



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Высшая школа физической культуры и спорта
Кафедра безопасности жизнедеятельности и методико-биологических
дисциплин

**Методика развития специальных физических качеств у
легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции**
Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01. Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата «Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:

59,42 % авторского текста

Выполнил:

студент группы 3Ф-514-106-5-1
Бикназаров Ринат Радикович

Работа рекомендована к защите

« 29 » 03 2019 года

Научный руководитель:

д.б.н профессор
Павлова Вера Ивановна

Зав. кафедрой БЖ и МБД
Тюмасева З.И.



Челябинск
2019

Содержание

Введение.....	3
Глава I. Методика развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции.	
1.1. Общая характеристика физических качеств легкоатлетов на средние дистанции.....	6
1.2. Возрастные физиологические особенности легкоатлетов 16-17 лет	11
1.3. Методика развития выносливости в беге на средние дистанции.....	17
Глава II. Организация опытно – экспериментального исследования развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции.	
2.1. Этапы и методы исследования	28
2.2. Организация и реализация методики формирования специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции.....	32
2.3. Анализ результатов опытно – экспериментального исследования	39
Заключение.....	46
Список используемой литературы.....	49

Введение

Актуальностью темы «Методика развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции» является то, что проблема подготовки высококвалифицированного бегуна сводится в основном к решению двух равнозначных задач: найти одаренного ребенка и на основе возрастных особенностей специализации в легкоатлетическом спорте и творческого использования средств и методов современной системы спортивной тренировки подготовить его к достижению.

Теоретико – методологической основой исследования явились: теория и методика физического воспитания (Ашмарин Б.А. 2011); педагогические исследования в физическом воспитании (Барков В.А. 2012); основы специальной физической подготовки спортсменов (Верхошанский Ю.В. 2012); теория и методика физической культуры (Матвеев Л.П. 2013); основы теории и методики спортивной тренировки (Семикоп А.Ф. 2017).

Модернизация методики заключается в целенаправленном использовании специальных средств развития физических способностей в основной части занятий уделяя особое внимание повышению уровня развития скоростных и скоростно-силовых качеств.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что в учебно-тренировочных процесс будет внедрена методика, направленная на повышение уровня развития физических качеств легкоатлетов.

Одним из наиболее существенных компонентов модельных характеристик является физическая подготовленность. Поэтому при отборе необходимо определить уровень развития скоростных качеств спортсмена. В развитии быстроты важную роль играют природные данные, которыми обладает легкоатлет. Но не всегда даже при помощи новейших тестов можно определить способности спортсмена. Поэтому нельзя недооценивать целенаправленную тренировку на развитие быстроты (Камаев О.И., Григорьев О.А.).

На этапе углубленной специализации в легкой атлетике тренировочный процесс приобретает все более выраженный специализированный характер. Удельный вес специальной подготовки - физической, технической, психологической - существенно увеличивается. Более значительно, чем на предыдущем этапе, повышается объем и интенсивность основных тренировочных средств. Причем это происходит не столько за счет общей подготовки, сколько благодаря преимущественному росту количества специально-подготовительных и соревновательных упражнений. Существенно увеличивается соревновательная практика в беге, и усиливается ее влияние на содержание и структуру тренировки (Лимарь П.Л., Врублевский Е.П.)

С целью совершенствования физической и технической подготовленности легкоатлета необходимо шире разнообразить тренировочные средства, условия их выполнения и места проведения занятий. Следует помнить, что сужение средств и методов тренировки, чрезмерное увлечение на данном этапе бегом на максимальной скорости приводят к образованию двигательного стереотипа, стабилизации скорости бега, неизбежному застою и снижению спортивных достижений (Евстафьев Б.В.).

Цель исследования: модернизация и реализация методики развития специальных физических качеств легкоатлетов.

Объект исследования: процесс физического развития легкоатлетов.

Предмет исследования: методика развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет.

Гипотеза исследования: возможно, что методика развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции будет эффективной если:

- изучить возрастные физиологические особенности легкоатлетов;
- применить методические приемы, средства в беге на средние дистанции;
- определить диагностический аппарат.

Задачи исследования:

1. Провести анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования;
2. Описать физические качества легкоатлетов на средние дистанции;
3. Изучить возрастные физиологические особенности легкоатлетов 16-17 лет;
4. Модернизация методики развития специальных физических качества легкоатлетов;
6. Проанализировать результаты формирующего эксперимента.

Исследование по развитию специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции проходило в два этапа.

На I этапе (сентябрь 2018 – январь 2019 года) изучалась научно - методическая литература по установленной проблеме, проводилось первоначальное тестирование уровня физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции, в свою очередь были разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие специальных физических качеств легкоатлетов.

На II этапе (январь 2019 года по май 2019 года) в обеих группах проводились тренировочные занятия по стандартной тренировочной программе, но дополнительно в занятия экспериментальной группы были включены комплексы упражнений для развития специальных физических качеств легкоатлетов. Так же, результаты педагогического исследования были обработаны и сведены в таблицы. Дана сравнительная характеристика экспериментальной и контрольной групп.

База исследования: МОУ Сакуловская СОШ Челябинская область, Сосновский район.

Глава I. Методика развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции.

1.1. Общая характеристика физических качеств легкоатлетов на средние дистанции

Развитие основных физических качеств легкоатлета осуществляется путем общей физической подготовки (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП).

Цель ОФП - гармоническое развитие всех органов и систем спортсмена, повышение работоспособности, или, как говорят, функциональных возможностей организма в целом [13, с. 312].

Это достигается применением в тренировке самых разнообразных физических упражнений и видов спорта, таких, как гимнастика, плавание, лыжи, акробатика, спортивные игры и др. Исключительно важное значение имеет общая разносторонняя физическая подготовка. Необходимость ее диктуется не только требованиями гармонического развития, но и чисто спортивными интересами. Ведь в большинстве случаев до 15 - 17 лет, а то и до более позднего возраста невозможно точно определить, в каком виде легкой атлетики будет иметь успех тот или иной начинающий спортсмен. Первым этапом ОФП будет выполнение нормативов комплекса ГТО, соответствующих данному возрасту [31, с. 171].

Цель СФП - развитие отдельных мышечных групп спортсмена, приобретение им тех двигательных навыков, которые непосредственно обеспечивают успешное овладение техникой и рост результатов в избранном виде. Для каждого вида легкой атлетики СФП будет различной. Упражнения по своей структуре и характеру должны быть близки к тем видам, которые изучаются в данное время или в которых спортсмен собирается соревноваться. Решение вопроса о соотношении упражнений, направленных на ОФП и СФП, и распределение их во времени зависят от пола, возраста, степени подготовленности занимающихся и от поставленной на данный период задачи.

Начинающим юным спортсменам основное внимание необходимо уделить ОФП и лишь по мере их спортивного роста постепенно повышать удельный вес СФП [48, с. 52].

Физическими качествами принято называть те функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. В отечественной спортивной теории принято различать пять физических качеств: силу, быстроту, выносливость, гибкость, ловкость. Их проявление зависит от возможностей функциональных систем организма, от их подготовленности к двигательным.

Воспитание силы.

Силой (или силовыми способностями) в физическом воспитании называют способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

Воспитание силы сопровождается утолщением и ростом мышечных волокон. Развивая массу различных мышечных групп, можно изменять телосложение, что наглядно проявляется у занимающихся атлетической гимнастикой, путем регулярных и методически правильно построенных тренировочных занятий [35, с. 67].

Развитие быстроты.

Под быстротой понимают комплекс функциональных свойств человека, непосредственно и по преимуществу определяющих скоростные характеристики движений, а также двигательной реакции.

Между тем быстроту движений нельзя путать со скоростью передвижения. Скорость конькобежца больше на 400—500 м, чем скорость бегуна-спринтера, однако у второго частота (быстрота) движений больше. Не случайно в новейших исследованиях по теории спорта вместо термина «быстрота» используется понятие «скоростные способности» [10, с. 336].

Понятие «быстрота» в физическом воспитании не отличается смысловой конкретностью. При оценке быстроты различают:

- латентное время двигательной реакции;

- скорость одиночного движения;
- частоту движений.

Быстрота необходима в той или иной степени во всех видах легкой атлетики. Это качество тесно связано с техникой выполнения упражнений, силой мышц, способностью к расслаблению, гибкостью, а также хорошей координацией движений. Именно за счет совершенствования этих качеств развивается быстрота. Однако спортсмены при одинаковой тренировке с целью развития быстроты добиваются различных результатов. Это происходит от того, что максимальный уровень быстроты связан с подвижностью нервных процессов, а это качество в значительной степени врожденное. Это следует учитывать при выборе специализации юного спортсмена [46, с. 424].

Для развития быстроты применяются упражнения с большой частотой движений: бег на коротких отрезках с максимальными усилиями, упражнения на ускорение двигательной реакции, бег под уклон, бег с использованием световых или звуковых лидеров, а также некоторые спортивные игры. В метаниях, кроме того, применяются облегченные снаряды, обеспечивающие возможность быстрых, взрывных усилий.

Когда наступает стабилизация в уровне развитии быстроты, спортсмены не только используют специальные упражнения в облегченных условиях, но и вновь обращаются к средствам, повышающим уровень общей физической подготовки. Ее проводят на новом, более высоком уровне. Упражнения скоростно-силового характера выполняют в большем количестве и с большей интенсивностью. После такой подготовки спортсмен вновь переходит к специальной подготовке, имея улучшенную базу. Это позволяет ему преодолеть так называемый скоростной барьер и улучшить результаты в избранном виде легкой атлетики [24, с. 184].

Развитие выносливости.

Выносливость как физическое качество связана с утомлением, поэтому в самом общем смысле ее можно определить так: выносливость - это

способность противостоять утомлению. Предмет нашего рассмотрения - физическое утомление, непосредственно связанное с разновидностями мышечной работы, а следовательно, с различными видами выносливости. Различают два вида выносливости - общую и специальную.

Общая выносливость - это способность выполнять работу с невысокой интенсивностью в течение продолжительного времени за счет аэробных источников энергообеспечения [57, с. 431].

В этом определении свойство невысокой интенсивности весьма условно (для одного данная нагрузка может считаться невысокой интенсивности, а для другого - высокой). Признак аэробного энергообеспечения работы является определяющим. Воспитанию общей выносливости служат циклические упражнения (продолжительный бег, передвижение на лыжах, плавание, гребля, велосипед).

