Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**Вятский государственный гуманитарный университет**

**(ВятГГУ)**

Специальность: Физическая культура

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

На тему:

**Средства и методики развития скоростных способностей, уровни развития этих способностей у учащихся ДЮСШ**

Киров 2011

**Оглавление**

Введение

Глава 1. Обзор литературных источников

1.1 Основные составляющие скоростных способностей и факторы определяющие их развитие

1.2 Возраст и формы проявления быстроты и скорости движении у школьников

1.3 Развитие основных физических качеств при тренировке в беге на короткие дистанции

1.3.1 Развитие быстроты и скорости движений

1.3.2 Развитие силы

1.3.3 Развитие выносливости

Заключение по 1 главе

Глава 2. Задачи, методы и организация исследования

2.1 Задачи исследования

2.2 Методы исследования

2.2.1 Анализ научно – методической литературы

2.2.2 Педагогическое наблюдение

2.2.3 Тестирование

2.2.4 Педагогический эксперимент

2.3 Организация исследования

Глава 3. Результаты педагогического эксперимента и их обсуждение

3.1 Основная направленность и средства, примененные в тренировке учащихся

3.2 Результаты тестирования и их обсуждение

Выводы

Список литературы

Приложения

**Введение**

Актуальность.

Бег на короткие дистанции (спринт) является одним из самых зрелищных видов легкой атлетики. Спринт предъявляет высокие требования ко всем сторонам физической подготовленности, особенно к скоростным способностям. скоростной способность физический школьник

Под скоростными способностями понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени.[8,10,15]

Анализ материалов научных исследований ученых свидетельствуют о том, что каждому возрастному периоду присущи свои особенности.[4,22]

В возрасте 11 – 13 лет начинается период полового созревания, который является одним из важнейших этапом совершенствования организма. В этом периоде происходит интенсивное изменение структурных и дифференцированных процессов в тканях и функциональных системах.

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 14 – 15 лет. Но целенаправленные воздействия оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5 – 20% и более.[22]

Высокий уровень развития скоростных способностей необходим не только для спортивной и трудовой деятельности, но и в определенных видах (быстрота реакции водителя, летчика и т.д.)[22]

В настоящее время уделяется много внимания разработке методик по развитию скоростных способностей.

Но, проведя анализ кировских спортсменов, мы выяснили, что большинство спортсменов, показывающих высокие результаты, жили и тренировались в городе.

Это и послужило актуальностью нашего исследования.

Гипотеза.

Можно предположить, что уровень скоростных способностей в таком возрасте не зависит от места жительства, а имеет зависимость от примененных методик, методических приемов тренировки в ДЮСШ.

Цель работы.

Цель работы заключается в сравнении уровня развития скоростных способностей у учащихся 11 – 13 лет ДЮСШ №2 г. Кирова и ДЮСШ г. Омутнинска Кировской области.

Объект исследования.

Объектом исследования являются скоростные способности учащихся городской ДЮСШ.

Предмет исследования.

Предметом исследования являются средства и методики развития скоростных способностей, уровни развития этих способностей у учащихся городской и сельской ДЮСШ.

Практическая значимость.

Предложенный комплекс тестов скоростных способностей может быть рекомендован для оценки эффективности учебно – тренировочного процесса и коррекции тренировочных программ.

Положения, выносимые на защиту.

1. уровень развития скоростных способностей не зависит от места жительства, а имеет зависимость от примененных методик тренировки;
2. предложенный комплекс тестов позволяет оценить эффективность тренировочного процесса по развитию скоростных способностей.

**Глава 1. Обзор литературных источников.**

**1.1 Основные составляющие скоростных способностей и факторы, определяющие их развитие**

Под скоростными способностями понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени. Различают следующие виды скоростных способностей [10,15]:

- быстрота двигательной реакции;

- быстрота одиночного движения;

- частота (темп) движений.

Их принято считать элементарными видами (формами) проявления скоростных способностей. К скоростным способностям относят также быстроту выполнения целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость и способность длительно поддерживать ее. Это комплексные виды скоростных способностей. [15]

Двигательная реакция – это ответ на внезапно появляющийся сигнал определенными движениями или действиями.[8]

Быстрота двигательной реакции оценивается латентными временем реагирования. Латентный период и его время определяется максимально быстрым ответным движением на раздражитель, причем движение должно быть минимальной амплитуды. Распространение звуковой волны, трансформация механических колебаний в первый импульс, поиск адреса команды, проведение первого импульса и развертывание активной деятельности мышечных волокон – такого упрощенное содержание латентного периода двигательной реакции.[15,18]

Исследования в различных видах спорта свидетельствуют, что латентное время простой двигательной реакции практически не поддается тренировке, не связано со спортивными мастерством и не может приниматься за характеристику быстроты человека.[4,8]

Быстрота одиночного движения. Возможность проявления быстроты движения обусловлена целыми рядом факторов – морфологических, биохимических, физиологических.

Значение морфологических особенностей строения мышц особенно ясно выступает при сравнении характера сокращения гладких и поперечно – полосатых мышц. Скорость сокращения гладких мышц продолжается от нескольких секунд до нескольких минут. В то же время одиночное сокращение поперечно – полосатых мышц продолжается сотые и десятые доли секунды. Существенные различия скорости сокращения наблюдаются в скелетных мышцах. Тонические, или красные мышечные волокна, сокращаются медленнее, чем белые волокна. Важное значение имеет другой морфологический признак – мышцы с преобладанием длинных, параллельно расположенных мышечных волокон, бедно снабженных соединительно – ткаными прослойками, например, двуглавая мышца плеча, портняжья, сокращаются быстрее, чем мышцы с более короткими волокнами.[10,15]

Приспособленные к выполнению скоростных движений, мышцы отличаются и по своему химическому составу – содержанию фосфагена, миоглобина, холестерина, глютадиона, аскорбиновой кислоты и др. Сравнение мышц животных, подвергшихся систематическим упражнениям, с мышцами контрольных животных, показывает, что после тренировки в скоростных движениях увеличивается содержание свободного гликогена, фосфагена и фосфоролитической активности.[23]

Быстрота движения зависит и от скорости мышечного сокращения. Из работ В.П. Филина [21] известно, что наибольшая лабильность нервно – мышечного аппарата – это проведение наибольшего или максимально возможного числа импульсов в единицу времени. Лабильность нервно – мышечного аппарата определяет быстроту одиночного движения.

Быстрые движения, совершаемые при выполнении различных физических упражнений, представляют собой проявление высокой степени координации деятельности нервных центров. Это координация складывается условно – рефлекторными путем.[4]

В результате координации деятельности нервных центров происходит быстрое вовлечение в процесс сокращения всех необходимых мышц – синергистов, и торможение деятельности мышц – антагонистов.

Частота (темп) движения. Частота движений характеризуется максимальным количеством движений за определенное время. Частота простых движений не связана с темпом движений и скоростью передвижений спортсмена в циклических локомоциях. Не найдено корреляции между максимальной частотой всех односуточных движений с максимальной частотой шагов и скоростью спринтерского бега. Не обнаружено связи между частотой движений и другими формами быстроты.[4]

Частота движений повышается, если в работу включается симметричная группа мышц или стимулируется слуховой анализатор. Прямое воздействие на частоту движений оказывает темп дыхания.[4,8]

В качестве важного условия, способствующего высокой частоты движений, выступает способность к произвольному расслаблению мышц.

