

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
(СОФ НИУ «БелГУ»)**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование, профиль Физическая культура
заочной формы обучения, группы 92061452
Юшмановой Виктории Николаевны

Научный руководитель
к.п.н., доцент Кадуцкая Л.А.

СТАРЫЙ ОСКОЛ 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. Теоретические аспекты развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста	6
1.1. Характеристика возрастных особенностей детей младшего школьного возраста.	6
1.2. Сущность и значение координационных способностей в управлении движениями детей младшего школьного возраста.	17
1.3. Основные приемы и методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста.	30
Глава II. Методы и организация исследования	44
2.1. Методы исследования.	44
2.2. Организация исследования	46
Глава III. Обсуждение результатов исследования	54
3.1. Методика исследования.	48
3.2. Обработка полученных результатов исследования.	54
Выводы	57
Практические рекомендации	58
Список использованной литературы	59
Приложения	62

Введение

Актуальность. В современных условиях значительно увеличился объем деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти качества или способности в теории физического воспитания связывают с понятием ловкость — способностью человека быстро, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях. Ловкость — сложное комплексное двигательное качество, уровень развития которого определяется многими факторами. Основу ловкости составляют координационные способности.

Под координационными способностями следует понимать, во-первых, способность целесообразно строить целостные двигательные акты, во-вторых, способность преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим, соответственно, требованиям меняющихся условий. Эти особенности в значительной мере совпадают, но имеют и свою специфику. Нетрудно представить себе, допустим, ученика, который успешно справляется с разучиванием новой комбинации движений, но оказывается не в состоянии качественно продемонстрировать ее, как только внезапно меняется условие выполнения.

Поэтому в этом возрасте происходит «закладка фундамента» для развития этих способностей, а также приобретение знаний, умений и навыков при выполнении упражнений на координацию. Этот возрастной

период называется «золотым возрастом», имея в виду темп развития координационных способностей.

Но воспитание координационных способностей не сводится ни к одной из сторон конкретной подготовке, а составляет как бы одну из инертных сторон.

Уровень координационной способности определяется следующими способами: быстро реагировать на различные сигналы, в частности, на движущийся объект; точно и быстро выполнять двигательные действия за минимальный промежуток времени; дифференцировать пространственные временные и силовые параметры движения; приспосабливаться к изменяющимся ситуациям, к необычной постановке задачи; прогнозировать (предугадывать) положение движущегося предмета в нужный момент времени; ориентироваться во времени двигательной задачи координационных способностей.

Необходимость целенаправленного развития и диагностики способностей оптимально управлять движениями и регулировать их (одно из кратких определений координационных способностей) не вызывает сомнений у специалистов. Вместе с тем вопросы формирования комплекса координационных способностей еще недостаточно разработаны и представляют существенные трудности для учителей физической культуры и тренеров.

Цель исследования. Разработать методику развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Объектом исследования является процесс развития физических качеств у детей младшего школьного возраста.

Предметом исследования является методика развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Задачи исследования. Для достижения этой цели необходимо решать следующие задачи:

1. Изучить литературные источники по проблеме развития и совершенствования координационных способностей у детей младшего школьного возраста;
2. Разработать экспериментальную методику занятий для развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры;
3. Экспериментально обосновать эффективность методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры;
4. Составить практические рекомендации по использованию разработанной нами методики для развития координационных способностей у младших школьников.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что применение гимнастических упражнений различной направленности на уроках физической культуры могут эффективно повысить уровень координационных способностей у детей младшего школьного возраста.

Новизна. Исследование заключается в том, что определены целесообразные объемы специальных гимнастических упражнений, применяемых для развития координационных способностей у младших школьников.

Практическая значимость исследования состоит в составлении практических рекомендаций по использованию разработанной нами методики для развития координационных способностей у младших школьников.

Для решения поставленных задач применялся комплекс **методов исследования:**

- 1) Анализ литературных источников.

- 2) Тестирование.
- 3) Педагогический эксперимент.
- 4) Методы математической статистики.

Глава I. Теоретические аспекты развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста

1.1. Характеристика возрастных особенностей детей младшего школьного возраста

Значение физической культуры в школьный период жизни человека заключается в создании фундамента для всестороннего физического развития, укрепления здоровья, формирования разнообразных двигательных умений и навыков. Все это приводит к возникновению объективных предпосылок для гармонического развития личности. Полноценное развитие детей младшего школьного возраста без активных физкультурных занятий практически недостижимо. Выявлено, что дефицит двигательной активности серьезно ухудшает здоровье растущего организма человека, ослабляет его защитные силы, не обеспечивает полноценное физическое развитие.

Младший школьный возраст считается наиболее благоприятным для обучения разнообразным координационным умениям и навыкам, что позволяет в дальнейшем значительно быстрее приспосабливаться выполнять освоенные движения в разнообразных условиях двигательной и координационной деятельности.

В младшем школьном возрасте достигается определенный уровень физической и умственной работоспособности, что в целом позволяет успешно осваивать программный материал теоретических учебных дисциплин и физкультурных программ обучения.

Рациональное использование досуга, в котором элементы физической культуры являются эффективным средством против пассивного времяпрепровождения, позволяет исключить негативные проявления ряда

антисоциальных поступков (хулиганство, употребление наркотиков, алкоголя и т.п.).

И наконец, физкультурная активность в период бурного развития организма существенно облегчает решение общевоспитательных задач (нравственных, трудовых, эстетических).

Ребенок 6-10 лет – это не уменьшенная копия взрослого человека. Это возраст, когда проходит очередной период глубоких качественных изменений всех систем организма, его совершенствование. Поэтому не допустим перенос средств, методов, приемов, которые учитель использует в среднем и старшем звене. Вместе с тем, младший школьный возраст наиболее благоприятен для формирования у детей практически всех физических качеств и координационных способностей, реализуемых в двигательной активности. Чтобы качественно строить работу с этой категорией учащихся учителю необходимо иметь глубокие знания по анатомии, физиологии, психологии ребенка [14].

Изучение процессов роста и развития детей младшего школьного возраста показывает, что темпы индивидуального развития не одинаковы. Большинству детей присущи определенные, соответствующие возрасту темпы развития. Но в любой возрастной группе существуют индивидуумы, опережающие своих сверстников в развитии или отстающие от них. Количество отстающих детей в последнее время увеличивается, и этот факт необходимо учитывать при организации и проведении учебного процесса.

Развитие детей в младшем школьном возрасте идет довольно интенсивно и относительно равномерно. В среднем ежегодно у мальчиков и девочек длина тела увеличивается на 4-5 см, масса - на 2-3 кг, окружность грудной клетки – на 1,5-2 см [12].

Происходит дальнейшее окостенение и рост позвоночника (тел позвонков, остистых отростков). Позвоночник все еще гибок и податлив. В

связи с этим длительное неправильное положение тела ребенка во время занятий, ношение тяжести в одной руке, ранняя спортивная специализация могут привести к искривлению позвоночника и деформации грудной клетки, ранним остеохондрозам, вследствие чего происходит сдавливание кровеносных сосудов, находящихся между позвонками, что приводит к ухудшению питания позвонков и нарушению их развития. Позвоночник в жизни человека выполняет еще и рессорную функцию. В этом периоде начинается его формирование. К 7 годам устанавливается шейная и грудная кривизна. Позвоночник обладает наибольшей подвижностью с 8-9 лет. [33] Именно в этот период нередки нарушения осанки и деформации позвоночника. Одной из задач учителя физической культуры на уроке должно быть обеспечение правильного формирования скелета. При этом надо помнить о том, что нарастание силы мышц-сгибателей, при их постоянном тоническом напряжении опережает развитие мышц-разгибателей. Необходимо подбирать упражнения, направленные на укрепление мышц-разгибателей. Не рекомендуется использовать упражнения, связанные с резкими толчками (приземление в прыжках с большой высоты). Следует ограничить высоту прыжков, так как кости таза еще весьма подвижны. Необходимо уменьшать нагрузку в висах и упорах, ввиду того, что кости грудной клетки еще не срослись и не окрепли.

В младшем школьном возрасте происходит нарастание мышечной массы, увеличивается мышечная сила. Более интенсивно развиваются крупные группы мышц. Дети способны к движению с большой амплитудой. Здесь используются упражнения на воспитание качества силы, связанные с преодолением массы своего тела (лазание, перелезание) в наклонном и вертикальном положениях[12].

Мелкие же группы мышц, отвечающие за точность движения (мышцы ступни, кисти) развиты недостаточно. Поэтому в любой урок необходимо включать упражнения на мелкую группу мышц. С этой группой мышц

необходимо работать всем учителям, используя на уроках малые формы физической культуры (физкультминутки, физкультпаузы).

Мышцы у детей этого возраста имеют тонкие волокна, бедны белками и жирами, содержат много воды, поэтому развивать их надо постепенно и разносторонне.

Следует избегать больших по объему и, особенно, по интенсивности нагрузок, так как они приводят к большим энергозатратам, что может повлечь за собой общую задержку роста. Осторожность в дозировке упражнений и их подборе обуславливается также тем, что вегетативная функция движений отстает от развития моторики.

Сердечно-сосудистая система. Сердце ребенка не велико по объему и мышца его не обладает достаточной силой. Физическая нагрузка вызывает значительное повышение пульса. Усиленный приток крови к работающим мышцам (для удовлетворения их повышенной потребности в питании и кислороде) обеспечивается увеличением частоты пульса, а не силой сокращения сердечной мышцы. Суммарный просвет сосудов в этот период относительно больше, чем у взрослых. Это является одной из причин низкого артериального кровяного давления.

Нервная система. Функциональные показатели нервной системы в это период далеко не совершенны. Сила и уравновешенность нервных процессов относительно невелики. И хотя все виды внутреннего торможения выражены достаточно хорошо, преобладают процессы возбуждения, что может привести к быстрой истощаемости клеток коры головного мозга, к быстрому утомлению. Поэтому, не рекомендуется планировать длительные по времени упражнения и игры. Нужна частая сменяемость заданий и игр, перемежающаяся кратковременным отдыхом или упражнениями не связанными большими нагрузками.

Образное мышление – особенность детей этого возраста, которая должна быть использована в ходе обучения. Соотношение процессов возбуждения и торможения накладывает свой отпечаток на психику.

Младшие школьники легко поддаются внушению. Для них определяющее значение имеет авторитет педагога, родителей и старших товарищей. Привязанности к товарищам легко возникают и так же легко пропадают. Причины дружбы в этом возрасте бывают чаще всего чисто внешними (сидят за одной партой, вместе играют и т.д.). Для младших школьников характерна большая потребность в активной двигательной деятельности. Они стремятся использовать любую возможность побегать, попрыгать. Движение неосознанно доставляет им огромную радость. Благодаря движению идет гармоничное формирование органов и систем.

Объем внимания младших школьников узок. Они одновременно могут воспринимать одно - два движения или элемента движения. Поэтому в этот период рекомендуется обучение целостному движению, а не расчлененному.

Рассеянность детей нередко оказывается следствием переутомления, отсутствия привычки внимательно смотреть и слушать. Следует отметить быструю утомляемость и быстрое восстановление после нагрузки.

Особенности детского организма в том, что в ходе роста и развития строения и функции всех органов и систем непрерывно совершенствуются.

Мышцы детей эластичны, поэтому дети способны выполнять движения по большей амплитуде. Однако движения для развития гибкости они выполняют в соответствии с мышечной силой. Излишняя растянутость мышц и связок может привести к их ослаблению, а также к нарушению правильной осанки. Развитие силы мышц туловища, особенно статической (статическая сила – нет движений), имеет большое значение для формирования правильной осанки, которая в этом возрасте не устойчива.