Выносливость, как и быстрота - важнейшее качество, необходимое для любого легкоатлетического упражнения. Различают общую и специальную выносливость. Общая выносливость определяется способностью человека длительно выполнять работу малой и умеренной интенсивности. Такой работой может быть медленный бег, ходьба по пересеченной местности, многократное поднятие небольших тяжестей и т. д. Специальная выносливость - это способность выполнять специфическую работу без снижения ее эффективности в заданное время [19, с. 186].

Как общая, так и специальная выносливость легкоатлета определяется его способностью бороться с утомлением. Утомление - результат не только мышечной работы, но и умственных напряжений, переживаний. Все это должно учитываться в учебно-тренировочном процессе.

Основные средства повышения общей выносливости легкоатлета - длительный бег с умеренной скоростью, ходьба на лыжах, марш-бросок. Развитие общей выносливости осуществляется преимущественно в подготовительном периоде. Так, например, объем бега с умеренной скоростью

у современных бегунов на средние и длинные дистанции в подготовительном периоде может достигать 120-160 км в неделю [37, с. 159].

Средствами повышения специальной выносливости легкоатлета являются упражнения, в которых он специализируется, и упражнения, близкие по своему характеру к избранному виду легкой атлетики. Для спринтера специальная выносливость, т. е. способность удерживать скорость на всей дистанции, достигается однократным или повторным пробеганием различных коротких отрезков, вплоть до 400 м и более.

Интенсивность тренировочной работы при развитии специальной выносливости возрастает с приближением соревновательного периода, поддерживается постоянной во время соревнования и снижается в переходном периоде. В подготовительном периоде постепенно увеличивают объем специальных упражнений на выносливость, а затем и их интенсивность [55, с. 63].

Развитие ловкости.

Ловкостью принято называть способность быстро, точно, целесообразно, экономно решать двигательные задачи. Ловкость выражается в умениях быстро овладевать новыми движениями, точно дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими, импровизировать в процессе двигательной деятельности в соответствии с изменяющейся обстановкой [27, с. 95].

При воспитании ловкости решаются следующие задачи:

- осваивать координационно сложные двигательные задания;
- быстро перестраивать двигательные действия в соответствии с изменяющейся обстановкой (например, в условиях спортивных игр);
- повышать точность воспроизведения заданных двигательных действий.

Развитию ловкости способствуют систематическое разучивание новых усложненных движений и применение упражнений, требующих мгновенной перестройки двигательной деятельности (единоборства, спортивные игры). Упражнения должны быть сложными, нетрадиционными, отличаться

новизной, возможностью и неожиданностью решения двигательных задач. Развитие координационных способностей тесно связано с совершенствованием специализированных восприятия: чувства времени, темпа, развиваемых усилий, положения тела и частей тела в пространстве. Именно эти способности определяют умение занимающегося эффективно управлять своими движениями [34, с. 15].

Развитие гибкости.

Гибкость - способность выполнять движения с большой амплитудой. Наличие гибкости связано с фактором наследственности, однако на нее влияют и возраст, и регулярные физические упражнения. Различные виды спорта по-разному воздействуют на воспитание гибкости. Высокие требования к гибкости предъявляют различные виды спорта (художественная и спортивная гимнастика, прыжки в воду и на батуте) и некоторые формы профессиональной деятельности. Но чаще гибкость выступает как вспомогательное качество, способствующее освоению новых высоко координированных двигательных действий или проявлению других двигательных качеств.

Различают гибкость динамическую (проявленную в движении), статическую (позволяющую сохранять позу и положение тела), активную (проявленную благодаря собственным усилиям) и пассивную (проявленную за счет внешних сил). Гибкость зависит от эластичности мышц, связок, суставных сумок [14, с. 304].

1.2. Возрастные физиологические особенности легкоатлетов 16-17 лет

Сегодня современный спорт предъявляет высокие требования к уровню спортивных достижений, отличается острейшей борьбой и небывалым ростом физических возможностей человека. Тем самым высокий уровень спортивных достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки

спортсмена. Одно из главных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, характерных для отдельных этапов развития детей и подростков [58, с. 158].

Многие авторы считают критерием биологического возраста скелетная зрелость, или так называемый «костный» возраст. У детей старшего школьного возраста отмечается большое увеличение роста позвоночного столба, которое продолжается до поры полного развития. Самый быстрый в развитии из всех отделов позвоночника это поясничный, а самый медленный шейный отдел. Окончательной высоты позвоночник достигает к 25 годам. Рост позвоночника по сравнению с ростом тела отстает. Это происходит потому, что конечности тела растут скорее позвоночника. В 15-16 лет начинается окостенение верхних и нижних поверхностей позвоночника, грудины и срастание ее с ребрами. Это характеризуется ещё и тем, что позвоночный столб становится более прочным, грудная клетка продолжает усиленно развиваться. Кости ребёнка в этом возрасте становятся менее эластичными и способны выдерживать даже значительные нагрузки [41, с. 112].

Некоторые особенности проявляются в грудине, а именно к 15-16 годам срастаются нижние сегменты её тела. Однако рост грудной клетки к 15-17 лет замедляется, но повышается, прежде всего её подвижность.

Так же интересные особенности были выявлены при окостенении костей предплюсны. У девочек точки окостенения возникают раньше, чем у мальчиков.

У школьников в старших классах рост тела в длину либо замедляется, либо и вовсе заканчивается. У детей в средних классах школы рост тела в длину больше, а у школьников старших классов уже преобладает рост в ширину. Кости делаются более толстыми и прочными, однако процессы окостенения в них еще не закончены [51, с. 342].

До 17-18 лет усиленно происходит рост массы мышечных тканей, у детей объёмы тела начинают увеличиваться, преимущественно за счет роста мышечного волокна. Однако, повышение мышечной массы с возрастом происходит не равномерно. В первые 15 лет ребенка вес мышечного волокна повышается на 9%, а с 15 лет до 17-18 лет на 12%. Рост мышц верхних и нижних конечностей так же различен. Значительные темпы роста свойственны мышцам нижних конечностей относительно мышц верхних конечностей. Так же наблюдаются половые особенности в силе мышц. Так повышение веса тела у девушек протекает интенсивнее, чем рост силы в мышцах. В свое время у девушек, в сравнении с юношами, выше точность и координация движения.

Опорно-двигательный аппарат у детей старшего школьного возраста может выдерживать высокие статические усилия и осуществлять длительную работу. Эта особенность изучаемого возраста обусловлена нервной регуляцией, строением, химическим составом и сократительными свойствами мышц.

Существенно изменяются в процессе развития функциональные свойства мышц. Изменяется мышечный тонус. Усиленная способность мышц к расслаблению, способствует общей скованности движений у детей и подростков. Движения становятся более пластичными только после 15 лет.

К 15 годам завершается формирование всех отделов двигательного анализатора. В процессе формирования опорно-двигательного аппарата меняются двигательные качества мышц: скорость, сила, координация, гибкость и выносливость. Формирование двигательных качеств происходит не равномерно и обуславливается сенситивными периодами [4, с. 687].

Хотя развитие большинства координационных способностей завершается к 13-14 годам, благодаря системе спортивной тренировки мы можем оказывать существенное воздействие на их формирование и у спортсменов 15-16 лет и более старшего возраста. Правильность движений у детей 15-16 лет в 2 раза выше, чем у подростков того же возраста не занимающихся спортом.

Шаповаленко И.В. замечает, что наиболее высокие темпы увеличения показателей гибкости в движении, совершаемых с участием крупных звеньев тела наблюдаются до 13-14 лет [цит. по 36, с. 128].

Вслед за тем эти показатели стабилизируются и, если отказаться от выполнения упражнений, направленно-воздействующих на гибкость, они начинают существенно снижаться уже в юношеском возрасте.

При развитии силовых способностей следует учитывать, что наивысший прирост отмечается как в среднем так и в старшем школьном возрасте, с 10-12 до 13-15 лет. У девочек прирост силы проистекает с 10-12 лет, а у мальчиков - с 13-14 лет. Все же, мальчики по этому значению в каждой из возрастных групп превосходят девочек, но особо резкое отличие обнаруживается в 13-14 лет.

Позднее всех остальных двигательных качеств воспитывается выносливость. Высокий прирост выносливости к динамической работе отмечается начиная с 11-12 лет. Также усиленно с 11-12 лет повышается выносливость к статической работе. В целом к 17-18 годам выносливость школьников составляет около 85% уровня взрослого. Своей наибольшей величины она достигнет к 25-30 годам [9, с. 68].

Систематические занятия физической культурой благоприятно сказываются на изменениях в особенностях строения организма, функциях отдельных его систем и органов в каждый возрастной период.

В крови у подростков так же наблюдаются существенные изменения. У подростков и юношей после мышечной нагрузки отмечается изменения в составе красной крови. У школьников 15-18-лет напряженная мышечная работа сопутствует повышению количества эритроцитов на 12-17% и гемоглобина на 7%. Это обуславливается главным образом выходом депонированной крови в совместный кровоток. Длительная и интенсивная физическая нагрузка может привести к понижению гемоглобина и эритроцитов. Поэтому очень важно вести контроль за внутренним состоянием ребёнка [50, с. 416].

Период полового созревания сопровождается острым увеличением функции половых и других желез внутренней секреции. Дети в этом возрасте усиленно растут, что иногда сказывается на отставании в развитии внутренних органов. Умеренные физические нагрузки ни в коем случае не могут оказать отрицательное влияние на процесс полового созревания и функции желез внутренней секреции. Но в свою очередь нерациональные, предельные физические усилия могут затормозить нормальные темпы развития подростков.

Под воздействием физической нагрузки видоизменяется секреция гормонов коры надпочечника. Некоторые авторы в своих исследованиях пишут, что после тренировок с силовыми нагрузками у юных спортсменов увеличивается выделение с мочой гормонов коркового слоя надпочечника.

Александровская Э.М. в своих работах приводит пример, как изменяется дыхание у детей 15-17 лет. Минутный объем дыхания (МОД) у них составляет 110 мл/кг. Причём данное значение показывает относительное падение МОД в подростковом и юношеском возрасте, что одновременно совпадает с ростом абсолютных величин этого показателя у детей, не занимающихся спортом [цит. по 15, с. 208].

Величина максимальной легочной вентиляции в подростковом и юношеском возрасте составляет приблизительно 1,8 литров в минуту на кг. веса. Систематические занятия спортом способствуют её росту.

Закономерное возрастное повышение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) у спортсменов выше, чем у детей, не занимающихся спортом.

С возрастом увеличивается и стабильность к дефициту кислорода в крови. К 13-14 годам некоторые ее значения достигают уровня 15-16-летних подростков, а по скорости восстановления даже превышают их.