Частота движений тренируема. Выявлено увеличение темпа движений с ростом мастерства.[5]

Выделенные формы проявления быстроты относительно независимы друг от друга и слабо связаны с уровнем общей физической подготовленности.[4,8,15]

Таким образом, быстрота во всех специфических формах ее проявления определяется преимущественно двумя факторами: оперативностью организации и регуляции нейромоторного механизма, оперативностью мобилизации двигательного состава действия. Развитие быстроты конкретного двигательного действия обеспечивается, главным образом, за счет приспособления моторного аппарата к условиям решения двигательной задачи и овладение рациональной мышечной координацией, способствующей полноценному использованию индивидуальных свойств ЦНС, присущих данному человеку.[4]

Для детального анализа или научных исследований более показательны вышеописанные элементарные формы скоростных способностей. А вот для практики физического воспитания наибольшее значение имеет быстрота выполнения целостных двигательных действий в беге, плавании, передвижении на лыжах, велогонках, гребле и т.д. Однако надо иметь в виду, что скорость в целостных сложнокоординационных двигательных актах зависит не только от уровня быстроты, но и от техники владения действием, координационных способностей, мотивации, волевых качеств и др. Поэтому при оценке скоростных способностей на основе комплексных форм движений эти слагаемые стараются максимально нивелировать или уровнять.[10,15]

Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость определяют по фазе разгона или стартовой скорости. В среднем это время составляет, от 4 до 6 сек. Способность, как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость называют скоростной выносливостью и определяют по дистанционной скорости. В многочисленных исследованиях показано, что все вышеназванные виды скоростных способностей специфичны. Прямой положительный перенос быстроты имеет место лишь в движениях, у которых сходные смысловые и программирующие стороны, а также двигательный состав.

Можно иметь высокий показатель простой двигательной реакции, но низкую скоростную выносливость, хороший стартовый разгон и низкую скоростную выносливость.[8,15]

Принимая во внимание вышесказанное, надо иметь в виду, что перечисленные элементарные и комплексные формы скоростных способностей можно и нужно развивать на основе всех основных физических упражнений.

Уровень и качество скоростных способностей человека определяют разными факторами. В первую очередь нервно – мышечные и центрально – нервные влияния (физиологические) и биохимические факторы. Так, быстрота реакции зависит от скорости протекания следующих фаз[15,22]:

1. возникновение возбуждения в рецепторе (зрительной, слуховом, трактильном и др.), участвующем в восприятии сигнала;
2. передачи возбуждения в центральную нервную систему;
3. перехода сигнальной информации по нервным путям, ее анализа и формирования эфферентного сигнала;
4. проведения последнего от центральной нервной системы к мышце;
5. возбуждения мышцы и появления в ней механической активности.

Специалисты считают, что сокращения латентного периода реакции, прежде всего, связано с укорочением третьей фазы.[15]

Максимальную частоту движений определяют скоростью перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно. Быстрота как способность, определяющая скоростные возможности человека, определяется скоротечность. Возникновения, распространения и смены процессов, характерных для нервно – мышечного аппарата и собственно мышц.[15]

С биохимической точки зрения быстрота движений зависит от содержания АТФ мышцах, скорости ее расщепления и ресинтеза. В скоростных упражнениях ресинтеза АТФ происходит за счет фосфокреатинового и гликолитического механизмов (анаэробно). Доля аэробного источника в энергетическом обеспечении разной скоростной деятельности оставляет 0 – 10%.[15]

На скоростные способности свой отпечаток накладывают и личностно – психические факторы: мотивация, проявление воли, эмоции. На разные виды скоростных способностей эти факторы влияют неодинаково – в зависимости от возраста, пола, индивидуальных особенностей детей, уровня скоростной подготовленности.[15,22]

Генетические исследования свидетельствуют, что рассматриваемые нами двигательные способности существенно зависят генотипа. По данным разных авторов, быстрота простой реакции примерно на 60 – 88% определяется наследственностью. Среднесильное генетическое влияние испытывают на себе скорость одиночного движения и частота движений, а скорость, проявляемая в целостных двигательных актах, беге, зависит примерно в равной степени от генотипа и среды (40 – 60%). Данные науки хорошо подтверждаются практикой. Специалисты считают, что различные показатели скоростных способностей в значительной мере предсказывают моторную одаренность детей уже на первых этапах отбора для занятий спортом.[15]

**1.2 Возраст и формы проявления быстроты и скорости движений у школьников**

Анализ научно – методической литературы показывает, что в детском и подростковом возрасте имеются благоприятные предпосылки для воспитания быстроты и скорости движений.[22]

Соответствие скоростных напряжений возрастным особенностям организма детей школьного возраста объясняется высокой возбудимостью у них иннервационных механизмов, регулирующих деятельность двигательного аппарата, а также значительной интенсивностью обменных процессов. Большая подвижность нервных процессов, свойственная детям этого возраста, обуславливают быстроту смены сокращения и расслабления мышц, максимальный темп движений.[22]

Ряд проанализированных исследований посвящен выявлению возрастной динамики развития быстроты и скорости движений у школьников, не занимающихся систематически спортом (таблица 1.)

Таблица 1.

Форма проявления быстроты и скорости движений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Автор | Возраст (лет) | Формы проявления быстроты и скорости движений (для мальчиков) |
| 1 | 2 | 3 |
| А.М. Бурла,1973 | 13-15 | Специальные скоростно – силовые упражнения динамического характера |
| Н.В. Власов,1971 | 7-12 | В младшем школьном возрасте (у юных спортсменов) увеличение максимальной скорости бега за счет повышения частоты движений. |
|  | 13-15 | В среднем школьном возрасте максимальная скорость бега увеличивается за счет скоростно – силовых качеств |
| П.И. Кабачкова,1969 | 11-13 | Развивать быстроту и силу, нежели скоростно – силовые качества и выносливость, так как сила и быстрота в этом возрасте развивают технику движений. |
| С.В. Каледин,1965 | 8-12 | Развивать частоту движений для увеличения скорости бега. |
| С.И. Мануйлов,1983 | 7-1013-15 | Увеличение скорости отдельных движенийСкоростно – силовые качества. |
| Н.Г. Озолин,В.И. Воронкин,1979 | 9-10 | Максимальный темп движений и общая выносливость. |
| Ю.Г. Травин,В.В. Дьяконов, 1983 | 8-1213-15 | Максимальная скорость движений повышается за счет частоты движений.Максимальная скорость повышается за счет скоростно – силовых качеств. |
| В.П. Филин, 1974 | До 11-12 | Воспитание скорости, особенно частоты движений и темпа бега, чем у детей 13 – 15 лет |
| В.С. Фарфель, 1959 | до13-14 | Интенсивный прирост показателей быстроты движений. |

Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта накладывают положительный отпечаток на скоростные способности: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5 – 20 % и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет.[15]

**1.3 Развитие основных физических качеств при тренировке в беге на короткие дистанции**

**1.3.1 Развитие быстроты и скорости движений**

Одним из важнейших качеств бегунов на короткие дистанции являются быстрота. В это понятие входит способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени.[1,2,13,14,20]

В соответствии с современными представлениями, под быстротой понимается специфическая двигательная способность человека к экстренным двигательным реакциям и высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц, и не требующих больших энерготрат. Физиологический механизм проявления быстроты, связанный со скоростными характеристиками нервных процессов, представляется как многофункциональное свойство ЦНС и периферического нервно – мышечного аппарата.[8]

При воспитании быстроты важным условием является оптимальное состояние возбудимости ЦНС, которое может быть достигнуто, если занимающиеся не утомлены предшествующей деятельностью.