Укрепление мышц ног особенно удерживающих в правильном положении продольной и поперечной своды стопы очень важно для двигательной деятельности (ходьба, бег, прыжки) и профилактика плоскостопия. Части стопы окостеневают только лишь к 15 - 16 годам. Скелет детей отличается значительной эластичностью, особенно позвоночник. Межпозвоночные диски (эпифизы) позвоночника остаются хрящевыми до 14 лет, а кости таза срастаются только к 14 - 16 годам [35].

Следовательно, детям младшего школьного возраста нельзя выполнять прыжки на жесткий грунт с высоты более 80 см., а также длительное время выполнять упражнения сидя.

Организм детей отличается малой экономичностью реакции всех органов, высокой возбудимостью нервных процессов, слабостью процессов внутреннего торможения, поэтому дети быстро утомляются. Следовательно, у детей этого возраста необходимо равномерно развивать все физические качества. Путем активной мышечной деятельности надо стимулировать вегетативные функции, которые влияют на обмен веществ, пост и развитие всех систем и органов.

К концу периода младшего школьного возраста объем легких составляет половину объема легких взрослого. Минутный объем дыхания возрастает с 3500 мл/мин у 7-летних детей до 4400 мл/мин у детей в возрасте 11 лет. Жизненная емкость легких возрастает с 1200 мл в 7-летнем возрасте до 2000 мл в 10-летнем [14].

Для практики физического воспитания показатели функциональных возможностей детского организма являются ведущими критериями при выборе физических нагрузок, структуры двигательных действий, методов воздействия на организм.

Для детей младшего школьного возраста естественной является потребность в высокой двигательной активности. Под двигательной активностью понимают суммарное количество двигательных действий,

выполняемых человеком в процессе повседневной жизни. При свободном режиме в летнее время за сутки дети 7 — 10 лет совершают от 12 до 16 тыс. движений. Естественная суточная активность девочек на 16—30% ниже, чем мальчиков. Девочки в меньшей мере проявляют двигательную активность самостоятельно и нуждаются в большей доле организованных форм физического воспитания.

По сравнению с весенним к осенним периодами года зимой двигательная активность детей падает на 30—45%, а у проживающих в северных шпротах и на Крайнем Севере - на 50 — 70%. С переходом от дошкольного воспитания к систематическом обучению в школе у детей 6-7 лет объем двигательной активности сокращается на 50 % [1].

В период учебных занятий двигательная активность школьников не только не увеличивается при переходе из класса в класс, и наоборот, все более уменьшается. Поэтому крайне важно обеспечить детям в соответствии с их возрастом и состоянием здоровья достаточный объем суточной двигательной деятельности.

Ученые установили, какой объем суточной двигательной активности необходимо обеспечить детям при выполнении ими разных видов физических упражнений (табл.1.1.)[35].

Таблица 1.1

Двигательная активность учащихся младших классов при разных видах мышечной деятельности (по Н.Т. Лебедевой)

Виды мышечной деятельности	Продолжительность, мин	Объем движений, шаги	
		Мальчики	Девочки
Утренняя гимнастика (дома)	10	400-500	500-700
Гимнастика на уроке (в школе)	10	200-300	300-400
Виды мышечной деятельности	Продолжительность, мин	Объем движений, шаги	
		Мальчики	Девочки
Физкультпауза на уроках и при самостоятельной работе	3	120-150	150-200

Подвижные игры: На переменах: - больших - малых	15 5	700-1000 400-500	800-1200 500-600
На уроках физической культуры	45 60-90	1200-3240 3000-4000	1200-3240 4000-5000
На открытом воздухе			
Лыжная тренировка (внеклассные занятия)	90	6840-9120	

Примечание. В зависимости от содержания на урок физической культуры может быть обеспечено до 43-57% суточного числа движений.

После учебных занятий в школе дети должны не менее 1,5— 2,0 ч провести на воздухе в подвижных играх и спортивных развлечениях.

Младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития физических способностей (скоростные и координационные способности, способность длительно выполнять циклические действия в режимах умеренной и большом интенсивности), о чем свидетельствуют приведенные в таблицах 1.2, обобщенные данные отечественных и зарубежных авторов (В.Ф. Ломейко, В.И. Лях и др.).

Таблица 1.2

**Темпы прироста различных физических способностей у детей
младшего школьного возраста (%)**

Физические способности	Среднегодовой прирост		Общий прирост	
	мальчики	девочки	Мальчики	девочки
Скоростные	5,7	6,0	17,2	18,0
Силовые	12,7	8,7	38,0	26,0
Общая выносливость	7,9	5,5	31,6	22,1
Скоростная выносливость	3,4	3,6	13,4	14,4
Силовая выносливость	10,4	7,4	11,7	29,7

Дети младшего школьного возраста должны показывать результаты не ниже среднего уровня показателей, характеризующих развитие основных

физических качеств (табл. 1.3) [26].

Таблица 1.3

Уровень физической подготовленности учащихся 7-10 лет

Физиче-ские способ-ности	Контроль ное упражнен ие (тест)	Возраст, лет	Мальчики			Девочки		
			Уровень					
			низк ий	средни й	высок ий	низкий	средни й	высок ий
Координацион ные	Челночн ый бег 3x10 м, с	7	11,2	10,8-	9,9	11,7	11,3-	10,2
		8	10,4	10,3	9,1	11,2	10,6	9,7
		9	10,2	10,0-	8,8	10,8	10,7	9,3
Скоростно -силовые	Прыжки в длину с места, см	7	100	115-	155	85	110-	150
		8	110	135	165	90	130	155
		9	120	125-	175	110	125-	160
		10	130	145	185	120	140	170
				130-	150		135-	150
			140-		140-			
			160		150			
Выносливость	6- минутны й бег, м	7	700	750-	1100	500	600-	900
		8	750	900	1150	550	800	950
		9	800	800-	1200	600	650-	1000
		10	850	950	1250	650	850	1050
				850-	1000		700-	900
			900-		750-			
			1050		950			
Гибкость	Наклон вперед из положени я сидя, см	7	1	3-5	9	2	6-9	12,5
		8	1	3-5	7,5	2	5-8	11,5
		9	1	3-5	7,5	2	6-9	13,0
		10	2	4-6	8,5	3	7-10	14,0
Силовые	Подтягив ание на высокой переклад ине из виса	7	1	2-3	4	2	4-8	12
		8	1	2-3	4	3	6-10	14
		9	1	3-4	5	3	7-11	16
		10	1	3-4	5	4	8-13	18

	(мальчик и) количество о раз; на низкой переклад ине из виса лежа (девочки)							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

Основной формой занятий физическими упражнениями в начальной школе является урок физической культуры, который строится в соответствии с общими педагогическими положениями, а также с методическими правилами физического воспитания. Специфика задач содержания программы по физическому воспитанию обуславливает некоторые особенности урока физической культуры с учетом возрастных особенностей занимающихся.

1. Для младшего школьного возраста ведущими на уроке являются задачи совершенствования естественных двигательных действий (ходьба, бег, прыжки, метания, лазание и т.п.).

2. На одном уроке целесообразно решать не более 2—3 задач, связанных с усвоением или совершенствованием учебного материала.

3. Чем младше класс, тем больше внимания уделяется укреплению мышц стоп и формированию правильной осанки.

4. На каждом уроке обязательно проводятся подвижные игры. Игровой материал должен занимать примерно половину общего времени занятия с детьми в возрасте до 10—11 лет.

5. При обучении учащихся основным видам движений следует большое внимание обращать на правильность и точность выполнения упражнений (школа движений), а также сочетать процесс обучения с воспитанием двигательных качеств.

Способность к запоминанию движений у детей быстро растет от 7 до 12 лет, а с 13 лет развитие двигательной памяти несколько замедляется.

Из методов упражнения преимущество отдается целостному методу. Расчлененный метод имеет вспомогательное значение.

При объяснении двигательного задания необходимо, чтобы дети правильно понимали, что и как делать. Поэтому двигательная задача должна ставиться в конкретной форме: например, поймать, догнать, попасть в кольцо и т.д.

В возрасте 8—11 лет на занятиях целесообразно применять преимущественно тренировочные средства и методы, развивающие частоту движений. Упражнения на скорость следует выполнять кратковременно (6—8 с).

У детей младшего школьного возраста по возможности надо исключить значительные статические напряжения и упражнения, связанные с натуживанием (задержка дыхания).

Одним из направлений активизации двигательных действий учащихся младших классов является выполнение различных упражнений (движений) под дидактические рассказы. Учитель рассказывает какой-то сюжет, а ученики сопровождают его рассказ соответствующими движениями, стремясь творчески воспроизвести все ситуации в действии. Желательно, чтобы эти рассказы носили тематический (сюжетный) характер и имели стихотворную форму).

Сюжетные уроки позволяют приблизить содержание учебной материала к возрастным особенностям детей. Объяснение каждого упражнения должно носить сюжетный характер, позволяющий детям самостоятельно имитировать движения. В данном случае физические упражнения приобретают форму игры. Все игры, входящие в данный урок, должны быть разнопланового характера, т.е. решать разные педагогические задачи.

Отличительной особенностью учебных занятий в начальной школе является акцент на решение образовательных задач: овладение школой

движений, формирование элементарных знаний об основах физической культуры и здоровом образе жизни.

Таким образом, из вышесказанного следует, что физическая культура в школьный период жизни человека заключается в создании фундамента для всестороннего физического развития, укрепления здоровья, формирования разнообразных двигательных умений и навыков. Младший школьный возраст считается наиболее благоприятным для обучения разнообразным координационным умениям и навыкам, что позволяет в дальнейшем значительно быстрее приспосабливаться выполнять освоенные движения в разнообразных условиях двигательной и координационной деятельности.

1.2. Сущность и значение координационных способностей в управлении движениями детей младшего школьного возраста

Координационные способности детей младшего школьного возраста выполняют в управлении его движениями важную функцию, а именно согласование, упорядочение разнообразных двигательных движений в единое целое соответственной поставленной задачи.

Значимость воспитания координационных способностей объясняется четырьмя основными причинами:

1. Хорошо развитые координационные способности являются необходимыми предпосылками для успешного обучения физическим упражнениям. Они влияют на темп, вид и способ усвоения спортивной техники, а также на ее дальнейшую стабилизацию и ситуационно-адекватное разнообразное применение. Координационные способности ведут к большей плотности и вариативности процессов управления движениями, к увеличению двигательного опыта.

2. Только сформированные координационные способности – необходимое условие подготовки детей к жизни, труду. Они способствуют

эффективному выполнению рабочих операций при постоянно растущих требованиях в процессе трудовой деятельности, повышают возможности человека в управлении своими движениями.

3. Координационные способности обеспечивают экономное расходование энергетических ресурсов детей, влияют на величину их использования, так как точно дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения мышечное усилие и оптимальное использование соответствующих фаз расслабления ведут к рациональному расходованию сил.

4. Разнообразные варианты упражнений, необходимые для развития координационных способностей - гарантия того, что можно избежать монотонности и однообразия в занятиях, обеспечить радость от участия в спортивной деятельности.

Поэтому, помимо физических качеств, в младшем школьном возрасте не менее важно совершенствование координационных способностей. Тем более, что этот возраст, особенно младший школьный является наиболее благоприятным в этом отношении.

Понятием координационные способности начали пользоваться для конкретизации представлений о таком двигательном качестве, как ловкость. Известный физиолог Н.А. Бернштейн указывал, что ловкость не заключается в самих по себе движениях, а определяется исключительно по степени соответствия их с окружающей обстановкой, по степени успешности реализуемой ими двигательной задачи [21].

В.И. Филиппович под ловкостью понимал: во-первых, способность быстро овладевать новыми двигательными действиями (способность быстро обучаться) и, во-вторых, способность "к моторной адаптации", проявляемой в относительно стандартных и вариативных (вероятных и неожиданных), быстроизменяющихся ситуациях [33].

