

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Влияние стандартно-повторного и прогрессирующего методов на развитие быстроты у школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры»

Студент

А.А. Космачева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.Н. Пиянзин

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

«___» _____ 2019 г.

Тольятти 2019

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Космачевой Александры Андреевны
по теме: «Влияние стандартно-повторного и прогрессирующего методов на развитие быстроты у школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры»

В данной бакалаврской работе исследовано влияние стандартно-повторного и прогрессирующего методов на развитие быстроты у школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры. В ходе исследования проведено апробирование влияния комплекса физических упражнений на развитие быстроты, с применением стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения, выявлена динамика эффективности применяемых методов на примере школьников 10-летнего возраста.

Исходя из гипотезы исследования о предположении, что систематическое использование практических методов обучения в физическом воспитании школьников 10-летнего возраста позволит повысить уровень скоростных способностей и сократить время на выполнение простой и сложной реакции.

В этом возрасте имеются положительные условия для воспитания быстроты движений за счет роста их частоты и темпа бега, также существенно повышается скорость бега, благодаря естественному развитию быстроты, осуществляется созревание двигательного анализатора, происходит формирование главных локомоторных актов бега. На фоне вышеперечисленных положительных условий для развития быстроты у 10-летних школьников оказывает существенное влияние применение стандартно-повторного и прогрессирующего методов, это подтверждает данное исследование.

Бакалаврская работа состоит из 47 страниц печатного текста и содержит в себе введение, три главы, заключение, список используемой литературы, 8 таблиц, 11 рисунков.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТАНДАРТНО-ПОВТОРНОГО И ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО МЕТОДОВ НА РАЗВИТИЕ БЫСТРОТЫ У ШКОЛЬНИКОВ 10-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ УРОКОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	7
1.1 Методы развития быстроты стандартно-повторный и прогрессирующий у школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры.....	7
1.2 Характеристика физических способностей школьников 10-летнего возраста.....	11
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ, МЕТОДИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	18
2.1 Методы исследования.....	18
2.2 Организация исследования	19
2.3 Методика исследования.....	21
ГЛАВА 3. ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ У ШКОЛЬНИКОВ 10-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ УРОКОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	26
3.1 Определение уровня быстроты у школьников 10-летнего возраста до педагогического эксперимента	26
3.2 Динамика развития быстроты у школьников 10-летнего возраста.....	37
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	45

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Первостепенной задачей воспитательного процесса является физическое воспитание младших школьников, развитие их физических качеств. Уровень физической подготовленности школьников зависит от степени развития у них таких физических качеств как быстрота, ловкость, выносливость, сила, гибкость. Среди перечисленных ведущее место занимает быстрота. Задача учителя с первых уроков физической культуры акцентировать внимание на развитие быстроты движений, так как именно в детском возрасте имеются большие возможности для формирования и развития этого важнейшего физического качества.

По уровню физической активности современного школьника, согласно научным исследованиям специалистов Железняк Ю.Д., Алифанова Л.А., Бальсевича В.К., Виленского М.Я., Матвеева А.П., Масагиной Н.В., не более 5-10% от их количества выполняют минимальную возрастную норму физической активности развивающего характера [14, 2,5,11,24,23].

П.Н. Казаков отмечает, что задача физической подготовки заключается в формировании двигательной функции у младших школьников, основными составляющими которой выступают быстрота, сила, ловкость, гибкость и выносливость, «способность управлять своими движениями во времени, пространстве и по степени мышечных усилий» [15].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов пишут «о необходимости разностороннего развития скоростных способностей (быстрота реакции, частота движений, скорость одиночного движения, быстрота целостных действий) в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков, которые осваивают дети за время обучения в образовательном учреждении. Для педагога по физической культуре и спорту важно не упустить младший школьный возраст — сенситивные (особенно благоприятные) периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей» [35].

Бальсевич В.К., Василенко О., Алабин В.Г., Бахрах И.И. считают наиболее благоприятным возрастом для развития быстроты 8-13 лет, в возрасте 13-14

лет происходит в основном завершение морфологического и функционального созревания двигательного анализатора человека [6,9,1,8]. Развитие быстроты у школьников заканчивается раньше и проявляется не настолько значительно, нежели сила. Как полагает Ломейко В.Ф., «двигательные качества выделяют как самостоятельные понятия, однако проявляются они не самостоятельно, а в конкретной деятельности» [19].

Физическое развитие ребенка в большей степени связано с развитием двигательных качеств в разные периоды его роста. Сегодня весьма актуально изучение особенностей воспитания быстроты школьников 10-летнего возраста, именно в этот период начинается основное ускорение быстроты, организм хорошо приспособляется к скоростным нагрузкам, растет темп движений и все функциональные системы организма этого возрастного этапа наиболее пластичны, обладают значительными возможностями.

Следовательно, 10-летний возраст является одним из более успешных периодов в физическом формировании младшего школьника для развития быстроты и повышения скорости движений.

Основной проблемой в методике воспитания быстроты является наилучшее комбинирование методов, содержащих условно стандартные и прогрессирующие формы упражнений. Специалисты в области физического воспитания, Н.Г. Озолин и Г.В. Васильев считают: практические методы обучения (стандартно-повторный метод упражнения, прогрессирующий метод упражнения) влияют на высокий уровень развития быстроты, что будет способствовать более легкому выполнению менее быстрых движений, это в свою очередь приведет к увеличению длительности работы [30,31,10].

Анализ литературных источников свидетельствует о том, что проблема влияния практических методов на развитие быстроты в физическом воспитании школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры остается актуальной и на сегодняшний день.

Вышеизложенное позволяет нам сформулировать цель исследования.

Цель исследования. Влияние практических методов обучения в физическом воспитании на развитие быстроты у школьников 10-летнего возраста.

Задачи исследования:

1. Изучить физическую подготовленность школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры.

2. Апробировать влияние комплекса физических упражнений на развитие быстроты, применяя стандартно-повторный и прогрессирующий методы упражнения на примере школьников 10-летнего возраста.

3. Выявить динамику эффективности применяемых методов в обучении физическому воспитанию для развития быстроты на примере школьников 10-летнего возраста.

Гипотеза. Предполагается, что систематическое использование практических методов обучения в физическом воспитании школьников 10-летнего возраста позволит повысить уровень скоростных способностей и сократить время на выполнение простой и сложной реакции.

Объект исследования. Процесс развития быстроты практическими методами у школьников 10-летнего возраста на базе АНО «Спортивный выбор» г. Тольятти.

Предмет исследования. Особенности практических методов обучения в физическом воспитании школьников 10-летнего возраста на примере развития быстроты.

Научная новизна. Результаты педагогического эксперимента показали эффективность степени влияния разработанной методики, основанной на применении стандартно-повторного и прогрессирующего методов, на развитие быстроты у школьников 10-летнего возраста.

Практическая значимость. Заключается в изучении практических методов исследования и их влияния на развитие быстроты у школьников 10-летнего возраста. Полученные данные в работе могут широко использоваться на уроках физической культуры и в тренировочном процессе.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТАНДАРТНО-ПОВТОРНОГО И ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО МЕТОДОВ НА РАЗВИТИЕ БЫСТРОТЫ У ШКОЛЬНИКОВ 10-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ УРОКОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1.1 Основные методы стандартно-повторный и прогрессирующий метод развития быстроты у школьников 10-летнего возраста на уроках физической культуры

Методы физического воспитания можно трактовать как способы применения физических упражнений. Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов разделяют методы физического воспитания на две группы: «специфические (характерные только для процесса физического воспитания) и общепедагогические (применяемые во всех случаях обучения и воспитания)» [35]. К 1-ой группе относят методы строго регламентированного упражнения и методы частично-регламентированного упражнения. Во 2-ую группу входят словесные методы и наглядного воздействия.

Методы строго регламентированного упражнения занимают доминирующее место в процессе обучения. Предусматривают выполнение движений по точно предписанной программе, в точно заданной форме и с строго определенной нагрузкой. Методы строго регламентированного упражнения обладают значительными педагогическими возможностями и включают в себя методы стандартно-повторного упражнения, вариативного (переменного) упражнения, прогрессирующего упражнения.

а) Методы стандартно-повторного упражнения - выполнение движений с установкой на максимальную скорость движения. Заслуженный деятель науки России, доктор педагогических наук, профессор Матвеев Л.П. указывает на особенности данных методов упражнения: «отличаются повторным выполнением заданных движений, действий по ходу данного, отдельного занятия без сколько-нибудь существенных изменений их структуры и внешних параметров нагрузки (повторное пробегание какой-либо стандартной дистанции с постоянной скоростью, многократное поднятие штанги одного

и того же веса одним и тем же способом и т.п.). Такая стандартизация — одно из необходимых условий формирования и закрепления двигательных навыков, а также морфофункциональной адаптации организма к определенной деятельности и сохранения достигнутого уровня работоспособности» [27].

По мнению В.И. Ляха, Менхина Ю.В., Менхина А.В., «основной метод при развитии быстроты реакции - метод повторного выполнения упражнения. Он заключается в повторном реагировании на внезапно возникающий (заранее обусловленный) раздражитель с установкой на сокращение времени реагирования» [20, 29].

Новиков А.Д. и Матвеев Л.П. пишут о широте использования, но в разной мере, методов стандартно-повторного упражнения, использующихся с целью закрепления выработанных двигательных навыков и воспитания всех физических качеств. Обозначенные методы возможно использовать как на одном занятии, так и на протяжении нескольких занятий. Применяя методы стандартно-повторного упражнения на протяжении нескольких занятий «стандарт нагрузки сохраняется до тех пор, пока не произойдет адаптация к ней и нагрузка не станет стандартной не только по своим внешним параметрам, но и по ответным реакциям организма, тогда устанавливается новый стандарт нагрузки, соответствующий повышенным функциональным возможностям организма» [26].

б) Методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по установленной программе в специально созданных условиях. Матвеев Л.П. считает особенностью данного метода предъявление организму новых повышенных требований с целью стимулирования увеличения его функциональных возможностей.

в) Метод прогрессирующего упражнения заключается в регулярности повышения общей нагрузки. Характерной особенностью метода является усложнение упражнений, нарастание силы и длительности их воздействия на организм.

Метод прогрессирующего упражнения является одним из распространенных методов переменного интервального упражнения с

интервалами, создающими условия для неуклонного повышения нагрузки. Нагрузка в данном случае изменяется строго однонаправленно – в сторону повышения. Примером может быть поднятие штанги, вес которой увеличивается с каждым подходом, с полными интервалами между подходами. Это требует соблюдения экстремальных, либо, по меньшей мере, полных интервалов отдыха. Жесткие интервалы здесь малопригодны, поскольку они ограничивают (если вообще не исключают) нарастание внешней стороны нагрузки. Они могут иметь место лишь в завершающей стадии упражнения. Упражнения с неуклонно повышающейся нагрузкой непосредственно ведут к повышению функциональных возможностей организма. Этот метод часто используется при воспитании быстроты, силы, ловкости, а также для совершенствования в связи с этим техники движений.