Основными средствами развития различных форм быстроты является упражнения, требующие быстрых двигательных реакций, высокой скорости и частоты выполнения движений.[8,19,20]

Упражнения необходимо подбирать соответственно тому виду проявления скорости движения, которой необходимо развивать.

Первые методы воздействия на организм физическими упражнениями, как и тренировочными занятиями, должны чередоваться с определенными интервалами отдыха. Эффект последующего воздействия упражнений и занятий определяется динамикой восстановительных процессов. От того, в какой период восстановления будет выполняться последующее упражнение в занятии или повторяться занятие, зависит степень нагрузки и уровень работоспособности, а также весь ход тренировочного процесса.[19,20]

Как показали исследования, после выполнения утомительных упражнений наблюдаются четыре стадии отдыха. В первой стадии отдыха после утомительных упражнений все показатели мышечной работоспособности находятся на уровне ниже исходного. Чем утомительнее упражнение, тем ниже сразу после его окончания уровень работоспособности. Во второй стадии мышечная сила и быстрота движений выше, а выносливость ниже исходного уровня. В третьей стадии все показатели работоспособности находятся на уровне несколько выше исходного. В четвертой стадии мышечная сила и быстрота движений находится на уровне ниже исходного, а выносливость – выше.[19]

В зависимости от того, в какой стадии отдыха повторяется каждое последующее управление, в уроке выделяют четыре режима – А, В, Д, Е, каждый из которых характерен особым изменением работоспособности и функциональных изменений в организме спортсмена.[3,19]

Режим А, при котором каждое последующее упражнение выполняется в первой стадии отдыха, приводит к снижению всех показателей работоспособности от упражнению к упражнению. Применяется для развития скоростной, силовой, специальной и общей выносливости.

Режим В, при котором каждая последующее упражнение выполняется во второй стадии отдыха, приводит к повышению мышечной силы, быстроты и координации движений, по снижению выносливости.

Режим Д, при котором каждое упражнение повторяется в третьей стадии отдыха, приводит к поддержанию на одном уровне или некоторому повышению всех показателей работоспособности.

Режим Е имеет наименьшее тренирующее значение и практического применения не имеет.

Простым и доступным методом определения нужных режимов чередования упражнений и отдыха является метод пульсометрии.[3,19]

Продолжительность упражнений должна быть такой, чтобы к концу его выполнения работоспособность не снижалась.

Для развития скорости бега необходимо применять отрезки 20 – 60 м. и в редких случаях (для высококвалифицированных спортсменов) – до 80 м.

Интенсивность упражнений для развития скоростных способностей околопредельная и максимальная (96 – 100%). Спортсмен должен обеспечить наивысший уровень проявления скорости бега за счет предельной мобилизации и концентрации валовых условий. Но большие объемы работы с максимальной интенсивностью при ограниченном количестве упражнений могут привести к образованию скоростного барьера. Для его преодоления необходимо использовать бег в облегченных условиях. При этом скоростные упражнения выполняются с интенсивностью, превышающей максимально доступную в обычных условиях.[20]

Тренерам важно учитывать, что вместе с внешними программами воздействия существуют и индивидуальные внутренние программы приспособления организма спортсмена. Перед тренерами стоит непростая задача – определить на каждое занятие стыкующую внешнюю программу воздействия с внутренней программой приспособление.

В зависимости от характера внешних программ, взаимосвязь внутренних программ приспособления организма может быть положительной, отрицательной и нейтральной.

Совместимы:

1. беговая выносливость (общая, силовая, специальная) с силовой выносливостью (упражнения с отягощениями – метод повторных условий, способствующих развитию общей силовой выносливости);
2. Развитие скорости бега с программой упражнений, способствующей развитию скоростно-силовых возможностей (прыжково-метательная подготовка – комплексы упражнений прыжковой и метательной подготовки);
3. Развитие скорости бега с программой упражнений, способствующей развитию "взрывной" силы (упражнения силовой подготовки – метод динамических усилий).
4. Развитие скорости бега с программой упражнений, способствующей совершенствованию координационной структуры движений (бег со старта, бег по дистанциям, финиширование, СБУ спринтера).

Несовместимы:

1. Развитие скорости бега со всеми видами беговой выносливости (про бегание отрезков свыше 80 м.);
2. Развитие скорости бега с силовой выносливостью (метод повторяющихся условий, способствующий общей силой выносливости);
3. Развитие скорости бега с силовой подготовкой (метод максимальных условий, способствующих развитию максимальной силы);
4. Силовая подготовка (метод максимальных условий) со всеми видами беговой выносливости;
5. Комплекс упражнений, способствующих совершенствованию координационной структуры движений при беге с силовой подготовкой (метод максимальных усилий).

**1.3.2 Развитие силы**

Сила – это условия, развиваемого сокращающимися мышцами. Она обусловлена двумя главными физиологическими факторами: сократимостью отдельных мышечных волокон, которая зависит от их длины и поперечного сечения, и количеством нервных окончаний, иннервирующих эти волокна.[4,8]

Под взрывной силой понимают преодолевать сопротивление с высокой скоростью мышечного сокращения.[20] Максимальная сила в сочетании с высокой скоростью мышечных сокращений (взрывной силой) имеет особенно большое значение для достижения высоких спортивных результатов в непродолжительной работе, к которой относится бег на дистанциях 100, 200, 400 м.

Под силой выносливостью понимают способность длительное время поддерживать оптимальные силовые характеристики движений.[20,22] Силовая выносливость во многом определяет результативность спортсменов в видах спорта циклического характера: в зависимости от длины дистанции речь может идти о преимущественной взаимосвязи силы с выносливостью при работе анаэробного, аэробного или смешанного характера.[20]

Проявление силовых способностей тесно связано с эффективностью энергообеспечения соответствующей работы, совершенством спортивной техники, а также уровнем развития скоростных способностей и гибкости.[20,22]

При рациональной методике упражнения с отягощением всегда способствуют повышению скорости движений, совершенствованию координации движений, двигательной реакции, способности к произвольному расслаблению мышц, развитию локальной мышечной выносливости.[4]

В силовой подготовке различают максимальные силовые напряжения, скоростно-силовые нагрузки и нагрузки на силовую выносливость. Исходя из способов создания максимальных силовых напряжений, различают 3 метода развития силы: повторных, максимальных и динамических усилий.[4,22]

Три режима работы мышц, преимущественно способствующих развитию:

1. максимальной силы и скоростно-силовых способностей – статодинамический режим;
2. скоростной силы – изокинетический режим;
3. взрывной силы и реактивной способности нервно – мышечного аппарата – ударный режим.

Статодинамический режим представляет собой последовательное сочетание в одном упражнении двух режимов деятельности мышц (изометрического, динамического и ауксанического), которые могут выражаться самыми различными количественными характеристиками.[7,22]

Суть изокинетического метода заключается в том, что с помощью специальной аппаратуры внешнее сопротивление движению автоматически меняется. Оно увеличивается с возрастанием скорости, обеспечивая максимальную нагрузку на мышцы по всей рабочей амплитуде. Таким образом, создается не величина сопротивления, как в упражнениях с отягощениями, а скорость выполнения движения или, иными словами, внешнее сопротивление движению являются функцией приложения силы. С возрастанием скорости увеличивается внешнее сопротивление движению. Поскольку мышечное усилие и работоспособность изменяются при повторном выполнении движения, сопротивление автоматически приспосабливается к способности мышц в каждой точке рабочей амплитуды, что обеспечивает постоянную околомаксимальную нагрузку на мышцы при каждом повторении упражнения, независимо от того, какое оно по счету.[7,22]

Для изокинетической тренировки характерен замедленный темп движений, а также длительный фон нервно – мышечного возбуждения.

