

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Бабкин Никита Александрович
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У УЧАЩИХСЯ 12-13 ЛЕТ НА УРОКАХ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛЫЖНОЙ
ПОДГОТОВКИ.

Направление подготовки: 44.03.01. Педагогическое образование
Профиль: Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:
Заведующий кафедрой ТОФВ, доктор
педагогических наук, профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор кафедры ТОФВ Кудрявцев М.Д.

(дата, подпись)

Дата защиты _____

Обучающийся _____

(дата, подпись)

Оценка _____

Красноярск, 2018

Содержание	
ВВЕДЕНИЕ	4
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	9
Глава 1. Теоретический анализ литературы по проблеме исследования	9
1.1. Особенности развития детей среднего школьного возраста.....	9
1.2. Особенности лыжной подготовки в среднем школьном возрасте на уроках физической культуры	14
1.3. Средства и методы развития выносливости	21
1.4. Методика развития специальной выносливости в лыжной подготовке. 32	
1.4.1. Характеристика средств развития специальной выносливости	32
1.4.2. Характеристика методов развития специальной выносливости	37
1.4.3. Характеристика средств развития специальной выносливости	40
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	44
Глава 2. Методы и организация исследования	44
2.1. Методы исследования	44
2.2. Организация исследования	47
Глава 3. Влияние занятий лыжной подготовки на специальную выносливость подростков 12-13 лет	49
3.1. Экспериментальная программа по развитию специальной выносливости с использованием лыжной подготовки.....	49
3.2. Анализ уровня специальной выносливости подростков 12 – 13 лет до и после эксперимента	52
Выводы	56
Практические рекомендации	57
Список использованной литературы	58
ПРИЛОЖЕНИЯ	63

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Физическое воспитание подрастающего поколения в нашей стране является предметом постоянной заботы государства. Основная задача физической культуры в школе - укрепление здоровья школьников. Значительная часть урока физкультуры отводится развитию выносливости. Выносливость - важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной спортивной деятельности и в повседневной жизни людей. Отражает общий уровень работоспособности человека. Развивая это качество, мы можем достигнуть успехов практически в любой деятельности.

Понятие выносливости в физиологии связано с понятием утомления и говорит о свойствах организма сохранять в течение определенного времени свою работоспособность, преодолевая наступление утомления.

Огромное значение для развития выносливости у школьников имеют уроки лыжной подготовки. Физическая нагрузка при занятии на лыжах очень легко дозируется как по объему, так и по интенсивности. Первый профессор медицины Московского университета С.Г.Забелин, ученик М.В. Ломоносова, в своих работах писал, что: «Воздух не только жизнь хранит, но и здоровье наблюдает». В этих словах раскрыто важнейшее значение воздуха для укрепления здоровья человека. Выполнение умеренной мышечной работы с вовлечением в движение всех основных групп мышц в условиях пониженных температур, на чистом воздухе заметно повышает сопротивляемость организма к самым различным заболеваниям и положительно сказывается на общей работоспособности.

Выносливость - важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной практике (в той или иной степени в каждом виде спорта) и повседневной жизни. Она отражает общий уровень работоспособности человека. В теории физического воспитания под выносливостью понимают способность человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки её интенсивности или как

способность организма противостоять утомлению. Выносливость - многофункциональное свойство человеческого организма и интегрирует в себе большое число процессов, происходящих на различных уровнях: от клеточного до целостного организма. Как показывают результаты современных научных исследований, ведущая роль в проявлении выносливости принадлежит факторам энергетического обмена веществ и вегетативным системам, которые его обеспечивают, а именно сердечно-сосудистой, дыхательной, а также ЦНС.

Выносливость как качество проявляется в двух основных формах:

— в продолжительности работы без признаков утомления на данном уровне мощности;

— в скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

Различают несколько видов выносливости: общую и специальную. Необходимо отметить, что большое количество изометрических упражнений в тренировочном занятии вызывает специфические приспособления организма к статической работе и не оказывает положительного влияния на динамическую силу. Дозировка упражнений для развития силы должна быть такова, что бы при выполнении упражнения появилось чувство усталости, но не предельного утомления.