Методы частично-регламентированного упражнения. К данным методам относятся игровой метод и соревновательный.

а) *Игровой метод* - использование упражнений в игровой форме: подвижных играх, эстафетах, им характерна сюжетность. Как отмечают Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С., «данный метод способствует комплексному развитию скоростных качеств, он воздействует на быстроту движений, скорость двигательной реакции и на прочие действия, связанные с оперативным мышлением. Играм свойственен высокий эмоциональный фон и коллективные взаимодействия- это ведет к проявлению скоростных возможностей» [35].

б) *Соревновательный метод* – выполнение упражнений с крайней степенью быстроты в условиях соревнования, особенно эффективен при групповом выполнении упражнений, требует больших волевых усилий. Курамшин Ю.Ф. указывает на наиболее яркую черту, характеризующую вышеуказанный метод: «постоянная борьба за превосходство в личных или коллективных достижениях в определенных упражнениях». [18]

Упражнения, способствующие развитию быстроты, рекомендуется в небольших объемах планировать в первой половине занятия, так как в состоянии

утомления происходит резкое нарушение координации движений, исчезает способность быстро выполнять их.

Холодов Ж.К и Кузнецов В.С. считают: «ни одним из методов нельзя ограничиваться в методике физического воспитания как наилучшим. Только оптимальное сочетание названных методов в соответствии с методическими принципами может обеспечить успешную реализацию комплекса задач физического воспитания» [35].

Ограничения в выборе методов, способствующих развитию быстроты, в пользу одного как наилучшего не допустимы, следует оптимально сочетать перечисленные методы, что приведет к эффективной реализации комплекса задач физического воспитания [35].

Филин В.П. и Фомин Н.В. имеют отличный от других исследователей взгляд на первенство среди методов развития быстроты движений у занимающихся. В качестве основного метода они называют комплексный метод, характеризующийся систематическим использованием спортивных игр, разнообразных упражнений скоростного и скоростно-силового характера, подвижных и игровых упражнений [34].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов особо отмечают, что специфические закономерности развития скоростных способностей требуют комбинировать указанные выше методы в определенных соотношениях. Стандартное повторение движений с максимальной скоростью влечет за собой «стабильное удержание скорости на достигнутом уровне, что приводит к появлению «скоростного барьера» [34].

В следствие этого, в методике воспитания быстроты ведущее место отводится задаче рациональной комбинации методов, включающих условно стандартные и варьируемые формы упражнений. С целью успешной реализации задачи развития быстроты у 10-летних школьников, следует использовать оптимальное сочетание методов на уроках физической культуры.

1.2 Характеристика физических способностей школьников 10-летнего возраста

Физические (двигательные) способности - врожденные и приобретенные задатки, проявляющиеся в определенном двигательном действии у каждого человека по-разному.

Физические качества лежат в основе двигательных способностей человека. Они представляют достигнутый уровень отдельных физических способностей, их значимости и своеобразия. Физические качества неотъемлемо сопряжены с физическими способностями человека и определяются особенностями их выражения в разных движениях.

Двигательные умения и навыки есть вид выражения двигательных способностей. Человек является носителем разнообразных способностей, которые качественно отличаются друг от друга даже при наличии некоторой общности между ними. Именно эта качественная особенность различных физических способностей свидетельствует о его физических качествах. Качественные характеристики способностей человека именуется как: "сильный", "быстрый", "ловкий", "гибкий", "выносливый". Ломейко В.Ф. считает: «хотя двигательные качества выделяют как самостоятельные понятия, следует все же иметь в виду, что проявляются они не сами по себе, а в конкретной деятельности» [19].

Организм ребенка развивается неравномерно. В развитии ребенка специалисты выделяют периоды, называемые сенситивными. Это чувствительный период развития организма, характеризующийся более успешным развитием какого-либо физического качества, нежели в другие периоды развития. В возрастном развитии собственно силовых способностей особо отмечают такие сенситивные периоды: возраст от 9 до 12 лет и от 14 до 17 лет у мальчиков, возраст от 10 до 12 лет и от 16 до 17 лет у девочек.

Применение опережающего воздействия в этот период принесет значительный эффект, чем в другие. Биологическое формирование организма школьников провоцирует активное развитие скоростно-силовых способностей у мальчиков в возрасте от 10 до 11 лет, 14 до 16 лет, а у девочек - с 9 до 10 лет и с

13 до 14 лет. Однако, наблюдается неравномерность и не всегда совпадение в темпах развития отдельных крупных мышечных групп.

В.И. Лях считает: «к физическим способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специальную выносливость. У каждого человека физические способности развиты по-своему, они индивидуальны. В основе отличного развития двигательных способностей заложена иерархия разных врожденных анатомо-физиологических задатков: анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы» [20]. Врожденный потенциал выражается надлежащими задатками, обретенный - социально-экологической средой пребывания человека. Одна двигательная способность может развиваться на основе разных задатков и на основе одинаковых задатков могут возникать разные способности. Регулярно проявляющийся комплекс физических способностей обнаруживает то или иное физическое качество.

Основными факторами развития физических способностей выступает наследственная программа индивидуального формирования организма, а также его социально-экологическая адаптация. Процесс развития физических способностей представляет собой неразрывность наследственного и педагогически нацеливаемого изменения функциональных возможностей организма. Представленные воззрения о сущности физических качеств и физических способностей дают возможность сделать следующие заключения:

- процесс воспитания физических качеств происходит при развитии физических способностей. От степени развитости способностей, выражающих определенное физическое качество, зависит его устойчивое проявление в решении двигательных задач;
- механизм развития физических способностей связан и зависит от природных задатков, определяющих субъективный потенциал функционального развития отдельных органов и структур организма. Устойчивость выражения соответствующих органов и структур организма находится в пря-

мой зависимости от надежности функционального взаимодействия органов и структур организма;

- интенсивное развитие физических способностей происходит за счет исполнения двигательных заданий. Развитие быстроты непосредственно связано с развитием других физических качеств. Тем не менее выборочные ее проявления находятся в небольшой зависимости друг от друга, в следствие этого нужно целенаправленно работать над всеми ее составляющими. Важнейшие задачи, которые решают в процессе развития быстроты - увеличение частоты движений, увеличение скорости простых движений.

Различают простые двигательные реакции (ответные движения на заранее обозначенные, но внезапно возникающие сигналы) и сложные (реакции выбора).

Быстрота реакции является наследуемой и в основном зависит от типа нервной системы. Её можно развить с помощью физических упражнений, подвижных игр. Физические качества, представляют достигнутый уровень отдельных физических способностей, их значимости и своеобразия. Исследования ученых дают основания утверждать о тесной связи физических качеств с физическими способностями человека.

Специалисты выделяют пять базисных физических способностей (качеств): скоростные(быстрота), силовые(сила), координационные (ловкость и равновесие), выносливость, гибкость. Обнаруживается наиболее тесная связь быстроты с такими физическими качествами, как сила и гибкость и в меньшей степени с выносливостью.

Быстрота. В. П. Филин называет «быстротой способность совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени» [35]. Ю.Д. Железняк считает: «быстрота - это возможности человека, обеспечивающих ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени» [14]. Лях В.И пишет: «под быстротой понимается специфическая двигательная способность человека к экстренным двигатель-

ным реакциям и высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц, не требующих больших затрат» [20].

Проведя в лабораторном эксперименте анализ структурной основы быстроты, Г.А. Годик и В.М. Зациорский, заключили: «быстрота не является целостным качеством. Все формы проявления быстроты специфичны и не взаимосвязаны между собой. Исходя из этого, авторы рассматривают термин «быстрота движений» как недостаточно конкретный и предлагают новое определение – «скоростные качества» [12].

Быстрота отличается временем двигательной реакции, скоростью одиночного движения и частотой движения.

Многие физические способности, характеризующие быстроту, являются составными элементами в других физических качествах, особенно в качестве ловкости. Через решения многообразных двигательных задач идет процесс воспитания быстроты. Успешность этих решений зависит от минимального времени выполнения двигательного действия.

Скоростные упражнения, выполняемые на уроках физической культуры являются главными средствами развития быстроты у школьников 10-летнего возраста. Активное совершенствование функций, способствующих импульсу быстрого реагирования, приходится на период от 7-8 до 11-12 лет.

По Матвееву Л.П. «повышенная возбудимость и лабильность нервных процессов в детском возрасте – благоприятная предпосылка для воспитания быстроты двигательной реакции и быстроты движений. Вместе с тем невысокая степень развития силы и выносливости у младших школьников ограничивает у них скоростно-силовые проявления и скорость в упражнениях циклического характера. Учитывая это, при воспитании быстроты в младшем и среднем школьном возрасте воздействуют преимущественно на такие скоростные способности, как быстрота двигательной реакции, быстрота отдельных движений и способность увеличивать в короткое время темп движений, не осложненных отягощениями. Используют разнообразные упражнения, требующие быстрой

реакции на заранее обусловленные сигналы, быстрых движений как: упражнения в бросании и ловле малого мяча» [27].

Исходя из прямой зависимости быстроты движений от силы мышц, необходимо эти физические качества развивать одновременно. Движения происходят быстрее при меньшем внешнем сопротивлении. За счет силы мышц можно повысить быстроту, улучшив способности проявления значительных мышечных усилий.

Сила - способность преодолевать внешнее сопротивление посредством мышечного напряжения. Для развития силы используются упражнения с повышенным сопротивлением. Эти упражнения представлены 2-мя группами:

упражнения с внешним сопротивлением. В качестве сопротивления применяют вес предметов, к примеру вес гири, штанги, противодействие партнера, сопротивление упругих предметов (резина, пружинные эспандеры), сопротивление внешней среды (бег против ветра, по песку и т. п.).

Упражнения с преодолением тяжести собственного тела (например, подтягивание на перекладине) [23]. Кофман П.К. считает «основным методом развития силовой выносливости является метод повторных усилий» [17].

Выносливость – «способность организма противостоять утомлению при какой-либо деятельности», такое определение выносливости дают Новиков А.Д. и Матвеев Л.П. [25]. Выносливость проявляется через время, в течение которого человек выполняет физическую работу. Наиболее благоприятными возрастными периодами для развития конкретно этой способности будет являться возраст у мальчиков от 8 до 11 лет и от 15 до 17 лет, у девочек - от 9 до 12 лет и от 13 до 14 лет.

Ловкость (координация движений). Новиков А.Д. и Матвеев Л.П. называют «ловкость - способность быстро овладевать новыми движениями (способность быстро обучаться) и способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки» [25].

Для развития ловкости могут быть использованы различные упражнения с элементами новизны, подвижные игры. Развитие ловкости происходит посредством метода повторных упражнений, соревновательного и игрового метода.

Гибкость. Ашмарин Б.А. называет гибкостью «способность выполнять движения с необходимой амплитудой» [3]. Матвеев Л.П. пишет об этом качестве так: «под гибкостью понимают морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев» [25]. При недостаточно развитой гибкости движения затруднены и проявление силы, быстроты реакции, скорости движения, выносливости ограничены, а при хорошо развитой движения свободны и быстры.