Ударный режим для развития взрывной силы мышц и реактивной способности нервно – мышечного аппарата используется в специфических для вида спорта движениях. Идея ударного метода заключается в использовании для стимуляции нервно – мышечного направления кинетической энергии тела, запасенной при его падении с определенной, строго дозированной высоты. Такой метод тренировки обладает сильным тренирующим воздействием на ЦНС и нервно – мышечный аппарат. Наиболее простой формой реализации ударного режима является вертикальное отталкивание двумя ногами после прыжка в глубину со строго дозированной высоты. Данный метод тренировки является одним из многих способов интенсификации и режима работы организма. Он должен занимать определенное (в основном завершающее) место в системе специальной физической подготовки и приурочиваться к конкретному этапу годичного цикла тренировки.[7,22]

Все методы реактивной тренировки направлены на адаптацию нервной системы и развитие способности к реализации накопленного двигательного потенциала за счет совершенствования нервно – мышечной координации. Все формы реактивных тренировок могут выполняться в виде подводящих упражнений (например, к беговой работе).

Ударный режим для развития скоростной силы используется в специфических для вида спорта движениях. Развитию скоростной силы мышц ног способствуют прыжковые упражнения. В этом случае (в отличие от задачи развития взрывной силы), в любом своем варианте, они должны выполняться с установкой не на мощное, а на быстрое отталкивание.[22]

На основании вышесказанного, большинством авторов[7,17,20] выделяются факторы, которые надо учитывать при подборе силовых упражнений:

* 1. Специфика (характер) движения в беге на короткие дистанции;
	2. Величина перемещаемого груза;
	3. Режим работы мышц;
	4. Быстрота и темп движения;
	5. Число повторений в одном подходе;
	6. Продолжительность паузы между повторениями;
	7. Состав работающих мышц;
	8. Начальный момент развития усилия;
	9. Условия приложения силы.

Все перечисленные факторы влияют на рабочий эффект движения и, следовательно, тренирующий эффект работы в целом.[7,20,22]

**1.3.3 Развитие выносливости**

Выносливость – это способность совершать работу заданной интенсивности в течение возможно более длительного времени.[13,14,22]

Выносливость – физическое качество, необходимое всем спортсменам.

Выносливость в целом обеспечивается повышенными функциональными возможностями организма. Она обуславливается многими факторами, но, прежде всего – деятельностью коры головного мозга, определяющей и регулирующей состояние ЦНС и работоспособностью всех других систем и органов.[11,14,20]

В легкой атлетике принято различать общую, специальную и скоростную выносливость.[4,13,14,20]

Общая выносливость характеризуется способностью человека производить длительное время работу умеренной интенсивности. Общая выносливость спортсмена служит основой для развития специальной выносливости.

Специальная выносливость характеризуется способностью человека длительно выполнять специфическую работу с высокой интенсивностью.

Скоростная выносливость характеризуется способностью человека выполнять специальную работу с максимальной скоростью.

Таким образом, выносливость необходима каждому легкоатлету, независимо от его специализации.

Проявление выносливости в беге на короткие дистанции зависит главным образом от способности нервных клеток сохранять высокую активность и от способности мышц интенсивно работать в условиях недостатка кислорода (при гипоксии).[13,14.22]

Для развития выносливости легкоатлеты используют методы непрерывного, прерывного упражнения и комбинированные методы упражнения.[11,22]

Непрерывный метод выполнения упражнений используется в виде непрерывного длительного бега, как равномерной скоростью, так и с переменной.

Отсюда – два основных метода непрерывного упражнения – равномерный метод тренировки в режиме непрерывной работы и переменный метод тренировки в режиме непрерывной нагрузки.

Равномерный метод тренировки способствует совершенствованию аэробных процессов, так же улучшает анаэробные возможности. В данном методе должно обращать внимание на два компонента нагрузки: скорость бега и его продолжительность. При этом скорость бега связана с его продолжительностью обратной связью: чем выше скорость, тем меньше продолжительность. При выборе скорости необходимо распределить усилия так, чтобы прибежать дистанцию в одном темпе.[11,22]

Переменный метод тренировки – варьирование нагрузки путем изменения скорости, темпа, ритма, длительности и амплитуды движения, величины усилий. Задачи – развитие скоростных возможностей и выносливости (общей и специальной).[11,22]

Переменный метод тренировки в режиме непрерывной нагрузки также имеет 3 варианта:

1. метод переменной тренировки с ритмичными колебаниями интенсивности (по заданной стандартной стереотипной программе);
2. метод переменной тренировки с неритмичными колебаниями интенсивности (по заданной нестандартной нестереотипной программе);
3. фартлек – разновидность метода непрерывной тренировки с неритмичными колебаниями интенсивности и длительности работы (по заданной нестандартной нестереотипной программе).

Повторный метод характеризуется многократным выполнением упражнения через определенные интервалы отдыха. Интервалы отдыха между пробеганиями должна быть достаточными для восстановления (ЧСС не превышала бы 100 – 115 уд/мин.).

При применении повторного метода происходит развитие скоростной и силовой выносливости (бег в затрудненных условиях). Интенсивность нагрузки равна 90 – 100% от максимальных возможностей занимающихся, скорость планируется заранее.[11]

В практике физического воспитания и спорта встречаются несколько вариантов повторного метода:

1) с постоянной длинной тренировочных отрезков (стандартно – повторный метод);

2) с постепенно увеличивающейся длиной тренировочных отрезков (метод прогрессирующего выполнения);

3) с поставлено уменьшающейся длиной тренировочных отрезков (метод редуцирующего упражнения);

4) начинается работа с коротких отрезков, затем постепенно его длина увеличивается, а потом уменьшается (вариативный метод).[11]

Методы интервального упражнения характеризуются повторным воспроизведением действий через относительно постоянные, но жесткие интервалы отдыха (на недовосстановлении функций организма).[11,22]

Интервальный метод имеет ряд вариантов, по интенсивности нагрузки выделяются две разновидности:

1. метод экстенсивного интервального упражнения или медленная интервальная тренировка. Интенсивность нагрузки составляет 60 – 80% от максимальной мощности, продолжительность однократной нагрузки – в пределах от 45 до 90 с.;
2. метод интенсивного интервального упражнения или быстрая интервальная тренировка. Интенсивность составляет 80 – 90% от максимальной мощности, длительность однократной нагрузки – 15 – 16 с.

Интервальный метод используется для воспитания специальной выносливости.[11,22]

При применении переменного метода тренировки нагрузка применяется с изменяющейся интенсивностью (скоростью) во время задания. Это достигается в различных случаях по – разному:

- прямым изменением параметров движения (скорости, темпа и др.) произвольно, входе выполнения;

- изменением скорости бега путем смены способа выполнения действий: бег в гору с переходом в бег по прямой или под гору; бег по песку и т.д.;

- изменением скорости бега путем использования искусственно созданных условий затруднения и облегчения – бег по холмистой дорожке;

- изменение скорости бега путем создания дополнительного сопротивления с последующим выполнением бега в естественных или облегченных условиях (эффект "динамического срыва") – бег с парашютом или с резиновым амортизатором с последующим переходом в бег с максимальной скоростью (когда парашют отстегивается или сопротивление амортизатора прекращается).[11,22]

Использование прерывного переменного метода способствует повышению скоростной и силовой выносливости.[11,22]

Различные сочетания основных методов образуют группу комбинированных методов упражнение. К ним можно отнести метод "до отказа", моделирующий, игровой, круговой, контрольный, соревновательный.[11]

Метод "до отказа" – это способ выполнения упражнения до сильного утомления. Основная направленность – повышение специальной подготовленности, выполнение тренировочной работы до появления усталости. По мнению ряда авторов [11,13,14], метод "до отказа" является производным от интервального, повторного, непрерывного методов тренировки.

