экспериментального обучения физике для учителей-исследователей общеобразовательных учреждений, под ред. Данюшенкова В.С. – Киров : ВятГТУ, 2005. – С. 32-41.

101. Костромина С.Н. Нейронаука, психология и образование: проблемы и перспективы междисциплинарных исследований / С.Н. Костромина, Н.В. Бордовская, Н.Н. Искра, О.А. Чувгунова, Д.С. Гнедых, Д.М. Курмакаева // Психологический журнал. 2015. - Т. 36. - № 4. - С. 61-70.

102. Костюнина Л.И. Влияние развития ритмичности на прирост показателей двигательных координаций (на примере ловкости) / Л.И. Костюнина, А.В. Чернышева, Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2007. - № 4. – С. 68-69.

103. Котелевская Н.Б. Дифференцированная методика физического воспитания дошкольников с учетом закономерностей возрастной эволюции: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.Б. Котелевская. – Санкт-Петербург, 2000. – 24 с.

104. Кошелева М.В. Формирование ритмичности двигательных действий в процессе адаптивного физического воспитания детей 6-7 лет с задержкой психического развития: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / М.В. Кошелева. – Волгоград, 2012. – 24 с.

105. Кравчук А.И. Научно-методические и организационные основы дошкольного комплекса физического воспитания: дис. в виде науч. доклада ... д-ра пед. наук / А.И. Кравчук. – Омск: СибГАФК, 1999. - 68 с.

106. Краевский В.В. Методология педагогики: новый этап: учебное пособие / В.В. Краевский. - М.: Академия, 2008. - 393 с.

107. Крамаренко А.Л. Методика повышения двигательной активности глухих младших школьников на основе использования средств аудиовизуального воздействия: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.Л. Крамаренко. – Хабаровск: Дальневост. ГАФК, 2009. – 23 с.

108. Крючков А.С. Конституционально-ориентированная технология физического воспитания мальчиков в возрасте от 7 до 9 лет на предварительном этапе в дзюдо: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.С. Крючков. – Москва, 2009. – 24 с.

109. Кузнецов А.О. Структура и содержание комплексного индикатора информативности личностных характеристик юных единоборцев, занимающихся киокусинкай / А.О. Кузнецов // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2020. – № 1. – С. 59-66.

110. Кузнецова А.Г. Развитие методологии системного подхода в педагогике: монография / А.Г. Кузнецова. – Хабаровск: Изд-во ХК ИППК ПК, 2003. – 152 с.

111. Кузнецова В.Е. Организация предметной деятельности детей 4-5 лет в развивающей физкультурно-спортивной среде в процессе формирования их личностной физической культуры: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.Е. Кузнецова. – Краснодар, 2016. – 173 с.

112. Кузнецова Е.В. Развитие профессионально важных качеств студентов-психологов средствами тренинговой работы / Е.В. Кузнецова // Вопросы педагогики. - 2020. - № 2-1. - С. 113-118.

113. Кузьменко А.И. Особенности динамики показателей физической подготовленности детей 6-7 лет в годичном цикле процесса физического воспитания в дошкольных образовательных организациях / А.И. Кузьменко // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2020. – № 4. – С. 8-12.

114. Кузьменко Л.И. Мотивы и потребности учащихся начальных классов в занятиях физическими упражнениями / Л.И. Кузьменко, В.А. Баландин // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: Труды НИИ проблем физической культуры и спорта КГУФКСТ. – Краснодар: КГУФКСТ. - 2004. - № 7. – С. 80-85.

115. Кузьмина Н.А. Модернизация процесса физического воспитания детей младшего школьного возраста на основе индивидуализированной методики с учетом развития двигательных качеств: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.А. Кузьмина. – Великие Луки, 2010. – 24 с.

116. Курдюков Б.Ф. Научно-педагогические аспекты совершенствования процесса обучения в общеобразовательных учебных заведениях нового типа средствами физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Б.Ф. Курдюков. – Краснодар, 1994. – 25 с.

117. Курдюков Б.Ф. Теория и методология модернизации процесса профессиональной подготовки специалистов физической культуры в системе высшего образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Б.Ф. Курдюков. – Краснодар, 2004. – 52 с.

118. Кусякова Р.Ф. Методика применения средств классического танца для развития координационных способностей студентов / Р.Ф. Кусякова, З.М. Кузнецова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2014. - № 1. – С. 16-20.

119. Лавров Ю.Н. Региональная модель физического воспитания первоклассников с направленным развитием их координационных способностей:

автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ю.Н. Лавров. – Тула: ТГПУ, 2004. – 23 с.

120. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие / Б.Х. Ланда. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2006. – 208 с.

121. Ланда Б.Х. Тестирование в физическом воспитании / Б.Х. Ланда // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2005. - № 2. – С. 26.

122. Ланда Б.Х. Физическая подготовленность и физическое развитие обучающихся в построении системы оценки качества образования / Б.Х. Ланда // Теория и практика физ. культуры. – 2008. - № 7. – С. 83-87.

123. Лесгафт П.Ф. Краткий курс общей анатомии человека, разбор простых физических упражнений и описание школ для приготовления учителей гимнастики для армии в государствах Западной Европы; предисл. авт. / П.Ф. Лесгафт. - СПб.: Тип. штаба войск гвардии и Петербург. воен. округа, 1886. - 270 с.

124. Лесгафт П.Ф. Об играх в семье / П.Ф. Лесгафт. - СПб.: Типолитограф. Б.М. Вольфа, 1894. - 8 с.

125. Лесгафт П.Ф. Основы естественной гимнастики / П.Ф. Лесгафт. - СПб., 1874. - 17 с.

126. Лесгафт П.Ф. Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. - Ч. II. - 2-е изд., просмотр. и доп. / П.Ф. Лесгафт. - СПб., 1909. - 415 с.

127. Лесгафт П.Ф. Физическое развитие в школах / П.Ф. Лесгафт. - СПб.: Тип. А.А. Краевского, 1880. - 32 с.

128. Лихолет Т.Н. Влияние функций вестибулярного анализатора и координационных способностей на техническую подготовленность горных туристов / Т.Н. Лихолет // Мат. науч. и науч.-метод. конф. проф.-препод. состава, посвященной 45-летию КГУФКСТ (15-27 мая 2014 года, г. Краснодар). – Краснодар: КГУФКСТ, 2014. – С. 190-192.

129. Лодатко Е.А. Моделирование образовательных систем в контексте ценностной ориентации социокультурного пространства // Научно-культурологический журнал. - 2008. - № 1 (164). – С. 2-3.
130. Лубышева Л.И. Концепция физкультурного воспитания: методология развития и технология реализации / Л.И. Лубышева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1996. – № 1. – С. 5-11.
131. Лубышева Л.И. Современный ценностный потенциал физической культуры и спорта и пути его освоения обществом и личностью / Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 1997. - № 6. – С. 10-15.
132. Лубышева Л.И. Спортивная культура в школе / Л.И. Лубышева. – М.: АНО НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2006. – 161 с.
133. Лэндрет Г.Л. Игровая терапия: Искусство отношений / Г.Л. Лэндрет. - М.: Международная педагогическая академия, 2004. - 368 с.
134. Любомирский Л.Е. Особенности управления точностными двигательными действиями у школьников разного возраста / Л.Е. Любомирский // Физиология человека. - 1983. – № 1. – С. 58-65.
135. Лях В.И. К вопросу о природе межиндивидуальной вариативности некоторых координационных способностей детей 7-9 лет / В.И. Лях, В.А. Соколкина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1997. – № 2. – С. 2-7.
136. Лях В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов. - 2-е изд. / В.И. Лях, А.А. Зданевич. – М.: Просвещение, 2005. – 128 с.
137. Лях В.И. Концепция физического воспитания детей и подростков / В.И. Лях, Г.Б. Мейксон, Л.Б. Кофман // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1996. – № 9. – С. 11-15.
138. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
139. Лях В.И. Развивать координационные способности / В.И. Лях, Н.А. Панфилова // Дошкольное воспитание. – 1991. – № 7. – С. 16-17.

140. Лях В.И. Развитие и совершенствование координационных способностей школьников от 7 до 17 лет в процессе физического воспитания / В.И. Лях // Физическое воспитание: сб. науч. тр. Свердловского пед. ин-та. – Свердловск, 1988. – С. 81-87.

141. Лях В.И. Развитие координационных способностей у детей школьного возраста: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / В.И. Лях. – М., 1990. – 513 с.

142. Лях В.И. Совершенствование специфических координационных способностей / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2001. – № 2. – С. 7-14.

143. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя / В.И. Лях. – М.: ООО Фирма «Издательство АСТ», 1998. – 272 с.

144. Лях В.И. Учение и обучение двигательным действиям / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2005. - № 2. – С. 8-10.

145. Лях В.И. Физическое воспитание учащихся 1-11 классов с направленным развитием двигательных способностей: программа общеобразовательных учебных заведений: учеб. изд. / В.И. Лях, Г.Б. Мейксон. – М.: Просвещение, 1993. – 64 с.

146. Магомадов Р.А. Особенности мотивации курсантов морских вузов, осваивающих плавательные специальности, к профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности / Р.А. Магомадов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 4 (98). – С. 81-87.

147. Максимова С.Ю. Развитие координационных и психомоторных способностей дошкольников с задержкой психического развития средствами ритмической гимнастики / С.Ю. Максимова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2008. - № 9 (43). – С. 38-41.

148. Малышева В.О., Бойкова И.В., Соловьева Е.В. Некоторые возможности моделирования портфолио обучающегося, занимающегося регби, и специфика разработки профессионально-педагогических кейсов тренера-преподавателя по регби // Психология, социология и педагогика. 2015. № 6. URL: <http://psychology.snauka.ru/2015/06/5183>

149. Марков К.В. Педагогические условия повышения эффективности системы патриотического воспитания студентов учебного военного центра при университете: автореф. дис... канд. пед. наук. - Махачкала, 2018. – С. 20-28.

150. Марков К.К. Проблемы оценки и формирования психомоторных качеств спортсменов в сложнокоординационных видах спорта / К.К. Марков, М.Д. Кудрявцев, О.О. Николаева // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 10. – С. 121-125.

151. Матвеев А.П. Теоретико-методологические основы формирования учебного предмета «Физическая культура» в общеобразовательной школе: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / А.П. Матвеев. – М., 1997. – 70 с.

152. Матвеев А.П. Физическая культура / А.П. Матвеев // Образовательная программа для учащихся средней общеобразовательной школы (I–XI классы). - М.: Радио и связь, 1995. – 216 с.

153. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 317 с.

154. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: учеб. для высш. спец. физкульт. учеб. заведений. - 3-е изд. / Л.П. Матвеев. – СПб.: Лань, 2003. – 160 с.

155. Минаева Н.А. Проблемы определения координационных способностей юных гимнастов / Н.А. Минаева // Гимнастика. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – Вып. 1. – С. 29-32.

156. Мирзоева Е.В. Спортивная метрология: учебное пособие / Е.В. Мирзоева, В.В. Лысенко. – Краснодар: КГУФКСТ, 2012. – 320 с.

157. Михайлина Т.М. Нормы и критерии оценки функциональных показателей и физических качеств школьников Краснодарского края 7-16 лет: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Т.М. Михайлина. – Краснодар, 1997. – 171 с.

158. Михайлина Т.М. О критериях оценки уровня развития физических качеств у учащихся общеобразовательных школ / Т.М. Михайлина, В.В. Лысенко // Теория и практика физической культуры. – 1994. - № 2. – С. 17-19.

159. Муратова И.В. Интегральная оценка физической подготовленности

учащихся младших классов с учетом возрастных особенностей структуры моторики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И.В. Муратова. - М.: ВНИИФКиС, 2010. – 25 с.

160. Мухаммадиев Б.Ж. Интегрированный подход в подготовке учителя высшей школы / Б.Ж. Мухаммадиев // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2015. – С. 335–337.

161. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество / В.С. Мухина. – М.: Академия, 2000. - 456 с.

162. Назаренко Л.Д. Примерная классификация базовых двигательных координаций по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов / Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 8. – С. 19–21.

163. Назаренко Л.Д. Стимулируемое развитие базовых двигательных координаций у школьников разного возраста: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Л.Д. Назаренко. – М.: ВНИИФК и спорта, 2003. – 50 с.

164. Наталов Г.Г. Концепция организации физического воспитания в лицеях и колледжах / Г.Г. Наталов, Ю.К. Чернышенко // Сборник научных трудов, посвященный 25-летию КубГАФК. – Краснодар, 1994. – С. 236-238.

165. Наталов Г.Г. Предметная интеграция теоретических основ физической культуры, спорта и физического воспитания (логика, история, методология): дис. ... д-ра пед. наук в виде научного доклада / Г.Г. Наталов. - Краснодар, 1998. - 105 с.

166. Неверкович С.Д. Педагогика физической культуры и спорта / С.Д. Неверкович. - М.: Физическая культура и спорт, 2010. - 336 с.

167. Неверкович С.Д. Построение программ по физической культуре для начальной школы / С.Д. Неверкович, С.П. Киршев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1997. - № 2. – С. 12-17.

168. Непрокина И.В. Метод моделирования как основа педагогического исследования // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 7. –

Режим доступа: [http://teoriapractica.ru/rus/files/arhiv\\_zhurnal/2013/7/pedagogika/neprokina.pdf](http://teoriapractica.ru/rus/files/arhiv_zhurnal/2013/7/pedagogika/neprokina.pdf) (дата обращения: 23.03.2022).

169. Николаев Ю.М. О культуре физической, ее теории и системе физкультурной деятельности / Ю.М. Николаев // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 6. – С. 2-10.

170. Нистратова О.Е. Программно-методические основы физического воспитания детей 8-10 лет в школьном оздоровительном лагере: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О.Е. Нистратова. – Великие Луки, 2002. – 24 с.

171. Нихаенко Н.Н. Структура и содержание многокомпонентной модели процесса формирования личностной спортивной культуры детей 6-7 лет / Н.Н. Нихаенко // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2020. - № 1. – С. 67-72.

172. Ниясова Н.Я. Дифференцированная учебная программа физкультурного образования учащихся I-III классов с преимущественным использованием игрового метода / Н.Я. Ниясова, О.П. Долотина // Проблемы совершенствования школьной физической культуры: тез. научн. - практич. конф. – Омск: ОГИФК, 1994. - С. 20-23.

173. Новиков А.М. Методология образования / А.М. Новиков. - М.: Издательство «Эгвейс», 2006. – 488 с.

174. Новикова Л.А. Воспитание физических способностей детей 7-10 лет средствами гимнастики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Л.А. Новикова. – М., 2004. – 24 с.

175. Овчинников Ю.Д. Биомеханика для развития моторики детей / Ю.Д. Овчинников // Физическая культура, спорт – наука и практика. – Краснодар. - 2013. - № 2. – С. 2-3.

176. Оловникова Н.Г. Особенности использования интегративно-дифференцированной модели и контекстного обучения в системе «вуз-магистратура»// Белорусский государственный университет имени М. Танка, Интернет-ресурс [sln@mail.by](mailto:sln@mail.by)

177. Орлова Н.А. Время реакции как показатель координационной

сложности физического упражнения / Н.А. Орлова // Теория и практика физической культуры. – 2005. - № 3. – С. 54.

178. Павлов В.В. Эффективность физического воспитания детей 8-10 лет при различном планировании учебного процесса: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.В. Павлов. – Чебоксары, 2000. – 24 с.

179. Панферов В.Н. Методология интегрального синтеза в психологической науке / В.Н. Панферов, С.А. Безгодова // Психологический журнал. - 2015. - Т. 36. - № 1. - С. 20-33.

180. Пашков Г.Н. Индивидуальные траектории формирования спортивной культуры школьников 9-10 лет на основе её факторной структуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Г.Н. Пашков. – Краснодар: КГУФКСТ, 2016. – 25 с.

181. Перков А.В. Нормирование нагрузок в процессе физической подготовки школьников 7-10 лет с учетом половозрастных особенностей развития физических качеств и биологического возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.В. Перков. – Краснодар, 2010. – 24 с.

182. Петикова Д.Л. Сопряженное развитие физических качеств и формирование основных движений детей 4-5 лет с учетом особенностей их мотивации к различным видам физкультурно-спортивной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Д.Л. Петикова. – Краснодар, 2019. – 24 с.

183. Петров А.М. Центральное программирование механизмов реализации координационных способностей спортсменов и их педагогическое обоснование: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / А.М. Петров. – М., 1997. – 48 с.