В настоящее время термины "ловкость" и "координационные

способности" не отождествляют, но до сих пор нет единой точки зрения по вопросу отношения этих двух понятий. Одни считают, что ловкость является совокупностью координационных способностей. По мнению В.И. Ляха, не всякую координационную способность можно рассматривать как проявление ловкости, в то же время ловкость - это всегда одна или несколько координационных способностей, представленных в двигательных действиях совокупностью (системой) своих свойств [35].

Следующая группа авторов придерживается противоположных взглядов на соотношение понятий координационных способностей и ловкости [1,3]. В частности, Е.П. Ильин [30] отмечает, что ловкость - частная характеристика координированности, а не координированность входит в ловкость. Немецкие специалисты [26,32] также определяют ловкость как подсистему всего комплекса координационных способностей, в свою очередь, объединяющих несколько координационных способностей.

Первичный смысл понятия координационные способности может быть раскрыт с помощью латинского слова *coordinatio*, что означает согласование, соподчинение, приведение в соответствие. В понятийном словаре по теории физической культуры и спорта [25] дано следующее определение координационных способностей. "Координационные способности - вид физических способностей, базирующихся на психофизиологических и морфологических особенностях организма и содействующих слаженному выполнению двигательных действий".

В.И. Лях [35] считает, что координационные способности - это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия. Это определение соответствует пониманию природы координации и ловкости, имеющемуся в трудах Н.А. Бернштейна и согласуется с содержанием, обычно вкладываемым в определения, данными другими авторами.

По мнению Ю.В. Верхошанского [1], координация - это способность к

упорядочению внутренних и внешних сил, возникающих при решении двигательной задачи для достижения требуемого рабочего эффекта при т полноценном использовании моторного потенциала человека.

И. И. Сулейманов [18] под координационными способностями понимает способность к согласованию определенных действий в процессе управления деятельностью соответственно поставленной цели.

Однако, В.И. Лях [35] отмечает, что эти определения являются слишком общими и указывает на четыре свойства, дающие координационным способностям определенность (правильность, быстрота, рациональность, находчивость).

Правильность выполнения двигательных действий имеет две стороны: качественную, названную Н.А. Бернштейном адекватностью, которая заключается в приведении движения к намеченной цели, и количественную точность движений.

Во всех случаях речь идет о целевой точности, непосредственно связанной с успешным решением двигательной задачи. Точность является синонимом меткости. Следует различать точность воспроизведения, дифференцирования, оценки и отмеривания пространственных, временных и силовых параметров движения, точность реакции на движущийся объект, условную точность или меткость.

Быстрота выступает в виде скорости выполнения сложных в координационном отношении двигательных действий в условиях дефицита времени, быстроты достижения заданного уровня, точности или экономичности, быстроты реагирования в сложных условиях.

Рациональность двигательных действий имеет качественную и количественную стороны. Качественная сторона рациональности целесообразность движений, количественная - их экономичность.

Находчивость складывается из устойчивости к непредвиденным, сбивающим воздействиям, отрицательно влияющим на двигательный

навык, на его отдельные компоненты и детали, и из инициативности, проявляющейся в поиске вариантов решения двигательной задачи.

Стабильность - это обобщенная количественная характеристика выполнения двигательного действия с относительно малым диапазоном отклонений. Различают стабильность результата и стабильность выполнения отдельных характеристик движения.

Свойства, включенные в развернутое определение координационных способностей, выступают как существенные и в то же время необходимые и достаточные. Они могут проявляться самостоятельно (например, координационные способности можно оценивать только по показателям точности или скорости выполнения сложного в координационном отношении двигательного действия), но чаще всего сообща [35]. Установлено, что каждое из свойств не является простым и однозначным признаком, определяющим эти способности, наоборот, каждое из них является сложным и многозначным.

Говоря о критериях оценки координационных способностей, следует иметь в виду, что одни из них характеризуют явные (абсолютные), а другие - латентные или скрытые (относительные, парциальные) показатели координационных способностей. Абсолютные показатели характеризуют уровень развития координационных способностей без учета скоростных, силовых, скоростно-силовых возможностей данного индивида. Относительные или парциальные показатели позволяют судить о проявлении координационных способностей с учетом этих возможностей [81].

Координационные способности представляют собой очень сложное образование (систему), имеющее несколько уровней, а отсюда большое разнообразие своих разновидностей, играющих различную роль в общем процессе координации целостностной деятельности человека.

До сих пор не существует единого взгляда на классификацию видов

координационных способностей. В монографии Л.П. Матвеева [21] приводится перечисление некоторых видов координационных способностей: способности к сохранению устойчивости (познотонической, динамической); способности к преодолению различных видов напряженности (мышечной, координационной, тонической), а также таких способностей, как "чувство пространства" и "пространственная точность движений".

Ю.В. Верхошанский, А.А. Гужаловский, В.И. Лях выделяют следующие виды координационных способностей: специальные, специфические и общие. Специальные относятся к целостным целенаправленным однородным группам двигательных действий, систематизирующихся по возрастающей сложности.

Опираясь на учение Н.А. Бернштейна о многоуровневой системе управления движением В.И. Лях [35], прежде всего выделяет два больших класса: класс координационных способностей при ведущем уровне С, подкреплённом нижележащими фоновыми уровнями В, А (так называемая "телесная ловкость"); класс координационных способностей, осуществляющихся на уровне Д с фонами из уровней С, В, А, которые могут выступать в различных сочетаниях (класс "предметной или ручной ловкости"). К классу "телесная ловкость" при нижнем подуровне С1 относятся группы координационных способностей, проявляемые:

- 1) во всевозможных циклических, ациклических локомоциях;
- 2) в нелокомоторных движениях всего тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- 3) в движениях манипулирования с пространством с помощью отдельных частей тела (движения, указывания, обвод контура и др.);
- 4) при перемещении вещей в пространстве (перекладывание предметов, подъём тяжестей);
- 5) в баллистических движениях на проявление силы.

При верхнем подуровне С2 выделяют группы координационных способностей:

- б) в движении на меткость;
- 7) в движениях прицеливания;
- 8) в подражательных и копирующих технику движениях.

В класс "предметной ловкости" входят группы координационных способностей, проявляемые в следующих двигательных действиях:

- 1) со сравнительно малым участием технических фонов;
- 2) с преобладанием фонового участия уровня А;
- 3) с преобладанием подуровня С2;
- 4) с преобладанием фонового участия подуровня С1 (уравновешивание предметов в положении неустойчивого равновесия);
- 5) с преобладающим фоновым участием уровня В (различные виды борьбы);
- б) с преобладающими фоновыми участиями уровней С1, В (партерная акробатика);
- 7) с преобладающими фоновыми участиями уровней С2, В (атакующие действия);
- 8) с участием всех низовых уровней С1, С2, В (фехтование и бокс в целом, подвижные игры с мячом).

К основным специфическим координационным способностям относятся способности к: воспроизведению (способность воспроизвести заданный параметр), дифференцированию (способность различать параметры движений), отмериванию (способность отмерить заданную величину от ранее воспроизведенной), оценке (способность оценить параметры движения) пространственных временных и силовых параметров движений; равновесию; ритму; быстрому реагированию; ориентированию в пространстве; скорости перестроения двигательной деятельности; вестибулярной устойчивости; произвольному мышечному

расслаблению, а также связи или соединению [35].

Автор отмечает, что вышеназванные координационные способности не являются гомогенными (однородными), а имеют сложную внутреннюю структуру. Например, в способности к проявлению равновесия выделяют 3-4 и более элементарных способности; до 15 и более элементарных способностей различают в способности к дифференцированию параметров движений и т.д. Итак, число специфически проявляющихся координационных способностей может быть практически безграничным, как безграничны различные виды спортивной и предметно-практической деятельности человека.

Обобщение конкретных специальных и специфических координационных способностей составляют понятия "общие" координационные способности. Под общими следует понимать потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулированию различными по происхождению и смыслу двигательными действиями. Таким образом, общие координационные способности существуют лишь в сознании человека как обобщение и результат развития специальных координационных способностей.

Вышеперечисленные виды координационных способностей В. И. Лях [78] делит на потенциальные, т.е. существующие до начала выполнения какой-либо деятельности и актуальные, т.е. проявляющиеся реально, в начале и процессе этой деятельности.

Аспекты классификации координационных способностей были затронуты в исследованиях немецких ученых [32]. Так, D.Vlume [34] общими координационными способностями человека называет:

- 1) ориентационную способность, под которой понимается способность к определению и изменению положения тела в пространстве и времени, особенно с учетом изменяющейся ситуации;

2) способность к сочленению движений отдельных частей тела между собой, выражающуюся во взаимодействии пространственных и силовых параметров движения;

3) дифференцировочную способность - способность к достижению высокой точности и экономичности отдельных частей и фаз движений, а также движения в целом;

4) способность к равновесию (статическому - способность к удержанию тела в состоянии равновесия; динамическому - способность к возвращению в состояние равновесия во время движения);

5) реагирующую способность - способность к быстрому началу целенаправленного двигательного акта соответственно определённому сигналу;

6) способность к переключению - двигательная способность человека к проектированию оптимальной программы действий, контролю, корректировке и перестройке её двигательной реакции в соответствии с актуальной и предполагаемой ситуацией;

7) ритмическую способность, которая определяет и реализует характерные динамические изменения в процессе двигательного акта.

Обобщая классификации координационных способностей различных авторов, И.И. Сулейманов [33] выделяет наиболее общие координационные способности человека в процессе управления двигательными действиями:

1. Реагирующая способность, состоящая из двух своих разновидностей: слуховой и двигательной реакции.

2. Дифференцировочная способность, разновидностями которой являются способности к дифференциации пространственных, временных и силовых параметров движения.

3. Способность к равновесию (статическому и динамическому).

4. Ориентационная способности под которой понимается способность к определению положения тела, а также движения человека в

пространственно-временном поле.

5. Ритмическая способность, благодаря которой в движениях человека формируется целесообразная последовательность и взаимосвязь акцентированных моментов двигательного действия, являющаяся как бы остовом всего целостного двигательного акта.

6. Способность к переключению в процессе двигательной деятельности в соответствии с задуманной программой действий или изменившейся в ходе ее реализации ситуации.

Для эффективного формирования координационных способностей необходимо на базе общего подхода к физическому воспитанию выработать конкретные пути и средства совершенствования соответствующих видов координационных способностей с учетом их места и роли в общей системе двигательной деятельности человека. Отсюда и вытекает необходимость классификации координационных способностей детей младшего школьного возраста.

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

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

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

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности)[35].

Координационные способности, отнесенные к первой группе, зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилия.

Координационные способности, относящиеся ко второй группе, зависят от способности удерживать устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статических

положениях и ее балансировке во время перемещений. Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью. Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы. Вторая выражается в скованности, закрепощенности движений связанных с излишней активностью мышечных сокращения, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует формированию совершенной техники.

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов, а именно: 1) способности человека к точному анализу движений; 2) деятельности анализаторов и особенно двигательного; 3) сложности двигательного задания; 4) уровня развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т.д.); 5) смелости и решительности; 6) возраста; 7) общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков) и др.

Координационные способности, которые характеризуются точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечиваются сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной афферентации (передача импульсов от рабочих центров к нервным), имеют выраженные возрастные особенности.

Так, дети 6 лет обладают низким уровнем развития координации, нестабильной координацией симметричных движений, Двигательные навыки формируются у них на фоне избытка ориентировочных, лишних двигательных реакций, а способность к дифференцировке усилий — низкая.

В возрасте 7—8 лет двигательные координации характеризуются неустойчивостью скоростных параметров и ритмичности.