Игровой метод основан на комплексном развитии и совершенствовании физических и психических качеств в процессе игры.[11,13,14,22]

Круговой метод тренировки – способ организации выполнения упражнений. Упражнения могут выполняться повторно, интервально и непрерывно, поэтому данный метод имеет следующие варианты:

1. длительного непрерывного упражнения;
2. экстенсивного и интенсивного интервального упражнения;
3. повторного упражнения.

Круговой метод позволяет наиболее эффективно решать задачи сопряженного развития качеств и совершенствования навыков.

Метод моделирования соревновательной деятельности предусматривает интенсификацию режима работы организма в тренировке за счет максимального приближения его на определенных этапах годичного цикла к условиям, характерным для соревнования. Суть метода выражается в целостном выполнении соревновательного упражнения на высоком, но освоенном спортивном уровне интенсивности и с учетом условий и правил соревнования.[11]

Основные положения, необходимые при использовании моделирующего метода:

1. отдых не должен быть продолжительным;
2. каждый очередной отрезок должен быть равен или короче предыдущего;
3. первый отрезок должен быть равным соревновательной дистанции;
4. общее время должно быть близким к тому результату, который спортсмен показывает на дистанции в соревнованиях.[11,14]

В контрольном методе выполняется не только целостное соревновательное движение, но и его упрощенный вариант или упражнение, близкое ему по двигательной структуре и режиму энергообеспечения. Такое упражнение должно быть стандартными по характеру движений и условиям выполнения, что дает возможность наблюдать динамику работоспособности спортсмена и функциональных реакций его организма во времени.[11,14,22]

Соревновательный метод предполагает специально организованную соревновательную деятельность, которая вступает в качестве способа повышения эффективности тренировочного процесса. Применение данного метода стимулирует адаптационные процессы, обеспечивает интегральное совершенствование различных сторон подготовленности. Метод может использоваться в облегченных условиях по сравнению с теми, которые характерны для официальных соревнований.[11,13,22]

Общая выносливость приобретается посредством почти всех физических упражнений, включаемых в круглогодичную тренировку легкоатлетов. Специализированная тренировка также улучшает общую выносливость.[13,14,20]

Специальная выносливость бегуна на 100 и 200 м. отличается некоторыми особенностями. Бег на эти дистанции относится к физическим упражнениям максимальной выносливости. Чтобы пробежать такие дистанции с предельной скоростью, бегун должен в считанные доли секунды "взорвать" свои энергетические возможности. В результате интенсивно прогрессирует утомление и снижается скорость бега. Поскольку во время бега с высокой скоростью распад энергетических веществ происходит очень быстро, то и совершенствовать органы и системы, от которых зависит выносливость в беге на 100 и 200 м., можно только в таких именно условиях.[11,13,14,22]

Следовательно, бегом с меньшей скоростью нельзя полноценно развивать выносливость, необходимую в спринте. Выносливость в беге на 100 и 200 м. приобретается посредством повторного бега на эти дистанции со скоростью 95 – 100% от максимально возможной. Выполнять упражнения следует серийно.[11]

**Заключение по 1 главе**

На основании изучения научной и научно – методической литературы были выявлены основные составляющие скоростных способностей, также определены факторы, от которых завит результат развития этих способностей.

При анализе научно – методической литературы был определен возраст и форма проявления быстроты и скорости движении у школьников. Выявлено, что в беге на короткие дистанции результат зависит от уровня физических и функциональных, а также от врожденных способностей спортсмена.

**ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**2.1 Задачи исследования**

Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих задач:

1. Используя ряд тестов, определить уровень развития скоростных способностей у учащихся ДЮСШ г. Омутнинска Кировской области.
2. Определить уровень развития скоростных способностей методом тестирования у учащихся ДЮСШ №2 г. Кирова.
3. Провести сравнительный анализ уровня скоростных способностей у учащихся обеих групп.

**2.2 Методы исследования**

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. анализ научно - методической литературы;
2. педагогическое наблюдение;
3. тестирование;
4. педагогический эксперимент;
5. методы математической статистики

**2.2.1 Анализ научно-методической литературы**

При изучении и анализе литературных источников по данной проблеме были выявлены основные составляющие скоростных способностей и факторы определяющие их развитие. Был определен возраст и формы проявления быстроты и скорости движения у школьников. Также внимание было сосредоточено на работах по проблемам развития основных физических качеств при тренировке в беге на короткие дистанции: быстроты, силы, выносливости. Значительный интерес представляли работы, содержащие сведения и спортивной физиологии, биомеханики, психологии, теории и методики физического воспитании.

Изучалась также литература, обобщающая опыт педагогов, тренеров и спортсменов по вопросам спортивной подготовки спринтеров.

**2.2.2 Педагогическое наблюдение**

На всех этапах исследовательской работы использовался метод педагогических наблюдений. Объектом этих наблюдений стали тренировочные занятия с детьми.

Наблюдением необходимо было выявить, как на протяжении учебно-тренировочного процесса изменялся уровень развития скоростных способностей у учащихся 11 – 13 лет ДЮСШ.

Для регистрации результатов наблюдения использовались разнообразные способы и приемы, как с применением технических средств, так и без них.

**2.2.3 Тестирование**

Тест – в переводе с английского языка означает проба, испытание.

Тестирование – система использования тестов в соответствии с поставленной задачей, организацией условий, выполнение тестов испытуемыми, оценка и анализ результатов. [16]

При подборе тестов, выявляющих уровень развития скоростных способностей, руководствовались основными требованиями, согласно которым упражнениями должны быть:

1. достаточно простыми и доступными для всех исследуемых не требующих длительного предварительного обучения;
2. разнообразными.

В ходе исследования были использованы следующие тесты: для определения скоростных способностей:

1) измерение времени реакции - "гимнастическая палка";

2) теппингтест;

3) бег 30 м. с низкого старта;

4) бег на месте за 5 сек.

Измерение времени реакции - "гимнастическая палка".

В исходном положении исследователь удерживать ее вертикально за верхний конец, а испытуемых контролирует открытой кистью за нижний. После команды "Внимание!" испытуемый должен поймать падающую палку, как можно быстрее. Быстроту реакции определяют по наименьшему расстоянию от первого хвата до заключительного (см.).

Теппингтест.

Частота движений рук оценивалась с помощью простейшего метода – теппингтеста. Испытуемый должен был за 5 сек. Поставить как можно больше точек в квадрате 2 х 2 см. Результат: число точек, т.е. движений руки за 5 сек.

Бег на 30 м. с низкого старта.

По команде "На старт!" испытуемых принимает стартовое положение: толчковая нога впереди, маховая – сзади, опущена на колено. Туловище выпрямлено, голова – прямо по отношению к туловищу.

По команде "Внимание!" испытуемый выпрямляет ноги, отделяет колено сзади стоящей ноги от дорожки. Перемещает ОЦМ тела вверх и вперед. Туловище – прямо. Таз приподнимается выше уровня плеч.

По команде "Марш!" ученик устремляется вперед. [13]

Результат: время пробегания отрезка 30 м. (сек.)