У детей в 10 летнем возрасте проявляются высокие темпы развития гибкости. Особенно интенсивно наблюдается развитие гибкости до 15-17 лет, вместе с тем для развития активной гибкости возраст 10-14 лет будет являться чувствительным периодом, а для пассивной - 9-10 лет. Показатели гибкости на 20 - 30% у девочек выше, чем у мальчиков. Неумеренное развитие гибкости, приводит к перерастяжению связок и мышечных волокон, деформациям суставных структур.

По – мнению доктора педагогических наук Е.Г Сайкиной, младший школьный возраст самый благоприятный для формирования всех двигательных способностей [32].

Считаем, что владение знаниями закономерностей развития, становления, совершенствования двигательных функций детей поможет учителю на уроках физической культуры высокоэффективно планировать материал для эволюции двигательных способностей.

По- мнению В. А. Головина, В. А. Маслякова, А. В. Коробкова, «необходимо всесторонне развивать координационные способности: точность воспроизведения, дифференцирования пространственных, временных и силовых критериев движений; равновесие и согласование движений, ритма, ориентирование в

пространстве, скоростные способности (реакция и частота движений), скоростно-силовые и выносливости к умеренным нагрузкам» [16].

Изучена научно-методическая литература по теме «Влияние стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения на развитие быстроты у школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры».

Выявлено, что в 10-летнем возрасте наблюдается сенситивный период для развития скоростных способностей. Ведущими методами развития быстроты этого возраста являются, по нашему мнению, стандартно-повторный и прогрессирующий методы упражнения.

В результате проведенных исследований установлено: у школьников в 10-летнем возрасте развитие скоростно-силовых способностей происходит тождественно изменениям быстроты, скоростная и силовая выносливость увеличивается.

Обзор литературных источников дал возможность обобщить методы воспитания быстроты. Еще раз подтвердилось наше мнение о многообразии и влиянии методов развития быстроты. Однако, приоритет в выборе методов, влияющих на развитие быстроты школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры нами отдан стандартно-повторному и прогрессирующему методам упражнения как более эффективным для развития данного физического качества.

Таким образом, мы исследовали и установили тесную и неразрывную связь физических качеств с физическими способностями человека и определили особенности их выражения в разных движениях. Наследственность и среда пребывания человека – факторы, влияющие на степень развития и проявления физических способностей.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

В своей работе мы применяли классические методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы
2. Педагогическое наблюдение
3. Педагогический эксперимент
4. Контрольные испытания (тесты)
5. Методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы.

Анализ научно-методической литературы по исследуемой проблеме позволил понять состояние вопроса о точках зрения специалистов на систему исследований проблемы влияние стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения на развитие быстроты школьников 10-летнего возраста, определить методы и пути организации исследования по выбранной теме, использовать знания в дисциплинах физиологии, психологии, биомеханики. В ходе анализа материалов научных исследований было установлено неравномерное развитие быстроты у человека. Благоприятными периодами развития быстроты является возрастной период от 7 до 11 лет.

Педагогическое наблюдение.

Педагогические наблюдения проводились в рамках уроков физической культуры, использовался метод прямого визуального наблюдения.

Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент является ведущим методом исследования и реализовывался с целью аргументации и определения эффективной организации и методики проведения уроков физической культуры по развитию быстроты. Сравнимые испытуемые группы имели одинаковое количество учеников, практически равные по физической подготовленности, возрасту, весу.

Контрольные испытания (тесты).

Цель контрольного испытания выявить влияние стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения на динамику изменения показателей быстроты движений на протяжении всего эксперимента.

Эффективность методики и экспериментального содержания оценивали по степени, скорости прироста показателей быстроты, по результатам, полученным в итоге тестирования в начале и в конце эксперимента.

Методы математической статистики.

Статистическую обработку полученных данных проводили по методу Стьюдента. Определяли среднюю арифметическую (M) и ошибку средней арифметической (m) с использованием формул:

$$M = \frac{\sum a}{n} \qquad m = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{k}$$

Из величин M и m определялся показатель существенности разницы по t-критерию Стьюдента

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

На основании величины t и числа наблюдений (n) по таблице определяли достоверность различий (P). Различия признавались достоверными при $P < 0,05$, если $P > 0,05$, то различия учитывались как недостоверные. Вся математическая операция выполнялась на компьютере по специальной программе.

В работе использовались стандартные методы математической статистики. Расчеты проводились с помощью компьютерной программы Microsoft Office Excel.

2.2 Организация исследования

Проведение исследования осуществлялось в три этапа:

На первом этапе (ноябрь 2017 г. – сентябрь 2018 г.) изучалось состояние проблемы, проводился анализ научно-методической и специальной литературы по теме исследования, определялся и осваивался комплекс методов исследования. Проводилось первичное тестирование школьников 10-летнего возраста на базе АНО «Спортивный выбор» г. Тольятти. В нем приняло участие 40

школьников 4-х классов. Выявлен уровень физической подготовленности школьников 10-летнего возраста. Найдены наиболее эффективные средства и последовательность их выполнения в течение урока для занятий с учащимися младшего школьного возраста.

На втором этапе (сентябрь 2018 г. – март 2019 г.) состоялся основной эксперимент, который проводился на протяжении 7 месяцев на площадке АНО «Спортивный выбор» г. Тольятти. В эксперименте было задействовано 40 школьников, сформированы 4 группы: две контрольные (КГ 1, КГ 2) и две экспериментальные группы (ЭГ 1, ЭГ 2), в состав каждой группы входило 10 мальчиков в возрасте 10 лет. Эксперимент проводился непосредственно на уроках физической культуры дважды в неделю по 45 минут. В двух экспериментальных группах занятия проводились по разработанной нами методике, которая изложена в методике исследования, а учащиеся контрольных групп занимались по учебной программе В.И. Ляха, А.А. Зданевич [21]. По окончании каждого месяца занятий, с сентября 2017 г. по март 2018 г., осуществлялось контрольное тестирование в стандартных условиях. Проводилась специальная разминка. Каждому ученику предоставлялась возможность выполнения пробной и двух последующих попыток. В обработку при 2-х попытках включался лучший результат. Затем обрабатывались и анализировались полученные результаты, формулировались выводы.

В процессе основного эксперимента давалась оценка эффективности разработанной методики проведения уроков физической культуры по развитию быстроты.

Главным критерием эффективности методики явились прирост результатов, характеризующих уровень физической подготовленности, развитие физических качеств, снижение уровня утомляемости и увеличение двигательной активности учащихся.

На третьем этапе (апрель 2019 г. – май 2019 г.) анализировались результаты исследования (таблицы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

В ходе анализа выявлено, что в начале педагогического эксперимента статистически существенных расхождений в показателях физической подготовленности у занимающихся ЭГ 1, 2 и КГ 1, 2 не отмечалось, практически они были однородными (таблица 1).

В результате повторного тестирования в ЭГ 1 и 2 наблюдается положительная динамика результатов во всех тестах (таблица 2). Осуществлялась математико-статистическая обработка результатов педагогического эксперимента, формулировалось заключение, оформлялась бакалаврская работа.

2.3 Методика исследования

Педагогический эксперимент имел своей целью обоснование целесообразности внедрения разработанного на основе комплекса упражнений для развития быстроты школьников 10-летнего возраста с применением стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения.

В контрольной группе преимущественно применялись общеразвивающие упражнения. В экспериментальной группе с целью развития быстроты в повышенном объеме применялись скоростные и скоростно-силовые упражнения, группа занималась по предложенной нами методике.

Эксперимент проводился два раза в неделю на уроках физической культуры. В планы-конспекты уроков, предназначенные для занятий с экспериментальной группой мы включили упражнения, которые, мы полагаем, способствуют развитию быстроты.

Педагогический эксперимент дал возможность увидеть различия в уровне развития быстроты посредством сопоставления тестовых показателей. В течении всего эксперимента мы контролировали правильность, темп, точность выполнения наших заданий (тестов).

Для развития скоростных способностей практиковали упражнения, соответствующие 3-м критериям:

1. возможность совершения с максимальной скоростью;
2. степень освоения упражнения должна быть высокой, чтобы внимание было сфокусировано только на скорости выполнения этого упражнения;

3. во время занятий не должна снижаться скорость выполнения упражнений в следствии утомления.

Определенные требования выдвигались к нагрузке:

1. небольшая продолжительность;
2. предельная или около предельная интенсивность;
3. число повторений: очередная работа не должна вызывать снижать работоспособности;
4. характер отдыха: упражнения на расслабление, спокойная ходьба;
5. интервалы отдыха по степени продолжительности должны быть настолько короткими, чтобы возбудимость не успела снизиться и настолько длинными, чтобы показатели вегетативной функции, успели более - менее восстановиться.

КОНСПЕКТ №1

План-конспект по физической культуре для школьников 10-летнего возраста с применением стандартно-повторного метода упражнений для развития быстроты

- 1) Челночный бег 4x5 количество повторений 4.
- 2) Бег на 20 м., количество повторений 4.
- 3) Бег на 30 м., количество повторений 4.
- 4) Воспитание координации, дисциплинированности.
- 5) Укрепление здоровья, улучшение осанки.

Дата проведения: сентябрь 2017 года.

Место проведения: спортивный зал АНО «Спортивный выбор».

Конспект составила: студентка группы ФЗКбз-1431а Космачева А.А.

КОНСПЕКТ №2

План-конспект по физической культуре для школьников 10-летнего возраста с применением доминирующего метода упражнений для развития быстроты

- 1) Челночный бег 4х6, количество повторений 4.
- 2) Бег на 21 м., количество повторений 2.
- 3) Бег на 31 м., количество повторений 2.
- 4) Воспитание координации, дисциплинированности, быстроты мышления.
- 5) Укрепление здоровья, улучшение осанки.

Дата проведения: октябрь 2017 года.

Место проведения: спортивный зал АНО «Спортивный выбор».

Конспект составила: студентка группы ФЗКбз-1431а Космачева А.А.

Конспект проверил: Пиянзин А.Н.

КОНСПЕКТ №3

План-конспект по физической культуре для школьников 10-летнего возраста с применением прогрессирующего метода упражнений для развития быстроты

- 1) Челночный бег 4х7, количество повторений 4.
- 2) Беге на 22 м, количество повторений 4.
- 3) Беге на 32 м., количество повторений 4.
- 4) Укрепление здоровья, улучшение осанки.
- 5) Воспитание дисциплинированности, выносливости, силы.

Дата проведения: ноябрь 2017 года.

Место проведения: спортивный зал АНО «Спортивный выбор».

Конспект составила: студентка группы ФЗКбз-1431а Космачева А.А.

Конспект проверил: Пиянзин А.Н.

КОНСПЕКТ №4

План-конспект по физической культуре для школьников 10-летнего возраста с применением прогрессирующего метода упражнений для развития быстроты

- 1) Челночный бег 4х7,5, количество повторений 4.