184. Петров И.А. Методика обучения двигательным действиям мальчиков младшего школьного возраста на основе интеграции скоростных и координационных способностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И.А. Петров. – Волгоград: ВГАФК, 2012. – 24 с.

185. Петров П.К., Сабитова Н.Г. Модель формирования информационно-коммуникационных компетенций у студентов бакалавриата вуза // Современные

проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – Часть 1. – URL: <https://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=17281> (дата обращения: 23.03.2022).

186. Петровский А.В. Личность. Деятельность. Коллектив / А.В. Петровский. – М.: Политиздат, 1982. – 255 с.

187. Пидоря А.М. Основы координационной подготовки спортсменов / А.М. Пидоря, М.А. Годик, А.И. Воронов. – Омск, 1992. – 73 с.

188. Пилюк Н.Н. Методы отбора и прогнозирования способностей акробатов 7-10 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.Н. Пилюк. – Киев, 1989. – 24 с.

189. Пилюк Н.Н. Построение и реализация системы соревновательной деятельности акробатов высокой квалификации: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Н.Н. Пилюк. – Краснодар, 2000. – 50 с.

190. Писаренко В.И. Педагогические модели: типология и особенности // Проблемы современного образования. - 2024. - № 1. - С. 58–76.

191. Писаренко Е.П. Развитие специфических координационных способностей у школьников 7-15 лет разных типов конституции: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.П. Писаренко. – Смоленск, 2010. – 24 с.

192. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учеб. для студентов вузов физической культуры и спорта / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.

193. Плеханова М.Э. Контроль показателей моторики и психомоторики у спортсменов, занимающихся сложнокоординационными видами спорта / М.Э. Плеханова // Теория и практика физ. культуры. - 2007. - № 7. - С. 63.

194. Плотников А.И. Критерии спортивного отбора юных батутистов 7-10 лет / А.И. Плотников // Физическая культура, спорт – наука и практика. – Краснодар. - 2011. - № 2. – С. 49-51.

195. Погребной А.И. Научно-педагогические основы начального обучения плаванию в школьном возрасте: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / А.И. Погребной. – Краснодар: КГАФК, 1997. – 419 с.

196. Ползикова Е.В. Формирование физической культуры детей старшего дошкольного возраста с учетом их половозрастных особенностей: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.В. Ползикова. – Краснодар, 2015. – 272 с.

197. Полухин Е.А. Организация физической подготовки с профессионально-прикладной направленностью курсантов морских училищ на плавательной практике: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.А. Полухин. – Л., 1986. – 136 с.

198. Попов Г.Г. Биологические подходы к повышению эффективности обучения детей двигательным действиям / Г.Г. Попов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2006. - № 1. - С. 2-4.

199. Попова А.В. Развитие силовых и координационных способностей дошкольников с использованием тренировочно-развлекательного устройства / А.В. Попова, О.С. Шнайдер // Теория и методология инновационных направлений физкультурного воспитания детей дошкольного возраста: мат. IV Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием (г. Краснодар, 29 апреля 2014 года). – Краснодар: КГУФКСТ, 2014. – С. 130-132.

200. Правдов Д.М. Формирование двигательных действий на основе использования упражнений с целевой точностью у детей дошкольного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Д.М. Правдов. – Шуя, 2009. – 24 с.

201. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 06.10.2009 № 373 (ред. от 11.12.2020 г.) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».

202. Раевский Д.А. Формирование основ двигательной готовности для повышения эффективности обучения плаванию детей младшего школьного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Д.А. Раевский. – Малаховка: МГАФК, 2011. – 23 с.

203. Регион: управление образованием по результатам (теория и практика) / под ред. П.И. Третьякова. – М.: Новая школа, 2001. – С. 495-502.

204. Резолюция по докладу П.Ф. Лесгафта «Об отношении физического

образования к умственному в средней школе». В кн.: Труды 1-го отделения съезда русских деятелей по техническому и профессиональному образованию в России 1889-1890. – СПб., 1890. – С. 134-150.

205. Родин Ю.И. Психическое развитие детей дошкольного возраста в процессе обучения движениям: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 10.00.13 / Ю.И. Родин. – Тула, 2009. – 43 с.

206. Родионов В.А. Индивидуализация сопряженного физического и психического развития школьников в процессе физического воспитания: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В.А. Родионов. – М., 2003. – 24 с.

207. Ругина А.А. Методика развития физических качеств и формирования основных движений у детей 3-6 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.А. Ругина. – Майкоп, 1999. – 25 с.

208. Рыбалко Б.М. Портативная установка для измерения силы различных групп мышц / Б.М. Рыбалко // Теория и практика физической культуры. – 1966. - № 2. – С. 24-26.

209. Сайкина Е.Г. Фитнес в системе дошкольного и школьного физкультурного образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Е.Г. Сайкина. – СПб., 2009. – 49 с.

210. Салимзянов Р.Р. Индивидуализация физической подготовки школьников 7-10 лет на основе учета особенностей телосложения и структуры моторики: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Р.Р. Салимзянов. – М., 2003. – 24 с.

211. Сальников В.А. Сенситивные и критические периоды как составляющие индивидуального развития / В.А. Сальников // Теория и практика физической культуры. - 2008. - № 2. - С. 37-38, 55-61.

212. Седых Н.В. Возможности развития координационных способностей средствами хореографической подготовки в спортивной акробатике / Н.В. Седых, А.А. Овечкина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. - № 4 (50). – С. 73-75.

213. Семенов Л.А. Содержание и нормативные основания оценки

физической подготовленности при проведении мониторинга / Л.А. Семенов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2005. – № 6. – С. 16-20.

214. Сергиенко Л.П. Исследования влияния наследственных и средовых факторов на развитие двигательных качеств человека: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Л.П. Сергиенко. – М., 1975. – 24 с.

215. Силаева Н.А. Формирование рационального двигательного режима учащихся 10-12-летнего возраста в процессе школьного физического воспитания: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н.А. Силаева. – Москва, 2009. – 24 с.

216. Сеницын Ю.Н. Педагогические условия обеспечения здоровья дошкольников / Ю.Н. Сеницын // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2011. – № 3. – С. 63-67.

217. Сирис П.З. Темпы прироста физических качеств – фактор, определяющий потенциальные возможности спортсмена / П.З. Сирис // Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 4. – С. 19-22.

218. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник. - Изд. 2-е, испр. и доп. / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.

219. Солодова Е.А., Антонов Ю.П. Математическое моделирование педагогических систем // Математика. Компьютер. Образование: сб. тр. X;

220. Стародубцева И.В. Интеграция умственного и двигательного развития дошкольников 5-7 лет в процессе физического воспитания: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И.В. Стародубцева. - Тюмень, 2004. - 141 с.

221. Столяров В.И. От гуманистической теории спорта – к теории гуманизации соперничества / В.И. Столяров // Теория и практика физической культуры. – 2003. - № 5. – С. 13-15.

222. Сулеменков А.В. Методы физического воспитания детей младшего школьного возраста, занимающихся по различным учебным программам: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.В. Сулеменков. – М., 2000. – 24 с.

223. Сысоев В.И. Программа по физическому воспитанию, основанная на одном из видов спорта (баскетбол) / В.И. Сысоев, Л.А. Буйкова, Н.И. Годунова [и др.] // Тез. докл. науч.-практич. конф. ВГИФК МГАФК. – Воронеж, 2000. – С. 3-4.
224. Тенищева В.Ф. Интегративно-контекстная модель формирования профессиональной компетенции: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2008. – 339 с. 14.
225. Теория и методика физической культуры: учеб. / под ред. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – М.: Сов. спорт, 2004. – 464 с.
226. Тюнайтис М.Н. Физическое воспитание учащихся младших классов на основе дифференцированного подхода: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / М.Н. Тюнайтис. – Волгоград, 2010. – 24 с.
227. Толковый словарь русского языка: в 4 т. / под ред. Д.Н. Ушакова. - М.: Гос. ин-т «Сов. энцикл.»; ОГИЗ; Гос. изд-во иностр. и нац. слов., 1935-1940.
228. Труды Первого Всероссийского съезда по семейному воспитанию: В 2 т. - СПб., 1914. – 27 с.
229. Тхорев В.И. Сенситивные периоды развития двигательных способностей учащихся школьного возраста / В.И. Тхорев, С.П. Аршинник // Физическая культура, спорт – наука и практика. – Краснодар. – 2010. – № 1. – С. 40-45.
230. Тюнников С.Ю. К вопросу определения сущностных признаков интегративных процессов в сфере обучения / С.Ю. Тюнников. // Интеграция образования, науки и производства. Сборник материалов Всероссийской конференции. - Томск, ТГПИ, 1988. – С. 13-23.
231. Фарфель В.С. Развитие двигательных актов у детей школьного возраста / В.С. Фарфель // Труды II научн. конф. по возрастной морфологии и физиологии. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1955. – С. 269-274.
232. Фарфель В.С. Развитие движений у детей школьного возраста / В.С. Фарфель. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. – 68 с.
233. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте / В.С. Фарфель. - М.: Физкультура и спорт, 1975. – 208 с.

234. Фарфель В.С. Двигательные способности / В.С. Фарфель // Теория и практика физической культуры. – 1977. – № 12. – С. 27–30.

235. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.09.2020).

236. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 06.02.2020 г.).

237. Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / И.С. Барчуков, Ю.Н. Назаров, С.С. Егоров и др.; под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 431 с.

238. Филиппов А.С. Развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры с гимнастической направленностью / А.С. Филиппов, А.С. Сергин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2013. – № 1. – С. 29-31.

239. Фролов Ю.В., Махотин Д.А. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. 2004. - № 8. - С. 34–41.

240. Фунина Е.Е. Методика стимулированного развития точности двигательных действий у детей младшего школьного возраста: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.Е. Фунина. – Набережные Челны, 2008. – 175 с.

241. Хакунов Н.Х. Формирование физической культуры личности в учебных заведениях разного типа: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Н.Х. Хакунов. – Краснодар, 1995. – 33 с.

242. Химматалиев Д.О. Сущности понятия интеграции, педагогической интеграции при подготовке к профессиональной деятельности, будущих учителей профессионального образования / Д.О. Химматалиев, Р.Х. Файзуллаев // Высшая школа, 2016. – С. 36-38.

243. Черепов Е.А. Обоснование эффективности применения круговой

тренировки в физическом воспитании детей старшего дошкольного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.А. Черепов. – Челябинск, 2002. – 24 с.

244. Чермит К.Д., Заболотный А.Г., Силантьев М.Н., Клименко А.А. Бинарная оппозиция устойчивости и изменчивости в процессе физического развития человека: коллективная монография / К.Д. Чермит, А.Г. Заболотный, М.Н. Силантьев, А.А. Клименко. - Майкоп: изд-во АГУ, 2022. - 200 с.

245. Чермит К.Д. Базовая физическая культура личности: определение понятия / К.Д. Чермит, Н.А. Цеева // Физическая культура, спорт – наука и практика. - 2008. - № 3. - С. 6-9.

246. Чермит К.Д. Методология и методика психолого-педагогических исследований. Опорные схемы: учеб. пособие / К.Д. Чермит. - М.: НОУ ВПО «МПСУ», 2012. – 206 с.

247. Чермит К.Д. Теория и методика физической культуры. Опорные схемы: учеб. пособие / К.Д. Чермит. – М.: Советский спорт, 2005. – 270 с.

248. Чермит К.Д. Формирование базовой физической культуры как ресурса сохранения здоровья участников образовательного процесса / К.Д. Чермит // Здоровьесберегающее образование. – 2010. - № 1. – С. 88-91.

249. Чернышенко К.Ю. Формирование физической культуры учащихся младших классов прогимназии на основе идеалов олимпийского движения / К.Ю. Чернышенко, Е.В. Демидова, Ю.К. Чернышенко, В.А. Баландин // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: Труды НИИ проблем физической культуры и спорта. - Т. 14. - Краснодар, 2012. - С. 64-70.

250. Чернышенко Ю.К. Методы отбора юных гимнасток 7-10 лет на основе оценки двигательной подготовленности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ю.К. Чернышенко. – Малаховка, 1982. – 24 с.

251. Чернышенко Ю.К. Научно-педагогические основания инновационных направлений в системе физического воспитания детей дошкольного возраста: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ю.К. Чернышенко. – Краснодар, 1998. – 50 с.

252. Чернышенко Ю.К. Новый подход к формализованной оценке уровня мотивации занимающихся физкультурно-спортивной деятельностью / Ю.К. Чернышенко // Физическая культура, спорт – наука и практика. - 2012. - № 3. - С. 45-48.

253. Чернышенко Ю.К. Предпосылки разработки педагогической модели формирования спортивной культуры детей 6-7 лет / Ю.К. Чернышенко, Н.Н. Нихаенко, В.А. Баландин, К.Ю. Чернышенко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 9 (175). – С. 323-327.

254. Чупрун Н.Ф. Методика формирования координационных способностей младших школьников на занятиях по физической культуре с элементами хореографии / Н.Ф. Чупрун // Инновации в образовании. - 2014. - № 6. - С. 94-103.

255. Чухина Е.В. Понятие и принципы интеграции образования / Е.В. Чухина // Наука образования: сборник научных статей. Выпуск 22. - Омск: Изд-во ОмГПУ, 2004. - С. 93-97.

256. Шаронова В.А. Использование технологии "Учет особенностей мышления при обучении физике (интерактивно–дифференцированный подход)" // Интернет ресурс <https://urok.1sept.ru/articles/531174?ysclid=m0c8size7sy410626052>

257. Шестаков М.М. Индивидуализация учебно-тренировочного процесса в командных спортивных играх: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / М.М. Шестаков. – М., 1992. – 44 с.

258. Шестаков М.М. Критерии оценки методологической эффективности педагогических методик / М.М. Шестаков, Ю.К. Чернышенко, В.А. Баландин // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2012. - № 4. – С. 70-73.

259. Шилова Т.В. Моделирование процесса формирования информационной компетентности будущих бакалавров-агроинженеров в вузе // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ), 2015. – №10 (19). – С. 126-129.

260. Школьная гигиена и физические упражнения. В кн.: Второй съезд русских деятелей по техническому и профессиональному образованию. – М.,

1898. – С. 29-220.

261. Щербакова Т.А. Целевое, содержательное и технологическое обеспечение интеллектуального развития детей старшего дошкольного возраста в процессе физического воспитания: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Т.А. Щербакова. – Набережные Челны, 2011. – 24 с.

262. Щетинина С.Ю. Вектор спортизации физического воспитания школьников: тенденции, проблемы, перспективы / С.Ю. Щетинина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. - № 2 (24). – С. 101-106.

263. Эшкинина О.Н. Развитие двигательных способностей у людей с ограниченными интеллектуальными возможностями средствами физических упражнений ассоциативной направленности / О.Н. Эшкинина, Е.В. Шустова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – Краснодар, 2013. - № 1. – С. 10-13.

264. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. - М.: Смысл, 2001. - 365 с.

265. Abdelkarim O. Relationship between motor and cognitive learning abilities among primary school-aged children / O. Abdelkarim, A. Ammar, H. Chtourou, M. Wagner, E. Knisel, A. Hökelmann [et al.] // Alexandria Med. – 2017. – J. 53. – P. 325–331.

266. Adamo K.B. Does intervening in childcare settings impact fundamental movement skill development? / K.B. Adamo, S. Wilson, A.L.J. Harvey [et al.] // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2017. – Vol. 48. – № 5. – P. 926–932.

267. Adolph K.E. The development of motor behavior / K.E. Adolph, J.M. Franchak // WIREs Cogn. Sci. – 2017. – № 1. – P. 6.

268. Bardid F. Assessing fundamental motor skills in Belgian children aged 3-8 years highlights differences to US reference sample / F. Bardid, F. Huyben, M. Lenoir, J. Seghers, K. De Martelaer, J.D. Goodway, F.J. Deconinck // Acta Paediatrica. – 2016. – № 105 (6), – E281-E290.

269. Cadoret G. The mediating role of cognitive ability on the relationship between motor proficiency and early academic achievement in children / G. Cadoret,

N. Bigras, S. Duval, L. Lemay, T. Tremblay, J. Lemire // *Human Movement Science*. – 2018. – № 57 (November 2017), – P. 149–157.

270. Cardoso A.A. Criterion validity of the motor coordination and manual dexterity assessment (MCDA) for 7 and 8 years old children / A.A. Cardoso, L.C. Magalhães // *Brazilian Journal of Physical Therapy*. – 2012. – № 16 (1). – P. 16–22.