Бег на месте за 5 сек.

По сигналу испытуемый стремится, как можно чаще поочередно касаться коленями подвешенного резинового шнура. Шнур подвешивают горизонтально на высоте, составляющей прямой угол с бедром поднятой ноги испытуемого.

Результат: число движений ног за 5 сек.

**2.2.4 Педагогический эксперимент**

Педагогический эксперимент являлся основным методом исследований, которые проводились в естественных условиях. Эксперимент преследовал цель выявления эффективности методик развития скоростных способностей в различных ДЮСШ.

Для большей объективности выражения результатов педагогического эксперимента при обработке его показателей были использованы методы математической статистики.

Основные этапы эксперимента приведены в разделе 2.3. Организация исследования.

**2.3 Организация исследования**

Исследования проводились в естественных условиях на базе ДЮСШ №2 г. Кирова и ДЮСШ г. Омутнинска Кировской области.

Проведение эксперимента – сентябрь 2009 года.

В эксперименте приняло участие 30 мальчиков в возрасте 11 – 13 лет, ранее.

Было сформировано две группы:

группа "А" – учащиеся ДЮСШ №2 г. Кирова,

группа "B" – учащиеся ДЮСШ г. Омутнинска Кировской области.

Условно было выделено 4 основных этапа исследования.

На первом этапе на основе результатов анализа научно – методической литературы осуществлялся выбор темы, объекта и предмета исследования. Ставилась цель, и подбирались задачи для ее успешного решения. Разрабатывалась научная гипотеза, а также методика тестирования.

На втором этапе исследования происходило формирование групп. Проводилась первое тестирование в обеих группах.

На третьем этапе проводилось повторное тестирование, обработка и анализ полученных данных.

На четвертом этапе - написание глав курсовой работы, выводов и были даны практические рекомендации.

**Глава 3. Результаты педагогического эксперимента и их обсуждение**

**3.1 Основная направленность и средства, применяемые в тренировке учащихся ДЮСШ №2 г. Кирова и ДЮСШ г**. **Омутнинска** **Кировской области**

В течение учебного года от начала до конца эксперимента, участники обеих групп тренировались примерно по одинаковым учебным программам для спортивных школ.

Основная направленность тренировочных занятий – разносторонняя физическая подготовка и овладение основами техники избранного вида спорта, выбор спортивной специализации и выполнение контрольных нормативов, необходимых для этого этапа подготовки.

Основные задачи: укрепление здоровья, улучшение физического развития, выявление задатков и способности детей, привитие стойкого интереса занятиям спортом, приобретение разносторонней подготовленности на основе занятиями различными видами спорта, воспитание черт спортивного характера.

В основном применялись такие средства:

- кроссовый бег;

- переменный бег;

- ускорение от 30 до 100 м.;

- обще – развивающие упражнения;

- специально – беговые упражнения;

- выбегание с колодок с командой и без;

- бег по разметкам;

- выбегания с низкого и высокого старта;

- многоскоки;

- скачки на одной ноге;

- прыжки в длину;

- челночный бег 3 х 10 м.;

- быстрые движения рук на месте;

- бег в упоре;

- бег на месте без упора;

- бег с ходу;

- упражнения с набивным мячом;

- эстафеты;

- спортивные игры;

- подвижные игры.

Занятия проводились на улице, в зале и в менеже.

**3.2 Результаты тестирования и их обсуждение**

В данной главе представлены материалы педагогического эксперимента, которые позволяют объективно оценить правомерность выдвинутой гипотезы, и сравнить уровень развития скоростных способностей у учащихся 11 – 13 лет в ДЮСШ №2 г. Кирова и г. Омутнинска Кировской области.

Измерения уровня развития скоростных способностей учащихся обеих групп было проведено в начале и в конце педагогического эксперимента, т.е. на 2 и 3 этапах исследования.

Для проверки уровня развития скоростных способностей необходимо выявить изменения внутригрупповых показателей, а также их различия по уровню группе "А" и группе "В" в начале и в конце эксперимента (межгрупповые различия).

Проведенный эксперимент по исследованию уровня скоростных способностей учащихся ДЮСШ №2 г. Кирова показал следующее:

- средние показатели измерения времени реакции - "гимнастическая палка" составляют 14,1 см.;

- теппингтеста – 22,7 движений руки;

- бега 30 м. с низкого старта составляют 5,57 сек.;

- бега на месте – 13,2 движений ног.

(Приложение 1.)

Результаты тестирования в группе В – г. Омутнинска показали, что средние данные в тесте для измерения времени реакции составляют 16,3 см.; теппингтесте – 21,5; в беге 30 м. с низкого старта – 5,6 сек.; беге на месте – 12,5 движений ног.

(Приложение 2.)

Анализ исходных данных показал, что статистически значимых различий между группами не выявлено (р > 0,05). Это указывает на относительную однородность групп в начале педагогического эксперимента (таблица 2.).

Из фактического материала видно, что в группе А (г. Киров) изменения в течение года по тестовым заданиям носят достоверный характер.

Из таблицы 3. видно, что к концу эксперимента в тесте с гимнастической палкой результат составил 9,5 см., т.е. прирост за год составил 32,6% (р < 0,05).

Во втором тесте – теппингтест – результат составил 28,3 движений руки, т.е. на 24,7% больше (р < 0,05).

Результаты бега 30 м. с низкого старта при повторном тестировании составили 5,03 сек., т.е. прирост составил 9,7% (р < 0,05).

Бег на месте составил 16,9 движений ног, тогда как в начале эксперимента был 13,2 , т.е. прирост за год составил 28,0% (р < 0,05).

Таблица 2.

**Сравнение результатов тестирования группы А (г. Киров) и группы В (г. Омутнинска) в начале педагогического эксперимента**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа испытуемых | Тесты m |
| Измерение времени реакции "гимнастическая палка" (см.) | Теппингтест(количество движений рук за5 сек.) | Бег 30 м. с низкого старта(сек.) | Бег на месте(количество движений ног за5 сек.) |
| Группа А(г. Киров) | 14,11,08 | 22,70,9 | 5,57  0,04 | 13,2  0,2 |
| Группа В(г. Омутнинска) | 16,3  0,8 | 21,5  0,5 | 5,6  0,03 | 12,5  0,31 |
| t | 1,7 | 1,16 | 0,6 | 1,9 |
| p | > 0,05 | > 0,05 | > 0,05 | > 0,05 |

Таблица 3.

**Сравнение результатов тестирования в группе А (г. Киров) до и после эксперимента.**

|  |  |
| --- | --- |
| Группаиспытуемых | Тесты m |
| Измерение времени реакции "гимнастическая палка" (см.) | Теппингтест(количество движений рук за5 сек.) | Бег 30 м. с низкого старта(сек.) | Бег на месте(количество движений ног за5 сек.) |
| Киров – 1 | 14,1 1,08 | 22,7 0,9 | 5,57  0,04 | 13,2  0,2 |
| Киров - 2 | 9,5 1,2 | 28,3 1,15 | 5,03 0,04 | 15,9 0,24 |
| t | 2,9 | 3,8 | 9,6 | 12,3 |
| p | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |

Таблица 4 указывает на динамику средних данных у Омутнинских спортсменов в течение года. Изменение показателей теста №1 между 1 и 2 тестированием составило 14,7%. Различия не достоверны (р > 0,05).

Изменение результатов теппингтеста составило 9,0%. Различия достоверны (р < 0,05).