Под общей выносливостью понимают совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению с высокой эффективностью работы умеренной интенсивности. С точки зрения теории спорта общая выносливость – это способность спортсмена продолжительное время выполнять различные по характеру виды физических упражнений сравнительно невысокой интенсивности, вовлекая в действие многие мышечные группы.

Уровень развития и проявления общей выносливости определяется:

— аэробными возможностями организма (физиологическая основа общей выносливости);

— степенью экономизации техники движений;

— уровнем развития волевых качеств.

Функциональные возможности вегетативных систем организма будут высокими при выполнении всех упражнений аэробной направленности. Именно поэтому выносливость к работе низкой направленности имеет общий характер и её называют общей выносливостью.

Организм человека старается приспособливаться к специфическим нагрузкам предъявленным к нему, поэтому в развитии специальной выносливости следует учитывать характер рельефа дистанции, на которой предстоят наиболее ответственные соревнования. Для успешного развития специальной выносливости необходима высокая тренированность нервной системы и быстрая реакция различных систем, способность противостоять воздействию факторов внешней среды (мороза, ветра, различного состояния снега и т.п.). Необходимо учитывать и скорость, с которой ученик должен передвигаться по дистанции.

Наиболее эффективными средствами, укрепляющими сердечную мышцу и развивающими дыхательную функцию, являются длительный бег, или ходьба на лыжах с интенсивностью от 70% от максимальной, или интервальная тренировка по принципу непрерывности (которая также предполагает незначительную интенсивность прохождения определенных отрезков дистанции).

Длительный бег и ходьба на лыжах в умеренном темпе должны иметь место и применяться целенаправленно в подготовке юных лыжников. Это фон, на который постепенно накладывается работа повышенной интенсивности. Повышение интенсивности упражнений необходимо проводить постепенно.

Исходя из вышесказанного, нами была сформулирована следующая **цель исследования** – повышение уровня развития выносливости у учащихся 12-13 лет на уроках физической культуры с использованием лыжной подготовки.

Для достижения цели нами были сформулированы следующие **задачи**:

1. Проанализировать учебно-методическую литературу по проблеме развития выносливости у учащихся 12-13 лет.
2. Определить уровень развития выносливости у учащихся 12-13 лет.

3. Адаптировать методику круговой тренировки направленную на развитие выносливости у учащихся 12-13 лет.

4. Провести сравнительный анализ результатов исследования до и после педагогического эксперимента.

5. Экспериментальным путем проверить эффективность предложенной методики в педагогическом эксперименте.

Объект исследования: процесс развития выносливости у учащихся 12-13 лет.

Предмет исследования: развитие выносливости у учащихся 12-13 лет на уроках физической культуры на основе лыжной подготовки.

При использовании нами адаптированной методики выдвигается следующая **гипотеза исследования:** развитие выносливости на уроках физической культуры по лыжной подготовке будет более эффективна, если использовать разработанный нами экспериментальный подход.

В данной работе были использованы следующие **методы исследования:**

1. Изучение и анализ научно-методической литературы.
2. Контрольные испытания (тестирование) по определению выносливости у учащихся 12-13 лет.
3. Педагогический эксперимент.
4. Педагогическое наблюдение.
5. Математико-статистическая обработка данных.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- выявленные данные, характеризующие развитие выносливости у учащихся 12-13 лет на уроках физической культуры, обеспечивают +успешное использование их на уроках по лыжной подготовке в школе, а также в тренировочном процессе;
- определены положительные тенденции в изменении уровня выносливости у учащихся 12-13 лет при использовании разных тренировочных программ, направленных на преимущественное развитие «отстающих» качеств.

Теоретическая значимость: на основе проведенного исследования раскрыта сущность эффективности экспериментального подхода и доказано, что оптимальные параметры нагрузки, составленные и проверенные нами на практике, оказывают положительный эффект на развитие выносливости на уроках по лыжной подготовке.