В период от 11 увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Подростки 13—14 лет отличаются высокой способностью к усвоению сложных двигательных координации, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов произвольных движений [1].

В онтогенетическом развитии двигательных координаций способность ребенка к выработке новых двигательных программ достигает максимума в 11 — 12 лет. Этот возрастной период определяется многими авторам как особенно поддающийся целенаправленной спортивной тренировке. Замечено, что у мальчиков уровень развития координационных способностей с возрастом выше, чем у девочек.

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

Первая группа указанных задач преимущественно решается в дошкольном возрасте и базовом физическом воспитании учащихся. Достигнутый здесь общий уровень развития координационных способностей создает широкие предпосылки для последующего совершенствования в двигательной деятельности.

Особенно большая роль в этом отводится физическому воспитанию в общеобразовательной школе. Школьной программой предусматриваются обеспечение широкого фонда новых двигательных умений и навыков и на этой основе развитие у учащихся координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях.

гимнастических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость подвижных, спортивных играх.

Практика физического воспитания детей младшего школьного возраста располагает огромным арсеналом средств для воздействия на координационные способности.

Основным средством воспитания координационных способностей детей младшего школьного возраста являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченный промежуток времени.

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и др.), упражнения в равновесии.

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья.

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности.

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

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики возраста.

На уроке физической культуры применяют две группы таких средств:

- а) подводящие, способствующие освоению новых форм движений;
- б) развивающие, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей [26].

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшего развития координационных способностей.

Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, поскольку они быстро ведут к утомлению.

Таким образом, анализ научной и методической литературы показал, что мнения ученых по проблеме координационных способностей во многом не совпадают. В частности, до настоящего времени нет единого взгляда на соотношение двух понятий "ловкость" и "координационные

способности", нет общепризнанного определения и общепринятой классификации координационных способностей, что указывает на сложность и разнообразие координационных проявлений человека. Применительно к детям младшего школьного возраста можно выделить следующие наиболее значимые, фундаментальные координационные способности человека в процессе управления двигательными действиями: способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений, способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие, способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

1.3. Основные приемы и методики развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста

Решение задач физического воспитания по направленному развитию координационных способностей на занятиях с детьми младшего школьного возраста приводит к тому, что они:

- значительно быстрее и на более высоком качественном уровне овладевают различными двигательными действиями;
- постоянно пополняют свой двигательный опыт, который затем помогает успешнее справляться с заданиями по овладению более сложными в координационном отношении двигательными навыками (спортивными, трудовыми и др.);
- приобретают умения экономно расходовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности;
- испытывают в психологическом отношении чувства радости и удовлетворения от освоения в совершенных формах новых и разнообразных движений [1, 10, 28].

Таким образом, цель развития координационных способностей состоит в оптимизации двигательной (в том числе координационной) подготовленности детей, к жизни и трудовой деятельности.

Общими задачами развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста являются:

- систематическое освоение новых двигательных действий (обще- и специально-подготовительных координационных упражнений),

- совершенствование и адекватное применение их в различных условиях с целью всестороннего развития специальных координационных способностей;

- развитие специфических координационных способностей: способностей к ориентированию в пространстве, к точности дифференцирования пространственных, временных и силовых параметров движений, к ритму, равновесию, быстроте и точности реагирования и др., которые особенно важны для отдельных видов спортивной и профессиональной деятельности;

- совершенствование психофизиологических функций анализаторов движений, связанных с управлением и регулировкой двигательных действий.

При развитии координационных способностей у детей младшего школьного возраста используются следующие основные методические подходы.

1. Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании, а также на первых этапах спортивного совершенствования. Осваивая новые упражнения, занимающиеся не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая большим двигательным опытом (запасом двигательных

навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей.

Прекращение обучения новым разнообразным движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие координационных способностей.

2. Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки. Этот методический подход также находит большое применение в базовом физическом воспитании, а также в игровых видах спорта и единоборствах.

3. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий. Данный методический прием широко используется в ряде видов спорта (спортивной гимнастике, спортивных играх и др.) и профессионально-прикладной физической подготовке.

4. Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению.[34]

Мышечная напряженность проявляется в двух формах (тонической и координационной).

1. Тоническая напряженность (повышен тонус мышц в состоянии покоя). Этот вид напряженности часто возникает при значительном мышечном утомлении и может быть стойким.

Для ее снятия целесообразно использовать: а) упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера; б) разнообразные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии; в) плавание; г) массаж, сауну, тепловые процедуры.

2. Координационная напряженность (неполное расслабление мышц в процессе работы или их замедленный переход в фазу расслабления).[33]

Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

а) в процессе физического воспитания у занимающихся, необходимо сформировать и систематически актуализировать осознанную установку на расслабление в нужные моменты. Фактически расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений и этому надо специально обучать. Это во многом предупредит появление ненужной напряженности;

б) применять на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у занимающихся четкое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на про чувствование полного расслабления и др.

Для развития координационных способностей в физическом воспитании детей младшего школьного возраста используются следующие методы: 1) стандартно-повторного упражнения; вариативного упражнения; 3) игровой; 4) соревновательный.

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества их повторений в относительно стандартных условиях.

Метод вариативного упражнения со многими его разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два подметода – со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий

выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

- строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в полсилы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

- изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений – бросок мяча вверх из исходного положения стоя – ловля сидя и наоборот);

- изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

- «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов «неведущей» рукой и т.п.);

- выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

- выполнение упражнений с исключением зрительного контроля – в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, ведение мяча и броски в кольцо).

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности), преодоление произвольными способами полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров.

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Соревновательный метод используется лишь в тех случаях, когда занимающиеся достаточно физически и координационно подготовлены в предлагаемом для состязания упражнении. Его нельзя применять в случае, если занимающиеся еще недостаточно готовы к выполнению координационных упражнений. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации.

Методика совершенствования точности движений включает средства и методы, направленные на развитие способностей к воспроизведению, оценке, а также к дифференцированию пространственных, временных и силовых движений. Эти способности основаны преимущественно на проприоцептивной чувствительности, поскольку двигательные ощущения и восприятия имеют наибольшее значение для управления движениями (зрительные, слуховые, вестибулярные и др.)

Точность любого двигательного действия зависит как от чувствительности участвующих в управлении сенсорных систем, так и от способности человека осознанно воспринимать свои ощущения. Способность воспринимать и различать изменения в движениях (вплоть до минимальных) по пространственным и временным параметрам хорошо тренируема. Труднее воспринимаются величины мышечного напряжения.

В каждом виде физических упражнений и виде спорта мышечно-двигательные ощущения и восприятия носят специфический характер. В процессе тренировки вырабатываются специализированные восприятия, получившие наименования: «чувство дистанции» — у фехтовальщиков и

боксеров; «чувство времени» — у бегунов, пловцов, конькобежцев; «чувство мяча» — у волейболистов, баскетболистов и др. Из этого следует, что пространственная, временная и силовая точность движений связана с тонкостью специализированных восприятий и их совершенствованием.

Способность к точному выполнению движений развивают прежде всего посредством применения общеподготовительных упражнений при систематическом повышении их координационной сложности. Их примером могут быть задания на точность воспроизведения одновременных или последовательных движений и положений рук, ног, туловища при выполнении общеразвивающих упражнений без предметов, ходьба или бег на заданное время; упражнения на точность оценки пространственных параметров дальности прыжка с места или разбега, дальность метаний и др.

Более высокий уровень координации движений у детей младшего школьного возраста достигается специальными упражнениями на соразмерность движений в задаваемых пределах времени, пространства и мышечных усилий. В качестве методов используют следующие: метод многократного выполнения упражнения с последующим измерением точности по времени, пространству и мышечному усилию с установкой на запоминание показателей и последующей самооценкой занимающимися мер времени, пространства и усилий и воспроизведением их по заданиям; метод «контрастных заданий»; метод «сближаемых заданий».

Все указанные методы основываются на сличении занимающимися объективной срочной информации о параметрах выполненных движений, полученной посредством технических средств, со своими субъективными ощущениями движений и внесении в них соответствующих коррекций. Осознание различий субъективных ощущений с объективными данными при неоднократном повторении упражнения повышает сенсорную

чувствительность, благодаря чему и создаются возможности для более точного управления движениями.

Задания на точность дифференцирования силовых, временных и пространственных параметров — наиболее трудные для освоения. Поэтому их рациональнее применять по методике контрастных заданий или сближаемых заданий.

Суть метода «контрастного задания» состоит в чередовании упражнений, резко отличающихся по какому-либо параметру. Например, по пространственному параметру: чередование бросков мяча в кольцо с 6 и 4 м, с 4 и 2 м; прыжки в длину с места на максимальное расстояние и на половину его; принятие руками положения угла 90 и 45' и т.п. По указанной методике требуется относительно грубая точность дифференцирования.[3]

Что касается методики «сближаемых заданий», то здесь необходимо тонкое дифференцирование. Примеры: принятие руками положения угла 90 и 75°, 90 и 80° и т.п.: прыжки в длину с места (с открытыми и закрытыми глазами) на 140 и 170 см, 140 и 160 см и др.

Однако ряд видов профессиональной деятельности и видов спорта требует не только пространственной точности движений, но и высокоразвитого «чувства пространства» — способности верно оценивать пространственные условия действия (расстояние до цели, размеры препятствий, дистанцию при взаимодействиях спортсменов в играх, единоборствах и др.) и точно соразмерять с ними действия.

Для развития «чувства пространства» эффективны описанные выше методы «контрастного задания» и «сближаемого задания». Примерами их применения могут быть практикуемые в спортивных играх упражнения с точно заданным варьированием игровых дистанций - дистанций передачи мяча, шайбы, завершающих ударов по воротам, бросков мяча в кольцо.

Совершенствование пространственной точности движений детей младшего школьного возраста, выполняемых в относительно стандартных условиях (упражнения спортивной гимнастики, фигурное катание на коньках, прыжки в воду и др.), осуществляется главным образом по таким методическим направлениям:

а) совершенствование точности воспроизведения заданных (эталонных) параметров движений, соответствующих требованиям рациональной техники спортивно-технического мастерства. Применяются задания с установкой: точно и возможно стандартно воспроизвести эталонные параметры амплитуды, направления движений или положения тела. При этом ставится задача по достижению стабильности эталонных параметров движений:

б) совершенствование точности выполняемых движений в соответствии с заданными изменениями параметров. Например, увеличить амплитуду маха на определенное число градусов при размахиваниях на брусках или высоту взлета перед исполнением сальто. Эти задания носят дифференцированный характер.[1]

Совершенствование силовой точности движений предполагает развитие способностей оценивать и дифференцировать степень мышечных напряжений различными группами мышц и в различных движениях. В качестве средств используются упражнения с различными отягощениями, упражнения на снарядах с тензометрическими установками, изометрические напряжения, развиваемые на кистевом динамометре, и др.

Для совершенствования способности управлять мышечными усилиями применяют задания по неоднократному воспроизведению определенной величины мышечного усилия или ее изменения с установкой минимально увеличивать или уменьшать усилие в повторных попытках. Размеры отклонений (ошибок) при воспроизведении заданных параметров характеризуют степень силовой точности.

Примеры заданий: воспроизведение или минимальное изменение усилия на кистевом динамометре, равного 25 и 50 % от максимального.

В оценке величины мышечного напряжения наиболее трудные — малые усилия (25% от максимального напряжения) и средние (50% от максимального напряжения), и наиболее легкие — большие (75% от максимального напряжения).