Разница во времени пробегания отрезка 30 м. с низкого старта между 1 и 2 тестированием составило 1,8%. Достоверных различий не наблюдается (р > 0,05).

Бег на месте при повторном тестировании составил 13,26 движений ног, т.е.прирост за год составил 6,1%. Различия не достоверны (р > 0,05).

Полученные в результате педагогического эксперимента данные можно объяснить, опираясь на теоретический и практический опыт специалистов в области легкой атлетики.

Изменение уровня развития скоростных способностей говорит о том, что добиться положительных результатов можно лишь с помощью целенаправленной и правильно организованной системы занятий, о чем свидетельствует межгрупповой анализ заключительного тестирования, который выявил статистически значимые различия между результатами учащихся ДЮСШ №2 г. Кирова и ДЮСШ г. Омутнинска Кировской области (таблица 5).

При сравнении результатов повторного тестирования видно, что различия по всем результатам тестов между двумя группами достоверны (р < 0,05), т.е. уровень развития скоростных способностей у учащихся ДЮСШ №2 г. Кирова выше, чем у учащихся ДЮСШ г. Омутнинска:

в тесте №1 на 4,4 см.;

в тесте №2 на 4,9 движений руки;

в тесте №3 на 0,47сек.;

в тесте №4 на 3,64 движений ног.

За весь период эксперимента по всем показателям учащиеся группы А (г. Киров), имея практически одинаковый исходный уровень развития скоростных способностей с учащимися группы В (г. Омутнинска), к концу эксперимента значительно увеличили свое преимущество.

Все это говорит о том, что использование в тренировочной работе в зимнее время легкоатлетического манежа, участие в большем количестве соревнований, а также более высокая квалификация тренеров, чем г. Омутнинска, позволило спортсменам ДЮСШ №2 г. Кирова достоверно улучшить результат

Таблица 4.

**Сравнение результатов тестирования в группе В (г. Омутнинска) до и после эксперимента.**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа испытуемых | Тест m |
| Измерение времени реакции "гимнастическая палка" (см.) | Теппингтест(количество движений рук за5 сек.) | Бег 30 м. с низкого старта(сек.) | Бег на месте(количество движений ног за5 сек.) |
| Омутнинск – 1 | 16,3 0,8 | 21,5 0,5 | 5,6 0,03 | 12,50,31 |
| Омутнинск – 2 | 13,9 1,08 | 23,4  0,7 | 5,5 0,04 | 13,26 0,31 |
| t | 1,8 | 2,2 | 2,0 | 1,9 |
| p | > 0,05 | < 0,05 | > 0,05 | >0,05 |

Таблица 5.

**Сравнение результатов тестирования группы А (г. Киров) и группы В (г. Омутнинска) в конце эксперимента.**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа испытуемых | Тест m |
| Измерение времени реакции"гимнастическая палка" (см.) | Теппингтест(количество движений руки за5 сек.) | Бег 30 м. с низкого старта(сек.) | Бег на месте(количество движений ног за5 сек) |
| Группа А(г. Киров) | 9,51,2 | 28,31,15 | 5,03 0,04 | 16,9 0,24 |
| Группа В(г. Омутнинска) | 13,9 1,08 | 23,4 0,7 | 5,50,04 | 13,26 0,31 |
| t | 2,75 | 3,77 | 7,8 | 9,1 |
| p | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |

**Выводы**

1. На основании контрольных испытаний (тестов), был определен начальный уровень развития скоростных способностей у учащихся ДЮСШ г. Омутнинска Кировской области. По всем видам тестов он соответствует требованиям, предъявляемым для учащихся ДЮСШ групп начальной подготовки, так, например, средние показатели в тесте с гимнастической палкой составляют 16,30,8; в теппингтесте – 21,50,5; в беге 30 м. с низкого старта – 5,60,03; в беге на месте – 12,50,31.

2. Уровень развития скоростных способностей у учащихся ДЮСШ №2 г. Кирова также соответствовал модельным характеристикам для учащихся ДЮСШ групп начальной подготовки. Средние показатели в первом тесте – гимнастическая палка – составляют 9,51,2; в теппингтесте – 28,31,15; в беге 30 м. с низкого старта 5,030,04; в беге на месте 16,90,24.

3. Сравнительный анализ уровня развития скоростных способностей у учащихся ДЮСШ №2 г. Кирова и ДЮСШ г. Омутнинска, проведенный на начальном этапе исследования, показал, что учащиеся обеих групп имеют одинаковый уровень подготовленности во всех проведенных тестах, о чем свидетельствует отсутствие достоверных различий (р > 0,05), полученных после математической обработки материала.

4. Повторное тестирование выявило преимущество учащихся ДЮСШ №2 г.Кирова перед учащимися г. Омутнинска Кировской области:

- в измерении времени реакции - "гимнастическая палка" – на 46,3%;

- в теппингтесте на 17,3%;

- в беге 30 м. с низкого старта на 9,3%;

- в беге на месте на 21,5%.

**Практические рекомендации**

При подборе тестов, выявляющих уровень развития скоростных способностей, рекомендуем руководствоваться основными требованиями, согласно которым упражнения должны быть: достаточно простыми и доступными для всех исследуемых, не требующих длительного предварительного обучения, а также разнообразными.

Для того чтобы добиться объективной информации с помощью тестов, рекомендуем обратить внимание на следующие моменты:

1. Условия проведения заключительного тестирования должны соответствовать условиями проведения первоначального тестирования.
2. Проводить тесты необходимо в одно и тоже время дня.
3. Мы рекомендуем для увеличения точности результатов применять три попытки, а затем, методом математической статистики, получить средний показатель за три попытки.
4. Для большей результативности, мы рекомендуем проводить отдельные виды тестирования не на одной тренировке, а в течение недели, после разминки, перед началом основной части тренировочного занятия.

**Список литературы**

1. Алабин В.Г. Многолетняя подготовка легкоатлетов. – Минск: Высшая школа, 1981. – 207с.
2. Бартенев Л.В. Бег на короткие дистанции. /Под ред.заслуж.тренера СССР Садовского В.В. – М., "Физк. и сп", 1967. – 96 с.
3. Борзов В.Ф.10 секунд – целая жизнь.– М.: Физк. и сп.,1982.–128 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физк. и сп., 1988. – 331 с. Ил.
5. Годик М.А. Спортивная метрология: Учеб.для ин-тов физ.культ. – М.: Физк. и сп., 1988. – 192 с.
6. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно – методической деятельности в физической культуре и спорта: Учеб. Пособие для студ. Высш пед. Учеб. Заведений.- М.: Издательский центр "Академия", 2001. – 264 с.
7. Жуков И., Якубова М. Как сохранить рост результатов (силовая подготовка легкоатлетов высокой квалификации) //Спорт за рубежом. 1988. №4. – с. 6 – 7, 15; №5. – с. 14 – 15.
8. Захаров Е.Н. и др. Энциклопедия физ. Подготовки: методич. Основы развития физ. качеств…….. 1994
9. Зациорский В.М., Якунин Н.А. Механическая работа и энергия при локомоциях человека // Физиология человека. – М., 1980. Том : №4. – с. 579 – 596.
10. Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости: Очерки по физиологии движений. – М.: Физк. и сп., 1956. – 206с.
11. Казеко В.А. Систематизация средств и методов развития выносливости легкоатлетов. Учетно – методич. Пособие – Киров., 1997. – 48 с.
12. Курашнник Ю.Ф. Методы развития двигательных (физических) качеств: Методич. Рекомендации. – Л.,1980. – 31 с.
13. Легкая атлетика: Учеб. Для ин – тов физ. Культ. /Под ред. Н.Г. Озолина, В.И.Воронкина, Ю.Н.Примакова. – Изд. 4-е, доп., перераб. М.: Физк. и сп. 1989. – 671 с., ил.
14. Легкая атлетика и методика преподавания: Учеб. Для ин – тов физ. культ. - /Под ред. О.В. Колодия, Е.М. Луткоского, в.В. Ухова. – М.: Физк. и сп., 1985. – 271 с.
15. Лях В.И. Скоростные способности: основы тестирования и методики развития // Физкультура в школе. 1997. - №3. с 2 – 8.
16. Лях В.И. Тесты в ф.в. школьников: Пособие для учителя. – М.: ООО "Фирма" Издательство АСТ", 1998. – 272 с., 50 ил.
17. Озолин Э.С. Атлетизм – новая мода? //Легкая атлетика. 1989. №10. – с. 29.
18. Озолин Э.С. Спринтерский бег. – М.: Физк. и сп., 1986. – 159 с.
19. Петровский В.В. Бег на короткие дистанции: спринт. – М.: Физк и сп., 1978. – 80 с.
20. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. – М.: Физк. и сп., 1986. – 286 с.
21. Филин В.П. Воспитание физич. Качеств у юных спортсменов. – М.: Физк. и сп., 1974. – 232 с.
22. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического восп – я и спорта: Учеб. Пособие для студ высш. Учеб. Заведений. – М.: Издательский центр "Академия", 2000. – 480 с.
23. Яковлев Н.Н. Биохимия: Учеб. Для ин – тов физ. культ. / Под ред. Н.Н.Яковлева. – М.: Физк. и сп., 1974. – 344 с.