Практическая значимость: материалы данного исследования будут способствовать решению проблемы связанной с развитием выносливости у учащихся 12-13 лет на уроках физической культуры, и могут быть использованы конкретно в тренировочном процессе.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Глава 1. Теоретический анализ литературы по проблеме исследования

1.1. Особенности развития детей среднего школьного возраста

Средний школьный возраст — это период бурного роста и развития организма. Происходит интенсивный рост тела, совершенствуется мышечный аппарат, идет процесс окостенения скелета. В данном возрасте значительно увеличиваются скорость роста скелета от 7 до 10 см, прибавляется общая масса тела от 4,5 до 9 кг в год. Мальчики отстают в темпах прироста массы и длины тела от девочек на 1-2 года. Длина тела увеличивается за счет ускоренного роста в основном трубчатых костей [3]. Подросток выглядит нескладным, угловатым. Это объясняется неравномерным физическим развитием: в то время как кости позвоночника и конечностей интенсивно растут в длину, грудная клетка в развитии отстает. В подростковом периоде процесс окостенения не закончен.

Развитие и рост мышечных волокон происходит медленнее, чем рост трубчатых костей в длину. Это приводит к изменению состояния натяжения мышц и пропорций тела. Прирост мышечной массы у юношей после тринадцати лет происходит гораздо быстрее, чем у девочек этого же возраста. К пятнадцати годам строение мышечных волокон приближается к морфологической зрелости. Рост сердца заметно ускорен, так как рост внутренних органов и тканей вызывают активный его развитие, однако рост кровеносных сосудов отстает от темпов роста сердца, вследствие чего наблюдается повышение кровяного давления, нарушение ритма сердечной деятельности и как результат всего этого утомление наступает гораздо быстрее, чем в других случаях. Из-за отсутствия необходимого количества кровеносных сосудов движение крови становится затруднённым, что приводит к возникновению одышки, в области сердца возникает ощущение сдавленности [5].

В этом возрасте наблюдается заметное увеличение жизненной емкости легких. У юношей формируется брюшной тип дыхания, у девочек преобладает грудной тип дыхания [10].

Самым важным фактором физического развития в подростковом возрасте является половое созревание, которое у девочек начинается в младшем школьном возрасте, а у мальчиков несколько позже. В подростковом возрасте ребята зачастую не умеют оценивать, сдерживать и правильно направлять новые для них инстинкты и стремления, нередко они не умеют контролировать свои чувства и поведение, правильно строить свои взаимоотношения с людьми противоположного пола. Чтобы на этой почве не возникли нежелательные черты в развитии личности подростка, воспитатели должны умно, тактично помочь ему разобраться во всех вопросах, которые его волнуют. Поможет правильный распорядок жизни подростка, строгий режим труда, сна, отдыха и питания, регулярные занятия физкультурой и спортом.

Активное половое развитие в данном возрасте значительно влияет на строение тела и функциональные возможности организма ребенка. У девочек пубертатный период наступает с 11 лет, у юношей с 12 – 13 лет. Появляются вторичные половые признаки, внешний вид, особенно девочек меняется. Строение тела у девочек, относительно пропорциям тела юношей заметно отличаются, что непосредственно влияет на показание результатов в физическом развитии. У девочек формируется относительно удлиненное туловище, короткие ноги, массивный тазовый пояс. Данные особенности приводят к снижению их возможностей в беге, прыжках, метаниях по сравнению с мальчиками их результаты гораздо ниже. У мальчиков мышечное строение плечевого пояса более развитое, чем у девочек, это особенность и объясняет разницу результатов в метании, подтягивании, упорах, лазании, отжимании. Девочки лучше осваивают ритмичные и пластичные движения, упражнения в равновесии и на точность движений [12].

Вместе с тем в этот период увеличивается мышечная сила, которая еще не означает роста выносливости. Но ребята, испытывая прилив сил и энергии,

берутся за тяжелую, часто непосильную физическую работу, в результате которой, может нарушаться структура костей позвоночника, таза и конечностей. Все это заставляет относиться к физическому воспитанию подростков очень внимательно, подбирать и дозировать упражнения в соответствии с указанными особенностями их возраста. Это требование вытекает из особенностей сердечно-сосудистой системы подростка: сердце в этом возрасте значительно увеличивается в объеме, оно становится более сильным, а диаметр кровеносных сосудов отстает в развитии. Случаются некоторые временные расстройства кровообращения, повышается кровяное давление. У некоторых подростков появляется головокружение, сердцебиение, временная слабость, головные боли и т. д.