271. Carson V. Systematic review of physical activity and cognitive development in early childhood / V. Carson, S. Hunter, N. Kuzik [et al.] // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2016. – Vol. 19. – № 7. – PP. 573–578.

272. Donnelly J.E. Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children / J.E. Donnelly, C.H. Hillman, D. Castelli [et al.] // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. – 2016. – Vol. 48. – № 6. – PP. 1197–1222.

273. Engel A.C. Exploring the relationship between fundamental motor skill interventions and physical activity levels in children: A systematic review and meta-analysis / A.C. Engel, C.R. Broderick, N. van Doorn, L.L. Hardy, B.J. Parmenter // *Sports Medicine*. – 2018. – № 4 (8). – PP. 1845–1857.

274. Gabbard C.P. *Lifelong motor development (7th ed.)* / C.P. Gabbard. – Philadelphia: Wolters Kluwer, 2018. – 102 p.

275. Goodway J.D. *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* / J.D. Goodway, J.C. Ozmun, D.L. Gallahue // Jones & Bartlett Learning. – 2019. – Oct 15. – PP. 10-12.

276. Han A. Effectiveness of exercise intervention on improving fundamental movement skills and motor coordination in overweight / obese children and adolescents: A systematic review / A. Han, A. Fu, S. Cobley, R.H. Sanders // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2018. – № 21 (1). – P. 89-102.

277. Ibane M. Association between motor ability and handwriting performance in children with probable developmental coordination disorder / M. Ibane, P. Caçola // *Journal of Motor Learning and Development*. – 2016. – № 4. – PP. 1-15.

278. Logan S. Comparison of performance on process- and product-oriented assessments of fundamental motor skills across childhood / S. Logan, L. Barnett, J. Goodway, D. Stodden // *Journal of Sports Sciences*. – 2016. – № 35 (7). – P. 1-8.

279. Pfeiffer B. Developmental Test of Visual–Motor Integration (VMI): an effective outcome measure for handwriting interventions for kindergarten, first-grade, and second-grade students? / B. Pfeiffer, B. Moskowitz, A. Paoletti, E. Brusilovskiy, S.E. Zylstra, T. Murray // *The American Journal of Occupational Therapy*. – 2015. – № 69 (4). – P. 1-7.

280. Rexen C.T. Effects of extra school-based physical education on overall physical fitness development - the CHAMPS study DK / C.T. Rexen, A.K. Ersboll, N.C. Moller, H. Klakk, N. Wedderkopp, L.B. Andersen // *Scand J Med Sci Sports*. – 2015 – № 25. – P. 706–715.

281. Santos J.O.L. Factorial structure validation of the movement assessment battery for children in school-age children between 8 and 10 years old / J.O.L. Santos, N.S. Formiga, G.F. Melo, M.H.S. Ramalho, F.L. Cardoso // *Revista Paidéia*. – 2017. – № 27 (68). – P. 348-355.

282. Santos M.O. Capacity of objective measures of physical activity to predict Brazilian Children's low motor proficiency / M.O. Santos, D.G. Barbosa, G.J.F. Junior, R.C. Silva, A. Pelegrini, É.P.G. Felden // *Perceptual and Motor Skills*. – 2018. – № 125 (4). – P. 17-20.

283. Sheppard J.M. Agility literature review: classifications, training and testing / J.M. Sheppard, W.B. Young // *J Sports Sci*. – 2006. – № 24 (9). – P. 919-932.

284. Tsangaridou N. Early childhood teachers' views about teaching physical education: challenges and recommendations / N. Tsangaridou // *Phys. Educ. Sport Pedagogy*. – 2017. – № 22. – P. 283-300.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение А

Тестовые задания для оценки подготовленности учителей физической культуры по теме «Особенности развития координационных способностей детей младшего школьного возраста» (фрагмент)

Инструкция: обведите кружком номер правильного ответа.

1. В младшем школьном возрасте координационные способности развиваются темпами прироста:
  - 1) низкими;
  - 2) высокими;
  - 3) средними.
2. Дети 7-10 лет осваивают локомоции (метание, прыжки, бег):
  - 1) с трудом;
  - 2) успешно.
3. Координационные способности относительно:
  - 1) зависят друг от друга;
  - 2) отрицательно влияют друг на друга;
  - 3) не зависят друг от друга;
  - 4) дополняют друг друга.
4. Недостаточное развитие способности к сохранению равновесия:
  - 1) снижает степень проявления других физических качеств;
  - 2) не влияет на степень проявления других физических качеств.
5. Фиксация тела в позе «ласточка» способствует развитию:
  - 1) ориентации в пространстве;
  - 2) статического равновесия;
  - 3) способности к согласованию движений.
6. Ритмические способности:
  - 1) тренируемы;
  - 2) не тренируемы.

## Приложение Б

## Информативность контрольных упражнений, характеризующих координационные способности детей 7-10 лет

№ п/п	Контрольные упражнения	П о л	Возраст (лет)			
			7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7
1	Отдельные проявления координационных способностей					
1.1	Латентное время двигательной реакции (ЛВДР)					
1.1.1	ЛВДР на свет (мс)	М	<u>319</u>	<u>341</u>	<u>362</u>	<u>374</u>
		Д	294	320	<u>341</u>	<u>362</u>
1.1.2	ЛВДР на звук (мс)	М	174	231	284	<u>330</u>
		Д	293	315	<u>342</u>	<u>348</u>
1.1.3	Средняя величина ЛВДР на свет и звук (мс)	М	<u>437</u>	<u>429</u>	<u>369</u>	<u>341</u>
		Д	<u>405</u>	<u>441</u>	<u>411</u>	<u>396</u>
1.1.4	Латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР) (мс)	М	<u>387</u>	<u>410</u>	<u>446</u>	<u>438</u>
		Д	<u>317</u>	<u>330</u>	<u>438</u>	<u>419</u>
1.1.5	ЛВДР на движущийся объект (мс)	М	<u>354</u>	<u>384</u>	320	274
		Д	230	254	285	<u>306</u>
1.1.6	ЛВДР выбора (мс)	М	<u>370</u>	<u>397</u>	<u>361</u>	303
		Д	<u>324</u>	<u>315</u>	296	243
1.2	Статическое равновесие					
1.2.1	Равновесие на одной ноге на бруске руки в сторону (с)	М	<u>386</u>	<u>407</u>	<u>436</u>	<u>455</u>
		Д	<u>360</u>	<u>398</u>	<u>410</u>	<u>444</u>
1.2.2	Проба Ромберга (с)	М	<u>337</u>	<u>340</u>	<u>361</u>	<u>352</u>
		Д	<u>319</u>	<u>328</u>	<u>384</u>	<u>364</u>
1.3	Динамическое равновесие					
1.3.1	Четыре поворота (налево или направо) на перевернутой гимнастической скамейке (с)	М	304	262	219	184
		Д	263	240	177	096
1.3.2	Повороты (налево или направо) на перевернутой гимнастической скамейке за 20 с (количество)	М	312	320	287	254
		Д	278	301	307	296
1.4	Способность к перестроению и приспособлению движений					
1.4.1	Соотношение показателей метания теннисного мяча правой и левой рукой (%)	М	<u>379</u>	<u>438</u>	320	264
		Д	<u>349</u>	<u>315</u>	297	253
1.4.2	Разница времени челночного бега 3x10 м лицом и спиной вперед (с)	М	312	319	327	301
		Д	294	270	310	300
1.5	Способность к ориентации в пространстве					
1.5.1	Бег к пронумерованным мячам (с)	М	<u>364</u>	<u>389</u>	<u>426</u>	<u>441</u>
		Д	<u>342</u>	<u>394</u>	<u>446</u>	<u>460</u>
1.5.2	Разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м (с)	М	<u>384</u>	<u>432</u>	<u>440</u>	<u>436</u>
		Д	<u>328</u>	<u>377</u>	<u>437</u>	<u>456</u>

## Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5	6	7
1.5.3	Три кувырка вперед (с)	М	<u>317</u>	<u>330</u>	<u>376</u>	<u>449</u>
		Д	<u>332</u>	<u>381</u>	<u>440</u>	<u>451</u>
1.5.4	Соотношение показателей прыжков с поворотом в правую и левую стороны на 360° (%)	М	274	169	235	197
		Д	252	244	208	233
1.5.5	С закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на 360° в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м(балл)	М	197	284	<u>364</u>	<u>438</u>
		Д	246	304	<u>357</u>	<u>419</u>
1.5.6	Повороты – ходьба по прямой (см)	М	305	320	298	274
		Д	288	264	192	154
1.6	Способность к управлению темпо-ритмовой структурой движения					
1.6.1	Воспроизведение темпо-ритмовой структуры упражнения, предварительно выполненного под метроном (с)	М	<u>319</u>	<u>337</u>	<u>350</u>	<u>377</u>
		Д	284	<u>319</u>	<u>343</u>	<u>330</u>
1.6.2	Бег по разметке (с)	М	<u>374</u>	<u>431</u>	<u>449</u>	<u>463</u>
		Д	<u>358</u>	<u>396</u>	<u>421</u>	<u>437</u>
1.7	Способность к переключению движений					
1.7.1	Упражнение на сочетание и переключение движений (балл)	М	<u>342</u>	<u>367</u>	<u>398</u>	<u>419</u>
		Д	<u>329</u>	<u>330</u>	<u>371</u>	<u>396</u>
1.8	Способность к согласованию движений					
1.8.1	Перешагивание через гимнастическую палку (с)	М	305	321	<u>366</u>	<u>401</u>
		Д	284	207	<u>354</u>	<u>390</u>
1.8.2	Разница показателей прыжков в длину с взмахом и без взмаха руками (см)	М	174	219	186	250
		Д	257	274	296	309
1.8.3	Разница времени передвижения 10 м в упоре сзади вперед и назад (с)	М	204	264	<u>343</u>	<u>379</u>
		Д	179	230	<u>388</u>	<u>413</u>
1.9	Способность к балансированию с предметами					
1.9.1	Балансирование гимнастической палки на ладони (с)	М	132	107	240	<u>343</u>
		Д	297	308	<u>326</u>	<u>330</u>
1.9.2	Балансирование гимнастической палки на стопе ноги (с)	М	084	126	243	271
		Д	106	149	098	170
1.10	Способность к балансированию на предметах					
1.10.1	Сохранение равновесия на подвижной платформе, перекатывающейся из стороны в сторону по цилиндру D=150 мм (с)	М	272	303	<u>342</u>	<u>374</u>
		Д	<u>319</u>	<u>335</u>	<u>364</u>	<u>419</u>
1.11	Меткость					
1.11.1	Броски мяча в горизонтальную цель (количество)	М	<u>324</u>	<u>356</u>	<u>391</u>	<u>420</u>
		Д	<u>330</u>	<u>352</u>	<u>417</u>	<u>437</u>
1.11.2	Броски мяча в вертикальную цель (количество)	М	<u>366</u>	<u>419</u>	<u>440</u>	<u>432</u>
		Д	<u>402</u>	<u>379</u>	<u>428</u>	<u>414</u>
1.11.3	Броски кольца на штырь (количество)	М	<u>344</u>	<u>362</u>	<u>398</u>	<u>436</u>
		Д	287	<u>319</u>	<u>374</u>	<u>405</u>

## Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5	6	7
1.12	Способность к произвольному мышечному расслаблению					
1.12.1	Соотношение показателей миотонометрии двуглавой мышцы плеча в напряженном и расслабленном состоянии (%)	М	141	162	189	211
		Д	103	097	124	190
1.12.2	Соотношение показателей миотонометрии четырехглавой мышцы бедра в напряженном и расслабленном состоянии (%)	М	244	179	130	208
		Д	074	065	184	163
1.12.3	Соотношение показателей миотонометрии икроножной мышцы голени в напряженном и расслабленном состоянии (%)	М	101	079	146	182
		Д	064	050	119	142
2	Точность дифференцирования параметров движения					
2.1	Дифференцирование силовых параметров движений					
2.1.1	Минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	<u>386</u>	<u>435</u>	<u>462</u>	<u>450</u>
		Д	<u>363</u>	<u>394</u>	<u>421</u>	<u>438</u>
2.1.2	Минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	<u>349</u>	<u>355</u>	<u>378</u>	<u>444</u>
		Д	<u>360</u>	<u>377</u>	<u>430</u>	<u>425</u>
2.1.3	Минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	<u>326</u>	<u>342</u>	<u>441</u>	422
		Д	<u>314</u>	<u>320</u>	<u>417</u>	<u>429</u>
2.1.4	Минимальное прибавление результатов прыжка вверх в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	220	169	243	304
		Д	186	194	230	274
2.1.5	Минимальное прибавление результатов разгибателей левого и правого предплечья (средний показатель) в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	277	296	301	326
		Д	230	264	282	307
2.1.6	Минимальное прибавление результатов разгибателей левого и правого бедра (средний показатель) в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	070	141	209	193
		Д	146	227	194	267
2.2	Дифференцирование угловых параметров движений					
2.2.1	Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 45^\circ$ до $\angle 90^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (количество)	М	<u>420</u>	<u>437</u>	<u>451</u>	<u>445</u>
		Д	<u>383</u>	<u>402</u>	<u>429</u>	<u>417</u>
2.2.2	Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 90^\circ$ до $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – вверх (количество)	М	<u>439</u>	<u>451</u>	<u>445</u>	<u>464</u>
		Д	<u>408</u>	<u>428</u>	<u>437</u>	<u>451</u>
2.2.3	Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 90^\circ$ до $\angle 135^\circ$ при поднимании рук вперед – вверх (количество)	М	<u>327</u>	<u>340</u>	<u>363</u>	<u>401</u>
		Д	<u>311</u>	<u>355</u>	<u>411</u>	<u>397</u>
2.2.4	Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 45^\circ$ до $\angle 90^\circ$ при сгибании туловища (количество)	М	262	283	309	301
		Д	240	255	273	290
2.3	Дифференциация временных параметров движений					
2.3.1	Минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с (количество)	М	<u>370</u>	<u>408</u>	<u>431</u>	<u>452</u>
		Д	<u>413</u>	<u>427</u>	<u>449</u>	<u>435</u>
2.3.2	Минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с (количество)	М	<u>343</u>	<u>428</u>	<u>443</u>	<u>460</u>
		Д	<u>309</u>	<u>359</u>	<u>394</u>	<u>429</u>

## Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5	6	7
2.3.3	Минимальное уменьшение времени в диапазоне от 15 с до 5 с (количество)	М	<u>321</u>	<u>340</u>	<u>377</u>	<u>408</u>
		Д	<u>301</u>	<u>322</u>	<u>340</u>	<u>361</u>
2.3.4	Минимальное уменьшение времени выполнения упражнения от 16 с до 8 с (количество)	М	<u>317</u>	<u>329</u>	<u>352</u>	<u>370</u>
		Д	<u>305</u>	<u>315</u>	<u>324</u>	<u>319</u>
3	Точность воспроизведения параметров движений					
3.1	Воспроизведение силовых параметров движений					
3.1.1	Воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии (кг)	М	<u>376</u>	<u>392</u>	<u>428</u>	<u>440</u>
		Д	<u>385</u>	<u>419</u>	<u>436</u>	<u>422</u>
3.1.2	Воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места (см)	М	<u>409</u>	<u>438</u>	<u>457</u>	<u>464</u>
		Д	<u>399</u>	<u>420</u>	<u>444</u>	<u>450</u>
3.1.3	Воспроизведение оптимальной величины прыжка вверх с места (см)	М	<u>303</u>	<u>326</u>	<u>341</u>	<u>357</u>
		Д	<u>274</u>	<u>295</u>	<u>319</u>	<u>330</u>
3.1.4	Воспроизведение оптимальной величины силы разгибателей туловища (кг)	М	<u>174</u>	<u>219</u>	<u>243</u>	<u>274</u>
		Д	<u>202</u>	<u>234</u>	<u>267</u>	<u>303</u>
3.1.5	Воспроизведение оптимальной величины силы разгибателей правого и левого предплечья (средняя величина) (кг)	М	<u>242</u>	<u>219</u>	<u>254</u>	<u>270</u>
		Д	<u>143</u>	<u>192</u>	<u>215</u>	<u>244</u>
3.2	Воспроизведение угловых параметров движений					
3.2.1	Воспроизведение $\angle 45^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (градусы)	М	<u>341</u>	<u>376</u>	<u>406</u>	<u>438</u>
		Д	<u>309</u>	<u>324</u>	<u>368</u>	<u>412</u>
3.2.2	Воспроизведение $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – кверху (градусы)	М	<u>381</u>	<u>420</u>	<u>452</u>	<u>460</u>
		Д	<u>354</u>	<u>383</u>	<u>426</u>	<u>439</u>
3.2.3	Из положения руки в стороны, ладони кверху, воспроизведение $\angle 90^\circ$ при сгибании предплечий (градусы)	М	<u>244</u>	<u>275</u>	<u>291</u>	<u>320</u>
		Д	<u>179</u>	<u>190</u>	<u>240</u>	<u>272</u>
3.2.4	Воспроизведение $\angle 45^\circ$ при наклоне туловища вперед – книзу (градусы)	М	<u>152</u>	<u>141</u>	<u>188</u>	<u>230</u>
		Д	<u>202</u>	<u>264</u>	<u>245</u>	<u>287</u>
3.3	Воспроизведение временных параметров движений					
3.3.1	Воспроизведение временного отрезка 5 с (с)	М	<u>361</u>	<u>388</u>	<u>397</u>	<u>404</u>
		Д	<u>325</u>	<u>340</u>	<u>371</u>	<u>386</u>
3.3.2	Воспроизведение временного отрезка 10 с (с)	М	<u>429</u>	<u>440</u>	<u>467</u>	<u>452</u>
		Д	<u>438</u>	<u>477</u>	<u>420</u>	<u>448</u>
3.3.3	Воспроизведение временного отрезка 15 с (с)	М	<u>296</u>	<u>316</u>	<u>303</u>	<u>327</u>
		Д	<u>219</u>	<u>277</u>	<u>295</u>	<u>344</u>
3.3.4	Выполнение упражнения за 8 с (с)	М	<u>330</u>	<u>352</u>	<u>349</u>	<u>370</u>
		Д	<u>374</u>	<u>393</u>	<u>407</u>	<u>422</u>
3.3.5	Выполнение упражнения за 16 с (с)	М	<u>440</u>	<u>468</u>	<u>454</u>	<u>436</u>
		Д	<u>409</u>	<u>433</u>	<u>448</u>	<u>459</u>
4	Точность отмеривания параметров движений					
4.1	Точность отмеривания силовых параметров движений					