Если говорить об энергетических составляющих организма, то абсолютных резервов углеводов у подростков и юношей меньше, чем у взрослых. Поэтому продолжительности и потенциал длительной физической работы подростками и юношами вследствие этого ограничен.

Одним из наиболее информативных показателей работоспособности организма, прежде всего сердечно-сосудистой системы и дыхательной системы, является уровень максимального потребления кислорода, который повышается с возрастом. В период с 5 до 17 лет происходит постепенный рост с 1385 мл/мин у детей 8-9 лет, до 3150 мл/мин у подростков 17 лет.

У юношей и девушек при рассмотрении величин относительного МПК, встречаются значительные различия. Снижение с возрастом МПК/кг у девушек, связано с повышением жировой ткани, которая не потребляет кислород и к 16-17 годам достигает 28/29%, а у школьников наоборот, постепенно снижается [52, с. 176].

Так же мы можем наблюдать по мере роста и формирования организма, повышение абсолютных и относительных размеров сердца. Существенным показателем работы сердца является частота сердечных сокращений, которая при условии хорошего здоровья ребенка с возрастом понижается. В 14-15 лет она приближается к показателям взрослого человека.

В наши дни у старших школьников отмечается акселерация. Акселерация - это сложное биосоциальное явление, которое выражается в ускорении биологических и психических процессов, повышении антропометрических показателей, более раннем наступлении половой и интеллектуальной зрелости. Поэтому тренерам крайне важно, наблюдая как ребёнок быстро растёт по антропометрическим показателям, правильно дозировать нагрузку, обучать сложным двигательным действиям и техническим приёмам согласно показателям уровня здоровья и функционального состояния ребёнка [12, с. 528].

У подростков со слабыми показателями физического развития биологический возраст может отставать от паспортного на 1-2 года, а у подростков с высоким физическим развитием наоборот опережать на 1-2 года.

Оценка особенностей физического развития школьников под влиянием систематических занятий физическими упражнениями имеет немаловажное

значение для правильного решения многих вопросов педагогической практики [30, с. 43].

1.3.Методика развития выносливости в беге на средние дистанции

Бег является одним из популярнейших занятий в мире. Занятия этим видом спорта являются важным средством физического воспитания, занимают одно из первых мест по своему характеру двигательных действий.

За последнее двадцатилетие наука о спорте, в том числе и теория и методика бега, начала развиваться быстрыми темпами. Если раньше она в основном занимала объяснительную функцию и мало помогала практике, то в настоящее время ее роль существенно изменилась.

Спортивные соревнования – это уже не просто индивидуальные поединки и не только соревнование команд, это прежде всего демонстрация силы и умения спортсмена, высокого тактического мышления преподавателя-тренера [28, с. 528].

Каждый, кто начинает заниматься бегом, ставит перед собой определенную цель: один хочет стать чемпионом, другой – просто сильнее и выносливее, третий стремится с помощью ходьбы на лыжах похудеть, четвертый - укрепить волю. И все это возможно. Нужно лишь регулярно, не делая себе поблажек и скидок, упорно тренироваться .

Бег включает в себя несколько самостоятельных видов спорта: спринт, стайер, легкая атлетика, пятиборье, а также и другие. По этим видам спорта есть правила проведения соревнований и предусмотрено присвоение разрядов и званий в соответствии с требованиями Единой спортивной классификации. Это стимулирует систематические занятия и рост спортивных достижений бегунов. Названные виды бега включены в программы чемпионатов и Кубков мира, Олимпийских игр.

Методы тренировки.

Основным методом тренировки в беге на средние дистанции является равномерный метод, способствующий развитию общей выносливости. В качестве тренировочного средства в этом случае используется непрерывный бег в равномерном темпе продолжительностью 30-60 мин 2 раза в неделю и 90--120мин 1 раз в неделю интенсивность 65--75 % МНЮ. Интенсивность бега зависит от его скорости. Диапазон скоростей в тренировке колеблется от 7 до 12 км/ч, причем его верхняя граница может использоваться лишь в группе бегунов до 40 лет, с многолетним стажем занятий. У начинающих любителей бега скорость обычно не превышает 9-10 км, а у более подготовленных - 10-11 км/ч. [18, с. 172].

У начинающих бегунов среднего возраста на первом, подготовительном, этапе тренировки используется переменный метод - чередование коротких отрезков ходьбы и бега. Опытные бегуны с многолетним стажем могут использовать в качестве переменного метода тренировки кросс по умеренно пересеченной местности (30 - 90 мин) не чаще 1 раза в неделю. Это наиболее эффективное средство развития аэробных возможностей и общей выносливости, так как интенсивность бега на отдельных отрезках может достигать смешанной зоны энергообеспечения с увеличением ЧСС до «пиковых» значений

(90-95 % от максимума). Длительный равномерный бег с интенсивностью 75 % МПК обеспечивает развитие выносливости у начинающих и поддержание достигнутого уровня у подготовленных бегунов. Чередование отрезков ходьбы и бега (бег-ходьба) соответствует интенсивности 50-60 % МПК и используется в качестве подготовительного средства тренировки для начинающих [44, с. 240].

Выбор оптимальной величины тренировочной нагрузки, а также продолжительности, интенсивности и частоты занятий определяется уровнем физического состояния занимающегося. Индивидуализация тренировочных нагрузок в оздоровительной физической культуре является важнейшим

условием их эффективности; в противном случае тренировка может принести вред.

В зависимости от уровня физического состояния все занимающиеся могут быть разделены на три группы: первая группа (специальная) - УФЕ низкий и ниже среднего, вторая (подготовительная) - УФЕ средний и третья (основная) - УФЕ выше среднего. Приведем примерные тренировочные планы для этих групп в первый год занятий бегом [32, с. 252].

В первой группе, где занимающиеся имеют, как правило, различные отклонения в состоянии здоровья, используется подготовительная 6-недельная программа оздоровительной ходьбы с постепенно возрастающей продолжительностью и интенсивностью. С этой целью в качестве ориентира (который следует соотнести с возможностями каждого индивида) можно воспользоваться программой Купера для начинающих.

При наличии противопоказаний к бегу в течение следующих 6 недель дистанция увеличивается до 5 км, а время ходьбы - до 45 мин (4 раза в неделю). В дальнейшем эта нагрузка сохраняется в качестве основной тренировочной программы, обеспечивающей минимальный оздоровительный эффект. Интенсивность нагрузки в этом случае соответствует около 50 % МПК, а ЧСС может колебаться в диапазоне 100-120 уд/мин. [53, с. 424].

При отсутствии противопоказаний к беговым тренировкам после освоения 6-недельной программы ходьбы можно переходить ко второму этапу -- чередованию коротких отрезков ходьбы и бега (например, 50 м бега - 150 м ходьбы, затем 100 м бега - 100 м ходьбы и т. д.) до тех пор, пока бег не перейдет в непрерывный. После этого начинается третий этап - тренировка на выносливость.

Сроки перехода к непрерывному бегу строго индивидуальны и не должны планироваться заранее. В зависимости от возраста, состояния здоровья и УФЕ этот этап может продолжаться от нескольких месяцев до года. Интенсивность нагрузки на этом этапе возрастает до 60-65 % МПК, продолжительность занятий - до 30-40 мин, ЧСС - до 120-130 уд/мин.

Во второй группе занятия могут начинаться сразу со второго этапа - чередование ходьбы и бега (бег - ходьба). Переход к непрерывному бегу возможен уже через 6-12 недель. К концу первого года регулярных занятий продолжительность непрерывного бега увеличивается до 40-60 мин (6-10 км). Интенсивность нагрузки на этом этапе обычно возрастает до 65-70 % МПК, ЧСС - до 130-140 уд/мин.

В третьей группе подготовительный этап (бег-ходьба) может быть сокращен до 2-3 недель; после этого переходят к непрерывному бегу. Его продолжительность к концу года может достигать 50-60 мин (8-10 км), а интенсивность - 70-75 % МПК при ЧСС 140- 150 уд/мин . Такая нагрузка является оптимальной с точки зрения укрепления здоровья, так как энергозатраты достигают 2000 ккал в неделю, и в организме происходят изменения, связанные с повышением уровня МПК и снижением факторов риска НЕС. Дальнейшее увеличение нагрузки не является обязательным с точки зрения оздоровительной физкультуры [56, с. 176].

При использовании других видов циклических упражнений - плавания, езды на велосипеде, гребли и т. д. - сохраняются те же принципы дозирования тренировочных нагрузок; продолжительность - 30-60 мин, интенсивность - 60-75 % МПК, периодичность занятий - 3-- 4 раза в неделю. Повышение уровня силовой выносливости и гибкости достигается за счет выполнения силовых упражнений. В связи с этим, помимо тренировки на выносливость, следует дополнительно выполнять упражнения ациклического характера, способствующие повышению силы, силовой выносливости и гибкости, а также предотвращающие развитие дегенеративных изменений опорно-двигательного аппарата (артроз, остеохондроз и др.). Их можно выполнять после окончания занятий по бегу (4 силовая фаза, по Куперу) либо в дни, свободные от бега. Первый вариант предпочтительнее, так как бег прекрасно подготавливает организм для выполнения силовых упражнений, стимулируя дыхание и кровообращение. В результате частично нейтрализуются

отрицательные эффекты задержки дыхания и натуживания, характерные для силовой тренировки [39, с. 45].

Таким образом, структура оздоровительной тренировки, основу которой составляет бег на выносливость, выглядит следующим образом.

Первая фаза (подготовительная) - короткая и легкая разминка не более 10-15 мин. Включает упражнения на растягивание (для мышц нижних конечностей и суставов) для профилактики травм опорно-двигательного аппарата. Использование в разминке силовых упражнений (отжиманий, приседаний) нежелательно, поскольку в начале тренировки у людей среднего возраста могут возникнуть осложнения в деятельности сердечно-сосудистой системы (резкое повышение артериального давления, боли в области сердца и т. д.).

Вторая фаза (основная)- аэробная. Состоит из бега оптимальной продолжительности и интенсивности, что обеспечивает необходимый тренировочный эффект: повышение аэробных возможностей, уровня выносливости и работоспособности, а также повышение УФЕ.

Третья фаза (заключительная) - «заминка», то есть выполнение основного упражнения с пониженной интенсивностью, что обеспечивает более плавный переход от состояния высокой двигательной активности (гипердинамики) к состоянию покоя. Это значит, что в конце забега необходимо уменьшить скорость, а после финиша еще немного пробежать трусцой или просто походить несколько минут. Резкая остановка после быстрого бега может привести к опасному нарушению сердечного ритма вследствие интенсивного выброса в кровь адреналина. Возможен также гравитационный шок - в результате выключения «мышечного насоса», облегчающего приток крови к сердцу.