- 2) Бег на 23 м, количество повторений 4.
- 3) Бег на 33 м., количество повторений 4.
- 4) Укрепление здоровья, улучшение осанки.
- 5) Воспитание дисциплинированности, выносливости, силы.

Дата проведения: декабрь 2017 года.

Место проведения: спортивный зал АНО «Спортивный выбор».

Конспект составила: студентка группы ФЭКбз-1431а Космачева А.А.

Конспект проверил: Пиянзин А.Н.

КОНСПЕКТ №5

План-конспект по физической культуре для школьников 10-летнего возраста с применением прогрессирующего метода упражнений для развития быстроты

- 1) Челночный бег 4х8, количество повторений 4.
- 2) Бег на 24 м, количество повторений 4.
- 3) Бег на 34 м., количество повторений 4.
- 4) Укрепление здоровья, улучшение осанки.
- 5) Воспитание дисциплинированности, выносливости, силы.

Дата проведения: январь 2018 года.

Место проведения: спортивный зал АНО «Спортивный выбор».

Конспект составила: студентка группы ФЭКбз-1431а Космачева А.А.

Конспект проверил: Пиянзин А.Н.

КОНСПЕКТ №6

План-конспект по физической культуре для школьников 10-летнего возраста с применением прогрессирующего метода упражнений для развития быстроты

- 1) Челночный бег 4х9, количество повторений 4.
- 2) Бег на 25 м, количество повторений 4.
- 3) Бег на 35 м., количество повторений 4.

4) Укрепление здоровья, улучшение осанки.

5) Воспитание дисциплинированности, выносливости, силы.

Дата проведения: февраль 2018 года.

Место проведения: спортивный зал АНО «Спортивный выбор».

Конспект составила: студентка группы ФЗКбз-1431а Космачева А.А.

Конспект проверил: Пиянзин А.Н.

КОНСПЕКТ №7

*План-конспект по физической культуре для школьников 10-летнего возраста с применением прогрессирующего метода упражнений для развития
быстроты*

1) Челночный бег 4х9,5, количество повторений 4.

2) Бег на 26 м, количество повторений 4.

3) Бег на 35 м., количество повторений 4.

4) Укрепление здоровья, улучшение осанки.

5) Воспитание дисциплинированности, выносливости, силы.

Дата проведения: март 2018 года.

Место проведения: спортивный зал АНО «Спортивный выбор».

Конспект составила: студентка группы ФЗКбз-1431а Космачева А.А.

Конспект проверил: Пиянзин А.Н.

Повышенная работоспособность человека, высокая эмоциональность, желание выполнять упражнение на predetermined результат являются обязательным фактором для развития быстроты.

Глава 3. ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ У ШКОЛЬНИКОВ 10-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ УРОКОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

3.1 Определение уровня быстроты у школьников 10-летнего возраста до педагогического эксперимента

В начале сентября 2017 г. проведено первичное тестирование. Для определения исходного уровня физической подготовленности 10-летних школьников, оценки эффективности разработанной методики нами выполнен сравнительный анализ результатов групп контрольных и экспериментальных в начале и конце педагогического эксперимента.

Выбор тестов физической подготовленности учащихся 4-х классов был продиктован необходимостью оценить базовые двигательные качества школьника - быстроту, силу, координацию движений. Фиксация результатов нормативов «Бег на 30 м», «Бег на 60 м», «Прыжки в длину с места», «Прыжки через скакалку», «Челночный бег», продемонстрировала хорошую подготовленность участников эксперимента к выполнению этих упражнений и позволила объективно оценить показатели скоростных качеств. В основном все школьники выполнили вышеперечисленные нормативы на высоком уровне. В беге на 60 м и прыжках со скакалкой учащиеся показали недостаточную подготовленность.

Анализ результатов исследования (таблица 1) показал, что на начальном этапе педагогического эксперимента статистически значимых различий в показателях физической подготовленности у занимающихся ЭГ 1, 2 и КГ 1, 2 не отмечалось. Показатели быстроты у испытуемых находятся на одном уровне и не имеют статистических различий.

Таблица 1.

**Исходные данные исследования быстроты у школьников
до педагогического эксперимента**

Контрольные нормативы	КГ 1	ЭГ 1	КГ 2	ЭГ 2
Бег 30 м (сек)	6,4±0,1	6,45±0,1	6,4±0,1	6,5±0,1
Бег 60 м (сек)	14±0,1	13,9±0,1	13,7±0,1	13,9±0,1
Прыжки в длину с места	162±0,1	160±0,1	162±0,1	164±0,1
Прыжки через скакалку (за 15 сек) кол-во раз	10,2±0,1	10±0,1	10,3±0,1	10,1±0,1
Челночный бег 3x10 м (сек)	9,4±0,1	9,5±0,1	9,5±0,1	9,5±0,1

**Итоги исследования быстроты у школьников в педагогическом
эксперименте 1-го месяца занятий на уроках физической культуры**

Результаты педагогического эксперимента после 1-го месяца занятий показали, что у участников наблюдалось повышение показателей быстроты в контрольных и экспериментальных группах почти во всех предложенных тестах (таблица 2).

Таблица 2.

Результаты педагогического эксперимента 1-го месяца занятий

Контрольные нормативы	КГ 1	ЭГ 1	КГ 2	ЭГ 2
Бег 30 м (сек)	6,3±0,05	6,35±0,15	6,3±0,05	6,4±0,14
Бег 60 м (сек)	13,9±0,05	13,8±0,15	13,6±0,1	13,8±0,2
Прыжки в длину с места	162,1±1	160,1±2,5	162,1±1	164,1±1,5
Прыжки через скакалку (за 15 сек) кол-во раз	10,3±0,1	9,9±0,6	10,4±0,1	10,2±0,3
Челночный бег 3x10 м (сек)	9,3±0,1	9,4±0,12	9,4±0,06	9,4±0,1

Как видно из таблицы 2 в беге на 30 м. результаты улучшились в КГ 1 на 0,05с., в ЭГ 1 - на 0,15 с., КГ 2 – на 0,05 с., ЭГ 2 – на 0,14 с. ($p < 0,05$). Различия достоверны. Большой прирост показателей быстроты в ЭГ1.

В беге на 60 м. наблюдали улучшение результатов в КГ 1 на 0,05 с., в ЭГ 1 – на 0,15 с., КГ 2 - на 0,1 с., ЭГ 2 – на 0,2 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. В данном тесте можно выделить ЭГ 2 с более высоким приростом в отличие от других исследуемых групп.

В прыжках в длину с места в КГ 1 результат вырос на 1 см, в ЭГ 2 – на 2,5 см, в КГ 2 рост результата на 1 см, в ЭГ 2 – на 1,5 см. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. По лучшим результатам в данном тесте выделяется ЭГ 1 – на 2,5 см.

В прыжках через скакалку в КГ 1 прирост результата на 0, 1 раз, в ЭГ 1 – на 0,6 раз, КГ 2 прирост – на 0,1 раз, ЭГ 2 прирост результата на 0,3 раза ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. При анализе результатов теста по данному виду упражнения большой прирост показателя быстроты выявлен в ЭГ 1, он составил 0,6.

В челночном беге эксперимента прирост показателей наблюдали во всех исследуемых группах: в КГ 1 результат вырос на 0,1 с., ЭГ 1 – на 0,12 с., в КГ 2 – на 0,06 с., в ЭГ 2 – на 0,1 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Самый прирост результата в ЭГ 1 на 0,12 с.

По итогам педагогического эксперимента, проведенного по окончании 1-го месяца занятий значительный прирост наблюдался в прыжках в длину с места.

Итоги педагогического эксперимента по окончании 2-го месяца занятий показали положительную динамику результатов во всех тестах (таблице 3).

**Результаты педагогического эксперимента 2-го месяца занятий на уроках
физической культуры**

Контрольные нормативы	КГ 1	ЭГ 1	КГ 2	ЭГ 2
Бег 30 м (сек)	6,25±0,1	6,20±0,25	6,25±0,08	6,26±0,22
Бег 60 м (сек)	13,85±0,15	13,65±0,26	13,5±0,2	13,6±0,5
Прыжки в длину с места	163,1±1,5	162,6±4	163,1±1,4	166,6±3
Прыжки через скакалку (за 15 сек) кол-во раз	10,4±0,2	10,5±1	10,5±0,2	10,5±0,5
Челночный бег 3x10 м (сек)	9,2±0,08	9,28±0,14	9,34±0,07	9,3±0,15

В беге на 30 м. результаты улучшились в КГ 1 на 0,1 с., в ЭГ 1 - на 0,25 с., КГ 2 – на 0,08 с., ЭГ 2 – на 0,22 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост показателей быстроты в ЭГ 2.

В беге на 60 м. наблюдали улучшение результатов в КГ 1 на 0,15 с., в ЭГ 1 – на 0,26 с., КГ 2 - на 0,2 с., ЭГ 2 – на 0,5 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Исходя из результатов, можно выделить в данном тесте ЭГ 2 с более высоким приростом в отличие от других исследуемых групп.

В прыжках в длину с места в КГ 1 прирост результата составил 1,5 см, результат улучшился в ЭГ 1 на 4 см, в КГ 2 результаты выросли на 1,4 см, в ЭГ 2 – на 3 см. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. В этом тесте наблюдали существенное увеличение результата во всех группах, но больший скачок роста результата отслеживался в ЭГ 1.

В прыжках через скакалку в КГ 1 прирост результата на 0, 2 раза, в ЭГ 1 – на 1 раз, КГ 2 прирост – на 0,2 раза, ЭГ 2 – на 0,5 раз ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. При анализе результатов теста по данному виду упражнения больший прирост показателя быстроты выявлен в ЭГ 1.

В челночном беге эксперимента прирост показателей наблюдали во всех исследуемых группах: в КГ 1 результат вырос на 0,08 с., ЭГ 1 – на 0,14 с., в КГ

2 – на 0,07 с., в ЭГ 2 – на 0,15 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост результата в ЭГ 2.

По итогам педагогического эксперимента, проведенного по окончании 2-го месяца занятий значительный прирост отмечен в прыжках в длину с места и в беге на 60 м.

Итоги педагогического эксперимента по окончании 3-го месяца занятий свидетельствуют о продолжающемся приросте результатов в группах, задействованных в эксперименте. Более высокий прирост результатов наблюдался в экспериментальных группах 1, 2 (таблица 4).

В беге на 30 м. результаты улучшились в КГ 1 на 0,12 с., ЭГ 1 результат повысился на 0,3 с., в КГ 2 – на 0,13 с., в ЭГ 2 также наблюдали увеличение результата на 0,26 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост показателей быстроты в ЭГ 1.

В беге на 60 м. наблюдали улучшение результатов в КГ 1 на 0,25 с., в ЭГ 1 – на 0,32 с., КГ 2 - на 0,2 с., ЭГ 2 – на 0,3 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Исходя из результатов, можно выделить в данном тесте ЭГ 1 с более высоким приростом результата в отличие от других исследуемых групп.