## Продолжение приложения Б

1	2	3	4	5	6	7
4.1.1	Отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места (см)	М	<u>374</u>	<u>392</u>	<u>438</u>	<u>453</u>
		Д	<u>385</u>	<u>419</u>	<u>463</u>	<u>474</u>
4.1.2	Отмеривание 50 % максимального результата прыжка вверх (см)	М	<u>327</u>	<u>340</u>	<u>372</u>	<u>391</u>
		Д	<u>301</u>	<u>331</u>	<u>350</u>	<u>380</u>
4.1.3	Отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии (кг)	М	<u>343</u>	<u>375</u>	<u>448</u>	<u>463</u>
		Д	<u>317</u>	<u>329</u>	<u>355</u>	<u>405</u>
4.1.4	Отмеривание 50 % усилия от максимально возможного при сгибании левого и правого предплечья (средний показатель) (кг)	М	273	296	258	303
		Д	181	207	249	276
4.1.5	Отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии (кг)	М	<u>330</u>	<u>348</u>	<u>361</u>	<u>354</u>
		Д	<u>309</u>	<u>322</u>	<u>341</u>	<u>380</u>
4.2	Точность отмеривания угловых параметров движений					
4.2.1	Отмеривание $\frac{1}{2} \angle 90^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (градусы)	М	<u>371</u>	<u>420</u>	<u>448</u>	<u>463</u>
		Д	<u>348</u>	<u>353</u>	<u>332</u>	<u>421</u>
4.2.2	Отмеривание $\angle 135^\circ$ от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу (градусы)	М	<u>390</u>	<u>439</u>	<u>453</u>	<u>472</u>
		Д	<u>408</u>	<u>426</u>	<u>444</u>	<u>460</u>
4.2.3	Отмеривание $\angle 45^\circ$ при сгибании предплечий из исходного положения руки в стороны, ладони кверху (градусы)	М	220	179	254	303
		Д	194	222	230	261
4.3	Точность отмеривания временных параметров движений					
4.3.1	Отмеривание $\frac{1}{2}$ временного отрезка 5 с (с)	М	236	267	<u>342</u>	<u>374</u>
		Д	250	279	<u>321</u>	<u>350</u>
4.3.2	Отмеривание $\frac{1}{2}$ временного отрезка 10 с (с)	М	<u>372</u>	<u>418</u>	<u>440</u>	<u>458</u>
		Д	<u>356</u>	<u>409</u>	<u>421</u>	<u>435</u>
4.3.3	Выполнение упражнения продолжительностью 8 с за 16 с (с)	М	<u>328</u>	<u>340</u>	<u>361</u>	<u>377</u>
		Д	<u>352</u>	<u>364</u>	<u>340</u>	<u>381</u>
4.3.4	Выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с (с)	М	<u>391</u>	<u>429</u>	<u>438</u>	<u>455</u>
		Д	<u>370</u>	<u>399</u>	<u>421</u>	<u>440</u>

Примечания:

1. Ноли перед коэффициентами корреляции опущены.
2. \_\_\_\_\_  $P < 0,05$ ; \_\_\_\_\_  $P < 0,01$ .
3. Не подчеркнуты коэффициенты корреляции  $P > 0,05$ .

Приложение В

Эквивалентность контрольных упражнений, характеризующих различные координационные способности детей 7-10 лет (фрагмент)

№ п/п	Контрольные упражнения	Мальчики				Девочки			
		Возраст (лет)							
		7	8	9	10	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ</b>								
1	Латентное время двигательной реакции (ЛВДР)								
	ЛВДР на свет (мс) – ЛВДР на звук (мс)	-	-	-	<u>376</u>	-	-	<u>382</u>	<u>402</u>
	ЛВДР на свет (мс) – средняя величина ЛВДР на свет и звук (мс)	<u>443</u>	<u>432</u>	<u>456</u>	<u>467</u>	-	-	<u>420</u>	<u>459</u>
	ЛВДР на свет (мс) – латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР) (мс)	<u>348</u>	<u>375</u>	<u>397</u>	<u>412</u>	-	-	<u>388</u>	<u>397</u>
	ЛВДР на свет (мс) – ЛВДР на движущийся объект (мс)	<u>320</u>	<u>333</u>	-	-	-	-	-	<u>349</u>
	ЛВДР на свет (мс) – ЛВДР выбора (мс)	<u>319</u>	<u>327</u>	<u>341</u>	-	-	-	-	-
	ЛВДР на звук (мс) – средняя величина ЛВДР на свет и звук (мс)	-	-	-	<u>455</u>	-	-	<u>441</u>	<u>463</u>
	ЛВДР на звук (мс) – латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР) (мс)	-	-	-	<u>370</u>	-	-	<u>343</u>	<u>364</u>
	ЛВДР на звук (мс) – ЛВДР на движущийся объект (мс)	-	-	-	-	-	-	-	<u>328</u>
	ЛВДР на звук (мс) – ЛВДР выбора (мс)	-	-	-	-	-	-	-	-
	средняя величина ЛВДР на свет и звук (мс) – латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР) (мс)	<u>429</u>	<u>440</u>	<u>389</u>	<u>376</u>	<u>335</u>	<u>347</u>	<u>374</u>	<u>358</u>
	средняя величина ЛВДР на свет и звук (мс) – ЛВДР на движущийся объект (мс)	<u>376</u>	<u>392</u>	-	-	-	-	-	<u>380</u>
	средняя величина ЛВДР на свет и звук (мс) – ЛВДР выбора (мс)	<u>432</u>	<u>454</u>	<u>477</u>	-	<u>440</u>	<u>466</u>	-	-
	латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР) (мс) – ЛВДР на движущийся объект (мс)	<u>450</u>	<u>470</u>	-	-	-	-	-	<u>426</u>
	латентное время сложной двигательной реакции (ЛВСДР) (мс) – ЛВДР выбора (мс)	<u>433</u>	<u>457</u>	<u>473</u>	-	<u>380</u>	<u>439</u>	-	-
	ЛВДР на движущийся объект (мс) – ЛВДР выбора (мс)	<u>419</u>	<u>436</u>	-	-	-	-	-	-
2	Статическое равновесие								
	равновесие на одной ноге на бруске руки в сторону (с) – проба Ромберга (с)	<u>330</u>	<u>357</u>	<u>371</u>	<u>439</u>	<u>318</u>	<u>367</u>	<u>429</u>	<u>437</u>

Продолжение приложения В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Способность к ориентации в пространстве								
	бег к пронумерованным мячам (с) – разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м (с)	174	102	241	183	141	130	202	176
	бег к пронумерованным мячам (с) – три кувырка вперед (с)	087	123	106	063	005	096	113	123
	бег к пронумерованным мячам (с) – с закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на 360° в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м (балл)	-	-	077	016	-	-	119	148
	разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м (с) – три кувырка вперед (с)	110	130	127	100	157	116	184	173
	разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м (с) – с закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на 360° в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м (балл)	-	-	098	143	-	-	107	130
	три кувырка вперед (с) – с закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на 360° в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м (балл)	-	-	101	088	-	-	114	122
4	Способность к согласованию движений								
	перешагивание через гимнастическую палку (с) – разница времени передвижения 10 м в упоре сзади вперед и назад (с)	-	-	<u>337</u>	<u>348</u>	-	-	<u>321</u>	<u>330</u>

Примечания:

1. В таблице представлены только контрольные упражнения, соответствующие критериям информативности и надежности.
2. Ноли перед коэффициентами корреляции опущены.
3. \_\_\_\_\_ P<0,05; \_\_\_\_\_ P<0,01.

Приложение Г

Шкалы относительной оценки результатов тестирования координационных способностей детей 7-10 лет (фрагмент)

Дифференцирование силовых параметров движений						Дифференцирование угловых параметров движений			
минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного (количество)		минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)		минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)		минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 45^\circ$ до $\angle 90^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (количество)		минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 90^\circ$ до $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – вверх (количество)	
рез.	балл	рез.	балл	рез.	балл	рез.	балл	рез.	балл
$\geq 8,4$	10,0	$\geq 7,7$	10,0	$\geq 10,5$	10,0	$\geq 9,3$	10,0	$\geq 10,2$	10,0
8,3-8,2	9,6	7,6-7,5	9,6	10,4-10,2	9,6	9,2-9,0	9,6	10,1-9,9	9,6
8,1-8,0	9,2	7,4-7,3	9,2	10,1-9,9	9,2	8,9-8,7	9,2	9,8-9,6	9,2
7,9-7,8	8,8	7,2-7,1	8,8	9,8-9,6	8,8	8,6-8,4	8,8	9,5-9,3	8,8
7,7-7,6	8,4	7,0-6,9	8,4	9,5-9,3	8,4	8,3-8,1	8,4	9,2-9,0	8,4
7,5-7,4	8,0	6,8-6,7	8,0	9,2-9,0	8,0	8,0-7,8	8,0	8,9-8,7	8,0
7,3-7,2	7,6	6,6-6,5	7,6	8,9-8,7	7,6	7,7-7,5	7,6	8,6-8,4	7,6
7,1-7,0	7,2	6,4-6,3	7,2	8,6-8,4	7,2	7,4-7,3	7,2	8,3-8,1	7,2
6,9-6,8	6,8	6,2-6,1	6,8	8,3-8,1	6,8	7,1-6,9	6,8	8,0-7,8	6,8
6,7-6,6	6,4	6,0-5,9	6,4	8,0-7,8	6,4	6,8-6,6	6,4	7,7-7,5	6,4
6,5-6,4	6,0	5,8-5,7	6,0	7,7-7,5	6,0	6,5-6,3	6,0	7,4-7,3	6,0
6,3-6,2	5,6	5,6-5,5	5,6	7,4-7,3	5,6	6,2-6,0	5,6	7,1-6,9	5,6
6,1-6,0	5,2	5,4-5,3	5,2	7,1-6,9	5,2	5,9-5,7	5,2	6,8-6,6	5,2
5,9-5,8	4,8	5,2-5,1	4,8	6,8-6,6	4,8	5,6-5,4	4,8	6,5-6,3	4,8
5,7-5,6	4,4	5,0-4,9	4,4	6,5-6,3	4,4	5,3-5,1	4,4	6,2-6,0	4,4
5,5-5,4	4,0	4,8-4,7	4,0	6,2-6,0	4,0	5,0-4,9	4,0	5,9-5,7	4,0
5,3-5,2	3,6	4,6-4,5	3,6	5,9-5,7	3,6	4,8-4,6	3,6	5,6-5,4	3,6
5,1-5,0	3,2	4,4-4,3	3,2	5,6-5,4	3,2	4,5-4,3	3,2	5,3-5,1	3,2
4,9-4,8	2,8	4,2-4,1	2,8	5,3-5,1	2,8	4,2-4,0	2,8	5,0-4,8	2,8
4,7-4,6	2,4	4,0-3,9	2,4	5,0-4,8	2,4	3,9-3,7	2,4	4,7-4,5	2,4
4,5-4,4	2,0	3,8-3,7	2,0	4,7-4,5	2,0	3,6-3,4	2,0	4,4-4,2	2,0
4,3-4,2	1,6	3,6-3,5	1,6	4,4-4,2	1,6	3,3-3,1	1,6	4,1-3,9	1,6
4,1-4,0	1,2	3,4-3,3	1,2	4,1-3,9	1,2	3,0-2,8	1,2	3,8-3,6	1,2
3,9-3,8	0,8	3,2-3,1	0,8	3,8-3,6	0,8	2,7-2,5	0,8	3,5-3,3	0,8
3,7-3,6	0,4	3,0-2,9	0,4	3,5-3,3	0,4	2,4-2,2	0,4	3,2-3,0	0,4
$\leq 3,5$	0	$\leq 2,8$	0	$\leq 3,2$	0	$\leq 2,1$	0	$\leq 2,9$	0

Приложение Д

Среднегрупповые показатели координационных способностей детей 7-10 лет в начале учебного года (фрагмент)

№ п/п	Контрольные упражнения	П о л	Возраст (лет)								
			7 n: м=39, д=42		8 n: м=37, д=40		9 n: м=35, д=39		10 n: м=36, д=40		
			М	±m	М	±m	М	±m	М	±m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ СИЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЙ</b>										
12	Минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	4,8	0,25	5,2	0,28	5,7	0,31	6,0	0,33	
		Д	5,1	0,26	5,5	0,29	5,9	0,32	6,2	0,33	
13	Минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	3,7	0,20	4,1	0,22	4,4	0,24	4,6	0,25	
		Д	4,5	0,23	4,7	0,24	5,0	0,26	4,9	0,25	
14	Минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	4,3	0,22	4,6	0,25	5,0	0,28	5,5	0,30	
		Д	6,9	0,35	7,1	0,37	7,3	0,38	7,6	0,40	
	<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ УГЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЙ</b>										
15	Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 45^\circ$ до $\angle 90^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (количество)	М	3,9	0,20	4,4	0,24	4,7	0,26	5,1	0,28	
		Д	5,2	0,26	5,4	0,28	5,7	0,30	6,0	0,31	
16	Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 90^\circ$ до $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – вверх (количество)	М	4,4	0,23	5,0	0,27	5,3	0,29	6,1	0,33	
		Д	5,8	0,29	6,1	0,31	6,6	0,35	7,0	0,36	
	<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЙ</b>										
17	Минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с (количество)	М	3,1	0,16	4,0	0,21	4,5	0,25	5,1	0,28	
		Д	4,3	0,22	4,6	0,23	5,0	0,26	5,4	0,28	
18	Минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с (количество)	М	4,0	0,21	4,6	0,25	4,7	0,26	4,9	0,27	
		Д	3,9	0,20	4,1	0,20	4,4	0,24	4,6	0,24	

Приложение Е

Среднегрупповые показатели координационных способностей детей 7-10 лет в конце учебного года (фрагмент)