В это время нервная система подростка еще не всегда может выдерживать длительные монотонные раздражители (например, звуки) и под влиянием их часто переходит в состояние торможения или, наоборот, в состояние сильного возбуждения. Одни подростки под влиянием этого быстро устают, становятся вялыми, рассеянными; другие — раздражительными, нервными, начинают совершать иногда несвойственные им поступки. Подросткам противопоказаны чрезмерные силовые упражнения, требующие резких силовых движений. Для данного возраста наиболее пригодны физические упражнения средней интенсивности при относительно длительной мышечной работе (например, катание на коньках, плавание, ходьба на лыжах по пересеченной местности и др.). При правильно организованной тренировочной работе и врачебном контроле подростки могут показывать даже выдающиеся результаты. Примером служат выступления юных гимнасток, фигуристок, пловцов.

Действие желез внутренней секреции оказывает большое влияние на нервную систему ребенка. Для детей данного возраста характерна повышенная раздражительность, быстрая утомляемость, расстройство сна в некоторых случаях наблюдается повышенная агрессивность [13].

Переоценивая свои способности, мальчики стараются быть самостоятельными, пытаются разобраться во всем сами, сделать все своими

силами, порой не учитывая замечания взрослых. Девочки же наоборот менее уверенны в своих способностях. Подростки очень чувствительны к оценкам взрослых, остро реагируют на какие-либо ущемления их достоинства, не терпят поучений, особенно длительных [21].

При организации физического воспитания в данном возрасте нежелательны чрезмерные нагрузки на опорно-двигательный, суставно-связочный и мышечный аппарат. Они могут спровоцировать задержку роста трубчатых костей в длину и ускорить процесс окостенения. Упражнения на гибкость следует проводить строго после проведения подготовительных упражнений, которые способствуют подготовке мышц и связок к нагрузкам в основной части урока, а так же упражнений направленных на расслабление задействованных мышечных групп. Резкое и быстрое выполнение упражнений строго запрещается, так как может привести к травме организма ребенка. Рекомендуется продолжать уделять внимание правильной осанке. Упражнения, оказывающие значительные нагрузки на сердце, чередовать с дыхательными упражнениями [22].

На уроках интенсивный бег желательно чередовать со спокойной ходьбой, так как нагрузки такого характера отрицательно влияют на организм, плохо переносятся. Для развития углубленного дыхания на уроках следует применять специальные упражнения с целью углубления и развития дыхания. При выполнении таких упражнений необходимо выполнять глубокие вдохи, дышать ритмично, без резкой смены темпа [32].

На уроках следует заниматься отдельно с девочками и мальчиками. Поскольку нагрузка и дозировка в схожих упражнениях для мальчиков гораздо увеличена, чем для девочек. Нагрузка дозируется с учетом индивидуальных данных каждого учащегося. Для девочек рекомендуется использовать различные виды аэробики и упражнения стретчинга, выполняемые под музыку [33].

Мышечная масса после тринадцати лет у мальчиков увеличивается быстрее, чем у девочек. Так же в этот период у юношей происходит увеличение

гортани. Щитовидный хрящ заметно изменяется, образуя гортанный выступ. В результате таких перемен происходит понижение тембра голоса [35].

Большая умственная нагрузка в подростковом возрасте часто сочетается с малоподвижным образом жизни ребенка. Все это приводит к возникновению нарушения регуляции тонуса кровеносных сосудов, что вызывает гипотонические и гипертонические состояния, которые в дальнейшем развиваются в гипотонию или гипертонию. Чтобы исключить такой неблагоприятный исход распорядок дня ребенка должен быть достаточно активным и включать занятия физической культурой и спортом. Обучаясь шесть дней в неделю, суммарная учебная нагрузка занимающихся не должна быть выше семи – восьми часов [36].