Таблица 4.

Результаты педагогического эксперимента 3-го месяца занятий на уроках физической культуры

Контрольные нормативы	КГ 1	ЭГ 1	КГ 2	ЭГ 2
Бег 30 м (сек)	6,15±0,12	5,95±0,3	6,17±0,13	6,04±0,26
Бег 60 м (сек)	13,7±0,25	13,39±0,32	13,3±0,2	13,1±0,3
Прыжки в длину с места	164,6±2	166,6±5	164,5±2	169,6±3
Прыжки через скакалку (за 15 сек) кол-во раз	10,6 ±0,4	11,5±1	10,7±0,2	11±1,2
Челночный бег 3x10 м (сек)	9,12±0,1	9,14±0,15	9,27±0,1	8,95±0,16

В прыжках в длину с места в КГ 1 результат улучшился на 2 см, в ЭГ 1 результат вырос на 5 см, в КГ 2 – на 2 см, а в ЭГ 2 улучшение результата проявилось на 3 см. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. В данном тесте выделилась ЭГ 1 большим приростом результата.

В прыжках через скакалку в КГ 1 прирост результата составил 0,4 раза, в ЭГ 1 произошло увеличение результата на 1 раз, в КГ 2 прирост составил 0,2 раза, в ЭГ 2 – 1,2 раза. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. При анализе результатов теста по данному виду упражнения больший прирост показателя быстроты выявлен в ЭГ 2.

В челночном беге эксперимента прирост показателей наблюдался во всех исследуемых группах: в КГ 1 результат вырос на 0,1 с., ЭГ 1 – на 0,15 с., в КГ 2 – на 0,1 с., в ЭГ 2 наблюдали увеличение результата на 0,16 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Больший прирост результата в ЭГ 2.

По итогам педагогического эксперимента, проведенного по окончании 3-го месяца занятий больший прирост зафиксирован в прыжках в длину с места и в прыжках через скакалку.

Результаты педагогического эксперимента показали, что у занимающихся в КГ 1, 2, ЭГ 1, 2 на 4-м месяце занятий продолжает расти уровень быстроты, физической подготовленности по сравнению с предыдущим месяцем, но значительнее прирост в ЭГ 1, 2 (таблица 5).

В беге на 30 м. в КГ 1 результат улучшился по окончании 4-го месяца проведения эксперимента на 0,2 с., в ЭГ 1 произошло улучшение результата на 0,3 с., в КГ 2 результат улучшился на 0,18 с., а в ЭГ 2 – на 0,3 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. В данном тесте зафиксирован одинаковый и больший по сравнению с другими группами прирост результата в ЭГ 1 и 2.

В беге на 60 м. в КГ 1 прирост результата составил 0,3 с., в ЭГ 1 улучшение результата составило 0,4 с., в КГ 2 прирост - 0,3 с., в ЭГ 2 прирост результата – 0,5 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Результат в ЭГ 2 на 0,5 с. выше, чем в остальных группах.

В прыжках в длину с места в КГ 1 результат вырос на 1,5 см, в ЭГ 1 – на 4 см., в КГ 2 рост результата произошел на 1,5 см, а в ЭГ 2 – на 3 см. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Значительное увеличение результатов наблюдали в ЭГ 1.

Таблица 5.

Результаты педагогического эксперимента 4-го месяца занятий на уроках физической культуры

Контрольные нормативы	КГ 1	ЭГ 1	КГ 2	ЭГ 2
Бег 30 м (сек)	6,03±0,2	5,65±0,3	6,04±0,18	5,78±0,3
Бег 60 м (сек)	13,45±0,3	13,07±0,4	13,1±0,3	12,9±0,5
Прыжки в длину с места	166,6±1,5	171,6±4	166,5±1,5	172,6±3
Прыжки через скакалку (за 15 сек) кол-во раз	11±0,5	12,5±1,2	10,9±1,2	12,2±2
Челночный бег 3x10 м (сек)	9,02±0,1	8,99±0,15	9,17±0,08	8,89±0,12

В прыжках через скакалку в КГ 1 прирост результата составил 0,5 раза, в ЭГ 1 результат вырос на 1,2 раза, в КГ 2 результат вырос на 1,2 раза, в ЭГ 2 увеличение результата на 2 раза ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. В ЭГ 2 прирост результата больше нежели в остальных группах.

В челночном беге в КГ 1 результат улучшился на 0,1 с., в ЭГ 1 улучшение результата на 0,15 с., в КГ 2 – на 0,08 с., в ЭГ 2 прирост результата составил 0,12 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост в ЭГ 1.

Результаты педагогического эксперимента показали, что у занимающихся в КГ 1 и ЭГ 1 на 5-м месяце занятий продолжает повышаться уровень быстроты, но в малой степени в сравнении с предыдущим месяцем. В связи с новогодними каникулами количество занятий в этом месяце было меньше это отразилось на тестовых результатах. На этом фоне большой прирост принадлежал ЭГ 1 и №2 (табл. 6).

В КГ 1 в беге на 30 м. результат вырос по окончании 5-го месяца эксперимента и составил 0,05 с., в ЭГ 1 наблюдали улучшение результата на 0,16 с., в КГ 2 эксперимента прирост составил 0,06 с., в ЭГ 2 результат вырос на 0,12 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост результата отслеживался в ЭГ 1.

В беге на 60 м. в КГ 1 прирост результата составил 0,05 с., в ЭГ 1 улучшение результата составило 0,15 с., в КГ 2 прирост - 0,1 с., в ЭГ 2 прирост результата – 0,15 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Результат в ЭГ 1 и ЭГ 2 значительно выше, чем в остальных группах.

В прыжках в длину с места в КГ 1 результат вырос на 0,1 см, в ЭГ 1 улучшение результата - на 1 см., в КГ 2 рост результата произошел на 1 см, а в ЭГ 2 – на 1,5 см. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Значительнее увеличение результатов наблюдали в ЭГ 2.

Таблица 6.

**Результаты педагогического эксперимента 5-го месяца занятий
на уроках физической культуры**

Контрольные нормативы	КГ 1	ЭГ 1	КГ 2	ЭГ 2
Бег 30 м (сек)	5,83±0,05	5,35±0,16	5,86±0,06	5,48±0,12
Бег 60 м (сек)	13,15±0,05	12,67±0,15	12,8±0,1	12,4±0,15
Прыжки в длину с места	168,1±0,1	175,6±1	168±1	175,6±1,5
Прыжки через скакалку (за 15 сек) кол-во раз	11,5±0,4	13,7±0,8	12,1±0,1	14,2±0,5
Челночный бег 3x10 м (сек)	8,92±0,06	8,84±0,1	9,09±0,06	8,77±0,08

В прыжках через скакалку в КГ 1 прирост результата составил 0,4 раза, в ЭГ 1 результат вырос на 0,8 раза, в КГ 2 наблюдали увеличение результата на 0,1 раз, в ЭГ 2 результат повысился на 0,5 раза ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. В ЭГ 1 прирост результата больше нежели в остальных группах.

В челночном беге в КГ 1 результат улучшился на 0,06 с., в ЭГ 1 улучшение результата на 0,1 с., в КГ 2 – на 0,06 с., в ЭГ 2 прирост результата составил 0,08 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост в ЭГ 1.

Итоги педагогического эксперимента 6-го месяца свидетельствовали о более заметных темпах роста физической подготовленности по сравнению с предыдущими месяцами у ЭГ 1 и ЭГ 2 (таблица 7).

В беге на 30 м. результаты улучшились в КГ 1 на 0,05 с., в ЭГ 1 прирост результата произошел на 0,15 с., КГ 2 улучшение результата произошло на 0,07 с., в ЭГ 2 – на 0,15 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост показателей быстроты в ЭГ 1 и 2.

В беге на 60 м. наблюдали улучшение результатов в КГ 1 на 0,06 с., в ЭГ 1 – на 0,25 с., КГ 2 - на 0,15 с., ЭГ 2 – на 0,3 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Исходя из результатов, можно выделить в данном тесте ЭГ 2 с более высоким приростом в отличие от других исследуемых групп.

В прыжках в длину с места в КГ 1 прирост результата составил 0,5 см, результат улучшился в ЭГ 1 на 1,5 см, в КГ 2 результаты выросли на 0,6 см, в ЭГ 2 – на 1,7 см. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. По лучшим результатам в данном тесте выделяется ЭГ 2.

В прыжках через скакалку в КГ 1 прирост результата на 0, 1 раза, в ЭГ 1 – на 0,3 раза, в КГ 2 прирост – на 0,1 раз, в ЭГ 2 – на 0,4 раза ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. При анализе результатов теста по данному виду упражнения большой прирост показателя быстроты выявлен в ЭГ 2.

В челночном беге эксперимента прирост показателей наблюдали во всех исследуемых группах: в КГ 1 результат вырос на 0,06 с., ЭГ 1 – на 0,1 с., в КГ 2 – на 0,05 с., в ЭГ 2 – на 0,08 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост результата в ЭГ 1.

По итогам педагогического эксперимента, проведенного по окончании 6-го месяца занятий, зафиксирован прирост по сравнению с 5-м месяцем в беге на 30 м, в беге на 60 м. и в прыжках в длину.

Таблица 7.

Результаты педагогического эксперимента 6-го месяца занятий на уроках физической культуры

Контрольные нормативы	КГ 1	ЭГ 1	КГ 2	ЭГ 2
Бег 30 м (сек)	5,78±0,05	5,19±0,15	5,8±0,07	5,36±0,15
Бег 60 м (сек)	13,1±0,06	12,52±0,25	12,7±0,15	12,25±0,3
Прыжки в длину с места	168,2±0,5	176,6±1,5	169±0,6	176,1±1,7
Прыжки через скакалку (за 15 сек) кол-во раз	11,9±0,1	14,5±0,3	12,2±0,1	14,7±0,4
Челночный бег 3x10 м (сек)	8,86±0,06	8,74±0,1	9,03±0,05	8,69±0,08

Итоги педагогического эксперимента по окончании 7-го месяца занятий показали, что у школьников в ЭГ 1 и 2 наблюдался рост результатов значительно нежнее в КГ 1, 2 (таблица 8).

Таблица 8.

Результаты педагогического эксперимента 7-го месяца занятий на уроках физической культуры

Контрольные нормативы	КГ 1	ЭГ 1	КГ 2	ЭГ 2
Бег 30 м (сек)	5,72±0,06	5,04±0,15	5,73±0,13	5,21±0,16
Бег 60 м (сек)	13,04±0,06	12,32±0,3	12,37±0,1	11,95±0,4
Прыжки в длину с места	168,7±1	178,1±2,5	169,6±0,8	177,8±2
Прыжки через скакалку (за 15 сек) кол-во раз	12±0,12	14,8±0,5	12,3±0,14	15,1±0,5
Челночный бег 3x10 м (сек)	8,8±0,08	8,64±0,15	8,98±0,06	8,61±0,16

В беге на 30 м. результаты улучшились в КГ 1 на 0,06 с., в ЭГ 1 прирост результата произошёл на 0,15 с., КГ 2 улучшение результата произошло на 0,13 с., в ЭГ 2 – на 0,16 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост показателей быстроты в ЭГ 2.