Совершенствование временной точности движений зависит от развития «чувства времени». Чувствовать время — это значит быть способным тонко воспринимать временные параметры, что создает возможность распределять свои действия в строго заданное время. Для совершенствования временной точности движений применяют задания по оценке макроинтервалов времени — 5, 10, 20 с (пользуясь для проверки секундомером) и микроинтервалов времени — 1; 0,5; 0,3; 0,2; 0,1 с и др. (пользуясь электронным прибором).

Способность воспринимать микроинтервалы времени возможно развить в процессе специальной тренировки до очень высокой степени — до 1 м сек (одной тысячной доли секунды). Это установлено в специальном эксперименте с квалифицированными футболистами и бегунами-спринтерами.

Методические приемы для совершенствования статического и динамического равновесия. Для разных типов равновесий используются следующие методические приемы:

а) для позностатического равновесия:

- удлинение времени сохранения позы;
- исключение зрительного анализатора, что предъявляет дополнительные требования к двигательному анализатору;
- уменьшение площади опоры;
- увеличение высоты опорной поверхности;
- введение неустойчивой опоры;

- введение сопутствующих движений;
- создание противодействия (парные движения);
- б) для динамического равновесия:
 - упражнения с изменяющимися внешними условиями (рельеф, грунт, трасса, покрытие, расположение, погода);
 - упражнения для тренировки вестибулярного аппарата (инвентарь — качели, лонжи, центрифуги и другие тренажеры).[7]

Развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста требует строгого соблюдения принципа систематичности. Нельзя допускать неоправданных перерывов между занятиями, так как это приводит к потере мышечных ощущений и их тонких дифференцировок при напряжениях и расслаблениях.

Общая установка при занятиях «на координации» должна исходить из следующих положений:

- а) заниматься необходимо в хорошем психофизическом состоянии;
- б) нагрузки не должны вызывать значительного утомления, так как при утомлении (как физическом, так и психическом) сильно снижается четкость мышечных ощущений, а в этом состоянии координационные способности совершенствуются плохо;
- в) в структуре отдельного занятия упражнения на развитие координационных способностей желательно планировать в начале основной части;
- г) интервалы между повторениями отдельных упражнения должны быть достаточными для восстановления работоспособности
- д) воспитание различных видов координационных способностей должно происходить в тесной связи с развитием других двигательных способностей.[23]

Некоторые контрольные упражнения для определения уровня координационных способностей приведены на рис.1.1:

1) бег «змейкой» (1, 2); 2) челночный бег 3*10 м (3); 3) челночный бег 4х9 м с последовательной переноской двух кубиков за линию старта (4); 4) метание мяча в цель с различного расстояния и из различных исходных положений (5, 6, 7). [34]

Многообразие видов двигательных координационных способностей не позволяет оценивать уровень их развития по одному унифицированному критерию. Поэтому в физическом воспитании и спорте используют различные показатели, наиболее важными из которых являются:

1) время, затрачиваемое на освоение нового движения или какой-то комбинации. Чем оно короче, тем выше координационные способности;

2) время, необходимое для «перестройки» своей двигательной деятельности в соответствии с изменившейся ситуацией. В этих условиях умение выбрать наиболее оптимальный план успешного решения двигательной задачи считается хорошим показателем координационных возможностей;

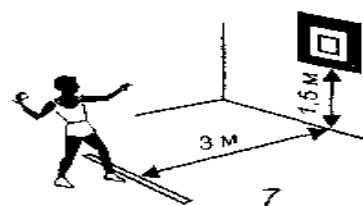
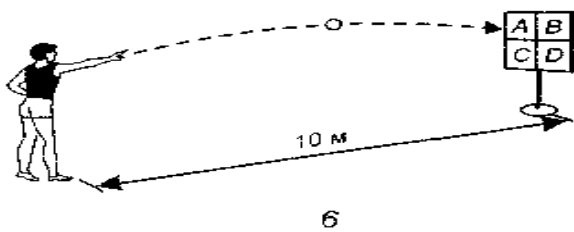
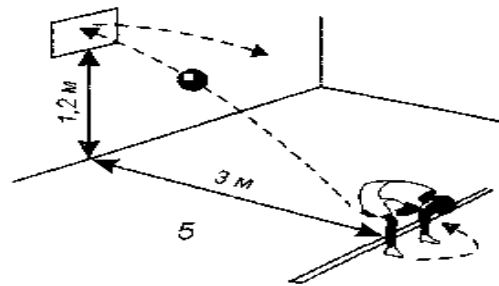
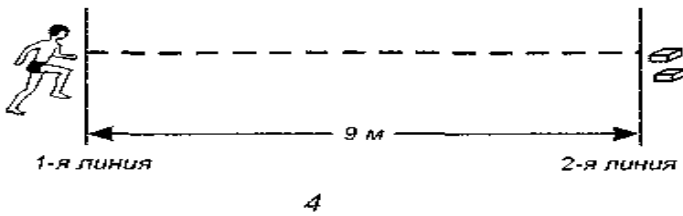
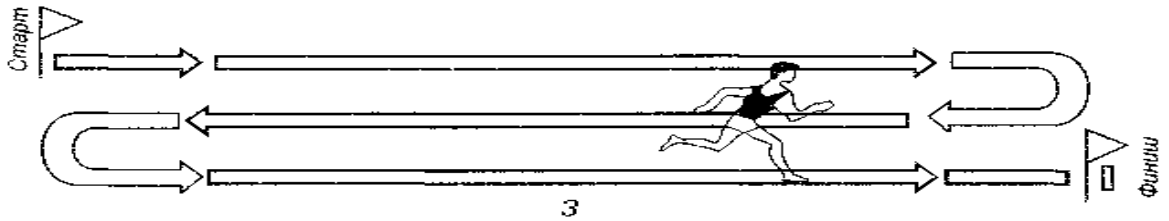
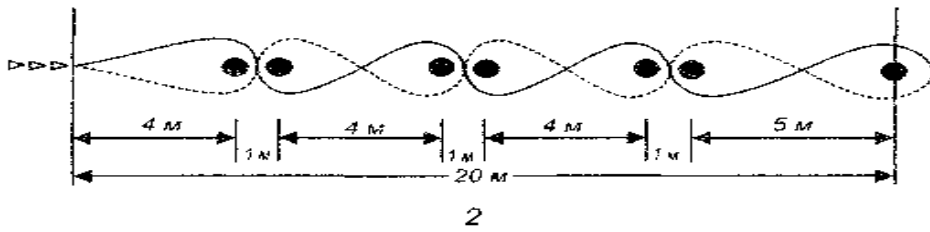
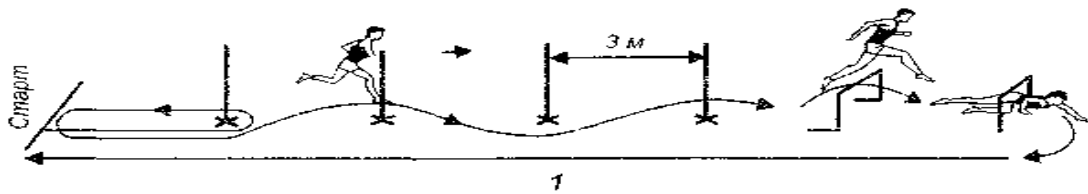


Рис. 1.1. Контрольные упражнения (тесты) для оценки уровня развития координационных способностей.

3) координационная сложность выполняемых двигательных заданий (действий) или их комплексы (комбинации). В качестве заданий-тестов рекомендуется применять упражнения с асимметричным согласованием движений руками, ногами, головой, туловищем, как наиболее сложные и реже встречающиеся в двигательном опыте человека;

4) точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным);

5) сохранение устойчивости при нарушении равновесия;

6) стабильность выполнения сложного в координационном отношении двигательного задания (по конечному результату и стабильности отдельных характеристик движения). Ее оценивают, например, по показателям целевой точности — количеству попаданий при бросках мяча в кольцо в баскетболе, различных предметов в мишень и т.п.

Таким образом, из вышесказанного следует, что для развития координационных способностей в физическом воспитании детей младшего школьного возраста используются следующие методы: 1) стандартно-повторного упражнения; 2) вариативного упражнения; 3) игровой; 4) соревновательный. Более высокий уровень координации движений у детей младшего школьного возраста достигается специальными упражнениями на соразмерность движений в задаваемых пределах времени, пространства и мышечных усилий. В качестве методов используют следующие: метод многократного выполнения упражнения с последующим измерением точности по времени, пространству и мышечному усилию с установкой на запоминание показателей и последующей самооценкой занимающимися мер времени, пространства и усилий и воспроизведением их по заданиям; метод «контрастных заданий»; метод «сближаемых заданий».

Глава II. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

При проведении эксперимента применялись следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы

В процессе работы над темой исследования была проанализирована и обобщена литература по вопросу развития координационных способностей на уроках физической культуры у учащихся младших классов. Анализ литературы представил актуальность развития координационных способностей на уроках физической культуры. Проведенный анализ научно-методической литературы подтвердил актуальность нашей темы, позволил поставить цель и задачи исследования.

2. Тестирование физической подготовленности и координационных способностей.

1. Челночный бег (3x10 м). На линии старта лежат два кубика. По команде испытуемый берет кубик и бежит с ним до конца отрезка 10м, кладет его за линию финиша; затем возвращается за вторым кубиком и также кладет его за линию финиша. Секундомер выключается, когда второй кубик коснется пола

2. Проба Ромберга. Испытуемый стоит, сомкнув ступни ног (пятки и носки вместе), глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы несколько разведены. Определяется время устойчивости в этой позе до потери равновесия. Покачивание, а тем более быстрая потеря равновесия указывает на нарушение координации. Тремор пальцев рук и век также свидетельствует об этом, хотя и в значительно меньшей степени.

3. Метание теннисного мяча на дальность (из положения сед ноги врозь). Испытуемый из положения сед ноги врозь выполняет метание теннисного мяча на дальность. Из трех попыток выбирается лучшая.

Педагогический эксперимент был проведен на базе средней школы в период с сентября 2017 г. по май 2018 г. В нем приняли участие 20 учеников 3-их классов общеобразовательной школы. Сущность педагогического эксперимента заключалась в экспериментальном обосновании эффективности методики проведения уроков физической культуры в начальной школе с целью развития координационных способностей.

4. Фактический материал обрабатывался с помощью математико-статистических методов:

1. Среднее арифметическое значение \bar{x} для неупорядоченного ряда измерений вычисляют по формуле: $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$

2. Получили две выборки, независимость которых обеспечивалась планированием эксперимента. Гипотеза $H_0: \mu_x = \mu_y$. Альтернатива $H_1: \mu_x \neq \mu_y$. (использовался двусторонний критерий, так как нет оснований предполагать, что новая программа начальной подготовки приведет к улучшению результатов тестов). Уровень значимости, $\alpha = 0,05$.

3. Выборочные характеристики рассчитали по формулам:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{и} \quad S^2 = \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}{n} \right]$$

4. Для проверки гипотезы о равенстве дисперсии применили F-критерий на уровне значимости двустороннего F-критерия: $\alpha = 0,05$.

Значение F-критерия выводили по формуле $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Критическое значение $F_{0,05}$ двустороннего F-критерия находим в таблице.

Если $F < F_{0,05}$ принимали предположение о равенстве генеральных дисперсий $[\sigma_x^2 = \sigma_y^2]$.

5. Значение t-критерия вычисляли по формулам: $[S_{x-\bar{y}} = \sqrt{\frac{S_x^2 + S_y^2}{n}}]$ и $[t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{S_{x-\bar{y}}}]$. Критическое значение t-критерия при $\alpha = 0,05$ и $\nu = 10$ находили в таблице.

Вывод: Если $t < t_{0,05}$, то на уровне значимости 0,05 принимали гипотезу *H₀*.

2.2. Организация исследования

На первом этапе исследования проводился анализ научно-методической литературы, определялась актуальность предстоящего эксперимента, ставилась цель работы и выдвигались задачи исследования.