№ п/п	Контрольные упражнения	П о л	Возраст (лет)								
			7 п: м=36, д=40		8 п: м=35, д=39		9 п: м=33, д=38		10 п: м=34, д=37		
			М	±m	М	±m	М	±m	М	±m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ УГЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЙ</b>										
15	Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 45^\circ$ до $\angle 90^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (количество)	М	4,3	0,23	4,9	0,26	5,3	0,30	5,6	0,32	
Д		5,4	0,28	5,8	0,30	6,4	0,34	7,0	0,38		
16	Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 90^\circ$ до $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – кверху (количество)	М	4,7	0,25	5,5	0,30	6,0	0,34	6,6	0,37	
Д		6,2	0,32	6,5	0,34	7,1	0,38	7,7	0,42		
	<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЙ</b>										
17	Минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с (количество)	М	3,7	0,20	4,7	0,26	5,2	0,30	5,5	0,31	
Д		4,7	0,24	5,1	0,27	5,5	0,14	6,0	0,32		
18	Минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с (количество)	М	4,3	0,23	5,0	0,28	5,2	0,30	5,3	0,30	
Д		4,1	0,21	4,4	0,23	4,8	0,25	4,9	0,26		
	<b>ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ СИЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЙ</b>										
19	Воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии (кг)	М	1,0	0,05	0,8	0,04	0,5	0,03	0,4	0,02	
Д		0,9	0,04	0,6	0,03	0,5	0,03	0,4	0,02		
20	Воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места (см)	М	8,8	0,48	8,2	0,46	7,9	0,45	7,8	0,44	
Д		10,8	0,56	10,1	0,53	9,7	0,52	9,5	0,52		
	<b>ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ УГЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЙ</b>										
21	Воспроизведение $\angle 45^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (градусы)	М	13,1	0,72	12,1	0,68	11,4	0,66	11,1	0,63	
Д		12,7	0,66	12,4	0,66	11,7	0,63	10,8	0,59		
22	Воспроизведение $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – кверху (градусы)	М	9,6	0,53	9,1	0,51	8,5	0,49	8,3	0,47	
Д		10,7	0,56	10,0	0,53	9,5	0,51	9,1	0,49		
	<b>ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЙ</b>										
23	Воспроизведение временного отрезка 10 с (с)	М	1,1	0,06	0,8	0,04	0,5	0,03	0,4	0,02	
Д		1,3	0,06	1,2	0,06	0,9	0,04	0,6	0,03		
24	Выполнение упражнения за 16 с (с)	М	2,0	0,11	1,8	0,10	1,6	0,09	1,3	0,07	
Д		2,2	0,11	2,0	0,10	1,7	0,09	1,5	0,08		

## Приложение Ж

## Алгоритм определения объема координационных упражнений

(по обобщенным показателям)

1. Определение парных коэффициентов корреляции Браве-Пирсона, показателей t-критерия Стьюдента и темпов прироста.
2. Расчет множественных коэффициентов корреляции по формулам на основе парных коэффициентов корреляции.
3. Определение средних значений для мальчиков и девочек показателей множественных коэффициентов корреляции ( $r_i$ ), а также t-критерия Стьюдента и темпов прироста.
4. Расчет множественных коэффициентов t-критерия Стьюдента ( $t_i$ ) и темпов прироста ( $T_{пр.i}$ ) по средним значениям (без учета пола).
5. Суммирование множественных коэффициентов изучаемых параметров ( $\sum_{r,t,T_{пр}}$ ).
6. Определение относительных величин суммы множественных коэффициентов (%).
7. Определение объема координационных упражнений в соответствии с относительными величинами сумм множественных коэффициентов по формуле 7, представленной во второй главе в методах математической статистики.

## Приложение И

Уровень развития интегральных, обобщенных и суммарных показателей  
координационных способностей детей 7-10 лет

Показатели	Воз- раст	Пол	Уровень				
			низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
1	2	3	4	5	6	7	8
ОП отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	7	М	$\leq 3,4$	3,5-4,2	4,3-5,9	6,0-6,7	$\geq 6,8$
		Д	$\leq 2,8$	2,9-3,5	3,6-5,0	5,1-5,7	$\geq 5,8$
	8	М	$\leq 4,1$	4,2-5,0	5,1-6,9	7,0-7,8	$\geq 7,9$
		Д	$\leq 3,8$	3,9-4,6	4,7-6,3	6,4-7,1	$\geq 7,2$
	9	М	$\leq 5,4$	5,5-6,4	6,5-7,5	7,6-8,5	$\geq 8,6$
		Д	$\leq 4,0$	4,1-4,9	5,0-6,8	6,9-7,7	$\geq 7,8$
10	М	$\leq 4,4$	4,5-5,5	5,6-7,8	7,9-8,9	$\geq 9,0$	
	Д	$\leq 4,4$	4,5-5,3	5,4-7,2	7,3-8,3	$\geq 8,4$	
ИП дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	7	М	$\leq 1,7$	1,8-2,1	2,2-3,0	3,1-3,4	$\geq 3,5$
		Д	$\leq 2,9$	3,0-3,6	3,7-5,1	5,2-5,8	$\geq 5,9$
	8	М	$\leq 2,2$	2,3-2,7	2,8-3,8	3,9-4,3	$\geq 4,4$
		Д	$\leq 3,3$	3,4-4,1	4,2-5,8	5,9-6,6	$\geq 6,7$
	9	М	$\leq 2,8$	2,9-3,4	3,5-4,7	4,8-5,3	$\geq 5,4$
		Д	$\leq 3,7$	3,8-4,6	4,7-5,5	5,6-6,4	$\geq 6,5$
10	М	$\leq 3,2$	3,3-3,9	4,0-5,4	5,5-6,1	$\geq 6,2$	
	Д	$\leq 4,1$	4,2-5,0	5,1-6,9	7,0-7,8	$\geq 7,9$	
ИП дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	7	М	$\leq 1,8$	1,9-2,2	2,3-3,1	3,2-3,5	$\geq 3,6$
		Д	$\leq 3,1$	3,2-3,7	3,8-5,4	5,5-6,2	$\geq 6,3$
	8	М	$\leq 2,3$	2,4-2,9	3,0-4,2	4,3-4,8	$\geq 4,9$
		Д	$\leq 3,3$	3,4-4,1	4,2-5,8	5,9-6,6	$\geq 6,7$
	9	М	$\leq 2,9$	3,0-3,5	3,6-4,8	4,9-5,4	$\geq 5,5$
		Д	$\leq 3,8$	3,9-4,7	4,8-6,6	6,7-7,5	$\geq 7,6$
10	М	$\leq 3,4$	3,5-4,1	4,2-5,6	5,7-6,3	$\geq 6,4$	
	Д	$\leq 4,2$	4,3-5,2	5,3-7,3	7,4-8,3	$\geq 8,4$	
ИП дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	7	М	$\leq 2,2$	2,3-2,8	2,9-4,1	4,2-4,7	$\geq 4,8$
		Д	$\leq 2,8$	2,9-3,5	3,6-5,0	5,1-5,7	$\geq 5,8$
	8	М	$\leq 3,4$	3,5-4,1	4,2-5,6	5,7-6,3	$\geq 6,4$
		Д	$\leq 3,3$	3,4-4,0	4,1-5,5	5,6-6,2	$\geq 6,3$
	9	М	$\leq 3,6$	3,7-4,5	4,6-6,4	6,5-7,3	$\geq 7,4$
		Д	$\leq 3,9$	4,0-4,5	4,6-5,8	5,9-6,4	$\geq 6,5$
10	М	$\leq 4,2$	4,3-5,1	5,2-7,0	7,1-7,9	$\geq 8,0$	
	Д	$\leq 4,1$	4,2-5,0	5,1-6,9	7,0-7,8	$\geq 7,9$	
ОП дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	7	М	$\leq 5,9$	6,0-7,3	7,4-10,2	10,3-11,6	$\geq 11,7$
		Д	$\leq 9,0$	9,1-11,1	11,2-15,4	15,5-17,5	$\geq 17,6$
	8	М	$\leq 7,9$	8,0-9,8	9,9-13,7	13,8-15,6	$\geq 15,7$
		Д	$\leq 9,8$	9,9-12,2	12,3-17,1	17,2-19,5	$\geq 19,6$
	9	М	$\leq 9,3$	9,4-11,5	11,6-16,0	16,1-18,2	$\geq 18,3$
		Д	$\leq 11,0$	11,1-13,8	13,8-19,2	19,3-21,9	$\geq 22,0$
10	М	$\leq 10,5$	10,6-13,0	13,1-18,1	18,2-20,6	$\geq 20,7$	
	Д	$\leq 12,2$	12,3-15,2	15,3-21,3	21,4-24,3	$\geq 24,4$	

## Продолжение приложения И

1	2	3	4	5	6	7	8
ИП воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	7	М	$\leq 3,1$	3,2-3,9	4,0-5,6	5,7-6,5	$\geq 6,5$
		Д	$\leq 2,7$	2,8-3,4	3,5-4,9	5,0-5,6	$\geq 5,7$
	8	М	$\leq 3,8$	3,9-4,7	4,8-6,6	6,7-7,5	$\geq 7,6$
		Д	$\leq 3,7$	3,8-4,6	4,7-6,5	6,6-7,4	$\geq 7,5$
	9	М	$\leq 5,0$	5,1-6,1	6,2-8,4	8,5-9,5	$\geq 9,6$
		Д	$\leq 4,5$	4,6-5,5	5,6-7,6	7,7-8,6	$\geq 8,7$
10	М	$\leq 5,3$	5,4-6,5	6,6-9,0	9,1-10,2	$\geq 10,3$	
	Д	$\leq 4,8$	4,9-5,9	6,0-8,2	8,3-9,3	$\geq 9,4$	
ИП воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	7	М	$\leq 3,5$	3,6-4,4	4,5-6,3	6,4-7,2	$\geq 7,3$
		Д	$\leq 3,4$	3,5-4,2	4,3-5,9	6,0-6,7	$\geq 6,8$
	8	М	$\leq 4,1$	4,2-5,0	5,1-6,9	7,0-7,8	$\geq 7,9$
		Д	$\leq 3,7$	3,8-4,6	4,7-6,5	6,6-7,4	$\geq 7,5$
	9	М	$\leq 4,5$	4,6-5,5	5,6-7,6	7,7-8,6	$\geq 8,7$
		Д	$\leq 4,5$	4,6-5,5	5,6-7,6	7,7-8,6	$\geq 8,7$
10	М	$\leq 4,7$	4,8-5,8	5,9-8,1	8,2-9,2	$\geq 9,3$	
	Д	$\leq 4,5$	4,6-5,5	5,6-7,6	7,7-8,6	$\geq 8,7$	
ИП воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	7	М	$\leq 3,2$	3,3-4,0	4,1-5,7	5,8-6,5	$\geq 6,6$
		Д	$\leq 2,6$	2,7-3,2	3,3-4,5	4,6-5,1	$\geq 5,2$
	8	М	$\leq 4,1$	4,2-5,1	5,2-7,2	7,3-8,2	$\geq 8,3$
		Д	$\leq 3,0$	3,1-3,7	3,8-5,2	5,3-5,9	$\geq 6,0$
	9	М	$\leq 5,1$	5,2-6,3	6,4-8,8	8,9-10,0	$\geq 10,1$
		Д	$\leq 4,2$	4,3-5,1	5,2-7,0	7,1-7,9	$\geq 8,0$
10	М	$\leq 5,7$	5,8-7,0	7,1-9,7	9,8-11,0	$\geq 11,1$	
	Д	$\leq 4,9$	5,0-6,1	6,2-8,6	8,7-8,8	$\geq 8,9$	
ОП воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	7	М	$\leq 10,2$	10,3-12,6	12,7-17,5	17,6-19,9	$\geq 20,0$
		Д	$\leq 8,9$	9,0-11,0	11,1-15,3	15,4-17,4	$\geq 17,5$
	8	М	$\leq 12,0$	12,1-14,9	15,0-20,8	20,9-23,7	$\geq 23,8$
		Д	$\leq 10,6$	10,7-13,1	13,2-18,2	18,3-20,7	$\geq 20,8$
	9	М	$\leq 14,5$	14,6-17,9	18,0-24,8	24,9-28,2	$\geq 28,3$
		Д	$\leq 12,6$	12,7-15,6	15,7-21,7	21,8-24,7	$\geq 24,8$
10	М	$\leq 15,5$	15,6-19,3	19,4-27,0	27,1-30,8	$\geq 30,9$	
	Д	$\leq 14,0$	14,1-17,5	17,6-24,6	24,7-28,1	$\geq 28,2$	
ИП точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	7	М	$\leq 1,9$	2,0-2,4	2,5-3,5	3,6-4,0	$\geq 4,1$
		Д	$\leq 3,4$	3,5-4,3	4,4-6,2	6,3-7,1	$\geq 7,2$
	8	М	$\leq 2,6$	2,7-3,2	3,3-4,5	4,6-5,1	$\geq 5,2$
		Д	$\leq 4,0$	4,1-5,0	5,1-7,1	7,2-8,1	$\geq 8,2$
	9	М	$\leq 3,3$	3,4-4,0	4,1-5,5	5,6-6,2	$\geq 6,3$
		Д	$\leq 4,0$	4,1-5,0	5,1-7,1	7,2-8,1	$\geq 8,2$
10	М	$\leq 3,4$	3,5-4,1	4,2-5,6	5,7-6,3	$\geq 6,4$	
	Д	$\leq 4,4$	4,5-5,5	5,5-7,5	7,6-8,5	$\geq 8,6$	
ИП точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	7	М	$\leq 3,3$	3,4-4,1	4,2-5,8	5,9-6,6	$\geq 6,7$
		Д	$\leq 2,7$	2,8-3,3	3,4-4,6	4,7-5,2	$\geq 5,3$
	8	М	$\leq 3,9$	4,0-4,8	4,9-6,7	6,8-7,6	$\geq 7,7$
		Д	$\leq 3,3$	3,4-4,0	4,1-5,5	5,6-6,2	$\geq 6,3$
	9	М	$\leq 4,4$	4,5-5,4	5,5-7,5	7,6-8,5	$\geq 8,6$
		Д	$\leq 3,6$	3,7-4,4	4,5-6,1	6,2-6,9	$\geq 7,0$
10	М	$\leq 4,7$	4,8-5,8	5,9-8,1	8,2-9,2	$\geq 9,3$	
	Д	$\leq 4,3$	4,4-5,2	5,3-7,1	7,2-8,0	$\geq 8,1$	

## Продолжение приложения И

1	2	3	4	5	6	7	8
ИП точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	7	М	$\leq 3,2$	3,3-4,0	4,1-5,7	5,8-6,5	$\geq 6,6$
		Д	$\leq 2,5$	2,6-3,1	3,2-4,4	4,5-5,0	$\geq 5,1$
	8	М	$\leq 5,1$	5,2-6,0	6,1-6,9	7,0-7,8	$\geq 7,9$
		Д	$\leq 3,1$	3,2-3,8	3,9-5,3	5,4-6,0	$\geq 6,1$
	9	М	$\leq 4,9$	5,0-6,0	6,1-8,3	8,4-9,4	$\geq 9,5$
		Д	$\leq 3,6$	3,7-4,5	4,6-6,4	6,5-7,3	$\geq 7,4$
10	М	$\leq 4,6$	4,7-5,8	5,9-8,3	8,4-9,5	$\geq 9,6$	
	Д	$\leq 4,5$	4,6-5,6	5,7-7,9	8,0-9,0	$\geq 9,1$	
ОП точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	7	М	$\leq 8,7$	8,8-10,7	10,8-14,8	14,9-16,8	$\geq 16,9$
		Д	$\leq 8,7$	8,8-10,8	10,9-15,1	15,2-17,2	$\geq 17,3$
	8	М	$\leq 10,6$	10,7-13,1	13,2-18,2	18,3-20,7	$\geq 20,8$
		Д	$\leq 10,3$	10,4-12,8	12,9-17,9	18,0-20,4	$\geq 20,5$
	9	М	$\leq 12,4$	12,5-15,4	15,5-21,5	21,6-24,5	$\geq 24,6$
		Д	$\leq 11,4$	11,5-14,1	14,2-19,6	19,7-22,3	$\geq 22,4$
10	М	$\leq 12,9$	13,0-15,9	16,0-22,0	22,1-25,0	$\geq 25,1$	
	Д	$\leq 12,9$	13,0-16,1	16,2-22,6	22,7-25,8	$\geq 25,9$	
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	7	М	$\leq 28,2$	28,3-34,9	35,0-48,4	48,5-55,1	$\geq 55,2$
		Д	$\leq 29,5$	29,6-36,6	36,7-50,9	51,0-58,0	$\geq 58,1$
	8	М	$\leq 34,2$	34,3-42,7	42,8-59,8	59,9-68,3	$\geq 68,4$
		Д	$\leq 34,5$	34,6-42,8	42,9-59,5	59,6-67,8	$\geq 67,9$
	9	М	$\leq 40,2$	40,3-50,1	50,2-70,0	70,1-79,9	$\geq 80,0$
		Д	$\leq 42,8$	42,9-50,3	50,4-65,4	65,5-72,9	$\geq 73,0$
10	М	$\leq 45,9$	46,0-55,1	55,2-73,6	73,7-82,8	$\geq 82,9$	
	Д	$\leq 45,1$	45,2-55,0	55,1-74,9	75,0-84,8	$\geq 84,9$	

Примечание – Условные обозначения:

ИП – интегральный показатель;

ОП – обобщенный показатель.