В беге на 60 м. наблюдали улучшение результатов в КГ 1 на 0,06 с., в ЭГ 1 – на 0,3 с., КГ 2 - на 0,1 с., ЭГ 2 – на 0,4 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Исходя из результатов, можно выделить в данном тесте ЭГ 2 с более высоким приростом в отличие от других исследуемых групп.

В прыжках в длину с места в КГ 1 прирост результата составил 1 см, результат улучшился в ЭГ 1 на 2,5 см, в КГ 2 результаты выросли на 0,8 см, в ЭГ 2 – на 2 см. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. По лучшим результатам в данном тесте выделяется ЭГ 1.

В прыжках через скакалку в КГ 1 прирост результата на 0,12 раза, в ЭГ 1 – на 0,5 раза, в КГ 2 прирост – на 0,14 раз, в ЭГ 2 – на 0,5 раза ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. При анализе результатов теста по данному виду упражнения большой прирост показателя быстроты выявлен в ЭГ 1 и 2.

В челночном беге эксперимента прирост показателей наблюдали во всех исследуемых группах: в КГ 1 результат вырос на 0,08 с., ЭГ 1 – на 0,15 с., в КГ 2 – на 0,06 с., в ЭГ 2 – на 0,16 с. ($p < 0,05$). Прирост результатов достоверен. Большой прирост результата в ЭГ 2.

Таким образом, можно констатировать, что тестирование, проведенное в процессе педагогического эксперимента в конце каждого месяца свидетельствует о следующем: в экспериментальных группах результаты показателей быстроты улучшились во всех предложенных тестах и по сравнению с показателями контрольных групп стали достоверными.

3.2 Динамика развития быстроты у школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры.

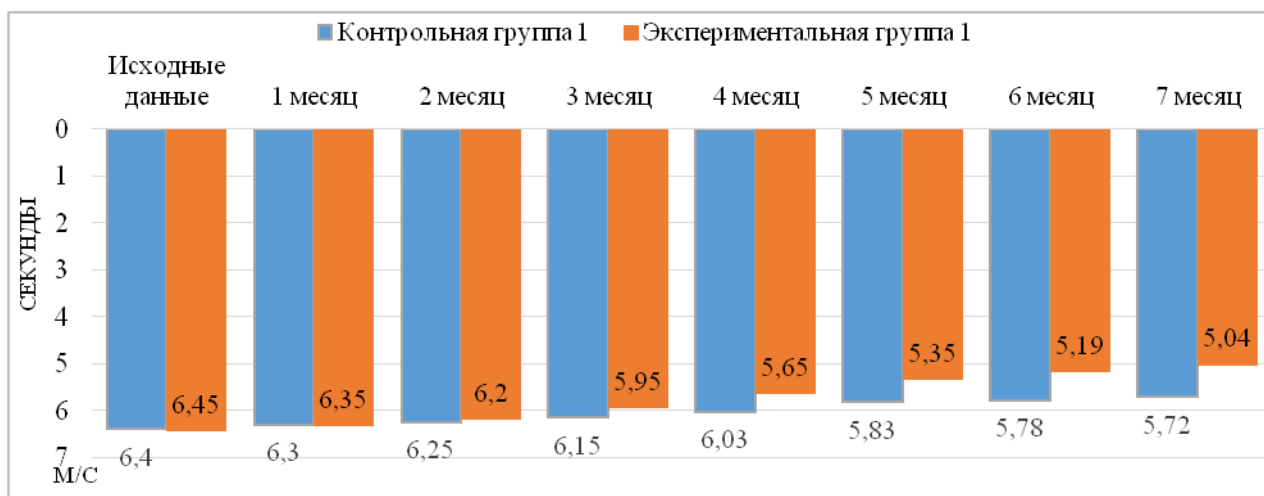


Рисунок 1. Динамика показателей в беге на 30 м. в контрольной и экспериментальной группах 1

Из диаграммы (рисунок 1) видно, что динамика показателей быстроты в ЭГ 1 выше, чем в КГ 1. Так, в беге на 30 м за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение результатов в ЭГ 1 улучшилось на 1,41 с. по сравнению с 0,68 с. в КГ 1. Прирост показателей в ЭГ 1 - 20,6%, в КГ 1 составил 9,2%.

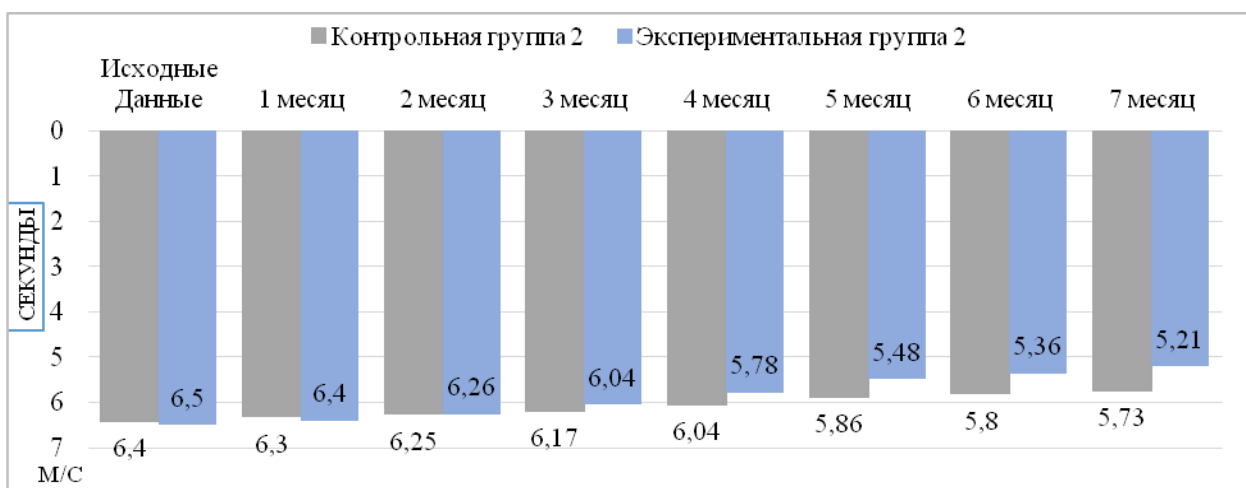


Рисунок 2. Динамика показателей в беге на 30 м. в контрольной и экспериментальной группах 2

В беге на 30 м за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение результатов в ЭГ 2 улучшилось на 1,21 с. по сравнению с 0,67 с. в КГ 2 (рисунок 2). Прирост показателей в ЭГ 2 – 18,5%, в КГ 2 составил 9,04%. Проанализировав результаты групп по данному виду упражнения, установили, что показатели выросли значительно в ЭГ 1.

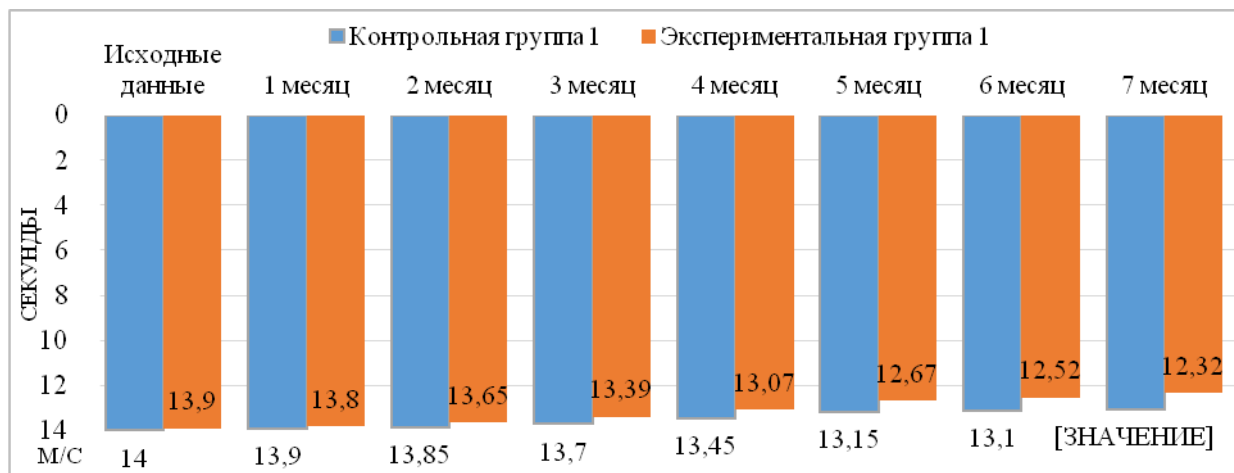


Рисунок 3. Динамика показателей в беге на 60 м. в контрольной и экспериментальной группах 1

В беге на 60 м. за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение улучшилось в экспериментальной группе 1 на 1,58 с. по сравнению с 0,96 с. в контрольной группе 1 (рисунок 3). Темп роста результатов в экспериментальной группе 1 составил 10,7%, в контрольной группе 1 -6,18%.

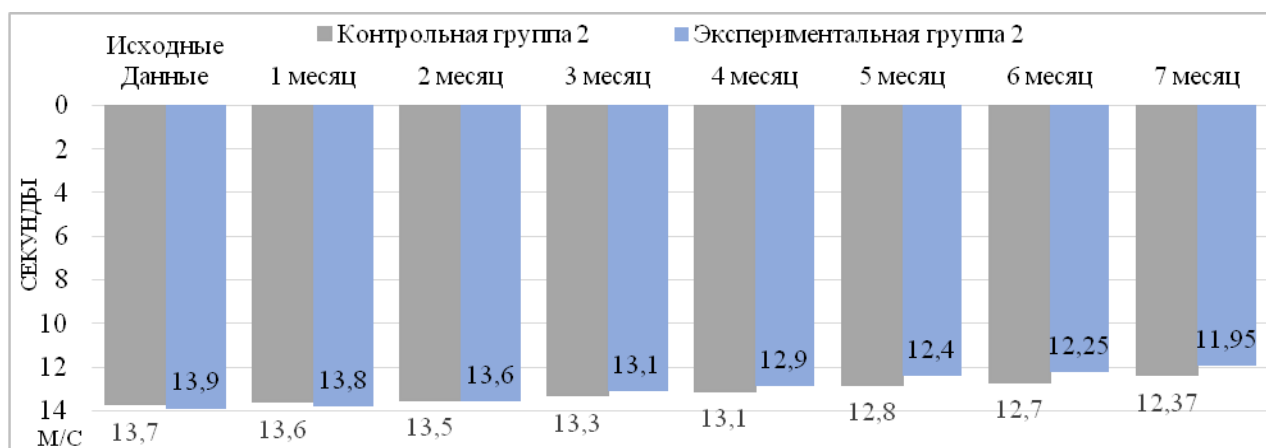


Рисунок 4. Динамика показателей в беге на 60 м. в контрольной и экспериментальной группах 2

В беге на 60 м. за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение улучшилось в экспериментальной группе 2 на 1,95 с. по сравнению с 1,33 с. в контрольной группе 2 (рисунок 4). Темп прироста показателей в экспериментальной группе 2 составил 13,4%, а в контрольной группе 2 – 9,04%.