Одним из наиболее важных новообразований в этом возрасте это возникновение у ребенка чувства взрослости. Данное чувство выражается в первую очередь в желании быть самостоятельным, не зависимым от других. Дети хотят, чтобы к ним относились как к взрослым, поведение детей заметно меняется, исходя из этого, увеличивается интерес к своей внешности, особенно это заметно у девочек. Подростки начинают полностью стараться подражать взрослым. Меняется поведение, внешний вид, стиль одежды, девочки начинают краситься. Подражая, ребенок взрослеет сам для себя, и как ему кажется, для окружающих. Учителя и родные не являются для них авторитетами, мнение сверстников для них теперь более значимо [38].

Как уже говорилось раньше, в подростковом возрасте наблюдается ускорение роста и развития детей, иначе говоря, проблема акселерации. Акселерация роста и развития наиболее показательна в подростковом возрасте [39].

На занятиях к детям-акселератам необходимо уделять особое внимание, правильно дозировать нагрузки, учитывая возрастные и половые особенности детей. Такие дети очень крупные в размерах, по антропометрическим данным очень приближены ко взрослым результатам. Однако, не смотря на внешние показатели, организм ребенка не достиг взрослого уровня. Многие системы

такие как: нервная, эндокринная, сердечнососудистая, дыхательная и мышечная системы находятся еще в стадии формирования. Дети-акселераты способны выполнять большой объём физических нагрузок. Переоценка физических возможностей подростков ведет к перетренировке, нарушению здоровья [40].

1.2. Особенности лыжной подготовки в среднем школьном возрасте на уроках физической культуры

В школьную программу по физической культуре лыжная подготовка введена как обязательный раздел с 1-ого по 11-ый классы. Уроки лыжной подготовки проводятся в третьей четверти после зимних каникул три раза в неделю. У шестых-седьмых классов уроки проводятся при минус пятнадцати градусов, с учетом погодных условий. Занятия в спортивном зале следует проводить при более низкой температуре, в условиях сильного ветра и метелях [4].

Перед началом занятий необходимо в первую очередь ознакомить детей с техникой безопасности на уроках лыжной подготовки, подготовить место занятий, материальную базу. В ходе уроков решаются несколько видов задач: образовательные, воспитательные и оздоровительные, которые предусмотрены программами по физической культуре для общеобразовательных школ в целом и разделом «Лыжная подготовка» в частности [8].

Решение задач нельзя осуществить на одном уроке, так как они связаны между собой и образуют единую систему уроков по лыжной подготовке. Большую часть лыжных ходов ученики не могут освоить на одном уроке. Для изучения даже наиболее простых ходов, поворотов, спусков и других элементов отводится несколько уроков, которые связаны между собой. Так как каждый способ требует разного времени обучения, то, как правило, изучение одного заканчивается, другого начинается, а какого-либо третьего еще продолжается. При планировании уроков лыжной подготовки необходимо учитывать взаимодействие навыков, максимально используя такое явление, как положительный перенос [11].

При организации урока, дозировании нагрузки и выбора методов обучения необходимо учитывать пол, возраст и уровень подготовленности занимающихся. При передвижении на лыжах выполняется однообразная и монотонная работа, что вызывает более быстрое утомление детского организма. Поэтому одной из наиболее важных задач учителя физической культуры является повышение эмоциональности урока, что будет способствовать более быстрому и прочному усвоению учащимися учебного материала, пробуждая интерес к занятиям на лыжах. С этой целью необходимо своевременно чередовать передвижение по учебному кругу с занятиями на склоне по изучению техники элементов спусков и подъемов, включать игры и игровые задания. Для закрепления навыков в технике способов передвижения следует проводить маленькие соревнования внутри класса на достижение более высоких количественных показателей (пройти отрезок за наименьшее количество скользящих шагов, при спуске подобрать больше расставленных флажков и др.). При этом важно не допустить превращение урока в развлекательное мероприятие, в этом случае будет страдать решение образовательных, а порой и воспитательных задач [15].