Четвертая фаза (силовая- по Куперу), продолжительность 15--20 мин. Включает несколько основных обще развивающих упражнений силового характера (для укрепления мышц плечевого пояса, спины и брюшного пресса), направленных на повышение силовой выносливости. После бега необходимо

также выполнять упражнения на растягивание в замедленном темпе, фиксируя крайние положения на несколько секунд (для восстановления функций нагруженных мышечных групп и позвоночника) [25, с. 298].

Несмотря на всю простоту техники оздоровительной ходьбы и бега, на этом вопросе следует остановиться несколько подробнее, так как грубые ошибки в технике могут стать причиной травм опорно-двигательного аппарата.

Профессор Д. Д. Донской выделяет четыре ступени обучения технике ходьбы и бега.

1 ступень - дозированная ходьба. Обычная ходьба в привычном темпе, но строго дозированная по длительности и скорости передвижения; при этом сохраняется индивидуальная техника ходьбы. Как правило, это ходьба пассивная.

2 ступень - оздоровительная ходьба. В работу включаются дополнительные мышечные группы нижних конечностей и таза, что увеличивает общий расход энергии и значительно повышает ее эффективность. Характерные особенности: активное отталкивание стопой; перенос ноги поворотом таза вперед с активным перекатом - за счет притягивания тела вперед к опорной ноге; постановка стоп почти параллельно друг другу с минимальным разворотом. Нужно избегать «стопора» - «натякания» на край пятки (срез каблука), поэтому голень не следует выносить слишком далеко вперед. Переход от обычной ходьбы к спортивной осуществляется постепенно, с периодическим включением новых элементов.

3 ступень - бег трусцой. Бег со скоростью 7-9 км/ч, джоггинг, или «шаркающий» бег. Его техника индивидуальна. Характерные особенности: невысокая скорость, «шлепанье» расслабленной стопой и жесткий удар пяткой об опору в результате «натякания».

4 ступень - легкий упругий бег (футинг) со скоростью 10-12 км/ч. Является промежуточным этапом от бега трусцой к спортивному бегу. При постановке ноги на опору мышцы стопы и голени упруго напрягаются, а удар

смягчается. Приземление на внешний свод стопы с мягким перекатом на всю стопу и одновременным поворотом таза вперед. Приземление, перекаат и активное отталкивание стопой осуществляются быстро, в одно касание; толчок мягкий. Такая техника бега значительно улучшает амортизационные свойства суставов и предупреждает травмы. Однако переход к упругому бегу должен происходить плавно и постепенно, по мере роста тренированности и укрепления мышц, связок и суставов. Попытки начинающих имитировать технику спортивного бега (высокий вынос бедра, резкий толчок, широкий шаг) в результате нерационального расхода энергии вызывают резкое увеличение ЧСС и быстро приводят к утомлению; тренировка становится неэффективной [7, с. 895].

В связи с этим на первом этапе тренировки, когда уровень физической подготовленности крайне низок и двигательный аппарат полностью детренирован в результате многолетней гиподинамии, должен применяться бег трусцой. Это бег в облегченных условиях: полное расслабление; руки полуопущены, ноги почти прямые; мягкий, легкий толчок; мелкий, семенящий шаг. В процессе многолетней тренировки постепенно вырабатывается рациональная и экономная техника, соответствующая индивидуальным особенностям.

Помимо тренировки, занятия физической культурой должны включать обучение основам психорегуляции, закаливания и массажа, а также грамотный самоконтроль и регулярный врачебный контроль [49, с. 304].

Техника бега.

Технику бега можно описать как двигательное действие, связанное с функционированием опорно-двигательного аппарата человека (будем рассматривать только скелет и мышцы пояса нижних конечностей), под управлением центральной нервной системы (модель объекта исследования). В технике бега принято выделять опорную и маховую ноги.

Маховая нога после отрыва от опоры "складывается", выносится вперед, разгибается для начала взаимодействия с опорой. Мышцы-сгибатели

тазобедренного сустава определяют скорость (продолжительность) выноса маховой ноги вперед. Если увеличить силу только этих мышц, то скорость выноса ноги будет больше, время полета должно сократиться, следовательно, можно будет зафиксировать рост темпа бега при некотором уменьшении длины шага (первая рабочая гипотеза) [47, с. 176].

Опорная нога работает в фазах амортизации и отталкивания. Очевидно, что наибольшее значение для достижения высокой спринтерской скорости имеют мышцы-разгибатели тазобедренного сустава (большая ягодичная, двусуставные мышцы задней поверхности бедра). Эти мышцы имеют малое плечо действия силы (от 0 до 5-7 см), а точка приложения внешней силы (опорной реакции) находится на расстоянии длины ноги (80-95 см), поэтому даже при малой скорости сокращения мышц (1 м/с) линейная скорость движения стопы или, наоборот, тела по отношению к стопе на опоре может достигать до 10 и более м/с. Если увеличить силу только этих мышц, то должна вырасти скорость перемещения ОЦМТ (общего центра массы тела) и, следовательно, длина шага без существенного роста темпа бега (вторая рабочая гипотеза).

Одновременное увеличение силы как сгибателей, так и разгибателей тазобедренных суставов должно дать одновременное увеличение длины шагов и темпа бега (третья рабочая гипотеза) [5, с. 695].

Для развития силы мышцы необходимо в мышечных волокнах увеличить количество миофибрилл. Факторами, стимулирующими синтез миофибрилл, являются:

- пул аминокислот в клетке (обеспечивается сбалансированным питанием);
- повышенная концентрация анаболических гормонов (рост миофибрилл и саркоплазматического ретикулума происходит при действии главным образом тестостерона и соматотропина);
- свободный креатин (стимулирует деятельность ДНК);

- умеренное повышение концентрации ионов водорода (производит частичное разрушение белковых структур, что влечет за собой увеличение активности ферментов, пор в мембранах клеток, раскручивание спиралей ДНК и др.) [17, с. 240].

Параметры выполнения упражнения должны обеспечить эти условия для синтеза миофибрилл (четвертая рабочая гипотеза). Определим их:

- интенсивность сокращения мышц должна быть больше 80% максимальной, тогда будут рекрутированы все мышечные волокна (МВ);

- интенсивность упражнения (бега) должна быть околорекрутированной (80-95%);

- продолжительность упражнения - до отказа (до истощения запаса креатинфосфора (КрФ), создания стресса, вызывающего увеличение концентрации в крови анаболических гормонов), бег должен длиться 8-20 с;

- интервал активного (1 л O₂/мин) отдыха должен составлять 5-10 мин для устранения H⁺ и Z_a, которые в основном образуются в гликолитических мышечных волокнах в ходе первой минуты восстановления при ресинтезе КрФ;

- количество повторений зависит от подготовленности и может составлять 3-15 раз;

- количество тренировок в неделю не должно превышать двух.

Очевидно, что такая тренировка может привести к росту силы (миофибрилл) только в гликолитических МВ, поскольку в окислительных мышечных волокнах (ОМВ) ионы водорода не накапливаются, они поглощаются митохондриями. Поэтому в ОМВ нет одного из основных факторов, стимулирующих синтез миофибрилл.

Для целенаправленного воздействия на отдельные мышечные группы бегуна можно воспользоваться системой облегченного лидирования (СОЛ). Она позволяет тянуть бегуна спереди, что приводит к вынужденному росту темпа бега, активизации мышц-сгибателей тазобедренных суставов, или сзади,

что уменьшает темп бега и увеличивает нагрузку на мышцы, производящие отталкивание [1, с. 240].

Выводы по 1 главе

Развитие основных физических качеств легкоатлета осуществляется путем общей физической подготовки (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП).

Физическими качествами принято называть те функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. В отечественной спортивной теории принято различать пять физических качеств: силу, быстроту, выносливость, гибкость, ловкость. Их проявление зависит от возможностей функциональных систем организма, от их подготовленности к двигательным.

Сегодня современный спорт предъявляет высокие требования к уровню спортивных достижений, отличается острейшей борьбой и небывалым ростом физических возможностей человека. Тем самым высокий уровень спортивных достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки спортсмена. Одно из главных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, характерных для отдельных этапов развития детей и подростков.

Бег включает в себя несколько самостоятельных видов спорта: спринт, стайер, легкая атлетика, пятиборье, а также и другие. По этим видам спорта есть правила проведения соревнований и предусмотрено присвоение разрядов и званий в соответствии с требованиями Единой спортивной классификации.

Это стимулирует систематические занятия и рост спортивных достижений бегунов. Названные виды бега включены в программы чемпионатов и Кубков мира, Олимпийских игр.

Глава II. Организация опытно – экспериментального исследования развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции.

2.1. Этапы и методы исследования

Исследование развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции проводилось на базе МОУ Сакуловская СОШ Челябинская область, Сосновский район.

В эксперименте приняли участие юноши 16-17 лет, занимающихся легкой атлетикой в учебно-тренировочной группе Сакуловская МОУСОШ. Сформировали две группы контрольную и экспериментальную по 8 человек.

Построение тренировочных занятий в контрольной и экспериментальной группах осуществляется на основе «Примерной программы спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва по легкой атлетике» (Радчич И.Ю., Зеличенко В.Б., Ивочкин В.В., 2005), которая была адаптирована с учетом региональных особенностей региона, сроков проведения областных соревнований, условий ДЮСШОР.

Исследование по развитию специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции проходило в два этапа.

На I этапе (сентябрь 2018 – январь 2019 года) изучалась научно - методическая литература по установленной проблеме, проводилось первоначальное тестирование уровня физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции, в свою очередь были разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие специальных физических качеств легкоатлетов.

На II этапе (январь 2019 года по май 2019 года) в обеих группах проводились тренировочные занятия по стандартной тренировочной программе, но дополнительно в занятия экспериментальной группы были включены комплексы упражнений для развития специальных физических качеств легкоатлетов.

Так же, результаты педагогического исследования были обработаны и сведены в таблицы. Дана сравнительная характеристика экспериментальной и контрольной групп.

В исследовании использовались методы:

- 1) анализ литературных источников и обобщение передового практического опыта;
- 2) тестирование;
- 3) педагогический эксперимент.

Анализ - рассмотрение, изучение чего-либо, основанное на расчленении (мысленном, а также часто и реальном) предмета, явления на составные части, разборе свойств какого-либо предмета или явления. Аналитические методы настолько распространены в науке, что термин анализ стал употребляться как синоним исследования вообще.

Процедуры анализа входят во всякое научное исследование и обычно образуют первую (нередко и последнюю) его стадию. Но и на других ступенях познания анализ сохраняет свое значение [6, с.780].