Приложение К

Среднегрупповые показатели координационных способностей детей 7 лет контрольной и экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента (фрагмент)

Контрольные упражнения	П о л	До эксперимента				После эксперимента			
		Кгр. n: м=34, д=37		Эгр. n: м=32, д=35		Кгр. n: м=33, д=34		Эгр. n: м=30, д=33	
		М	±m	М	±m	М	±m	М	±m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отдельные проявления координационных способностей									
Средняя величина ЛВДР на свет и звук (мс)	М	243,4	4,02	241,8	4,27	216,6	4,52	209,1	4,29
	Д	246,1	4,40	244,5	4,38	214,2	4,34	206,3	4,19
Равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны (с)	М	9,5	0,50	9,3	0,43	13,4	0,41	14,3	0,30
	Д	10,2	0,57	10,0	0,47	14,1	0,43	14,7	0,40
Соотношение показателей метания теннисного мяча правой и левой рукой (%)	М	70,1	2,84	70,4	2,63	75,6	2,57	81,3	2,73
	Д	66,9	2,51	67,2	2,49	70,9	2,42	76,4	2,68
Разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м (с)	М	4,1	0,15	4,0	0,13	3,9	0,12	3,7	0,10
	Д	4,3	0,17	4,2	0,14	4,2	0,11	3,9	0,12
Три кувырка вперед (с)	М	8,0	0,29	8,2	0,26	6,5	0,32	6,1	0,26
	Д	7,4	0,27	7,5	0,24	6,7	0,28	6,3	0,24
Бег к пронумерованным мячам (с)	М	12,9	0,24	13,0	0,26	11,8	0,24	11,2	0,22
	Д	13,3	0,30	13,5	0,29	12,4	0,26	11,7	0,23
Бег по разметке (с)	М	1,9	0,10	1,8	0,09	1,7	0,08	1,4	0,06
	Д	2,1	0,11	2,0	0,10	1,9	0,09	1,5	0,07
Упражнение на сочетание и переключение движений (балл)	М	6,5	0,32	6,6	0,35	7,2	0,31	7,9	0,29
	Д	6,0	0,28	6,1	0,30	6,6	0,27	7,4	0,31
Дифференцирование силовых параметров движений									
Минимальное прибавление результатов прыжка в длину с места в диапазоне от 50 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	4,9	0,24	5,0	0,27	5,2	0,29	5,7	0,32
	Д	5,2	0,28	5,3	0,29	5,5	0,31	6,1	0,34

Продолжение приложения К

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Минимальное прибавление результатов кистевой динамометрии в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	3,8	0,20	3,7	0,21	4,4	0,23	4,7	0,25
	Д	4,6	0,22	4,5	0,24	5,0	0,27	5,4	0,31
Минимальное прибавление результатов разгибателей туловища в диапазоне от 25 % до 75 % от максимально возможного (количество)	М	4,1	0,21	4,2	0,26	4,6	0,29	5,3	0,31
	Д	6,6	0,36	6,7	0,37	7,0	0,39	7,6	0,40
Дифференцирование угловых параметров движений									
Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 45^\circ$ до $\angle 90^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (количество)	М	3,8	0,18	3,7	0,20	4,2	0,22	4,7	0,24
	Д	5,0	0,24	5,1	0,28	5,3	0,27	5,8	0,25
Минимальное увеличение амплитуды движения от $\angle 90^\circ$ до $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – кверху (количество)	М	4,3	0,21	4,2	0,25	4,6	0,27	5,2	0,28
	Д	5,6	0,26	5,7	0,24	6,0	0,29	6,7	0,30
Дифференциация временных параметров движений									
Минимальное увеличение времени в диапазоне от 5 с до 15 с (количество)	М	3,0	0,14	2,9	0,16	3,5	0,19	4,0	0,20
	Д	4,4	0,18	4,5	0,20	4,8	0,21	5,3	0,23
Минимальное увеличение времени выполнения упражнения от 8 с до 16 с (количество)	М	4,2	0,19	4,3	0,22	4,5	0,21	4,9	0,24
	Д	4,0	0,18	3,9	0,20	4,3	0,19	4,7	0,22
Воспроизведение силовых параметров движений									
Воспроизведение оптимального усилия кистевой динамометрии (кг)	М	1,1	0,05	1,2	0,06	1,0	0,04	0,8	0,04
	Д	1,0	0,04	0,9	0,05	0,9	0,03	0,7	0,03
Воспроизведение оптимальной величины прыжка в длину с места (см)	М	9,1	0,45	9,0	0,43	8,6	0,42	8,0	0,40
	Д	11,0	0,52	11,2	0,53	10,6	0,50	10,1	0,49
Воспроизведение угловых параметров движений									
Воспроизведение $\angle 45^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (градусы)	М	13,5	0,64	13,6	0,63	13,0	0,57	12,0	0,51
	Д	13,1	0,62	13,0	0,60	12,8	0,54	11,6	0,49
Воспроизведение $\angle 135^\circ$ при поднимании рук в стороны – кверху (градусы)	М	10,0	0,48	9,9	0,46	9,7	0,43	8,2	0,40
	Д	11,0	0,51	11,1	0,53	10,8	0,50	8,9	0,46
Воспроизведение временных параметров движений									
Воспроизведение временного отрезка 10 с (с)	М	1,2	0,07	1,3	0,08	1,0	0,06	0,8	0,05
	Д	1,4	0,09	1,5	0,08	1,2	0,07	0,9	0,06

Продолжение приложения К

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выполнение упражнения за 16 с (с)	М	2,3	0,11	2,2	0,11	2,1	0,09	1,7	0,08
	Д	2,4	0,10	2,3	0,12	2,1	0,10	1,8	0,09
Точность отмеривания силовых параметров движений									
Отмеривание 50 % максимального результата прыжка в длину с места (см)	М	12,6	0,61	12,8	0,64	12,0	0,60	10,8	0,50
	Д	10,3	0,52	10,2	0,54	9,7	0,52	8,8	0,47
Отмеривание 50 % усилия от максимальной кистевой динамометрии (кг)	М	1,4	0,09	1,3	0,10	1,2	0,11	0,9	0,07
	Д	1,1	0,08	1,0	0,07	1,0	0,08	0,8	0,05
Отмеривание 50 % усилия от максимальной становой динамометрии (кг)	М	2,6	0,14	2,7	0,13	2,3	0,10	1,4	0,08
	Д	2,1	0,10	2,2	0,11	1,8	0,08	1,1	0,07
Точность отмеривания угловых параметров движений									
Отмеривание $\frac{1}{2} \angle 90^\circ$ при сгибании в тазобедренных суставах (градусы)	М	6,0	0,28	6,1	0,31	5,5	0,27	5,0	0,22
	Д	6,4	0,33	6,5	0,34	5,9	0,30	5,3	0,24
Отмеривание $\angle 135^\circ$ от исходного положения руки вверх, опуская руки дугами в стороны – книзу (градусы)	М	5,4	0,26	5,3	0,24	4,9	0,25	4,2	0,21
	Д	5,9	0,28	5,8	0,29	5,6	0,27	4,7	0,24
Точность отмеривания временных параметров движений									
Отмеривание $\frac{1}{2}$ временного отрезка 10 с (с)	М	2,2	0,10	2,1	0,11	2,0	0,10	1,6	0,07
	Д	2,5	0,12	2,4	0,13	2,2	0,12	1,8	0,09
Выполнение упражнения продолжительностью 16 с за 8 с (с)	М	1,7	0,08	1,8	0,08	1,5	0,11	1,3	0,10
	Д	1,8	0,09	1,9	0,10	1,6	0,12	1,4	0,11

Приложение Л

Среднегрупповые показатели координационных способностей детей 10 лет контрольной и экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента (фрагмент)

Контрольные упражнения	П о л	До эксперимента				После эксперимента			
		Кгр. n: м=30, д=33		Эгр. n: м=29, д=31		Кгр. n: м=31, д=30		Эгр. n: м=27, д=30	
		М	±m	М	±m	М	±m	М	±m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отдельные проявления координационных способностей									
Латентное время сложной двигательной реакции (мс)	М	728,3	6,14	730,1	6,20	711,2	6,02	700,6	5,74
	Д	721,4	6,08	723,0	6,15	705,6	5,68	687,8	5,60
Равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны (с)	М	15,5	0,50	15,1	0,54	17,3	0,62	19,2	0,74
	Д	16,0	0,56	15,7	0,63	17,7	0,68	20,4	0,81
Разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м (с)	М	3,6	0,14	3,5	0,17	3,5	0,14	3,0	0,12
	Д	3,9	0,16	3,8	0,19	3,7	0,17	3,3	0,14
Три кувырка вперед (с)	М	5,0	0,24	4,9	0,22	4,6	0,20	4,0	0,17
	Д	6,2	0,28	6,1	0,31	5,9	0,27	5,2	0,22
Бег к пронумерованным мячам (с)	М	12,0	0,27	11,8	0,25	11,5	0,21	10,9	0,16
	Д	12,4	0,30	12,2	0,28	12,1	0,24	11,6	0,15
С закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на 360° в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м (балл)	М	4,0	0,13	3,9	0,15	3,8	0,13	4,4	0,15
	Д	3,9	0,12	3,8	0,14	4,2	0,16	4,5	0,17
Бег по разметке (с)	М	1,4	0,13	1,3	0,09	1,2	0,07	1,0	0,04
	Д	1,6	0,12	1,4	0,11	1,4	0,08	1,0	0,04
Упражнение на сочетание и переключение движений (балл)	М	8,2	0,24	8,1	0,21	8,3	0,24	8,8	0,29
	Д	8,5	0,26	8,4	0,22	8,7	0,26	9,1	0,31
Перешагивание через гимнастическую палку (с)	М	20,9	0,56	21,0	0,58	20,1	0,55	19,4	0,48
	Д	22,8	0,63	23,0	0,64	21,8	0,59	20,9	0,52

## Приложение М

Балльная оценка среднегрупповых показателей координационных способностей детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп до и после педагогического эксперимента (фрагмент)

Контрольные упражнения	П о л	До эксперимента				После эксперимента			
		7 лет		10 лет		7 лет		10 лет	
		Кгр.	Эгр.	Кгр.	Эгр.	Кгр.	Эгр.	Кгр.	Эгр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отдельные проявления координационных способностей									
Средняя величина ЛВДР на свет и звук (мс)	М	3,7	3,9	-	-	6,6	7,5	-	-
	Д	3,3	3,6	-	-	6,9	7,8	-	-
Латентное время сложной двигательной реакции (мс)	М	-	-	4,3	4,0	-	-	5,9	7,1
	Д	-	-	4,9	4,7	-	-	6,5	8,3
Равновесие на одной ноге на бруске руки в стороны (с)	М	3,1	2,9	6,4	6,3	5,2	5,8	7,5	8,7
	Д	3,5	3,2	6,7	6,6	5,6	6,0	7,7	9,2
Соотношение показателей метания теннисного мяча правой и левой рукой (%)	М	4,3	4,4	-	-	5,4	6,6	-	-
	Д	3,7	3,8	-	-	4,5	5,6	-	-
Разница времени бега 30 м и челночного бега 3x10 м (с)	М	4,4	4,8	6,4	6,8	5,2	6,0	6,8	8,8
	Д	3,6	4,0	5,2	5,6	4,0	5,2	6,0	7,6
Три кувырка вперед (с)	М	3,1	2,8	7,1	7,2	5,1	5,6	7,6	8,4
	Д	3,9	3,8	5,5	5,6	4,8	5,4	5,9	6,8
Бег к пронумерованным мячам (с)	М	3,9	3,6	5,6	6,0	6,0	7,2	6,7	7,9
	Д	3,1	2,7	4,8	5,2	4,8	6,3	5,5	6,4
С закрытыми глазами два кувырка вперед, три поворота на 360° в положении стоя, три шага в круг диаметром 1 м (балл)	М	-	-	6,4	6,0	-	-	5,6	8,0
	Д	-	-	6,0	5,6	-	-	7,2	8,4
Бег по разметке (с)	М	5,0	5,5	7,5	8,0	6,0	7,5	8,5	9,5
	Д	4,0	4,5	6,5	7,5	5,0	7,0	7,5	9,5
Упражнение на сочетание и переключение движений (балл)	М	3,5	3,6	6,8	6,7	4,8	6,3	7,1	8,0
	Д	2,4	2,7	7,5	7,2	3,6	5,2	7,9	8,7
Перешагивание через гимнастическую палку (с)	М	-	-	5,6	5,5	-	-	6,2	6,6
	Д	-	-	4,3	4,2	-	-	5,0	5,6

## Приложение Н

Достоверность различий балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 7 лет контрольной и экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента

Показатели	П о л	До эксперимента						После эксперимента					
		Кгр. n: м=34, д=37		Эгр. n: м=32, д=35		t	P	Кгр. n: м=33, д=34		Эгр. n: м=30, д=33		t	P
		М	±m	М	±m			М	±m	М	±m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ОП отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	3,9	0,22	4,0	0,23			5,5	0,31	6,6	0,38	2,24	<0,05
	Д	3,4	0,18	3,5	0,19			4,4	0,25	6,1	0,35	3,95	<0,001
ИП дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	2,2	0,12	2,3	0,13			3,1	0,18	3,9	0,23	2,74	<0,05
	Д	4,1	0,22	4,1	0,23			4,7	0,26	5,7	0,33	2,38	<0,05
ИП дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	2,4	0,13	2,3	0,12			2,9	0,16	3,6	0,21	2,65	<0,05
	Д	4,1	0,20	4,2	0,24			4,6	0,24	5,4	0,30	2,08	<0,05
ИП дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	3,1	0,17	3,2	0,18			3,9	0,22	4,7	0,28	2,25	<0,05
	Д	4,2	0,23	4,1	0,23			4,8	0,25	5,6	0,30	2,05	<0,05
ОП дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	7,7	0,44	7,8	0,42			9,9	0,57	12,2	0,74	2,46	<0,05
	Д	12,4	0,67	12,4	0,69			14,1	0,80	16,7	0,96	2,08	<0,05
ИП воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	М	4,5	0,25	4,1	0,22			5,2	0,29	6,4	0,38	2,51	<0,05
	Д	4,0	0,21	4,3	0,24			4,6	0,24	5,8	0,33	2,94	<0,01
ИП воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М	5,2	0,29	5,2	0,28			5,6	0,32	6,7	0,40	2,15	<0,05
	Д	4,9	0,26	5,0	0,27			5,1	0,29	6,6	0,38	3,13	<0,01
ИП воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	4,5	0,25	4,4	0,25			5,5	0,31	6,9	0,41	2,72	<0,05
	Д	3,7	0,20	3,6	0,20			4,9	0,28	6,4	0,37	3,23	<0,01
ОП воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М	14,2	0,81	13,7	0,80			16,3	0,94	20,0	1,20	2,43	<0,05
	Д	12,6	0,69	12,9	0,72			14,6	0,83	18,8	1,09	3,07	<0,01

Продолжение приложения Н

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ИП точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	2,2	0,12	2,4	0,15			3,4	0,19	5,8	0,35	6,03	<0,001
	Д	4,4	0,24	4,6	0,25			5,3	0,29	7,1	0,41	3,59	<0,01
ИП точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	4,5	0,25	4,4	0,25			5,4	0,30	6,7	0,40	2,60	<0,05
	Д	3,6	0,19	3,6	0,20			4,4	0,25	5,8	0,33	3,38	<0,01
ИП точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	3,9	0,22	3,8	0,22			5,0	0,27	6,5	0,38	3,22	<0,01
	Д	3,0	0,16	2,9	0,16			4,3	0,24	5,8	0,32	3,75	<0,001
ОП точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	10,6	0,60	10,6	0,61			13,8	0,78	19,0	1,15	3,67	<0,001
	Д	11,0	0,57	11,1	0,63			14,0	0,80	18,7	1,08	3,50	<0,01
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	36,4	2,08	36,1	2,12			45,9	2,65	57,8	3,51	2,71	<0,05
	Д	39,4	2,16	39,9	2,24			47,1	2,69	60,3	3,50	2,99	<0,01

Примечания:

- Условные обозначения:  
ИП – интегральный показатель;  
ОП – обобщенный показатель.
- Недостовверный уровень Р опущен.