Уроки лыжной подготовки проводятся на свежем воздухе. В условиях пониженной температуры и присутствии даже небольшого ветра недопустимы длительные паузы, объяснения техники и наглядный показ должны быть не долгими, но в то же время краткими и точными. Иначе говоря, на занятиях лыжной подготовки моторная плотность урока гораздо выше по сравнению с другими видами уроков физической культуры. А это обязывает учителя внимательно контролировать состояние учащихся и своевременно (в случае необходимости) вносить поправки в дозировку упражнений на лыжах. Неверное представление о степени утомления учеников, об их подготовленности может привести к перегрузке учащихся. Учитель должен всегда внимательно наблюдать за реакцией учеников на выполняемую нагрузку и правильно оценивать степень утомления, а это можно определить как по внешним признакам (изменению глубины дыхания, потоотделению, цвету кожи

лица, осанке, координации движений), так и по объективным показателям - частоте сердечных сокращений (ЧСС) [17].

Изучая новый способ передвижения на лыжах, следует применять коллективное обучение. Но в ходе уроков благодаря разному уровню подготовленности школьников часть из них опережает одноклассников в освоении нового материала. В таких случаях чтобы не замедлять процесс обучения и не снижать активность учащихся, необходимо на определенных этапах обучения распределять учеников на подгруппы по уровню подготовленности так, чтобы, передвигаясь по разным лыжням (по внутреннему и наружному кругу), они могли успешно осваивать технику. При раздельном передвижении не мешая друг другу, и не образуя помехи для прохождения дистанции, дети смогут спокойно и не торопясь осваивать технику ходов. Ученики, хуже осваивающие изучаемый ход, передвигаются по внутреннему (ближе к учителю) кругу [18].

На следующих уроках по мере освоения техники хода учениками следует перейти к индивидуальному подходу. Индивидуальное исправление ошибок, у отдельных школьников, не останавливая всего класса можно осуществить, поочередно вызывая отстающих на внутренний круг. Такой подход необходим и при развитии физических качеств, следует разбивать учеников на подгруппы с одинаковой подготовленностью. В этом случае все ученики в подгруппе будут двигаться примерно с одинаковой скоростью, не мешая друг другу. В то же время такой подход позволит избежать перегрузки школьников, что может случиться, если в подгруппе хорошо подготовленных школьников окажется один-два слабых ученика. При обучении технике можно составлять пары из учеников различной подготовленности (в этом случае лучше владеющий техникой идет впереди, а его товарищ - следом, перенимая навыки техники). При длительном передвижении на лыжах очень важно научить школьников передвижению с равномерной скоростью один за другим в колонну, не обгоняя друг друга и не мешая друг другу [23].

Исходя из программы, дети должны овладеть умениями и навыками основных способов передвижения на лыжах; сформировать навыки самостоятельных занятий; повысить общую работоспособность; развить основные физические и морально-волевые качества, также в ходе уроков занимающимся ученикам сообщаются теоретические сведения [25].

Дети в среднем школьном возрасте становятся самостоятельными, активно помогают учителю, принимают участие в проведении соревнований с учащимися младших классов [26].

При организации и проведении уроков физической культуры в шестых-седьмых классах необходимо соблюдать определенные требования, они также имеют прямое отношение к занятиям лыжной подготовки. К этим требованиям можно отнести следующие правила:

1. В ходе уроков должна быть высокая моторная плотность урока. Время, отводимое на теоретические сведения и наглядный показ необходимо сократить до оптимальной величины.

2. Высокий эмоциональный уровень проведения уроков положительно влияет на повышение его качества.

3. Динамичность урока позволяет обеспечить оптимальную по объему и интенсивности нагрузку на уроках лыжной подготовки в соответствии с полом, возрастом и подготовленностью школьников [27].

Переходя из класса в класс, дети растут, изменяются их физиологические и антропометрические параметры, следовательно, повышаются и требования к физической подготовленности. Физическая подготовленность детей определяется учебными нормативами, рост которых, происходит за счет увеличения длины дистанции и уменьшения времени их прохождения учащимися [28].

Все изменения вносятся в школьные программы. Они основываются на основных закономерностях обучения передвижению на лыжах; это относится не только к содержанию учебного материала по лыжной подготовке, но и к

последовательности изучения способов передвижения на лыжах от первого до одиннадцатого класса [31].