**Приложения**

Приложение 1

**Результаты предварительных испытаний в группе А** **(г. Киров)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Фамилия, имя | Измерение времени реакции "гимнастическая палка" (см.) | Теппингтест(количество движений руки за5 сек.) | Бег 30 м. с низкого старта (сек.) | Бег на месте (количество движений ног за 5 сек.) |
|  |  | 1 тест | 2 тест | 3 тест | 4 тест |
| 1 | Кропачев | 8 | 26 | 5,5 | 14 |
| 2 | Черепанов | 14 | 20 | 5,6 | 13 |
| 3 | Елькин | 15 | 23 | 5,8 | 12 |
| 4 | Видягин | 10 | 30 | 5,5 | 14 |
| 5 | Митягин | 16 | 19 | 5,7 | 12 |
| 6 | Четвертных | 18 | 23 | 5,6 | 13 |
| 7 | Рубцов | 10 | 25 | 5,3 | 15 |
| 8 | Казаковцев | 14 | 25 | 5,4 | 14 |
| 9 | Ходырев | 14 | 24 | 5,3 | 15 |
| 10 | Коледаева | 13 | 24 | 5,6 | 13 |
| 11 | Никифоров | 22 | 20 | 5,5 | 14 |
| 12 | Чувашев | 10 | 18 | 5,6 | 12 |
| 13 | Желтиков | 18 | 19 | 5,6 | 13 |
| 14 | Булатов | 13 | 24 | 5,8 | 12 |
| 15 | Мальцев | 16 | 21 | 5,8 | 12 |
| m | 14,1  1,08 | 22,7 0,9 | 5,57  0,04 | 13,2  0,2 |

Приложение 2

**Результаты предварительных контрольных испытаний в группе В (г. Омутнинска)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Фамилия, имя | 1 тест | 2 тест | 3 тест | 4 тест |
| 1 | Давлетшин | 8 | 24 | 5,1 | 14 |
| 2 | Никитин | 15 | 22 | 5,1 | 14 |
| 3 | Дёмин С | 13 | 23 | 4,9 | 15 |
| 4 | Попков | 10 | 20 | 5,5 | 12 |
| 5 | Шутов | 15 | 18 | 5,4 | 12 |
| 6 | Пенкин | 19 | 20 | 4,8 | 13 |
| 7 | Бабушкин | 13 | 23 | 5,4 | 15 |
| 8 | Ибраев | 12 | 23 | 5,3 | 14 |
| 9 | Дёмин А | 14 | 20 | 4,9 | 15 |
| 10 | Шикельдин | 15 | 23 | 4,7 | 13 |
| 11 | Габидулин | 20 | 24 | 5,0 | 12 |
| 12 | Родыгин | 15 | 20 | 5,1 | 14 |
| 13 | Корепин | 17 | 22 | 5,1 | 13 |
| 14 | Шакиров | 10 | 20 | 5,3 | 12 |
| 15 | Савченко | 12 | 19 | 5,0 | 15 |
| m | 13,8  0,6 | 21,4  0,4 | 5,1  0,2 | 13,5  0,8 |

Приложение 3

**Результаты заключительных контрольных испытаний в группе А (г. Киров)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Фамилия, имя | 1 тест | 2 тест | 3 тест | 4 тест |
| 1 | Кропачев | 5 | 34 | 5,0 | 18 |
| 2 | Черепанов | 8 | 22 | 5,1 | 17 |
| 3 | Елькин | 12 | 30 | 5,3 | 15 |
| 4 | Видягин | 6 | 40 | 4,9 | 18 |
| 5 | Митягин | 16 | 19 | 5,1 | 16 |
| 6 | Четвертных | 14 | 30 | 4,9 | 18 |
| 7 | Рубцов | 4 | 32 | 4,8 | 18 |
| 8 | Казаковцев | 7 | 34 | 4,9 | 18 |
| 9 | Ходырев | 7 | 29 | 5,0 | 17 |
| 10 | Коледаев | 8 | 29 | 5,1 | 16 |
| 11 | Никифоров | 20 | 23 | 4,8 | 18 |
| 12 | Чувашев | 5 | 25 | 5,1 | 15 |
| 13 | Желтиков | 12 | 24 | 5,0 | 17 |
| 14 | Булатов | 7 | 29 | 5,2 | 16 |
| 15 | Мальцев | 11 | 25 | 5,2 | 16 |
| m | 9,5  1,2 | 28,3 1,15 | 5,03  0,04 | 16,9  0,24 |

Приложение 4

**Результаты заключительных контрольных испытаний в группе В (г. Омутнинска)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Фамилия, имя | 1 тест | 2 тест | 3 тест | 4 тест |
| 1 | Давлетшин | 5 | 34 | 4,9 | 17 |
| 2 | Никитин | 12 | 25 | 5,0 | 18 |
| 3 | Дёмин С | 11 | 30 | 4,7 | 19 |
| 4 | Попков | 8 | 29 | 5,3 | 16 |
| 5 | Шутов | 12 | 26 | 5,0 | 16 |
| 6 | Пенкин | 17 | 33 | 4,8 | 17 |
| 7 | Бабушкин | 10 | 30 | 5,1 | 18 |
| 8 | Ибраев | 9 | 29 | 5,1 | 16 |
| 9 | Дёмин А | 11 | 25 | 4,8 | 19 |
| 10 | Шикельдин | 10 | 26 | 4,7 | 15 |
| 11 | Габидулин | 14 | 28 | 4,9 | 16 |
| 12 | Родыгин | 11 | 26 | 5,0 | 17 |
| 13 | Корепин | 12 | 29 | 5,0 | 16 |
| 14 | Шакиров | 7 | 29 | 5,1 | 15 |
| 15 | Савченко | 8 | 28 | 5,0 | 18 |
| m | 10,4  3,2 | 28,4  2,4 | 4,9  0,6 | 16,6 1,08 |