## Приложение II

Достоверность различий балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 10 лет контрольной и экспериментальной группы до и после педагогического эксперимента

Показатели	П о л	До эксперимента						После эксперимента					
		Кгр. n: м=30, д=33		Эгр. n: м=29, д=31		t	P	Кгр. n: м=31, д=30		Эгр. n: м=27, д=30		t	P
		М	±m	М	±m			М	±m	М	±m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ОП отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	6,2	0,37	6,3	0,38			6,9	0,36	8,1	0,45	2,08	<0,05
	Д	5,7	0,33	5,8	0,34			6,6	0,35	7,8	0,43	2,17	<0,05
ИП дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	4,0	0,24	3,9	0,24			5,0	0,27	5,9	0,33	2,11	<0,05
	Д	5,2	0,30	5,3	0,30			6,3	0,34	7,3	0,40		
ИП дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	4,5	0,27	4,4	0,26			5,2	0,30	5,8	0,32		
	Д	5,7	0,33	5,7	0,33			6,6	0,35	7,2	0,41		
ИП дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	5,4	0,31	5,4	0,32			6,1	0,32	7,3	0,43	2,24	<0,05
	Д	5,3	0,30	5,4	0,31			6,1	0,34	7,4	0,45	2,30	<0,05
ОП дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	13,9	0,60	13,7	0,64			16,3	0,74	19,0	0,93	2,27	<0,05
	Д	16,2	0,74	16,4	0,78			19,0	0,92	21,9	1,07	2,06	<0,05
ИП воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	М	6,6	0,38	6,9	0,42			7,8	0,47	9,5	0,57	2,30	<0,05
	Д	6,6	0,38	7,0	0,41			7,1	0,41	8,5	0,50	2,16	<0,05
ИП воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М	6,7	0,39	6,7	0,41			7,1	0,42	8,2	0,52		
	Д	6,4	0,34	6,5	0,37			6,9	0,41	8,0	0,48		
ИП воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	7,4	0,42	7,3	0,45			8,4	0,48	9,3	0,52		
	Д	6,7	0,39	6,6	0,38			7,7	0,43	8,9	0,50		
ОП воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М	20,7	1,20	20,9	1,19			23,3	1,09	27,0	1,27	2,21	<0,05
	Д	19,7	1,14	20,1	1,12			21,7	0,93	25,4	1,12	2,54	<0,05

Продолжение приложения II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ИП точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	4,2	0,25	3,7	0,22			5,7	0,33	7,3	0,43	2,95	<0,01
	Д	5,8	0,33	5,4	0,31			7,0	0,38	8,3	0,47	2,15	<0,05
ИП точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	6,5	0,39	6,4	0,38			7,4	0,40	8,8	0,49	2,21	<0,05
	Д	5,2	0,27	5,3	0,30			6,1	0,31	7,6	0,41	2,92	<0,01
ИП точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	5,8	0,35	6,0	0,36			7,3	0,40	9,3	0,52	3,05	<0,01
	Д	5,4	0,29	5,5	0,34			7,1	0,39	9,1	0,53	3,04	<0,01
ОП точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	16,5	0,98	16,1	0,95			20,4	1,07	25,4	1,20	3,11	<0,01
	Д	16,4	0,97	16,2	0,94			20,2	1,13	25,0	1,26	2,72	<0,05
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	57,3	3,20	57,0	3,51			66,9	3,46	79,5	4,72	2,15	<0,05
	Д	58,0	3,03	58,6	3,50			67,5	3,49	80,1	4,57	2,19	<0,05

Примечания:

- Условные обозначения:  
ИП – интегральный показатель;  
ОП – обобщенный показатель.
- Недостовверный уровень Р опущен.

## Приложение Р

Достоверность изменений балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп в течение педагогического эксперимента

Показатели	П о л	7 лет				10 лет			
		Кгр.		Эгр.		Кгр.		Эгр.	
		t	P	t	P	t	P	t	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОП отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	4,21	<0,001	5,86	<0,001			3,06	<0,01
	Д	3,23	<0,01	6,53	<0,001			3,65	<0,01
ИП дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	4,17	<0,001	5,44	<0,001	2,77	<0,01	4,88	<0,001
	Д			4,00	<0,001	2,43	<0,05	4,00	<0,001
ИП дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	2,43	<0,05	5,37	<0,001			3,40	<0,01
	Д			3,13	<0,01			2,92	<0,01
ИП дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	2,88	<0,01	4,50	<0,001			3,54	<0,01
	Д			3,97	<0,001			3,66	<0,001
ОП дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	3,06	<0,01	5,17	<0,001	2,52	<0,05	4,69	<0,001
	Д			3,64	<0,01	2,37	<0,05	4,15	<0,001
ИП воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	М			5,24	<0,001			3,67	<0,01
	Д			3,66	<0,001			2,31	<0,05
ИП воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М			3,07	<0,01			2,27	<0,05
	Д			3,43	<0,01			2,48	<0,05
ИП воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	2,51	<0,05	5,21	<0,001			2,91	<0,01
	Д	3,49	<0,01	6,67	<0,001			3,66	<0,001
ОП воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М			4,38	<0,001			3,51	<0,01
	Д			4,52	<0,001			3,35	<0,01

Продолжение приложения Р

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ИП точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	5,33	<0,001	8,95	<0,001	3,62	<0,01	7,45	<0,001
	Д	2,39	<0,05	5,21	<0,001	2,39	<0,05	5,15	<0,001
ИП точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	2,30	<0,05	4,89	<0,001			3,87	<0,001
	Д	2,55	<0,05	5,70	<0,001	2,19	<0,05	4,51	<0,001
ИП точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	3,16	<0,01	6,15	<0,001	2,82	<0,01	5,22	<0,001
	Д	4,51	<0,001	8,15	<0,001	3,50	<0,01	5,71	<0,001
ОП точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	3,25	<0,01	6,45	<0,001	2,69	<0,05	6,07	<0,001
	Д	3,05	<0,01	6,08	<0,001	2,55	<0,05	5,60	<0,001
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	2,82	<0,01	5,29	<0,001	2,04	<0,05	3,83	<0,001
	Д	2,58	<0,05	4,90	<0,001	2,06	<0,05	3,74	<0,001

Примечания:

- Условные обозначения:  
ИП – интегральный показатель;  
ОП – обобщенный показатель.
- Недостовверный уровень Р опущен.

## Приложение С

Темпы прироста балльных оценок интегральных, обобщенных и суммарных показателей координационных способностей детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп в течение педагогического эксперимента

Показатели	П о л	Кгр.		Эгр.	
		возраст (лет)			
		7	10	7	10
ОП отдельных проявлений координационных способностей (средний балл)	М	34,0	10,7	49,1	25,0
	Д	25,6	14,6	54,2	29,4
ИП дифференцирования силовых параметров движений (средний балл)	М	34,0	22,2	51,6	40,8
	Д	13,6	19,1	32,7	46,5
ИП дифференцирования угловых параметров движений (средний балл)	М	18,9	14,4	44,1	27,5
	Д	21,3	14,6	25,0	23,3
ИП дифференцирования временных параметров движений (средний балл)	М	22,9	12,2	38,0	29,9
	Д	13,3	14,0	30,9	31,3
ОП дифференцирования параметров движений (сумма баллов)	М	25,0	15,9	44,0	32,4
	Д	12,8	15,9	29,6	28,7
ИП воспроизведения силовых параметров движений (средний балл)	М	14,4	16,7	43,8	31,7
	Д	14,0	7,3	29,7	19,4
ИП воспроизведения угловых параметров движений (средний балл)	М	7,4	5,8	25,2	20,1
	Д	4,0	7,5	27,6	20,7
ИП воспроизведения временных параметров движений (средний балл)	М	20,0	12,7	44,2	24,1
	Д	27,9	13,9	56,0	29,7
ОП воспроизведения параметров движений (сумма баллов)	М	13,8	11,8	37,4	25,5
	Д	14,7	9,7	37,2	23,3
ИП точности отмеривания силовых параметров движений (средний балл)	М	42,9	30,3	82,9	65,5
	Д	18,6	18,8	42,7	42,3
ИП точности отмеривания угловых параметров движений (средний балл)	М	20,7	12,9	41,4	31,6
	Д	20,0	15,9	46,8	35,7
ИП точности отмеривания временных параметров движений (средний балл)	М	24,7	22,9	52,8	43,1
	Д	35,6	27,2	66,7	49,3
ОП точности отмеривания параметров движений (сумма баллов)	М	26,2	21,1	56,8	44,8
	Д	24,0	20,8	51,0	42,7
Суммарный показатель координационных способностей (сумма баллов)	М	23,1	15,5	46,2	33,0
	Д	17,8	15,1	40,7	31,0

Примечание - Условные обозначения:

ИП – интегральный показатель;

ОП – обобщенный показатель.

## Приложение Т

Динамика уровня знаний педагогов контрольной и экспериментальной групп общеобразовательной школы в течение педагогического эксперимента

Темы (балл)	До эксперимента						После эксперимента					
	Кгр. n=8		Эгр. n=6		t	P	Кгр. n=7		Эгр. n=6		t	P
	М	±m	М	±m			М	±m	М	±m		
Половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности	3,7	0,44	3,5	0,47	0,31	>0,05	4,1	0,51	7,0	0,95	2,76	<0,05
Закономерности организации и содержания спортивной деятельности в связи с их конверсией в процессе физического воспитания младших школьников	3,2	0,39	3,4	0,46	0,33	>0,05	3,6	0,45	6,3	0,85	2,81	<0,05
Системообразующие функциональные детерминанты повышения эффективности физкультурно-спортивной подготовки младших школьников	3,1	0,36	3,0	0,40	0,19	>0,05	3,5	0,44	6,2	0,81	2,93	<0,05
Перспективные содержательно-технологические аспекты совершенствования процесса физического воспитания младших школьников	2,9	0,34	2,7	0,36	0,40	>0,05	3,1	0,38	6,5	0,88	3,55	<0,01
Структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников	2,1	0,24	2,3	0,31	0,51	>0,05	2,7	0,33	7,2	0,97	4,39	<0,01
Защита содержания разработанных методико-технологических документов (итоговая методическая конференция)	-	-	-	-	-	-	2,3	0,28	4,3	0,55	3,24	<0,01

## Приложение У

Динамика уровня знаний родителей детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп в течение педагогического эксперимента

Темы (балл)	До эксперимента						После эксперимента					
	Кгр. n=109		Эгр. n=97		t	P	Кгр. n=101		Эгр. n=95		t	P
	М	±m	М	±m			М	±m	М	±m		
Половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности	2,3	0,07	2,5	0,08	1,89	>0,05	2,6	0,09	4,3	0,15	9,71	<0,001
Базовые закономерности и методы формирования основных физических качеств с преимущественным вниманием к развитию координационных способностей учащихся	2,1	0,07	2,2	0,07	1,02	>0,05	2,3	0,08	3,9	0,13	10,46	<0,001
Методико-технологические особенности формирования культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в условиях семейного воспитания	1,8	0,05	1,9	0,06	1,28	>0,05	2,0	0,06	3,4	0,11	11,20	<0,001
Перспективные содержательно-технологические аспекты совершенствования процесса физкультурно-спортивной подготовки младших школьников	1,6	0,05	1,5	0,05	1,41	>0,05	1,7	0,06	3,0	0,10	11,11	<0,001
Структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников	1,3	0,04	1,4	0,05	1,56	>0,05	1,4	0,05	4,0	0,14	10,77	<0,001

## Приложение Ф

Достоверность изменений и темпы прироста уровня знаний педагогов и родителей контрольной и экспериментальной групп общеобразовательной школы в течение педагогического эксперимента

Темы (балл)	Кгр.			Эгр.		
	t	P	Тпр., %	t	P	Тпр., %
<b>ПЕДАГОГИ</b>						
Половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности	0,59	>0,05	10,3	3,30	<0,05	66,7
Закономерности организации и содержания спортивной деятельности в связи с их конверсией в процессе физического воспитания младших школьников	0,67	>0,05	11,8	3,00	<0,05	59,8
Системообразующие функциональные детерминанты повышения эффективности физкультурно-спортивной подготовки младших школьников	0,71	>0,05	12,1	3,56	<0,05	69,7
Перспективные содержательно-технологические аспекты совершенствования процесса физического воспитания младших школьников	0,59	>0,05	9,8	4,03	<0,01	82,6
Структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников	1,46	>0,05	25,0	4,80	<0,01	103,2
<b>РОДИТЕЛИ</b>						
Половозрастные особенности и возможности детей 7-10 лет в связи с занятиями различными видами физкультурно-спортивной активности	2,63	<0,05	12,2	10,5 9	<0,001	52,9
Базовые закономерности и методы формирования основных физических качеств с преимущественным вниманием к развитию координационных способностей учащихся	1,88	>0,05	9,1	11,4 9	<0,001	55,7
Методико-технологические особенности формирования культурологической развивающей физкультурно-спортивной среды в условиях семейного воспитания	2,56	<0,05	10,5	12,0 0	<0,001	56,6
Перспективные содержательно-технологические аспекты совершенствования процесса физкультурно-спортивной подготовки младших школьников	1,28	>0,05	6,1	13,3 9	<0,001	66,7
Структурно-содержательные особенности и предпосылки реализации экспериментальной модели формирования и развития координационных способностей младших школьников	1,56	>0,05	7,4	17,4 5	<0,001	96,3

## Приложение X

### Динамика мотивов и потребностей детей 7 лет контрольной и экспериментальной групп в физкультурно-спортивной деятельности

Мотивы и потребности	П о л	До эксперимента						После эксперимента					
		Кгр. (n: м=33, д=37)			Эгр. (n: м=32, д=35)			Кгр. (n: м=33, д=35)			Эгр. (n: м=30, д=34)		
		п	%	место	п	%	место	п	%	место	п	%	место
Люблю, нравится	М	7	21,2	2	8	25,0	2	6	18,2	2-3	4	13,3	4
	Д	8	21,6	2	7	20,0	2	7	20,0	2	3	8,8	5
Интересно, весело	М	8	24,2	1	7	21,9	1	7	21,2	1	3	10,0	5
	Д	10	27,0	1	9	25,5	1	9	25,6	1	6	17,6	3
Стать сильным, физически крепким	М	4	12,1	4-5	4	12,5	4	5	15,2	4	7	23,3	2
	Д	2	5,5	6	1	2,9	6-9	2	5,7	6-7	4	11,8	4
Научиться хорошо бегать, плавать	М	5	15,1	3	5	15,6	3	6	18,2	2-3	9	30,0	1
	Д	5	13,5	4	5	14,3	3	5	14,3	3-4	11	32,4	1
Пообщаться со сверстниками	М	3	9,1	6	3	9,4	5-6	2	6,1	6	1	3,4	6
	Д	6	16,2	3	5	14,3	4-5	5	14,3	3-4	2	5,9	6
Хочу быть похожим на...	М	4	12,1	4-5	3	9,4	5-6	4	12,1	5	6	20,0	3
	Д	4	10,8	5	5	14,3	4-5	3	8,6	5	8	23,5	2
Не нравятся уроки физической культуры	М	1	3,1	7-8	-	-	-	1	3,0	7-9	-	-	-
	Д	1	2,7	7-8	1	2,9	6-9	1	2,9	8-9	-	-	-
Уроки физической культуры обязательны	М	1	3,1	7-8	1	3,1	7-8	1	3,0	7-9	-	-	-
	Д	-	-	-	1	2,9	6-9	1	2,9	7-9	-	-	-
Учитель заставляет делать то, что не получается	М	-	-	-	1	3,1	7-8	1	3,0	7-9	-	-	-
	Д	1	2,7	7-8	1	2,9	6-9	2	5,7	6-7	1	-	-

## Приложение Ц

### Динамика мотивов и потребностей детей 10 лет контрольной и экспериментальной групп в физкультурно-спортивной деятельности