Анализ литературы - метод научного исследования, предполагающий процессы мысленного или фактического разложения целого на составные части и является методом получения новых знаний [23, с.88].

Тестом (от англ. test — проба, испытание) в спортивной практике называется измерение или испытание, проводимое с целью определения состояния или способностей человека [43, с. 302].

Различных измерений и испытаний может быть произведено очень много, но не всякие измерения могут быть использованы как тесты. Тестом в спортивной практике может быть названо только то измерение или испытание, которое отвечает следующим метрологическим требованиям:

1. должна быть определена цель применения теста; стандартность (методика, процедура и условия тестирования должны быть одинаковыми во всех случаях применения теста);
2. следует определить надежность и информативность теста;
3. для теста необходима система оценок;
4. следует указать вид контроля (оперативный, текущий или этапный).

Педагогический эксперимент – это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех

или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки [59, с. 123].

В отличие от изучения сложившегося опыта с применением методов, регистрирующих лишь то, что уже существует в практике, эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, в котором активную роль должно играть проверяемое нововведение.

Проведение педагогического эксперимента представляет большую сложность, и, что особенно существенно, его содержание, используемые методы ни в коем случае не должны противоречить общим принципам. Каковы бы ни были результаты эксперимента, знания занимающихся, приобретаемые навыки и умения, уровень здоровья не должны в итоге исследований снижаться или ухудшаться.

Поэтому одним из основных мотивов педагогического эксперимента всегда является введение каких-то усовершенствований в учебно-тренировочный процесс, повышающих его качество [33, с.116].

Для определения уровня развития быстроты использовались следующие тесты.

1. Бег на 100 м.

Тест используется для измерения скорости в более чистом виде, чтобы исключить время реакции на старте и скоростно - силовой компонент при разбеге. Поэтому время на разгон до стартовой линии (приблизительно 8-10 м.) в этом тесте не фиксируется. Результат измеряется с точностью до 0,1 с.

2. Челночный бег 3 x 10 м.

Этот тест наряду с быстротой может охарактеризовать и ловкость. Длина дистанции - 10 м, ограниченная линиями старта и финиша. За каждой линией обозначаются 2 полукруга радиусом 50 см. Исходное положение: высокий старт. По команде «марш» испытуемый пробегает 10 м, берет из полукруга стоящий на финишной линии кубик (5 x 5 x 5 см), поворачивается кругом, пробегает 10 м. к линии старта, где кладет кубик в полукруг, и

возвращается, пересекая финишную черту. Результат измеряется с точностью до 0,1 с.

3. Бег 200 м.

В этом тесте проявляются все три формы быстроты: время реакции (на старте), скорость одиночных движений (каждое отдельное движение в беге) и частота движений (связана со скоростью каждого отдельного движения). Этот тест является контрольным упражнением. Ведется учет времени. Результат - время бега. Оценивается в секундах с точностью до 0,01 сек.

4. Бег на месте за 10 сек (кол-во раз).

Испытуемый по команде начинает бег на месте с высоким подниманием бедра с максимальной частотой в течение 10 секунд. Руки работают как при беге.

Подсчитывается количество беговых шагов за 10 сек.

2.2. Организация и реализация методики формирования специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции

Исследование развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции проводилось на базе МОУ Сакуловская СОШ Челябинская область, Сосновский район.

В эксперименте приняли участие юноши 16-17 лет, занимающихся легкой атлетикой в учебно-тренировочной группе Сакуловская МОУСОШ. Сформировали две группы контрольную и экспериментальную по 8 человек.

Построение тренировочных занятий в контрольной и экспериментальной группах осуществляется на основе «Примерной программы спортивной

подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва по легкой атлетике» (Радчич И.Ю., Зеличенко В.Б., Ивочкин В.В., 2005).

Программа отвечает современным требованиям тренировочного процесса по легкой атлетике, т.к. в ней отмечается направление на индивидуализацию обучения спортсменов и дифференциацию задач и содержания программы

Количество часов на виды подготовки в экспериментальной группе соответствовали количеству часов в контрольной группе. В учебно-тренировочных процесс будет внедрена методика, направленная на повышение уровня развития физических качеств легкоатлетов.

В соответствии с объемом нагрузок по ОФП и СФП (12 часов в неделю) были определены нагрузки в недельном цикле тренировки в подготовительном периоде.

Отличие учебно - тренировочного процесса в подготовительном периоде в экспериментальной группе заключалось в целенаправленном использования специальных средств развития физических способностей в основной части занятий.

Основными задачами базового этапа подготовительного периода в экспериментальной группе явились:

- Достижение высокого уровня общей и специальной физической подготовленности, развитие силы, гибкости, общей и специальной выносливости.
- Совершенствование элементов техники бега (достигается путем выполнения большого количества специально-подготовительных упражнений) и техники бега в целом.
- Совершенствование специальной физической подготовки (развитие быстроты, скоростно-силовых способностей).
- Укрепление слабых групп мышц.
- Теоретическая и техническая подготовка.

Нами использовались следующие упражнения для общей физической подготовки.

1. Спортивные игры с мячом по упрощенным правилам (футбол, гандбол, баскетбол).
2. Акробатические упражнения (стойки, перевороты, кувырки назад и вперед) с последующим бегом 10-20 м, как с низкого старта.
3. Упражнения на снарядах и без снарядов для улучшения координации движений и укрепления слабых групп мышц (живота, спины, рук, ног).
4. Упражнения с отягощением (набивными мячами).
5. Упражнения на расслабление отдельных групп мышц.
6. Различные прыжки толчком одной и двумя ногами:
7. прыжки из полуприседа в полуприсед толчком двумя («лягушка»);
8. прыжки вверх из положения в упор присев на одной ноге с выпрямленной - назад другой ногой («блоха»);
9. прыжки вперед из стороны в сторону (с ноги на ногу);
10. прыжки на одной ноге с подъемом толчковой ноги в полете;
11. тройной, пятерной, десятерной прыжок с места в яму;
12. различные прыжки с разбега с преодолением горизонтальных и вертикальных препятствий.
13. бег на месте на передней части стопы 5 сек. с последующим переходом на бег с продвижением вперед: а) в медленном темпе; б) в быстром темпе; в) чередуя - в медленном и быстром темпе.
14. бег в коридоре шириной 50 и 20-30 см., по линии шириной 5 см. (для обучения прямолинейному бегу).
15. бег с высоким подниманием бедра, сохраняя положение частей тела, как в предыдущем упражнении. На месте (в упоре и без упора) и с небольшим продвижением вперед. Плечи и руки расслаблены. Бедра поднимаются до горизонтали, опорная нога полностью выпрямляется, пятка не касается пола.

16. бег с высоким подниманием бедра 6-10 (10-15) м. с последующим переходом в бег по дистанции. Можно выполнять в размеченном коридоре или по линии.

Для совершенствования специальной физической подготовки нами использовались следующие упражнения:

1. Свободный бег с акцентированием внимания на энергичном движении бедра (колена) вперед-вверх сразу после окончания отталкивания.
2. Прыжки с ноги на ногу. Толчковая нога при отталкивании полностью выпрямляется во всех суставах, а маховая, согнутая в коленном суставе, энергично посылается коленом вперед, немного вверх, туловище наклонено вперед, руки согнутые в локтевых суставах, энергично двигаются вперед - назад. Темп выполнения быстрый.
3. Бег прыжками (способствует выработке широкого шага). В момент отталкивания бедро, голень и стопа составляют почти прямую линию.
4. Бег прыжками 6 - 10 (10 - 15) м. с переходом в бег по дистанции.
5. Многоскоки на одной ноге с подтягиванием толчковой ноги вверх вперед, как при беге, и с опусканием на нее (для хорошо подготовленных физически) 6 - 10 (10 - 15).
6. Бег с захлестыванием голени.
7. «Колесо». Бег с высоким подниманием бедра и захлестыванием голени. Следить за полным выпрямлением опорной ноги. Выполнять одной ногой или обеими одновременно.
8. Бег с выхлестом голени. Во время бега с высоким подниманием бедра в верхнем положении голень активно выносится вперед.
9. И.п. - о. с. перенести тяжесть тела на носки, не отрывая пяток. Пробежать 15 - 20 метров, сохраняя наклон туловища.
10. Бег в ровном, спокойном темпе с постановкой стопы на переднюю часть, с увеличением скорости по сигналу.

11. Бег с ускорением (постепенно увеличение скорости). Скорость бега наращивается до тех пор, пока сохраняется свобода движения и правильная их структура.
12. Разучивание (совершенствование) отталкивания. Бег в медленном темпе с прыжком в «шаге» через определенное количество шагов (поочередно то правой, то левой ногой).
13. Бег с быстрым наращиванием скорости и последующим продвижением вперед по инерции.
14. Семенящий бег на месте (можно с опорой на гимнастическую стенку) и с небольшим продвижением вперед в медленном и быстром темпе. Обращать внимание на постановку ноги с носка и полное разгибание в коленном суставе. Выполняют свободно расслабленно.
15. Беговые движения руками при различных положениях ног: стоя, ноги на ширине плеч; стоя в шаге (одна нога вперед); стоя на чуть согнутых и сильно согнутых ногах; стоя на коленях; стоя на одном колене, другая нога вперед; стоя в глубоком выпаде; сидя на полу ноги вперед; сидя на скамье.
16. Беговые движения руками в различном темпе.
17. Беговые движения руками в положении наклона вперед с постепенным выпрямлением туловища.
18. И. п. - о.с. или стойка игрока с согнутыми руками. Быстро наклониться вперед и начать активные движения руками (ускорения) с постепенным выпрямлением туловища.
19. Свободный бег, обращая внимание на работу рук.
20. Беговые движения руками с вращением пальцами тонкой палочки или спички, удерживаемой кончиками большого и боковой поверхностью указательного пальца.
21. Чередование бега с прикрепленными к поясу шнуром, на другом конце которого находится груз.
22. Беговые движения руками в стойке игрока с повернутой вправо (влево) головой.

23. То же, но выполняя повороты головой в разные стороны.

24. Беговые движения руками в стойке с наклоном вперед, что позволяет, повернув голову в сторону смотреть почти назад.

25. Выполняя работу рук стоя на месте, поворачивая голову в разные стороны так, чтобы видеть все вокруг.

Специальная физическая подготовка осуществлялась выполнением с разной интенсивностью и в различных условиях основного упражнения и упражнений сходных с основным по координационной структуре и характеру выполнения (по силе, скорости, темпу и пр.).