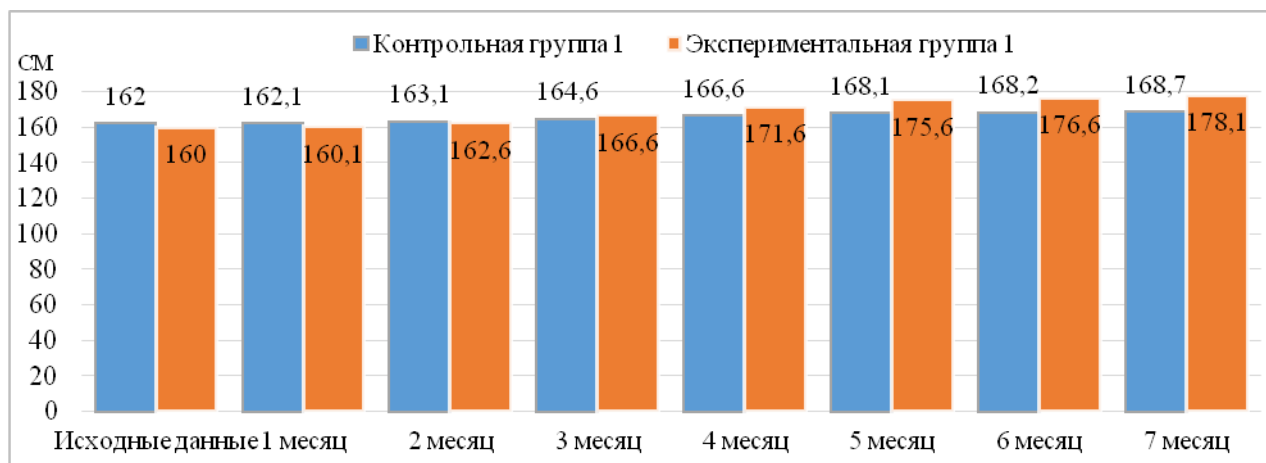


Рисунок 5. Динамика показателей в прыжках в длину с места в контрольной и экспериментальной группах 1

В прыжках в длину с места за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение улучшилось в экспериментальной группе 1 на 18,1 см. по сравнению с 6,7 см. в контрольной группе 1 (рисунок 5). Темп прироста показателей в экспериментальной группе 1 составил 11,2%, в контрольной группе – 4,07%.



Рисунок 6. Динамика показателей в прыжках в длину с места в контрольной и экспериментальной группах 2

В прыжках в длину с места за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение улучшилось в экспериментальной группе 2 на 13,8 см. по сравнению с 7,6 см. в контрольной группе 2 (рисунок 6). Темп прироста показателей в экспериментальной группе 2 составил 8,34%, в контрольной группе 2 - 4,62%.

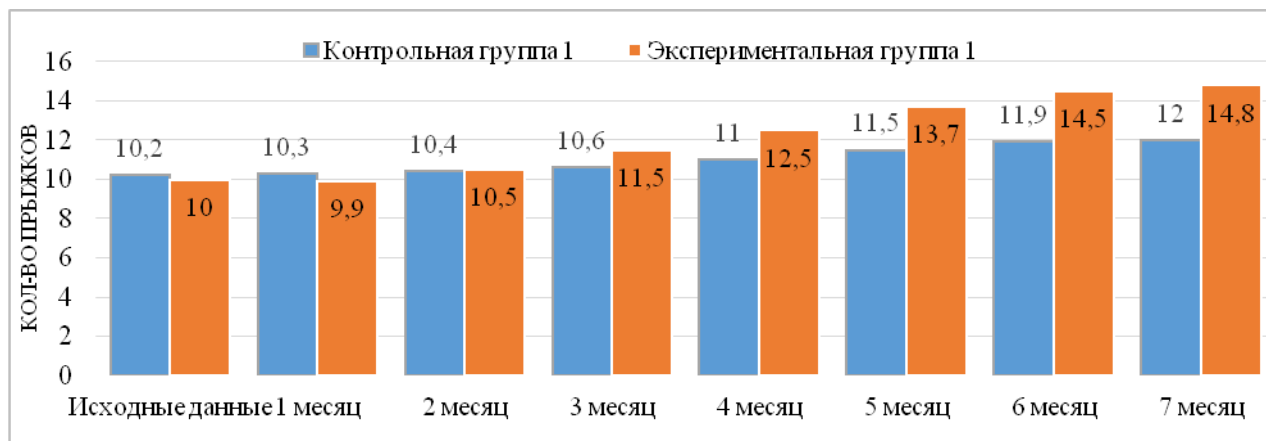


Рисунок 7. Динамика показателей в прыжках через скакалку места в контрольной и экспериментальной группах 1

В прыжках через скакалку за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение улучшилось в экспериментальной группе 1 на 4,8 прыжков по сравнению с 1,8 прыжком в контрольной группе 1 (рисунок 7).

Темп роста результатов в экспериментальной группе 1 составил 49,4%, в контрольной группе 1 – 16,5%.

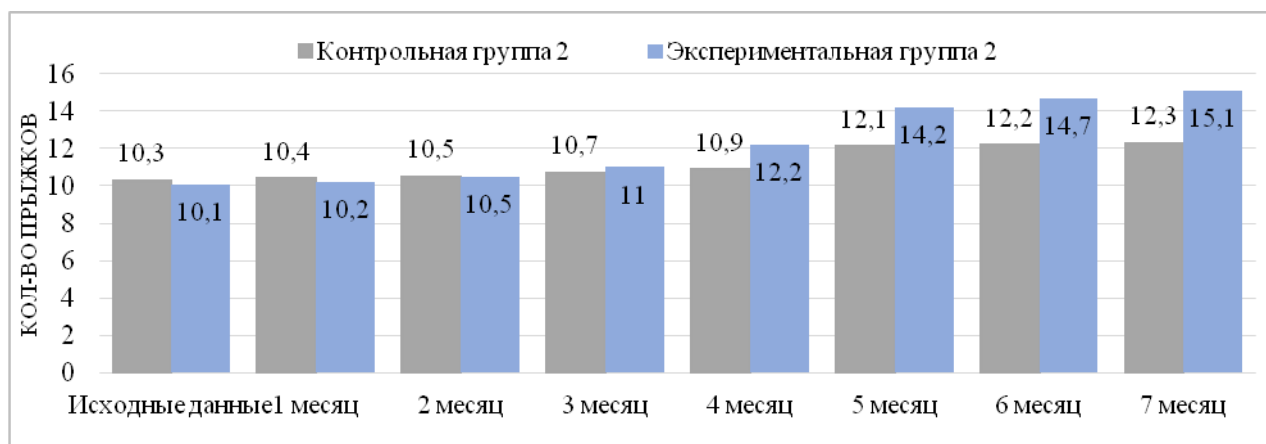


Рисунок 8. Динамика показателей в прыжках через скакалку в контрольной и экспериментальной группах 2

В прыжках через скакалку за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение улучшилось в экспериментальной группе 2 на 5,0 прыжков по сравнению с 2,0 прыжком в контрольной группе 2 (рисунок 8).

Темп роста результатов в экспериментальной группе 2 составил 48%, в контрольной группе 2 – 18,2%.

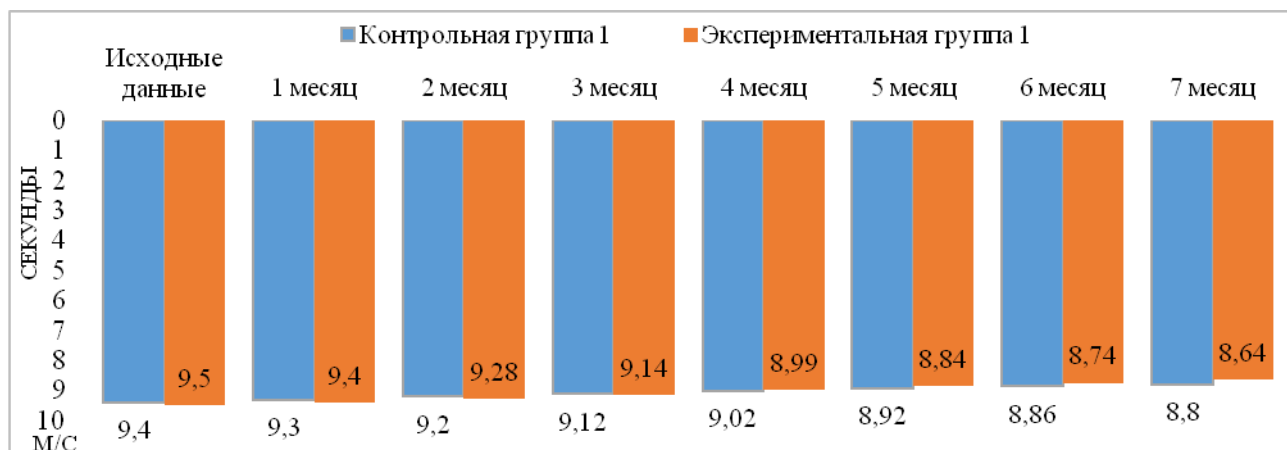


Рис. 9. Динамика показателей в челночном беге 3x10 м. в контрольной и экспериментальной группах 1

В челночном беге 3x10 м. за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение улучшилось в экспериментальной группе 1 на 0,86 с., а в контрольной группе 1 на 0,64 с. (рисунок 9). В данном тесте зафиксирован темп прироста показателей в экспериментальной группе 1 составил 8,08%, в контрольной группе 1 – 5,3%.