Мотивы и потребности	П о л	До эксперимента						После эксперимента					
		Кгр. (n: м=30, д=35)			Эгр. (n: м=30, д=31)			Кгр. (n: м=30, д=35)			Эгр. (n: м=27, д=30)		
		n	%	место	n	%	место	n	%	место	n	%	место
Люблю, нравится	М	5	16,7	1-2	6	20	1	3	10,0	3-8	2	7,4	6
	Д	6	17,1	2	6	19,4	1-2	5	14,3	2	3	10,0	5-7
Интересно, весело	М	5	16,7	1-2	4	13,3	2-4	3	10,0	3-8	1	3,7	7
	Д	7	20,0	1	6	19,4	1-2	6	17,1	1	3	10,0	5-7
Стать сильным, физически крепким	М	3	10,0	3-6	4	13,3	2-4	4	13,3	1-2	5	19,2	2-3
	Д	2	5,7	6-9	2	6,5	4-10	3	8,6	5-6	4	13,3	4
Научиться хорошо бегать, плавать	М	2	6,7	7-9	1	3,3	8-12	3	10,0	3-8	4	15,4	4-5
	Д	3	8,6	4-5	2	6,5	4-10	4	11,4	3-4	6	20,0	1-2
Укрепляет здоровье	М	3	10,0	3-6	4	13,3	2-4	4	13,3	1-2	6	22,2	1
	Д	4	11,4	3	3	9,7	3	4	11,4	3-4	6	20,0	1-2
Укрепляет характер, волю	М	3	10,0	3-6	2	6,7	6-7	3	10,0	3-8	5	18,5	2-3
	Д	2	5,7	6-9	2	6,5	4-10	2	5,7	7-9	3	10,0	5-7
Хочу быть похожим на...	М	3	10,0	3-6	3	10,0	5	3	10,0	3-8	4	14,8	4-5
	Д	2	5,7	6-9	2	6,5	4-10	1	2,9	10-13	5	16,7	3
Не нравятся уроки физической культуры	М	2	6,7	7-9	1	3,3	8-12	3	10,0	3-8	-	-	-
	Д	3	8,6	4-5	2	6,5	4-10	3	8,6	5-6	-	-	-
Уроки физической культуры обязательны	М	1	3,3	10-11	2	6,7	6-7	1	3,3	10,11	-	-	-
	Д	1	2,9	10-13	2	6,5	4-10	2	5,7	7-9	-	-	-
Посещать уроки физической культуры заставляют родители	М	-	-	-	1	3,3	8-12	-	-	-	-	-	-
	Д	1	2,9	10-13	1	3,2	11-12	1	2,9	10,13	-	-	-
На уроках ставят плохие оценки	М	2	6,7	7-9	1	3,3	8-12	2	6,7	9	-	-	-
	Д	1	2,9	10-13	-	-	-	1	2,9	10,13	-	-	-
Учитель заставляет делать то, что не получается	М	1	3,3	10-11	1	3,3	8-12	1	3,3	10,11	-	-	-
	Д	2	5,7	6-9	2	6,5	4-10	2	5,7	7-9	-	-	-
Боюсь насмешек сверстников	М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Д	1	2,9	10-13	1	3,2	11-12	1	2,9	10-13	-	-	-

## Приложение Ш

Средневзвешенные величины и балльные оценки мотивов и потребностей  
детей 7 и 10 лет (n=26)

Мотивы и потребности	r	R <sub>i</sub>	БОМ
Люблю, нравится	6	5,87	7,7
Интересно, весело	7	6,46	7,5
Стать сильным, физически крепким	2	2,73	9,0
Научиться хорошо бегать, плавать	5	5,49	7,9
Укрепляет здоровье	1	1,96	9,2
Укрепляет характер, волю	3	3,82	8,5
Пообщаться со сверстниками	8	7,75	7,0
Хочу быть похожим на...	4	4,51	8,3
Не нравятся уроки физической культуры	14	12,97	5,0
Уроки физической культуры обязательны	9	8,63	6,7
Посещать уроки физической культуры заставляют родители	12	10,93	5,8
На уроках ставят плохие оценки	10	9,42	6,4
Учитель заставляет делать то, что не получается	11	9,83	6,2
Боюсь насмешек сверстников	13	11,24	5,7
Согласованность мнений экспертов			

Примечание – Условные обозначения:

r – ранг специалиста;

R<sub>i</sub> – средневзвешенная величина рангового номера;

W – коэффициент конкордации

## Приложение Ц

Балльная оценка показателей мотивов и потребностей детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп  
в физкультурно-спортивной деятельности

Мотивы и потребности	П о л	До эксперимента				После эксперимента			
		7 лет		10 лет		7 лет		10 лет	
		Кгр. м=33, д=37	Эгр. м=32, д=35	Кгр. м=30, д=35	Эгр. м=30, д=31	Кгр. м=33, д=35	Эгр. м=30, д=34	Кгр. м=30, д=35	Эгр. м=27, д=30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1 блок – удовлетворение от процесса физкультурно-спортивной деятельности</b>									
Люблю, нравится	М	53,9	61,6	38,5	46,2	46,2	30,8	23,1	15,4
	Д	61,6	53,9	46,2	46,2	53,9	23,1	38,5	23,1
Интересно, весело	М	60,0	52,5	37,5	30,0	52,5	22,5	22,5	7,5
	Д	75,0	67,5	52,5	45,0	67,5	45,0	45,0	22,5
Пообщаться со сверстниками	М	21,0	21,0	-	-	14,0	7,0	-	-
	Д	42,0	35,0	-	-	35,0	14,0	-	-
<b>2 блок – потребность в результатах физкультурно-спортивной деятельности</b>									
Укрепляет здоровье	М	-	-	27,6	36,8	-	-	36,8	55,2
	Д	-	-	36,8	27,6	-	-	36,8	55,2
Укрепляет характер, волю	М	-	-	25,5	17,0	-	-	25,5	42,5
	Д	-	-	17,0	17,0	-	-	17,0	25,5
<b>3 блок – перспективы в занятиях физкультурно-спортивной деятельностью</b>									
Стать сильным, физически крепким	М	36,0	36,0	27,0	36,0	45,0	63,0	36,0	45,0
	Д	18,0	9,0	18,0	18,0	18,0	36,0	27,0	36,0
Научиться хорошо бегать, плавать	М	39,5	39,5	15,8	7,9	47,4	71,1	23,7	31,6
	Д	39,5	39,5	23,7	15,8	39,5	86,9	31,6	47,4
Хочу быть похожим на...	М	33,2	24,9	24,9	24,9	33,2	49,8	24,9	33,2
	Д	33,2	41,5	16,6	16,6	24,9	66,4	8,3	41,5
<b>4 блок – неудовлетворение от процесса физкультурно-спортивной деятельности</b>									
Не нравятся уроки физической культуры	М	5,0	-	10,0	5,0	5,0	-	15,0	-
	Д	5,0	5,0	15,0	10,0	5,0	-	15,0	-

Продолжение приложения Щ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Уроки физической культуры обязательны	М	6,7	6,7	6,7	13,4	6,7	-	13,4	-
	Д	-	6,7	6,7	13,4	6,7	-	-	-
Посещать уроки физической культуры заставляют родители	М	-	-	-	5,8	-	-	5,8	-
	Д	-	-	5,8	5,8	-	-	12,8	-
На уроках ставят плохие оценки	М	-	-	12,8	6,4	-	-	6,4	-
	Д	-	-	6,4	-	-	-	6,2	-
Учитель заставляет делать то, что не получается	М	-	6,2	6,2	6,2	6,2	-	12,4	-
	Д	6,2	6,2	12,4	12,4	12,4	-	-	-
Боюсь насмешек сверстников	М	-	-	-	-	-	-	5,7	-
	Д	-	-	5,7	5,7	-	-		

## Приложение Э

Достоверность различий показателей мотивов и потребностей между детьми 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп в течение педагогического эксперимента

Мотивы и потребности (балл)	П о л	До эксперимента						После эксперимента					
		Кгр.		Эгр.		t	P	Кгр.		Эгр.		t	P
		М	±m	М	±m			М	±m	М	±m		
7 лет		n: м=33, д=37		n: м=32, д=35				n: м=33, д=35		n: м=30, д=34			
1 блок – удовлетворение от процесса физкультурно-спортивной деятельности	М	50,0	2,90	45,0	2,65	1,27	>0,05	37,6	2,18	20,1	1,22	7,01	<0,001
	Д	59,5	3,27	52,1	2,94	1,68	>0,05	52,1	2,92	27,4	1,56	7,46	<0,001
2 блок – потребность в результатах физкультурно-спортивной деятельности	М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 блок – перспективы в занятиях физкультурно-спортивной деятельностью	М	36,2	2,10	33,5	1,97	0,94	>0,05	41,9	2,43	61,3	3,70	4,38	<0,001
	Д	30,2	1,64	30,0	1,69	0,09	>0,05	27,5	1,55	63,1	3,51	9,28	<0,001
4 блок – неудовлетворение от процесса физкультурно-спортивной деятельности	М	5,9	0,34	6,5	0,38	1,18	>0,05	6,0	0,34	-	-	17,65	<0,001
	Д	5,6	0,30	6,0	0,33	0,90	>0,05	8,0	0,44	-	-	18,18	<0,001
10 лет		n: м=30, д=35		n: м=30, д=31				n: м=30, д=35		n: м=27, д=30			
1 блок – удовлетворение от процесса физкультурно-спортивной деятельности	М	38,0	2,20	38,1	2,24	0,03	>0,05	22,8	1,38	11,5	0,73	7,24	<0,001
	Д	49,4	2,70	45,6	2,57	1,02	>0,05	41,8	2,34	22,8	1,38	6,99	<0,001
2 блок – потребность в результатах физкультурно-спортивной деятельности	М	26,6	1,54	26,9	1,58	0,14	>0,05	31,2	1,89	48,9	3,13	4,84	<0,001
	Д	26,2	1,57	22,3	1,35	1,88	>0,05	26,9	1,51	40,4	2,44	4,70	<0,001
3 блок – перспективы в занятиях физкультурно-спортивной деятельностью	М	22,6	1,31	22,9	1,34	0,16	>0,05	28,2	1,70	36,6	2,34	2,91	<0,001
	Д	19,4	1,06	16,8	0,98	1,81	>0,05	22,3	1,23	41,6	2,52	6,88	<0,001
4 блок – неудовлетворение от процесса физкультурно-спортивной деятельности	М	8,9	0,56	7,4	0,52	1,96	>0,05	10,2	0,61	-	-	16,72	<0,001
	Д	8,7	0,47	9,5	0,55	1,11	>0,05	9,8	0,54	-	-	18,15	<0,001

## Приложение Ю

Динамика балльных оценок обобщенных показателей координационных способностей детей 7 и 10 лет контрольных и экспериментальных групп в течение педагогического эксперимента

Обобщенные показатели (балл)	До эксперимента				Р M <sub>1</sub> -M <sub>2</sub>	После эксперимента				Р M <sub>3</sub> -M <sub>4</sub>	Р M <sub>1</sub> -M <sub>3</sub> (Кгр.)	Р M <sub>2</sub> -M <sub>4</sub> (Эгр.)
	Кгр.		Эгр.			Кгр.		Эгр.				
	M <sub>1</sub>	±m <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	±m <sub>2</sub>		M <sub>3</sub>	±m <sub>3</sub>	M <sub>4</sub>	±m <sub>4</sub>			
7 ЛЕТ	n=31		n=30			n=30		n=28				
Отдельные проявления координационных способностей	3,5	0,20	3,6	0,23	>0,05	4,2	0,24	5,0	0,31	<0,05	<0,05	<0,01
Дифференцирование параметров движений	8,8	0,52	9,1	0,55	>0,05	10,8	0,81	14,4	1,76	>0,05	<0,05	<0,01
Воспроизведение параметров движений	11,2	0,68	11,0	0,67	>0,05	13,2	0,80	15,1	0,95	>0,05	>0,05	<0,01
Точность отмеривания параметров движений	9,3	0,55	9,5	0,57	>0,05	11,3	0,68	13,6	0,85	<0,05	<0,05	<0,001
10 ЛЕТ	n=29		n=30			n=27		n=29				
Отдельные проявления координационных способностей	5,2	0,32	5,0	0,30	>0,05	6,2	0,43	7,6	0,46	<0,05	>0,05	<0,001
Дифференцирование параметров движений	13,8	0,85	13,7	0,83	>0,05	16,6	1,03	18,4	1,14	>0,05	<0,05	<0,01
Воспроизведение параметров движений	18,0	1,11	18,3	1,10	>0,05	20,1	1,32	24,2	1,47	<0,05	>0,05	<0,01
Точность отмеривания параметров движений	14,3	0,88	14,6	0,85	>0,05	17,2	1,09	20,6	1,22	<0,05	<0,05	<0,001

## Приложение Я

Формулы для расчета совместного влияния двух показателей на параметры третьего:

- 1)  $r_{(ab)c}$  – отдельные проявления и дифференцирование на воспроизведение параметров движений:

$$r_{(ab)c} = \sqrt{\frac{r_{ab}^2 + r_{ac}^2 - 2 \times r_{ab} \times r_{ac} \times r_{bc}}{1 - r_{bc}^2}};$$

- 2)  $r_{(ab)d}$  – отдельные проявления и дифференцирование на точность отмеривания параметров движений:

$$r_{(ab)d} = \sqrt{\frac{r_{ab}^2 + r_{ad}^2 - 2 \times r_{ab} \times r_{ad} \times r_{bd}}{1 - r_{bd}^2}};$$

- 3)  $r_{(ac)d}$  – отдельные проявления и воспроизведение на точность отмеривания параметров движений:

$$r_{(ac)d} = \sqrt{\frac{r_{ac}^2 + r_{ad}^2 - 2 \times r_{ac} \times r_{ad} \times r_{cd}}{1 - r_{cd}^2}};$$

- 4)  $r_{(ac)b}$  – отдельные проявления и воспроизведение на дифференцирование параметров движений:

$$r_{(ac)b} = \sqrt{\frac{r_{ac}^2 + r_{ab}^2 - 2 \times r_{ac} \times r_{ab} \times r_{cb}}{1 - r_{cb}^2}};$$

- 5)  $r_{(ad)b}$  – отдельные проявления и точность отмеривания на дифференцирование параметров движений:

$$r_{(ad)b} = \sqrt{\frac{r_{ad}^2 + r_{ab}^2 - 2 \times r_{ad} \times r_{ab} \times r_{db}}{1 - r_{db}^2}};$$

- 6)  $r_{(ad)c}$  – отдельные проявления и точность отмеривания на воспроизведение параметров движений:

$$r_{(ad)c} = \sqrt{\frac{r_{ad}^2 + r_{ac}^2 - 2 \times r_{ad} \times r_{ac} \times r_{dc}}{1 - r_{dc}^2}};$$

- 7)  $r_{(bc)d}$  – дифференцирование и воспроизведение на точность отмеривания параметров движений:

$$r_{(bc)d} = \sqrt{\frac{r_{bc}^2 + r_{bd}^2 - 2 \times r_{bc} \times r_{bd} \times r_{cd}}{1 - r_{cd}^2}};$$

- 8)  $r_{(bc)a}$  – дифференцирование и воспроизведение параметров движения на отдельные проявления координационных способностей:

$$r_{(bc)a} = \sqrt{\frac{r_{bc}^2 + r_{ba}^2 - 2 \times r_{bc} \times r_{ba} \times r_{ca}}{1 - r_{ca}^2}};$$

- 9)  $r_{(bd)c}$  – дифференцирование и точность отмеривания на воспроизведение параметров движений:

$$r_{(bd)c} = \sqrt{\frac{r_{bd}^2 + r_{bc}^2 - 2 \times r_{bd} \times r_{bc} \times r_{dc}}{1 - r_{dc}^2}};$$

- 10)  $r_{(bd)a}$  – дифференцирование и точность отмеривания параметров движения на отдельные проявления координационных способностей:

$$r_{(bd)a} = \sqrt{\frac{r_{bd}^2 + r_{ba}^2 - 2 \times r_{bd} \times r_{ba} \times r_{da}}{1 - r_{da}^2}} ;$$

- 11)  $r_{(cd)b}$  – воспроизведение и точность отмеривания на дифференцирование параметров движений:

$$r_{(cd)b} = \sqrt{\frac{r_{cd}^2 + r_{cb}^2 - 2 \times r_{cd} \times r_{cb} \times r_{db}}{1 - r_{db}^2}} ;$$

- 12)  $r_{(cd)a}$  – воспроизведение и точность отмеривания параметров движений на отдельные проявления координационных способностей:

$$r_{(cd)a} = \sqrt{\frac{r_{cd}^2 + r_{ca}^2 - 2 \times r_{cd} \times r_{ca} \times r_{da}}{1 - r_{da}^2}} .$$