На занятиях лыжной подготовки увеличение нагрузки происходит за счет постепенного увеличения длины дистанции: от одного километра в первом классе до двенадцати километров у юношей и пять километров у девушек в одиннадцатом классе [23].

В школьной программе предусматривается тесная связь уроков лыжной подготовки с внеклассной работой по этой теме. В зимний период оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия, дни здоровья и физкультурные праздники на лыжах, должны проводиться ежемесячно. В проведении необходимо задействовать учащихся старших классов, так как учителя должны способствовать формированию навыков самостоятельных занятий и инструкторскую направленность мероприятий [45].

В программе лыжной подготовки в sixth-седьмых классах продолжается изучение и совершенствование техники попеременного двухшажного хода. Одновременные ходы изучаются и совершенствуются с пятого по восьмой класс. В этом же возрасте дети изучают способы подъемов, спусков и поворотов в движении, преодоления бугров и впадин на склонах и попеременный четырехшажный ход [47]. Попеременный двухшажный ход довольно сложный по координации движений и является одним из основных способов передвижения на лыжах. Поэтому при обучении и совершенствовании этого хода необходимо уделять особое внимание согласованности работе ног и рук, что непосредственно в дальнейшем влияет на скорость передвижения и технику выполнения этого хода. Цикл движений данного хода состоит из двух скользящих шагов и сопровождающих их толчков разноименными палками. В период окончания отталкивания ногой голень, бедро и туловище образуют прямую линию. Движение рук состоит из следующих элементов: вынос руки с палкой вперед, постановка палки на снег, отталкивание палкой вниз-назад [52].

Обучение одновременным ходам на уроках лыжной подготовки следует начинать с бесшажного хода. Этот ход является достаточно простым по

координации движений. У детей, при его изучении, не возникают особые затруднения. При изучении одновременного двухшажного хода необходимо овладеть схемой движения. Учащиеся достаточно легко осваивают процесс обучения. В период изучения следует обратить внимание на следующие ошибки в технике выполнения: слабый толчок ногами, скользящие шаги отличаются друг от друга по длине, наблюдается ранняя постановка маховой ноги на снег при выносе вперед, нарушается согласованность движений в выносе палок вперед [47]. В шестом-седьмом классе продолжается работа над исправлением ошибок в технике движений, и одновременно происходит начальное изучение одновременного одношажного хода, как основного, так и стартового вариантов. У детей при выполнении этого хода может возникнуть проблема в несогласованности работы рук и ног. Исправление данной ошибки осуществляется при выполнении хода под команды преподавателя «Вынос!» (палок), «Шаг!», «Толчок!». Можно проводить обучение под счет.

В школьной программе предусмотрено прохождение различных способов торможений и стоек спуска. В шестых-седьмых классах продолжается совершенствование торможения «плугом» и упором, а также начинается изучение и совершенствование поворотов в движении переступанием и упором. Важным этапом является изучение преодоление бугров и впадин во время спуска [45]. Осваиваются и совершенствуются подъемы «полуелочкой» и «елочкой». При обучении и совершенствовании следует обратить внимание на основные ошибки: чрезмерное или недостаточное отведение носка лыжи в сторону, большой наклон туловища вперед или малый наклон голени, недостаточно сильное отталкивание палками. Важным является постановка лыжи на ребро, что увеличивает устойчивость учеников выполняющих подъем на склоне.

Для школьников по координации движений попеременный четырехшажный ход является наиболее сложным. После рассказа техники данного хода выполняется наглядный показ, сначала на обычной скорости далее показ осуществляется более в медленном темпе. Не смотря на сложность

выполнения попеременного четырехшажного хода все основные элементы (скольжение, отталкивание палками, лыжами) уже изучены школьниками при освоении скользящего шага и попеременного двухшажного хода. Главной задачей в процессе обучения является объединение всех знакомых элементов хода в новом для них ритме [25].