На втором этапе исследования – проводился педагогический эксперимент, цель которого - проверка эффективности экспериментальной методики для развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры. Из учащихся 3-их классов были сформированы 2 группы (в которые входили только мальчики): экспериментальная – 10 человек и контрольная – 10 человек.

Заключительный этап имел обобщающий характер. В нем осуществлялась оценка влияния разработанной нами методики на уровень развития координационных способностей, математико-статистическая обработка полученных данных, а также представление результатов исследования в виде выпускной квалификационной работы.

Исследование проводилось на базе общеобразовательной школы г. Старый Оскол.

В исследовании принимали участие 20 учащихся 3-х классов, из которых были сформированы контрольная группа – 10 человек и экспериментальная группа – 10 человек.

Разработанная нами экспериментальная методика была применена в процессе уроков физической культуры у учащихся экспериментальной группы. В контрольной группе данная методика не проводилась с целью определения эффективности разработанной нами экспериментальной методики. Разработанная экспериментальная методика включалась в конце подготовительной части урока физической культуры.

В начале и конце педагогического эксперимента учащимся экспериментальной и контрольной группы были предложены контрольные испытания, определяющие уровень развития координационных способностей. Контрольная группа занималась по общеобразовательной программе, в экспериментальной группе проводились упражнения разработанные нами.

Глава III. Обсуждение результатов исследования

3.1. Методика исследования

Младший школьный возраст - сенситивный период для развития координационных способностей.

Для организации исследования нами была использована методика, содержащая следующие упражнения, направленные на развитие координационных способностей детей в экспериментальной группе:

- общеразвивающие упражнения без предметов;
- общеразвивающие упражнения с предметами;
- циклические упражнения;
- ациклические упражнения;
- упражнения в равновесии;
- метательные двигательные действия на дальность и на точность.

В предложенной методике было распределено учебное время, где на общеразвивающие упражнения без предметов отводилось 3-4 минуты на каждом уроке, на общеразвивающие упражнения с предметами также отводилось 3-4 минуты на каждом уроке. Оставшиеся группы упражнений выполнялись в экспериментальной группе на каждом занятии, по очереди (1 занятие одна из групп упражнений), 3-4 минуты.

Комплексы упражнений обновляются через 2—3 недели, т.е. 2—3 раза в четверти. Продолжительность выполнения комплекса упражнений 3—4 мин., между комплексами детям дается минута отдыха.

Далее рассмотрим методику подробнее:

1. Общеразвивающие упражнения без предметов

Ниже приведены примерные общеразвивающие упражнения без предметов для экспериментальной группы.

Первый комплекс. 1. И.п. - о.с., 1-2 - поднимаясь на носки, руки вверх (вдох), 3-4 - и.п. (выдох) Повторить 4 раза.

2. И.п. - руки на пояс, 1-2 - приседая, руки вперед, 3-4 - и.п. Повторить 6-8 раз.

3. И.п. - стойка ноги врозь, 1-2 - наклон туловища влево, руки скользят вдоль туловища (левая вниз, правая вверх), 3-4 - и.о., 5-8 - тоже вправо. Повторить 4 раза.

4. И.п. - руки в стороны, 1 - поднять правую ногу вперед, хлопок в ладоши, под ней, 2 - и.п., 3-4 - то же другой ногой. Повторить 8 раз.

Второй комплекс. 1. И.п. - ноги врозь, руки на пояс, 1 - поворот туловища вправо, правая рука в сторону, смотреть на руку, 2 - и.п., 3-4 - то же влево. Повторить 4 раза.

2. И.п. - руки на пояс, прыжки на обеих ногах с поворотами на 90 (180°), чередуя два поворота в одну сторону с двумя поворотами в другую. Выполнить 24 прыжка.

3. Быстрая ходьба на месте с постепенным замедлением.

Третий комплекс. 1. И.п. - о.с., 1-3 - руки дугами наружу вверх, три хлопка в ладоши над головой, 4 - и.п. Повторить 4 раза.

2. И.п. - о.с., 1 - приседание, руки вперед, 2 - и.п., 3 - приседание, руки в стороны, 4 - и.п. Повторить 4 раза.

3. И.п. - стойка ноги врозь, руки в стороны. 1-3 - пружинистые наклоны вперед, руками касаться правой ступни, 4 - и.п., 5-8 - то же к другой ноге. Повторить 4 раза.

Четвертый комплекс. 1. И.п. - руки на пояс. 1 - поднять согнутую правую ногу вперед, 2 - выпрямить ее, 3-4 - и.п., 5-8 - то же другой ногой. Повторить 6 раз.

2. И.п. - руки на пояс, 1 - упор присев, 2 - и.п. Повторить 6-8 раз.

3. И.п. о.с., четыре прыжка - ноги вместе, руки к плечам, четыре - ноги врозь, руки в стороны. Выполнить 24 прыжка.

4. Ходьба на месте с различным положением рук (на пояс, к плечам, вперед, в стороны, за голову, вверх).

2. Общеразвивающие упражнения с предметами

Упражнения с большими мячами.

Первый комплекс. 1. Передача мяча из рук в руки в шеренге (вправо, влево), по кругу, перед собой, за спиной. (3-4 повторения)

2. Передача мяча из рук в руки в колонне назад над головой, снизу между ногами. (3-4 повторения)

3. Перекатывание мяча друг другу двумя и одной рукой при построении в две шеренги. Ученики сидят на полу на расстоянии 3-4 м, ноги врозь. (3-4 повторения)

Второй комплекс. 1. Построение в две шеренги. Первые номера толчком двумя руками из стойки ноги врозь перекачивают мяч партнерам. Вторые номера, наклонившись вперед, ловят мяч двумя руками и поднимают над головой. После этого наклоняются вперед и перекачивают его по полу первым номерам. (3-4 повторения)

2. Удары мячом об пол двумя и одной рукой спереди, справа, слева и ловля его двумя руками из: а) положения стоя, б) положения сидя. (3-4 повторения)

3. Броски мяча вверх и ловля его двумя руками. (3-4 повторения).

Третий комплекс. 1. Броски мяча вниз перед собой и ловля его двумя (одной) руками. (3-4 повторения)

2. Мяч в правой (левой) руке. Подбросить мяч вверх, поймать, ударить им об пол, поймать. (3-4 повторения)

3. Мяч впереди в правой руке. Подбросить его вверх - влево, поймать левой рукой: бросить левой, поймать правой. То же, но в такт броскам и ловле мяча мягко сгибать и выпрямлять ноги. (3-4 повторения)

Четвертый комплекс. 1. Передачи двумя руками снизу и ловля мяча в парах из и.п. стойка ноги врозь (расстояние между партнерами 2-4 м). (3-4 повторения)

2. Ловля и передача мяча двумя руками от груди в парах. (3-4 повторения)

3. Броски двумя руками, из-за головы и ловля двумя руками в парах.

Нами применялись следующие циклические упражнения для развития координационных способностей:

Первый комплекс 1. Ходьба на носках, ноги прямые.

2. Ходьба пригнувшись, крадучись, на носках.

3. Ходьба на наружных сводах стопы.

4. Ходьба на пятках.

5. Бег на носках. (3-4 минуты)

Второй комплекс 1. Ходьба в полуприседе.

2. Ходьба с различными положениями рук (на поясе, к плечам, в стороны, вверх, на голову, за спину)

3. То же на носках.

4. Ходьба с последовательным изменением положений рук (например, 1-2 - руки в стороны. 3-4 руки вперед и т.д.).

5. Бег: коротким шагом - 55-60 см; средним - 90-100 см; длинным - 110-120. (3-4 минуты).

Третий комплекс 1. Сочетание обычной ходьбы с ходьбой на носках (например, 1-4 - обычная ходьба, 5-8 - ходьба на носках).

2. Чередование обычной ходьбы с ходьбой на носках, изменяя положение рук: четыре шага - руки на пояс, четыре шага на носках руки за голову и т.д.

3. Ритмическая ходьба под счет учителя.

4. Бег с высоким подниманием бедра. (3-4 минуты)

Четвертый комплекс. 1. Ритмическая ходьба с хлопками в ладоши на каждый третий, четвертый счет или под два счета на три-четыре.

2. Ритмическая ходьба с коллективным подсчетом. Например, учитель говорит «раз-два», дети - «три-четыре».

3. Бег приставными шагами правым (левым) боком вперед.

4. Бег в чередовании с ходьбой - до 150 м. (3-4 минуты)

5. Упражнения в равновесии

Первый комплекс 1. Стойки на носках, с сомкнутыми ступнями; одна ступня впереди другой в сочетании с различными движениями рук и туловища.

2. Стойки на одной ноге, руки принимают различные исходные положения.

3. То же, но стойка выполняется в сочетании с одноименными и разноименными движениями рук. (3-4 минуты)

Второй комплекс 1. Равновесие в основной стойке с закрытыми глазами в течение 5-6 с. То же, стоя на одной ноге (левой, правой).

2. Удержание равновесия, стоя на валике, набивном мяче, кубе.

3. То же, но с закрытыми глазами. (3-4 минуты)

Третий комплекс 1. Ходьба по линиям на полу спиной вперед с открытыми и закрытыми глазами.

2. Ходьба по гимнастической скамейке с различными положениями рук, с движениями руками.

3. Ходьба по гимнастической скамейке, высоко поднимая колени, перешагивал через набивные мячи.

4. То же, но по бревну, лежащему на полу. (3-4 минуты)

Метательные двигательные действия на дальность и точность (метания выполнялись теннисным мячом)

Первый комплекс 1. Метание мяча с места правой, затем левой рукой с расстояния 3-4м по горизонтальной мишени (в гимнастический обруч).

2. Метание мяча из-за головы на дальность.

3. То же, но метание мяча через веревку (правой, левой рукой), протянутую на высоте 2-3м. (3-4 минуты)

Второй комплекс. 1. Метание мяча в вертикальную мишень (щит 1х1 м, круг), расположенную на высоте 2м, с постепенным увеличением расстояния от 2 до 6-8м.

2. Метание мяча в мишень - полосу на стене шириной 1 м, образованную двумя параллельно натянутыми шнурами и расположенную на высоте 2,5-3 м, с расстояния 4, 5, 6, 7, 8 м.

3. Метание мяча и других легких предметов с-места на дальность.

Третий комплекс 1. Метание мяча в цель - щит с концентрическими кругами диаметрами 20, 40, 60, 80 и 100 см с расстояния 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8м.

2. Метание мяча способом «из-за спины через плечо». Обращалось внимание на то, чтобы: а) не нарушались целостность движения и ритм метания; б) замах выполнялся согнутой рукой вниз - назад, а не в сторону; в) осуществлялся полный поворот туловища, выпрямление ног и туловища во время броска; г) кисть с мячом проносилась над плечом, а не сбоку.

3. Метание мяча в стену на дальность отскока правой, затем левой рукой.

Четвертый комплекс. 1. Метание мяча по мишеням, нарисованным на стене; с баскетбольный щит с расстояния 4-5 м и ловля его после отскока.

2. Метание мяча на дальность отскока от пола и стены. Ученик становится на расстоянии 3-4 м от стены, бросает мяч в пол и ловит его после отскока от стены. Задание выполняется последовательно обеими руками.

3. Катание мяча в движущиеся цели. Один из пары катит мяч в сторону, второй должен поразить движущуюся цель, находящуюся на расстоянии 3-5 м.

Таким образом, нами представлена методика развития координационных способностей, которая применялась в экспериментальной группе нашего исследования. Для организации исследования нами была использована методика, содержащая упражнения, направленные на развитие координационных способностей детей в экспериментальной группе, в т.ч.: общеразвивающие упражнения без предметов; общеразвивающие упражнения с предметами; циклические упражнения; упражнения в равновесии; метательные двигательные действия на дальность и на точность.