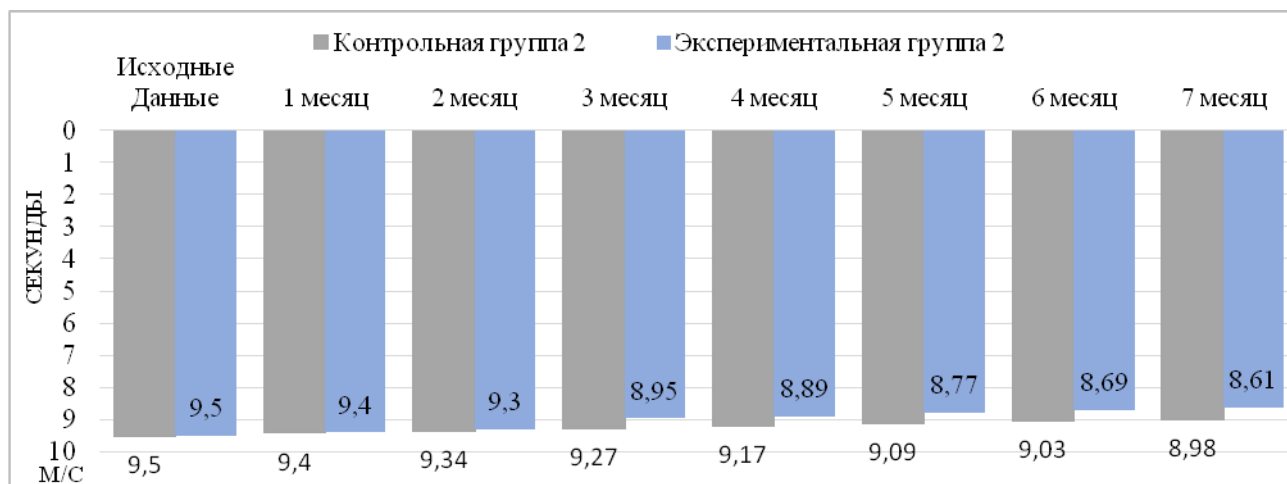


Рисунок 10. Динамика показателей в челночном беге 3x10 м. в контрольной и экспериментальной группах 2

В челночном беге 3x10 м. за период с 1-го месяца по 7-й месяц эксперимента среднее значение улучшилось в экспериментальной группе 2 на 0,89 с., а в контрольной группе 2 на 0,52 с. (рисунок 10). Темп прироста результатов в экспериментальной группе 2 составил 8,4%, в контрольной группе 2 – 4,46%.

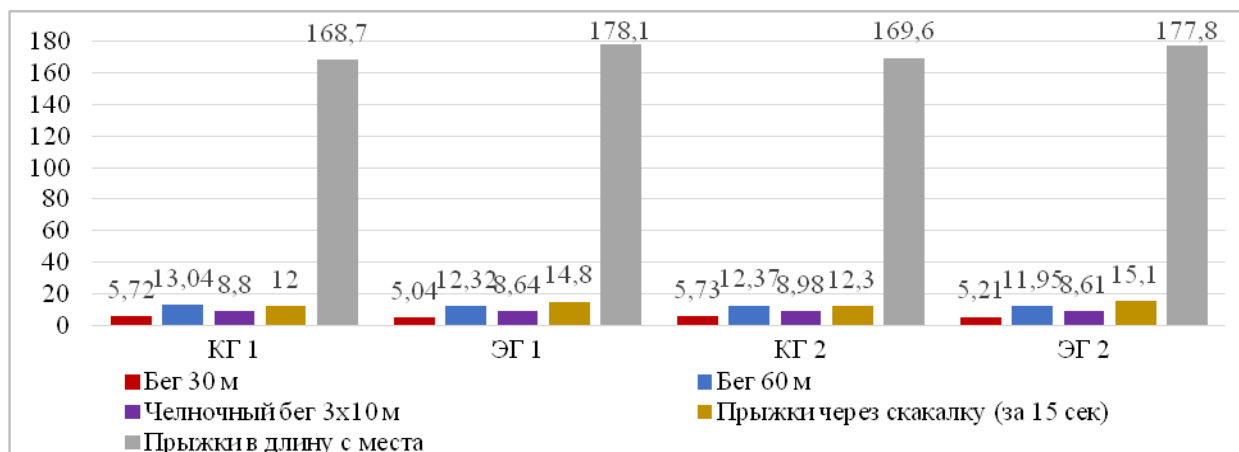


Рисунок 11. Динамика показателей быстроты у школьников в конце педагогического эксперимента (7-го месяца занятий)

В результате анализа выявлен факт положительной динамики результатов по всем видам упражнений за весь период эксперимента. Наибольший прирост показателей зафиксирован в экспериментальной группе 1, он составил 26,75. Меньший прирост за этот же период в экспериментальной группе 2 - 22,85; в контрольной группе 1 – 10,78; в контрольной группе 2 – 12,12 (таблица 8, рисунок 11).

Анализ научно-методической литературы позволил сделать вывод о значимости влияния стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения на развитие быстроты у школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры. Именно этому возрасту свойственно проявление сенситивного периода для развития физического качества быстрота.

Как считают ученые, Ж.К. Холодов, В.П. Филин, Н.А. Фомин, А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, 10 лет - это возраст успешный для развития быстроты,

поскольку «в младшем школьном возрасте общий прирост скоростных способностей у девочек достигает 18,0%, у мальчиков - 17,2%, в среднем школьном возрасте у мальчиков 15,4%, у девочек 11,5%, а в старшем возрасте 3,1% и 0,5% соответственно» [34,35,33]. Прирост силы с 6-7 лет преобладает над приростом массы тела. В этот период идет процесс нарастания относительной силы мышц, в тоже время увеличиваются скоростно-силовые возможности детей и прыгучесть [34, 35, 33]. В возрастном периоде от 7 до 12 лет прослеживается увеличение темпа движений.

Фактологический материал, полученный в результате проведенного педагогического эксперимента, позволил дать оценку степени влияния разработанной методики, основанной на применении стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения на развитие быстроты движений у школьников 10-летнего возраста. Данная методика оказала более тренирующее воздействие на школьников этого возраста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данные, полученные в результате педагогического эксперимента подтвердили наше предложение о положительном влиянии стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения на развитие быстроты, функциональные возможности организма и опорно-двигательного аппарата у школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры. Стандартно-повторный и прогрессирующий методы упражнения явились «двигателем» для достоверного повышения результатов тестов, демонстрирующих степень развития быстроты.

1. Анализ литературных источников позволил установить необходимость применения практических методов обучения, а именно стандартно-повторного и прогрессирующего методов, в физическом воспитании школьников, что влечет за собой повышение уровня быстроты у занимающихся.

2. За период педагогического эксперимента показатели быстроты выросли как в экспериментальных группах, так и в контрольных. Тем не менее в экспериментальных (2-х) группах зафиксирован суммированный прирост показателей значительно выше: в беге на 60 м на 24,1 % (в контрольной - на 15,22 %), в беге на 30 м на 39,1 % (в контрольной - на 18,4 %).

3. Апробированное влияние комплекса физических упражнений на развитие быстроты с применением стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения на примере школьников 10-летнего возраста позволило им улучшить свои результаты по развитию быстроты.

Можно утверждать, что разработанная и испытанная в процессе педагогического эксперимента методика с применением стандартно-повторного и прогрессирующего методов упражнения для развития быстроты у школьников 10-летнего возраста в процессе уроков физической культуры достаточно эффективна, так как достоверно повышает результаты тестов, характеризующих уровень развития быстроты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алабин В.Г. Развитие физических качеств в общеобразовательной школе // Физкультура и спорт. 1986. № 3. - С.15-16.
2. Алифанова Л.А. Роль двигательной активности в развитии потенциалов организма // Педиатрия. 2015. № 6. - С. 9.
3. Ашмарин Б. А. Теория и методика физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 287 с.
4. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преп. ин-в физ. культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1978. - 223 с.
5. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека и цивилизация. М.: Физическая культура и спорт, 2000. - 275 с.
6. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Новые технологии формирования физической культуры школьников: сб. работ участников Междунар. семинара / Проблемы совершенствования физического воспитания учащихся общеобразовательных школ; под общ. ред. В.И. Ляха и Л.Б. Кофмана. - М.: 1993. - 234 с.
7. Бальсевич В.К., Лубышева, Л.И. Физическая культура: молодежь и современность // Теория и практика физической культуры. 1995. № 4. - С. 2 -7.
8. Бахрах И.И. Влияние индивидуальных темпов развития на проявление двигательных качеств юных спортсменов: сб. тр. / И.И. Бахрах, Е.А. Фомина. - М.: Физкультура и спорт, 1974. Выпуск 1. - С. 6-8.
9. Василенко О. Обучение бегу по программе 1-3 классов // Физическая культура в школе. 2000. №4. - С. 21-24.
10. Васильев Г. В. Анализ наблюдений за водными упражнениями (разминка) у легкоатлетов на соревнованиях // Теория и практика физической культуры. 1938. № 9.
11. Виленский М.Я., Литвинов Е.Н. Физическое воспитание школьников: вопросы перестройки. // Физическая культура в школе. 1990. №12. - С. 2-7.

12. Годик М.А. Методика и первые результаты исследования «взрывной силы спортсменов / М.А. Годик, В.М. Зациорский // Теория и практика физ. культуры. 1965. №7. - С. 22-24.
13. Гужаловский А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: автореф. дис. д-ра пед. наук. - М. 1979.- 26 с.
14. Железняк Ю.Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учеб. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. - М.: Академия, 2010. - 272 с.
15. Казаков П.Н. Футбол: учеб. для ин-в физ. культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1978. - 256 с.
16. Коробков А.В., Головин В.А., Масляков В.А. Физическое воспитание : учеб. для студентов вузов. - М.: Высшая школа, 2017. - 391 с.
17. Кофман П.К. Настольная книга учителя физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 2016. - 146 с.
18. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры : учебник. - М.: Советский спорт, 2010. - 463 с.
19. Ломейко В.Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1-10 классах. - Мн.: Нар. асвета, 1980. - 128 с.
20. Лях В.И. Скоростные способности: основы тестирования и методики развития // Физическая культура в школе. 1997. №3. - С. 2-8.
21. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя. - М.: ООО «Фирма "Издательство АСТ"», 1998. - 272 с.
22. Лях В.И., Зданевич, А.А. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1–11 классов. - М.: Просвещение, 2012. - 128 с.
23. Масягина Н.В. Оптимизация уровня двигательной активности современных школьников 13-14 летнего возраста: науч. тр. / Московский педагогический государственный университет. - М.: Прометей, 2015. - С. 632-633.
24. Матвеев А.П. Методика физического воспитания в начальной школе: учеб. пособие для студентов ВУЗов. - М.: Владос-Пресс, 2003. - 248 с.

25. Матвеев Л.Д., Новиков А.Д. Теория и методика физического воспитания 1 том. Общие основы теории и методики физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 1967. - 398 с.
26. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры : учебник для институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.
27. Матвеев Л.П., Новиков А.Д. Теория и методика физического воспитания: учебник для ТЗЗ ин-в физ. культуры. Изд. 2-е, испр. и доп. (В 2-х т.). - М.: Физкультура и спорт, 1976. - 256 с.
28. Менхин Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 224 с.
29. Менхин Ю.В., Менхин А.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. - Ростов н/Д.: Феникс, 2002. - 384 с.
30. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать. - М.: Астрель-АСТ, 2011. - 864 с.
31. Озолин Н.Г. Тренировка легкоатлета: Основы методики тренировки. - М.; Л.: Физкультура и спорт, 1949. - 212 с.
32. Сайкина Е.Г. Фитнес в школе : учеб. - метод. пособие. - СПб: Утро, 2016. - 160 с.
33. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник. изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Олимпия Пресс, 2005. - 528 с.
34. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. - М.: ФиС, 1985. - 255с.
35. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Академия, 2001. - 480 с.