Специально-подготовительные упражнения представляют собой элементы основного упражнения и применялись как для совершенствования техники, так и для развития специальных качеств. В последнем случае это регулируется длительностью, количеством повторений, силой и скоростью выполнения упражнений, а также режимом чередования упражнений с отдыхом.

Упражнения для развития быстроты реакции и движений:

1. Прыжки вверх и с полуприседа по команде с доставанием руками предметов. Интервалы между командами «Внимание!» и «Марш!» меняются от 1 до 7-й сек. Изменяется и громкость команды (хлопки руками).

2. Беговые движения руками с максимальной скоростью в сочетании с правильным дыханием. Длительность упражнений 5, 10, 15, 20 сек. Хорошим показателем является частота движений более 30 раз одной рукой за 10 сек.

3. Бег на месте с опорой руками о барьер с максимальной частотой движений в сочетании с правильным дыханием. Длительность упражнений 5, 10, 15, 20 сек. Хорошим показателем является частота движений выше 30 раз за 10 сек.

4. Спортивная ходьба с ускорением. Цель - достичь максимальной частоты движений рук и ног.

5. Лежа на спине, беговые движения ногами с большой амплитудой («ножницы»).

6. Бег, спиной вперед высоко поднимая голень.

7. Бег на прямых ногах за счет сгибания и разгибания в голеностопных суставах. Обращать внимание на продвижение вперед при минимальном сгибании ног в коленных суставах.

8. Бег под уклон по наклонной дорожке (4 - 5 градуса).

9. Бег в гору небольшой крутизны.

Для развития скорости бега:

1. И.п. - о.с. одна рука опущена или на поясе, другая согнута, как при беге. Беговые движения согнутой рукой в медленном темпе. Плечи не поднимать, рука расслаблена. Назад движения выполнять до отказа, вперед - кисть до уровня подбородка и расположена напротив него. После нескольких движений поменять руку.

2. То же, но выполнять обеими руками одновременно.

3. То же, но во время выполнения работы рук чередовать напряжение мышц рук и плеч с их расслаблением. Беговые движения, руками поднимая и опуская плечи (расслабляя их).

4. Бег на месте с различной частотой движений.

5. То же с продвижением вперед.

6. Ходьба с высоким подниманием бедра (на месте и в движении). Пятки не касаются опоры, руки на поясе или опущены вниз и максимально расслаблены. Туловище прямое.

7. Бег с ускорением 50-100 м.

8. Бег с горы. Цель - достичь максимальной частоты и поддержать ее на ровном участке. Длина шага должна оставаться оптимальной. Для этого целесообразно бежать по меткам.

9. Бег по звуколидеру. Цель - выйти на максимальную частоту шагов, сохранив их оптимальную длину.

10. Бег с околоредельной и предельной скоростью 30, 40, 60 м с низкого старта.

11. Передача эстафеты с увеличенным или уменьшенным гандикапом. Задача - убежать от партнера или догнать его.

12. Бег с низкого старта по команде на время с разными по силам партнерами на 30, 50, 60 м.

13. Участие в прикидках и соревнованиях в беге на 30, 60, 100 м с равными и более сильными партнерами.

14. Старты из исходного положения на коленях.

15. Старты из исходного положения лежа головой к финишу.

16. Старты из исходного положения стоя спиной к финишу.

17. Выпрыгивание со стартовых колодок под команду.

18. Прыжки вверх из полуприседа с доставанием руками предметов.

Для развития скоростной выносливости:

1. Игра в баскетбол, футбол.

2. Повторное пробегание 400, 300, 200, 150 м со средней, околопредельной и максимальной скоростью.

3. Переменный бег 3-5 100 м. Чередовать с бегом трусцой (45-60 сек.)

4. Бег 30-60 м с околопредельной скоростью.

5. Участие в соревнованиях в беге на 400 и 200 м.

6. Участие в прикидках и соревнованиях в беге на 30, 60, 100, 200, 400 м с равными и более сильными партнерами.

Таким образом, для повышения уровня специальной подготовленности будущие легкоатлеты в период учебно-тренировочного этапа (начальной специализации) совершенствуют технику легкоатлетических упражнений, особое внимание уделяют повышению уровня развития скоростных и скоростно-силовых качеств на основе применения средств общей физической подготовки.

Обеспечивая разностороннюю физическую подготовленность бегунов, следует умело использовать элементы подвижных и спортивных игр (регби, футбол, баскетбол), комплексы специально - подготовленных упражнений для совершенствования скоростных качеств, необходимых для бега на короткие дистанции.

После применения данного комплекса упражнений по развитию специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции, были проведены контрольные испытания (тесты) у юношей экспериментальной и контрольной групп. Обработывались и анализировались полученные результаты.

2.3. Анализ результатов опытно – экспериментального исследования

В начале педагогического наблюдения (сентябрь 2018 года) было проведено тестирование по развитию специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции экспериментальной и контрольной групп.

Контрольные нормативы по легкой атлетике юноши

Тесты			
Бег на 100 м(с)	«Челночный» бег 3x10 м (с)	Бег 200 м(с)	Бег на месте за 10 сек (кол-во раз).
13,5-14,6	6,9-7,9	28,8-30,2	30 раз и более

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп на начало эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительные результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп на первоначальном этапе

Группы	Тесты			
	Бег на 100 м(с)	Челночный бег 3 x 10 м(с)	Бег 200 м(с)	Бег на месте за 10 сек (кол-во раз)
Экспериментальная	14,5	7,9	30,0	29
Контрольная	14,6	7,8	30,2	28

Из таблицы видно что, показатели в обеих группах практически идентичны. Это свидетельствует о том, что испытуемые обладали практически одинаковыми физическими данными.

После комплекса упражнений по развитию специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции в экспериментальной группе в мае 2019 г. было проведено итоговое тестирование в контрольной и экспериментальной группах.

При этом полученные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительные результаты тестирования экспериментальной и контрольной группах на итоговом этапе

Группы	Тесты			
	Бег на 100 м(с)	Челночный бег 3 x 10 м(с)	Бег 200 м(с)	Бег на месте за 10 сек (кол-во раз).
Экспериментальная	13,5	6,7	28,6	34
Контрольная	13,8	7,1	29,1	31

Из таблицы видно, что благодаря применению комплекса упражнений по развитию специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге

на средние дистанции в экспериментальной группе, результаты увеличились по всем проводимым тестам.

За весь период эксперимента в контрольной группе показатели развития физических качеств легкоатлетов увеличились, но экспериментальная группа благодаря специально подобранным упражнениям имеет более высокие показатели к концу итогового тестирования.

Все проведенные контрольные тестирования можно просмотреть на диаграммах 1,2,3,4.

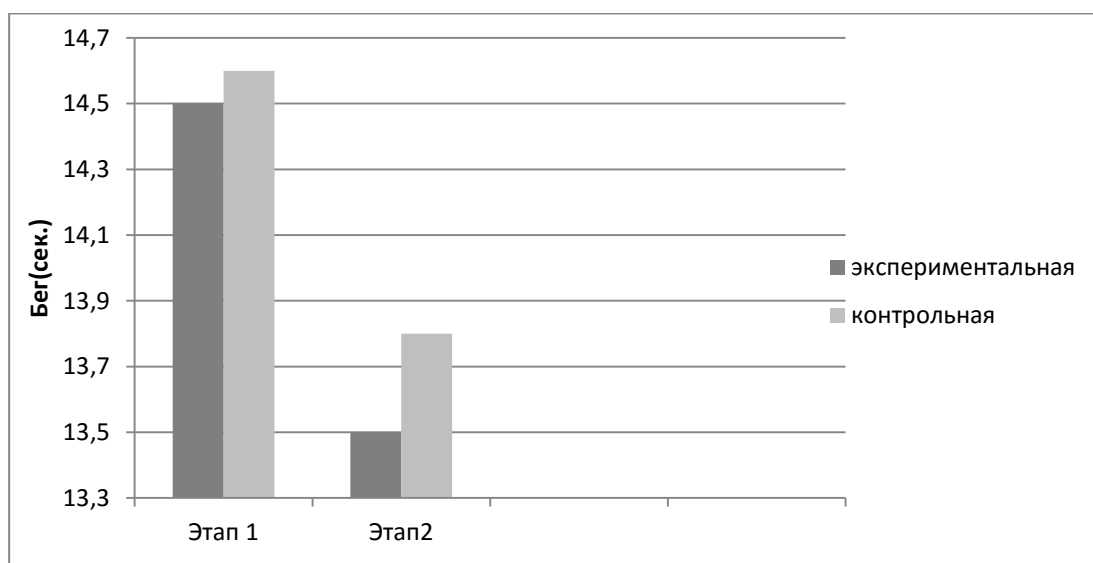


Рис.1. Динамика результатов бег на 100 м(с)

В тесте бег на 100м. экспериментальная группа превзошла контрольную группу на 0,2 сек.

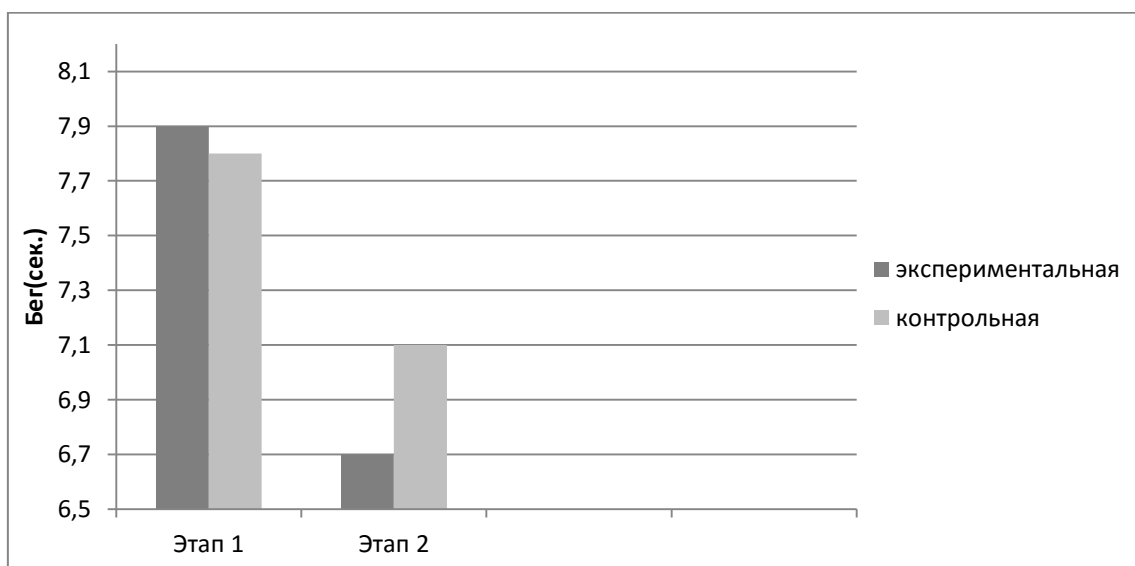


Рис.2. Динамика результатов в «челночном» беге 3x10 м (с)

По данным результатам в тесте «Челночный бег 3x10 м», у испытуемых обеих групп на начальном этапе исследования показатели практически находились на одинаковом уровне, и лишь в конце экспериментальная группа превосходит контрольную на 0,4 сек.