3.2. Обработка полученных результатов исследования

Тестирование экспериментальной и контрольной группы проводилось до начала педагогического эксперимента и по его окончанию.

Рассмотрим более подробно тесты по определению показателей координационных способностей:

Таблица 3.1

Динамика показателей координационных способностей
в процессе педагогического эксперимента

Название теста	Группа	Педагогический эксперимент			Достоверность
		Начало	Середина	Окончание	
Челночный бег	Э	9,71	9,46	9,20	P<0,05
	К	9,58	9,53	9,51	
Проба Ромберга	Э	24,4	25,8	28,7	P<0,05
	К	24,2	24,7	25,3	
Метание теннисного мяча на	Э	15,8	17,2	19,4	P<0,05
	К	15,7	16,0	16,3	

дальность					
-----------	--	--	--	--	--

На рис. 3.1 показаны изменения результатов теста челночный бег контрольной и экспериментальной группы до начала педагогического эксперимента и по его окончании. Результаты изменились, у экспериментальной группы с 9,71с до 9,20с, а у контрольной группы с 9,58с до 9,51с.

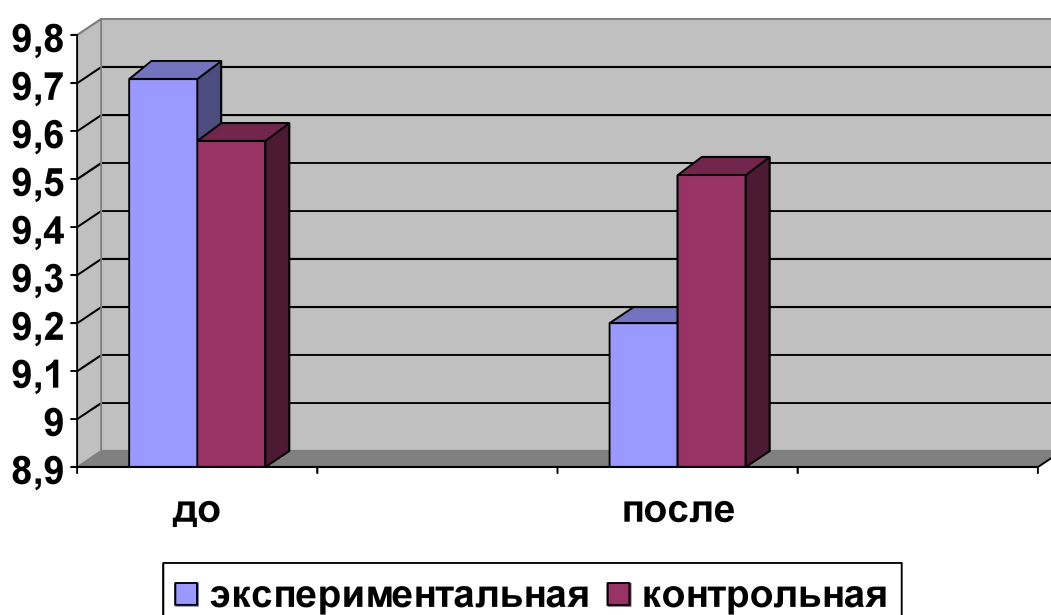


Рис. 3.1. Показатели челночного бега

На рис. 3.2 показаны изменения результатов теста проба Ромберга контрольной и экспериментальной группы до начала педагогического эксперимента и по его окончании. Результаты изменились, у экспериментальной группы с 24,4с до 28,7с, а у контрольной группы с 24,2с до 25,3с.

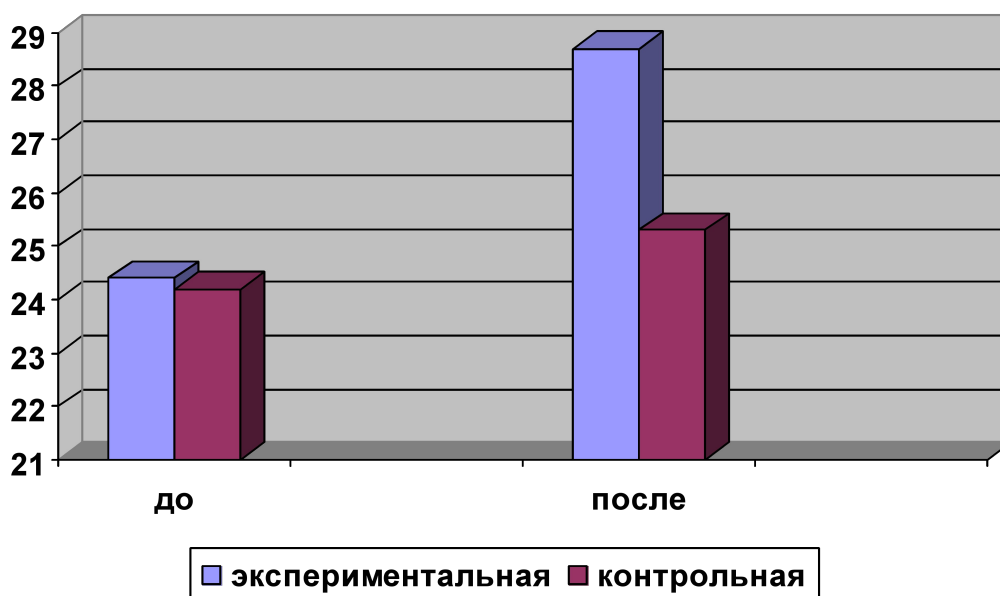


Рис. 3.2. Показатели пробы Ромберга

На рис. 3.3 показаны изменения результатов теста метание теннисного мяча на дальность контрольной и экспериментальной группы до начала педагогического эксперимента и по его окончании. Результаты изменились, у экспериментальной группы с 15,8м до 19,4м, а у контрольной группы с 15,7м до 16,3м.

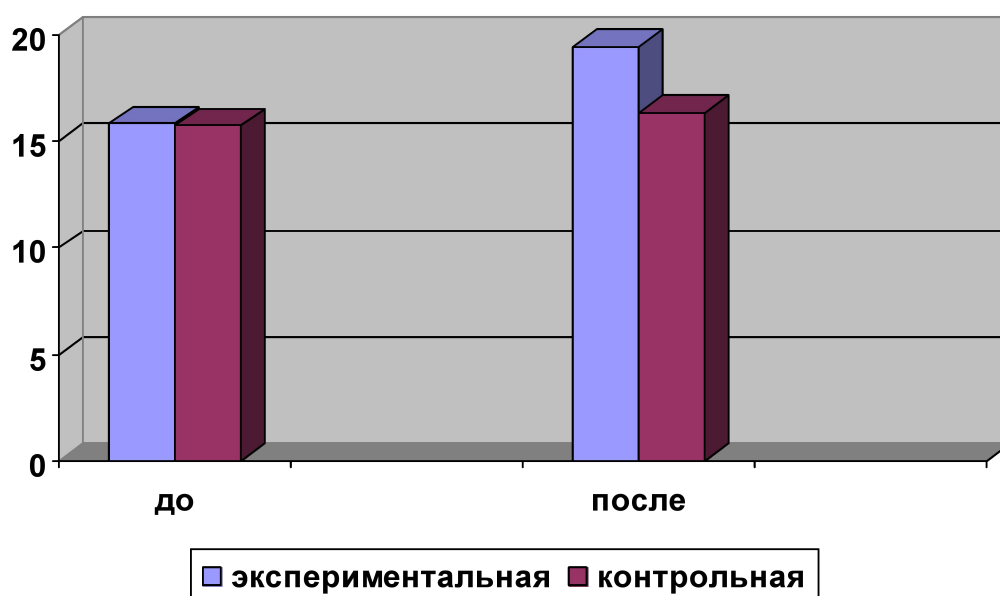


Рис. 3.3. Показатели метания теннисного мяча на дальность

Итоговые результаты, полученные при окончании педагогического эксперимента, были обработаны математико-статистическими методами. Данные статистически достоверны ($p < 0,05$).

Выводы

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

1. Анализ литературных источников показал, что в литературе не достаточно полно отражено решение вопроса, касающегося применения наиболее эффективной методики для развития координационных способностей у младших школьников.

2. В результате теоретического анализа была определена и предложена методика развития координационных способностей у младших школьников, основанная на применении гимнастических упражнений различной направленности на уроках физической культуры.

3. Результаты педагогического эксперимента показали, что наилучшие показатели развития координационных способностей наблюдались у школьников из экспериментальной группы. Так, улучшение среднеарифметического показателя в тесте челночного бега составило на 0,51 с. Незначительное повышение показателей отмечалось в контрольной группе на 0,07 с. В тесте проба Ромберга изменения в экспериментальной группе составляют 3,7 с, а в контрольной 0,9 с. В тесте метание теннисного мяча изменения результатов составили в экспериментальной группе 3,6 м, а контрольной 0,6 м. Данные статистически достоверны ($p < 0,05$).

Практические рекомендации

1. Для эффективности развития координационных способностей у школьников младших классов необходимо уделять время на каждом учебном занятии.

2. Как показали исследования, для развития координационных способностей необходимо использовать не только однотипные упражнения, но и упражнения с мячом и упражнения различных типов и направленности.

3. Существуют возможности дальнейшего роста развития координационных способностей у школьников младших классов, если в процессе занятий использовать более сложные и новые упражнения.

4. Максимально разнообразить упражнения по видам двигательной активности, ее направленности и интенсивности.

5. Постоянно осуществлять контроль за состоянием школьников. Дозировать нагрузки, учитывая особенности физического развития учащихся младших классов.

Список использованной литературы

1. Ашмарин Б. А. - Теория и методика физического воспитания: Учебник / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина. - М.: Просвещение, 1990. – с. 287.
2. Башуков С. М. Детский праздник. //Физическая культура в школе. – 2008. - № 5. – С. 39.
3. Богданова Г. П. - Уроки физической культурой 1-4 классов средней школы: Пособие для учителя /Г.П. Богданова, В.Н Максимова - М.: Просвещение, 1986. - с. 220.
4. Быков В. С. - Развитие двигательных способностей учащихся: Учебное пособие. – Челябинск: УралГАФК, 1998. – с. 74.
5. Волгецкий Э. И. Опыт организации спортивно-массовой работы в школе // Физическая культура в школе. - 1991.- №10. – С. 40.
6. Вультров Б. З. - Организатор внеклассной и внешкольной воспитательной работы: Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1983.- с. 152.
7. Галеева М.Р. - Методические рекомендации по развитию координации спортсмена: Учебное пособие. - Киев, 1980. – с. 56.
8. Гейнц К. А. Ни дня без физкультуры.// Физическая культура в школе. - 1990.- № 4.- С. 41.
9. Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте. // Теория и практика физической культуры. – 1988. - № 3. – С. 18-19.
10. Демидов В. М. Опыт организации работ по улучшению двигательной подготовленности учеников. // Физическая культура в школе. - 1991.- № 1.- С. 47.
11. Дуранов М. Е. Исследовательский подход. // Педагогическая деятельность. - 1996.- №5. – С. 72.

12. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология: Учебник. - М., Возрастная физиология, 1985.- с. 34.
13. Журавлев В. И. - Педагогика в системе наук о человеке: Учебное пособие. - М.: Педагогика, 1990.- с. 49.
14. Зимкина Н. В. - Физиология человека: Учебник. - М.: Физкультура и спорт, 1964.- с. 589.
15. Анатомия человека: Учебник /М.Ф. Иваницкий, Б.А.Никитюка, А.А. Гладышев, Ф.В. Судзиловский. - М.: Тера-Спорт, 2003 – с. 624.
16. Иванов А.В. От уроков к дням здоровья и спорта. // Физическая культура в школе. - 1996.- № 8. – С. 44.
17. Козлова В.И. Физиология развития ребенка: Учебное пособие /В.И. Козлова, Д.А. Фарбер. - М.: Тера-спорт, 1983.- с. 31.
18. Коца Я.М Спортивная физиология: Учебник. - М.: 1983. – с. 39.
19. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. // Физиология человека. - 1982. - №7. – С. 194.
20. Масленников С. М. Родительский час в спортивном зале. //Физическая культура в школе.- 1990.- № 1. – С. 54.
21. Матвеев Л. П. - Теория и методика физического воспитания. ТП: Учебник. - М.: Физкультура и спорт, 1976.- с. 173.
22. Матвеев Л.П. - Теория и методика физического воспитания. - М., 1991. – с. 65.
23. Матвеева О. П. - Образовательная программа для учащихся средней общеобразовательной школы (I-XI классов): Программа. - М.: Просвещение, 1995.- с. 215.
24. Морозов, О. В. Успех в разнообразии форм занятий. // Физическая культура в школе. - 1991.- № 5.- С. 41.
25. Наука и спорт: Сб. обзорных статей. - М.: Издатель А.Н. Жуков, 1982.- с. 34.
26. Настольная книга учителя физической культуры: Пособие для

- учителя /Под ред. проф. Л. Б. Кофмана. – М.: Академия, 2000. – с. 72.
- 27.Портных, Ю. И. - Спортивные игры и методика преподавания: Учебное пособие. - М.: Физкультура и спорт, 1986.- с. 219.
- 28.Скворцов, Г. И. - Допрофессиональная подготовка учащихся 5-6 специализированных спортивных классов: Учебное пособие. - Челябинск, 1997.- с. 20.
- 29.Смоленский, В.А, Гимнастика в трех измерениях: Учебное пособие /В.А. Смоленский, Ю.А. Менхин, В.А. Силин. - М - 1979. – с. 123.
- 30.Туманян, Г.С. Телосложение и спорт: Учебное пособие /Г.С. Туманян, Э.Г. Мартиросов.- М.: Терра-спорт, 1976. - с. 239.
- 31.Фарфель, В.С. - Управление упражнениями в спорте: Учебное пособие. - М.: Физкультура и спорт, 1975.- с. 208.
- 32.Фомин, Н.А. Возрастные особенности физического воспитания: Учебное пособие /Н.А.Фомин, Филин В.П. - М.: Академия, 1983.- с. 75.
33. Харабуги, Г.Д. - Теория и методика физического воспитания: Учебник.- М.: Физкультура и спорт, 1974. – с. 102.
- 34.Холодов, Ж. К. – Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник /Ж.К. Холодов, В. С. Кузнецова. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – с. 480 .
- 35.Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология. - М.: Академия, 1978.- с. 73.
36. Хрипкова, Л.Т.- Возрастная физиология. - М.: Просвещение, 1988.- с. 36.
- 37.Чудновец, В. Н. Турнир рыцарей спорта. // Физическая культура в школе. - 2005.- № 2. – С. 64.
38. Чудинова, П.Р. Воспитание гибкости у детей. // Физическая культура в школе. – 2004. - №5. – С. 3.
39. Шакина, Е.А. Определение гибкости. // Физическая культура в школе. – 2004. - № 7. – С. 15.

Приложения
Челночный бег

xi (до) 1	Yi средн 2	Yi после 3	№	xi (до) 1	Yi средн 2	Yi после 3
9,9	9,5	9,2	1	10,1	10	10
9,5	9,2	8,9	2	9,1	9,1	9,1
9,7	9,4	9,3	3	9	9	9
10	9,7	9,5	4	9,9	9,8	9,8
9,9	9,4	9,3	5	9,6	9,6	9,5
9,5	9,3	9	6	9,5	9,4	9,4
9	9	8,8	7	9,4	9,4	9,3
10,2	10	9,5	8	9,8	9,7	9,7
9,3	9,2	9	9	9,4	9,3	9,3
10,1	9,9	9,5	10	10	10	10
10	10	10	\bar{x}	10	10	10
9,7100	9,4600	9,2000	\pm	9,5800	9,5300	9,5100
0,121	0,101	0,083	\pm	0,117	0,111	0,112
0,1454	0,1027	0,0689	\pm	0,1373	0,1223	0,1254
0,381	0,320	0,262	S	0,371	0,350	0,354

станд

сравнение двух выборочных средних значений для связанных выборок (ст.102)

разн. 1 и 2	разн. 2 и 3	разн. 1 и 3	\bar{d}	разн. 1 и 2	разн. 2 и 3	разн. 1 и 3
0,2500	0,2600	0,5100	S_d	0,0500	0,0200	0,0700
0,1434	0,1265	0,1663		0,0527	0,0422	0,0483
9	9	9	v	9	9	9
5,51410967	6,5	9,69598103	α	3	1,5	4,58257569
0,05	0,05	0,05	t_{α}	0,05	0,05	0,05
2,26215716	2,26215716	2,26215716		2,26215716	2,26215716	2,26215716
да!	да!	да!		да!	нет	да!
2	2	2		2	2	2
0,000373313	0,00011451	4,62394E-06		0,014956364	0,167850656	0,001322951

9	9	9	9	9	9
1Эк.-1Кон.	2Эк.-2Кон.	3Эк.-3Кон.	Критерий Фишера (с.90)		
1,05906	1,19156	1,82097	F критерий		
0,05	0,05	0,05	уровень значимости		
3,17889	3,17889	3,17889	F критическое		
да!	да!	да!	е дисперсии равны		

1Эк.-1Кон.	2Эк.-2Кон.	3Эк.-3Кон.	опред. значимости различий (с.99)
0,16816	0,15000	0,13940	Sx-y стандартная ошибка разности
18,0	18,0	18,0	v число степеней свободы
0,77307	0,46667	2,22376	t критерий (форм. Ст. 99)
0,05	0,05	0,05	уровень значимости
2,10092204	2,10092204	2,10092204	t критическое
нет	нет	да!	различия достоверны
2	2	2	стороны (1 или 2)
0,44951247	0,646337	0,03920392	необходимый уровень значимости

			v число степеней свободы
--	--	--	--------------------------

			Sx-y стандартная ошибка разности v число степеней свободы
18	18	18	

Проба Ромберга

xi (до) 1	Yi средн 2	Yi после 3	№	xi (до) 1	Yi средн 2	Yi после 3
25	26	29	1	21	21	22
24	25	28	2	19	20	20
20	22	25	3	29	30	30
18	20	23	4	23	23	24
30	32	35	5	25	26	26
29	30	33	6	28	29	29
28	29	31	7	19	19	21
21	23	26	8	26	26	27
23	24	27	9	28	29	29
26	27	30	10	24	24	25
10	10	10	\bar{x}	10	10	10
24,4000	25,8000	28,7000	\pm	24,2000	24,7000	25,3000
1,258	1,191	1,165	\pm	1,162	1,248	1,116
15,8222	14,1778	13,5667	S	13,5111	15,5667	12,4556
3,978	3,765	3,683		3,676	3,945	3,529

сравнение двух выборочных средних значений для связанных выборок (ст.102)

разн. 1 и 2	разн. 2 и 3	разн. 1 и 3	\bar{d}	разн. 1 и 2	разн. 2 и 3	разн. 1 и 3
1,4000	2,9000	4,3000	S_d	0,5000	0,6000	1,1000
0,5164	0,3162	0,6749		0,5270	0,6992	0,3162
9	9	9	v	9	9	9
8,5732141	29	20,1464153	α	3	2,7136021	11
0,05	0,05	0,05	t_α	0,05	0,05	0,05
2,26215716	2,26215716	2,26215716		2,26215716	2,26215716	2,26215716
да!	да!	да!		да!	да!	да!
2	2	2		2	2	2
1,26818E-05	3,36028E-10	8,51372E-09		0,014956364	0,023856384	1,60993E-06

9	9	9
1Эк.-1Кон.	2Эк.-2Кон.	3Эк.-3Кон.
1,17105	1,09796	1,08921
0,05	0,05	0,05
3,17889	3,17889	3,17889
да!	да!	да!

F критерий

уровень значимости

F критическое

дисперсии равны

9	9	9
---	---	---

Критерий Фишера (с.90)

1Эк.-1Кон.	2Эк.-2Кон.	3Эк.-3Кон.
1,71270	1,72466	1,61314
18,0	18,0	18,0
0,11677	0,63781	2,10769
0,05	0,05	0,05
2,10092204	2,10092204	2,10092204
нет	нет	да!
2	2	2
0,90833154	0,53162949	0,04934093

опред. значимости различий (с.99)

Sx-y стандартная ошибка разности

v число степеней свободы

t критерий (форм. Ст. 99)

уровень значимости

t критическое

различия достоверны

стороны (1 или 2)

необходимый уровень значимости

			v число степеней свободы
--	--	--	--------------------------

			Sx-y стандартная ошибка разности v число степеней свободы
18	18	18	

Метание теннисного мяча на дальность

xi (до) 1	Yi средн 2	Yi после 3	№	xi (до) 1	Yi средн 2	Yi после 3
10	12	15	1	12	12	13
15	16	19	2	11	12	12
19	20	22	3	9	10	10
12	13	16	4	20	20	20
18	19	21	5	19	18	19
20	21	24	6	14	14	15
16	17	19	7	17	18	18
13	16	17	8	18	18	18
18	20	21	9	16	17	17
17	18	20	10	21	21	21
10	10	10		10	10	10
15,8000	17,2000	19,4000	\bar{x}	15,7000	16,0000	16,3000
1,031	0,952	0,884	\pm	1,283	1,183	1,155
10,6222	9,0667	7,8222	\pm	16,4556	14,0000	13,3444
3,259	3,011	2,797	S	4,057	3,742	3,653

сравнение двух выборочных средних значений
для связанных выборок (ст.102)

разн. 1 и 2	разн. 2 и 3	разн. 1 и 3	\bar{d}	разн. 1 и 2	разн. 2 и 3	разн. 1 и 3
1,4000	2,2000	3,6000	S_d	0,3000	0,3000	0,6000
0,6992	0,7888	0,6992		0,6749	0,4830	0,5164
9	9	9	v	9	9	9
6,33173824	8,81962098	16,2816126	α	1,40556386	1,96396101	3,67423461
0,05	0,05	0,05	t_α	0,05	0,05	0,05
2,26215716	2,26215716	2,26215716		2,26215716	2,26215716	2,26215716
да!	да!	да!		нет	нет	да!
2	2	2		2	2	2
0,000135777	1,00729E-05	5,52412E-08		0,19342206	0,081126188	0,005121073

9	9	9
1Эк.-1Кон.	2Эк.-2Кон.	3Эк.-3Кон.
1,54916	1,54412	1,70597
0,05	0,05	0,05
3,17889	3,17889	3,17889
да!	да!	да!

9	9	9
Критерий Фишера (с.90)		
F критерий		
уровень значимости		
F		
критическое		
е		
дисперсии		
равны		

1Эк.-1Кон.	2Эк.-2Кон.	3Эк.-3Кон.	опред. значимости различий (с.99)
1,64553	1,51877	1,45488	Sx-y стандартная ошибка разности
18,0	18,0	18,0	v число степеней свободы
0,06077	0,79011	2,13076	t критерий (форм. Ст. 99)
0,05	0,05	0,05	уровень значимости
2,10092204	2,10092204	2,10092204	t критическое
нет	нет	да!	различия достоверны
2	2	2	стороны (1 или 2)
0,95221158	0,43974789	0,0471529	необходимый уровень значимости

			v число степеней свободы
			Sx-y стандартная ошибка разности
18	18	18	v число степеней свободы