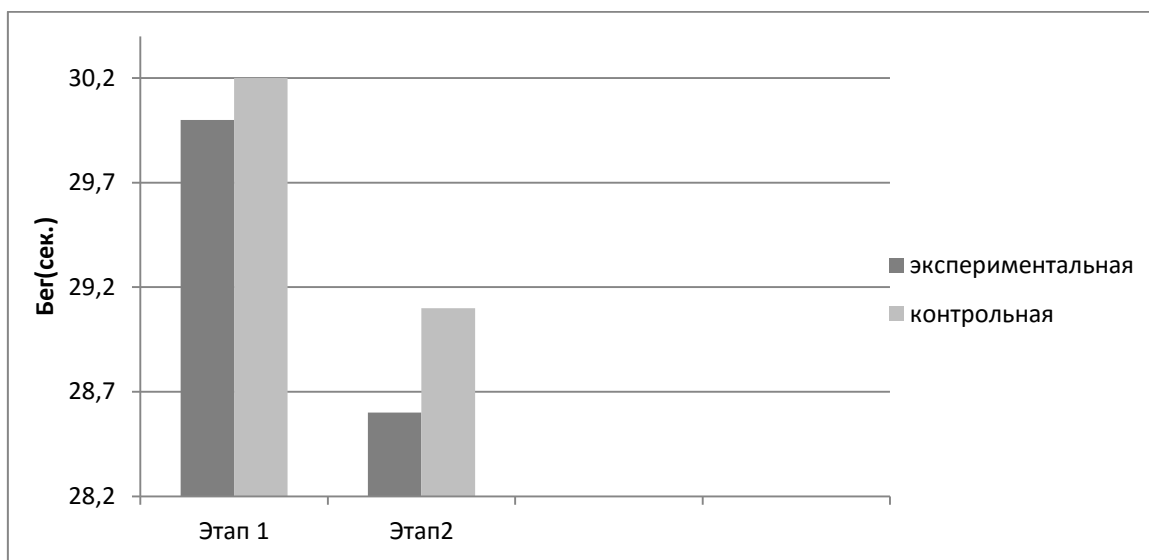


Рис.3. Динамика результатов в беге на 200 м (с)

Испытуемые экспериментальной группы превзошли испытуемых контрольной группы в данном тесте на 0,5 сек.

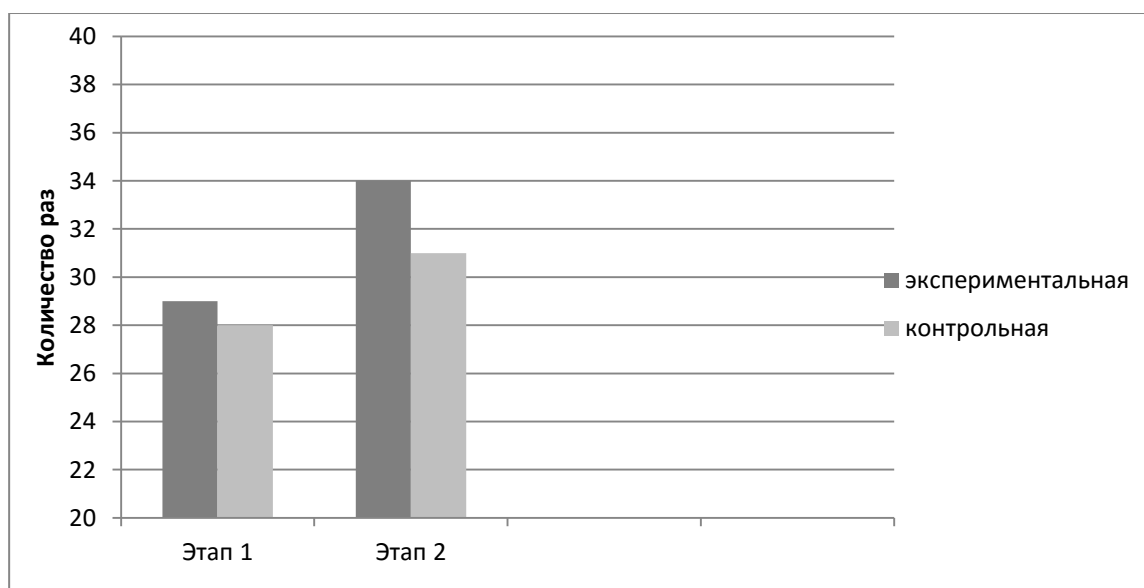


Рис.4. Динамика результатов бег на месте за 10 сек (кол-во раз)

По результатам теста бег на месте за 10 сек (кол-во раз) экспериментальная группа превзошла контрольную группу на 3 раза.

У легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции в начале педагогического наблюдения низкие результаты наблюдались в тестах бег на 100м. и 200м. в экспериментальной и контрольной группах, в конце педагогического наблюдения результаты увеличились. В тестах челночный бег 3x10 м. и бег на месте за 10 сек (кол-во раз) результаты в обеих группах средние на начало эксперимента, в конце результаты значительно выше, особенно в экспериментальной группе.

Таблица 3

Показатели улучшения результатов по окончании эксперимента в контрольной и экспериментальной группе

Тест	Группа	Результат улучшения
Бег на 100 м.	ЭГ	-10 сек
	КГ	-8 сек
Челночный бег 3 x 10 м.	ЭГ	-1,2 сек
	КГ	-0,7 сек
Бег 200 м.	ЭГ	-1,1 сек
	КГ	-1,4 сек
Бег на месте за 10 сек (кол-во раз).	ЭГ	+5раз
	КГ	+3раз

Проанализировав динамику исследуемых показателей, было установлено, что темпы прироста специальных физических качеств легкоатлетов экспериментальной группы и контрольной группы в начале эксперимента находились примерно на одном уровне. В конце эксперимента наблюдается значительное повышение результатов у испытуемых экспериментальной группы.

Выводы по II главе

Исследование развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции проводилось на базе МОУ Сакуловская СОШ Челябинская область, Сосновский район.

В эксперименте приняли участие юноши 16-17 лет, занимающихся легкой атлетикой в учебно-тренировочной группе Сакуловская МОУСОШ. Сформировали две группы контрольную и экспериментальную по 8 человек.

Исследование по развитию специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции проходило в два этапа.

На I этапе (сентябрь 2018 – январь 2019 года) изучалась научно - методическая литература по установленной проблеме, проводилось первоначальное тестирование уровня физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции, в свою очередь были разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие специальных физических качеств легкоатлетов.

На II этапе (январь 2019 года по май 2019 года) в обеих группах проводились тренировочные занятия по стандартной тренировочной программе, но дополнительно в занятия экспериментальной группы были включены комплексы упражнений для развития специальных физических качеств легкоатлетов. Так же, результаты педагогического исследования были обработаны и сведены в таблицы. Дана сравнительная характеристика экспериментальной и контрольной групп.

В исследовании использовались методы:

- 1) анализ литературных источников и обобщение передового практического опыта;
- 2) тестирование;
- 3) педагогический эксперимент.

У легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции в начале педагогического наблюдения низкие результаты наблюдались в тестах бег на 100м. и 200м. в экспериментальной и контрольной группах, в конце педагогического наблюдения результаты увеличились. В тестах челночный

бег 3x10 м. и бег на месте за 10 сек (кол-во раз) результаты в обеих группах средние на начало эксперимента, в конце результаты значительно выше, особенно в экспериментальной группе.

Проанализировав динамику исследуемых показателей, было установлено, что темпы прироста специальных физических качеств легкоатлетов экспериментальной группы и контрольной группы в начале эксперимента находились примерно на одном уровне. В конце эксперимента наблюдается значительное повышение результатов у испытуемых экспериментальной группы.

Заключение

Развитие основных физических качеств легкоатлета осуществляется путем общей физической подготовки (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП).

Физическими качествами принято называть те функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. В отечественной спортивной теории принято различать пять физических качеств: силу, быстроту, выносливость, гибкость, ловкость. Их проявление зависит от возможностей функциональных систем организма, от их подготовленности к двигательным.

Сегодня современный спорт предъявляет высокие требования к уровню спортивных достижений, отличается острейшей борьбой и небывалым ростом физических возможностей человека. Тем самым высокий уровень спортивных достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки спортсмена. Одно из главных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, характерных для отдельных этапов развития детей и подростков.

Бег включает в себя несколько самостоятельных видов спорта: спринт, стайер, легкая атлетика, пятиборье, а также и другие. По этим видам спорта есть правила проведения соревнований и предусмотрено присвоение разрядов и званий в соответствии с требованиями Единой спортивной классификации.

Это стимулирует систематические занятия и рост спортивных достижений бегунов. Названные виды бега включены в программы чемпионатов и Кубков мира, Олимпийских игр.

Исследование развития специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции проводилось на базе МОУ Сакуловская СОШ Челябинская область, Сосновский район.

В эксперименте приняли участие юноши 16-17 лет, занимающихся легкой атлетикой в учебно-тренировочной группе Сакуловская МОУСОШ. Сформировали две группы контрольную и экспериментальную по 8 человек.

Исследование по развитию специальных физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции проходило в два этапа.

На I этапе (сентябрь 2018 – январь 2019 года) изучалась научно - методическая литература по установленной проблеме, проводилось первоначальное тестирование уровня физических качеств легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции, в свою очередь были разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие специальных физических качеств легкоатлетов.

На II этапе (январь 2019 года по май 2019 года) в обеих группах проводились тренировочные занятия по стандартной тренировочной программе, но дополнительно в занятия экспериментальной группы были включены комплексы упражнений для развития специальных физических качеств легкоатлетов. Так же, результаты педагогического исследования были обработаны и сведены в таблицы. Дана сравнительная характеристика экспериментальной и контрольной групп.

В исследовании использовались методы:

- 1) анализ литературных источников и обобщение передового практического опыта;
- 2) тестирование;
- 3) педагогический эксперимент.

У легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции в начале педагогического наблюдения низкие результаты наблюдались в тестах бег на 100м. и 200м. в экспериментальной и контрольной группах, в конце педагогического наблюдения результаты увеличились. В тестах челночный бег 3x10 м. и бег на месте за 10 сек (кол-во раз) результаты в обеих группах средние на начало эксперимента, в конце результаты значительно выше, особенно в экспериментальной группе.

Таким образом, нами была подтверждена гипотеза исследования о том, что при использовании разработанных специальных физических упражнений улучшатся физические качества легкоатлетов 16-17 лет в беге на средние дистанции.

Проанализировав динамику исследуемых показателей, было установлено, что темпы прироста специальных физических качеств легкоатлетов экспериментальной группы и контрольной группы в начале эксперимента находились примерно на одном уровне. В конце эксперимента наблюдается значительное повышение результатов у испытуемых экспериментальной группы.

Список используемой литературы

1. Адаптация организма учащихся к учебным и физическим нагрузкам / Под ред. Ф.Г. Хрипковой, М.В. Антроповой. – М.: Педагогика, 2010. – 240 с.
2. Апанасенко Г.А. Физическое развитие детей и подростков. – Киев: Здоровье, 2010. – 80 с.
3. Алексеев, С.В. Спортивное право. Трудовые отношения в спорте: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Юриспруденция" и "Физическая культура и спорт" / С.В. Алексеев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2013. - 647 с.

4. Алексеев, С.В. Олимпийское право. Правовые основы олимпийского движения: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Юриспруденция" и "Физическая культура и спорт" / С.В. Алексеев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2013. - 687 с.
5. Алексеев, С.В. Спортивное право России: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Юриспруденция" и "Физическая культура и спорт" / С.В. Алексеев. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2013. - 695 с.
6. Алексеев, С.В. Физическая культура и спорт в Российской Федерации: новые вызовы современности: Монография / С.В. Алексеев, Р.Г. Гостев, Ю.Ф. Курамшин. - М.: Теор. и практ. физ. культ., 2013. - 780 с.
7. Алексеев, С.В. Международное спортивное право: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям 030500 "Юриспруденция" и 032101 "Физическая культура и спорт" / С.В. Алексеев; Под ред. П.В. Крашенинников. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2013. - 895 с.
8. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания: учебн. для студ. фак. физ. культуры пед ин — тов. — М.: Просвещение, 2011. — 287 с.
9. Барков В.А. Педагогические исследования в физическом воспитании: Учебное пособие по курсу «Основы НИР» для студентов специальности п. 02.02. – «Физическая культура». – Гродно, 2012. – 68 с.
10. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / В.А. Бароненко. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2012. - 336 с.
11. Барчуков, И.С. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / И.С. Барчуков и др. - М.: Советский спорт, 2013. - 431 с.
12. Барчуков, И.С. Физическая культура: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / И.С. Барчуков; Под общ. ред. Н.Н. Маликов. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 528 с.
13. Барчукова, Г.В. Физическая культура: настольный теннис: Учебное пособие / Г.В. Барчукова, А.Н. Мизин. - М.: Советский спорт, 2015. - 312 с.

14. Бишаева, А.А. Физическая культура: Учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / А.А. Бишаева. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 304 с.
15. Былеева Л.В., Коротков И.М., Яковлев В.Г. Подвижные игры: Учебн. пособие для ин-тов физической культуры. 4-е изд., перераб. и дополн. — М.: Физкультура и спорт, 2015. — 208 с.
16. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 331 с.
17. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: Учебное пособие / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. - М.: КноРус, 2013. - 240с.
18. Виноградов, П.А. Физическая культура и спорт трудящихся / П.А. Виноградов, Ю.В. Окуньков. - М.: Советский спорт, 2015. - 172 с.
19. Виноградов, П.А. Физическая культура и спорт в Российской Федерации в цифрах (2000-2012 годы). / П.А. Виноградов, Ю.В. Окуньков. - М.: Советский спорт, 2013. - 186 с.
20. Головина Л.Л. Физиологические особенности некоторых функций и мышечной деятельности школьников. – М., 2014. – 197 с.
21. Годик М.А. Спортивная метрология: Учебник для институтов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 2017. – 192 с.
22. Годик М.А., Бальсевич В.К., Тимошкин В.Н. Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека // Теория и практика физической культуры. — 2012. — № 5-6. — С.24-32.
23. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников. – Мн.: Нар.асвета, 2013. – 88 с.
24. Дианов, Д.В. Физическая культура. Педагогические основы ценностного отношения к здоровью / Д.В. Дианов, Е.А. Радугина, Е Степанян. - М.: КноРус, 2012. - 184 с.
25. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения: Учебное пособие / С.П. Евсеев и др. - М.: Советский спорт, 2014. - 298 с.

26. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: Учебное пособие / Ю.И. Евсеев. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 444 с.
27. Елизарова, Е.М. Физическая культура 2-4 классы. Уроки двигательной активности. / Е.М. Елизарова. - М.: Советский спорт, 2013. - 95 с.
28. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура и массаж: Учебник для медицинских училищ и колледжей / В.А. Епифанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 528 с.
29. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология: Учеб.пособие для студентов ВУЗов. — М., 2010. — 80 с.
30. Золотухина, Э.Н. Изобразительное искусство. Физическая культура. 1 класс: рабочие программы по системе: Учебников "Школа России". / Э.Н. Золотухина, Н.В. Судакова, Б. И. Золотарев. - М.: Советский спорт, 2012. - 43с.
31. Каинов, А.Н. Физическая культура 1-11классы: комплексная программа физического воспитания учащихся В.И. Ляха, А.А. Зданевича. / А.Н. Каинов, Г.И. Курьерова. - М.: Советский спорт, 2013. - 171 с.
32. Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / Ю.П. Кобяков. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 252 с.
- 33.Коротков И.М. Подвижные игры в занятиях спортом. — М.: Физкультура и спорт, 2008. — 116 с.
- 34.Кузнецов В.К. Возрастные особенности развития специальных силовых качеств у не занимающихся спортом и лыжников-гонщиков 11-18 лет // Теория и практика физического воспитания. — 2016. — №3. – С.12-15.
- 35.Лаптев А.П. Возрастные особенности организма // Физическая культура и спорт. — 2011. — №8. – 67 с.
- 36.Ломейко В.Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в I-X классах. – Мн.: Народная асвета, 2012. – 128 с.
- 37.Лях В.И. Координационные способности школьников. — Мн.: Полымя, 2011. — 159 с.
- 38.Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст]: пособие для учителя / В.И. Лях. – М.: АСТ, 2012. – 94 с.

39. Лях, В. И. О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте [Текст] / В. И. Лях, Е. Садовский // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 5. – С. 40–46.
40. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебн для ин-тов физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 2013. — 543 с.
41. Маргазин, В.А. Лечебная физическая культура (ЛФК) при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и нарушениях обмена / В.А. Маргазин. - СПб.: СпецЛит, 2016. - 112 с.
42. Маргазин, В.А. Лечебная физическая культура (ЛФК) при заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем / В.А. Маргазин. - СПб.: СпецЛит, 2015. - 234 с.
43. Мартынова, Е.А. Физическая культура. Планирование работы по освоению образовательной области детьми 2-7 лет по программе "Детство". / Е.А. Мартынова и др. - М.: Советский спорт, 2013. - 302 с.
44. Мельников, П.П. Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / П.П. Мельников. - М.: КноРус, 2013. - 240 с.
45. Муллер, А.Б. Физическая культура: Учебник для вузов / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. - М.: Юрайт, 2013. - 424 с.
46. Муллер, А.Б. Физическая культура: Учебник и практикум для СПО / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 424 с.
47. Основы математической статистики: Учебн. пособие для институтов физ. культ. / Под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 176 с.
48. Патрикеев, А.Ю. Физическая культура. 3 класс: рабочая программа по учебнику А.П. Матвеева. / А.Ю. Патрикеев. - М.: Советский спорт, 2013. - 52с.
49. Петрова, В.И. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента (для бакалавров) / В.И. Петрова, А.Ю. Петров, А.Н. Сорокин. - М.: КноРус, 2013. - 304 с.
50. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник. / С.Н. Попов, Н.М. Валеев и др. - М.: Советский спорт, 2014. - 416 с.

51. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасева. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 342 с.
52. Решетников, Н.В. Физическая культура: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын, Р.Л. Палтиевиц, Г.И. Погадаев. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 176 с.
53. Секерин, В.Д. Физическая культура (для бакалавров) / В.Д. Секерин. - М.: КноРус, 2013. - 424 с.
54. Семикоп А.Ф. Основы теории и методики спортивной тренировки: Учебн. метод. пособие для студ. факульт. физ.культ. пединститут. и университет., училищ олимп. резерва по специальн. 03.03 — «Физическая культура». — Гомель, 2017. — 149 с.
55. Фарбер Д.А., Корниенко И.А., Сонькин В.Д. Физиология школьника. — М.: Педагогика, 2016. — 63 с.
56. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. — М.: Физкультура и спорт. 2010. — 176 с.
57. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. - М.: ЮНИТИ, 2013. - 431 с.
58. Яковлев В.Г. Игры для детей. — М.: Физкультура и спорт, 2013. — 158 с.
59. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов, В.И. Лях, А.А. Зданевич. — М.: Просвещение, 2011. — 123 с.
60. [Электронный ресурс]—режим доступа <https://infourok.ru/kompleksnaya-programma-fizicheskogo-vozpitaniya-uchaschihsya-klassov-v-i-lyah-a-a-zdanevich-m-prosveschenie-g-418021.html> (дата обращения 02.12.2018).
61. Челночный бег: нормативы 3×10, 10×10, 4×9 [Электронный ресурс] —режим доступа <https://beginogi.ru/chelnochniy-beg-normativyi/> (дата обращения 23.01.2017).

62. Таблица нормативов по физкультуре для школьников. [Электронный ресурс] – режим доступа <https://gto-normativy.ru> Tablicadlya-shkolnikovkultura/ (дата обращения 23.01.2017).

63. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов, В.И. Лях, А.А. Зданевич. – М.: Просвещение, 2011. [Электронный ресурс] – режим доступа <https://infourok.ru/kompleksnaya-programmafizicheskogo-vospitaniya-uchaschihsya-klassov-v-i-lyah-a-a-zdanevich-mprosveschenie> - g - 418021.html (дата обращения 02.12.2017).

64. Физическая культура. Спорт по автору "Коняхина, Галина Петровна". [Электронный ресурс] – режим доступа <http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/377/browse?type=author&value> (дата обращения 15.12.2017).