Изучение конькового хода начинается с восьмого класса. Ученики, которые освоили поворот переступанием гораздо легче и быстрее осваивают коньковые ходы. В период изучения конькового хода необходимо уделить внимание отталкиванию внутренним ребром лыжи и общую координацию движений. Далее обучение происходит путем устранения ошибок и совершенствования отдельных элементов хода [31].

Исходя из школьной программы, в восьмом классе заканчивается изучение всех основных способов передвижения на лыжах. В девятом классе происходит обучение основных способов перехода с хода на ход. Обучение происходит после повторения попеременных и одновременных ходов с тем, чтобы на первых уроках восстановить навыки в технике передвижения [26].

В процессе уроков решаются не только образовательные задачи. Особое внимание уделяется решению оздоровительной и воспитательной задач. При решении этих задач учитываются возрастные анатомо-физиологические и психические особенности учащихся. Воспитание морально-волевых качеств, оздоровление и закаливание школьников, как правило, осуществляются всей системой уроков лыжной подготовки, внеклассных мероприятий и применением упражнений из других разделов, включенных в школьную программу. В ряде случаев воспитательные и оздоровительные задачи могут планироваться как частные на отдельные уроки или систему взаимосвязанных уроков. Для решения указанных задач учитель должен подобрать комплекс упражнений из средств лыжного спорта, необходимо также предусмотреть и условия их проведения. Например, для воспитания смелости на нескольких взаимосвязанных уроках лыжной подготовки можно планировать спуски в

различных стойках с постепенным увеличением крутизны склонов и с переходом на неровные склоны [18].

Начиная с 5-го класса дистанции, которые школьники проходят с равномерной скоростью, постепенно увеличиваются и достигают к 8-му классу 4 км у мальчиков и 3 км у девочек. Но на уроках нет времени для увеличения нагрузки в этом отношении, так как значительная часть времени уходит на обучение способам передвижения [23].

1.3. Средства и методы развития выносливости

Выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности [51].

Выносливость необходима в той или иной мере при выполнении любой физической активности. В таких видах физических упражнений как: ходьба, бег на средние и длинные дистанции, велогонки, бег на коньках на длинные дистанции, лыжные гонки, это качество непосредственно определяет спортивный результат. В других видах физических упражнений таких как: бокс, борьба, спортивные игры, наличие развитой выносливости позволяет ребенку наиболее лучшим образом выполнить определенные тактические действия. Также выносливость помогает переносить многократные кратковременные высокие нагрузки и обеспечивает быстрое восстановление после работы (спринтерский бег, метания, прыжки, тяжелая атлетика, фехтование и пр.) [50].

Выносливость измеряется временем, в период которого осуществляется выполнение определенных двигательных действий. В циклических видах физических упражнений измеряется минимальный промежуток времени прохождения заданной дистанции. В упражнениях требующих высокого уровня координации и точности движений (гимнастика, акробатика, фигурное катание) показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия. В игровых видах деятельности и единоборствах измеряют время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности [49].

В практике физического воспитания выделяют *общую и специальную выносливость*.

Под *общей выносливостью* подразумевается способность человека к длительному выполнению работы умеренной интенсивности, при активной работе многих мышечных групп. Такой режим работы обеспечивается преимущественно способностями выполнять упражнения в зоне умеренных нагрузок. Это зависит в первую очередь от функциональных возможностей сердечно - сосудистой и дыхательной систем. Иначе говоря, физиологической основой общей выносливости являются аэробные возможности человека [1].

Общая выносливость, складывается как итоговый результат развития конкретных типов специальной выносливости и определяется функциональными возможностями в особенности сердечнососудистой и дыхательной систем организма, поэтому ее еще называют аэробной выносливостью [2].

Общая выносливость играет очень важную роль в оптимизации жизнедеятельности и выступает как важный компонент физического здоровья. Также общая выносливость служит предпосылкой развития специальной выносливости.

Под *специальной выносливостью* понимают способность обеспечивать продолжительность эффективного выполнения специфической работы в течение времени, обусловленного требованиями избранного вида спорта. Специальная выносливость классифицируется:

1. По признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость);
2. По признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость) [7].

Специальная выносливость это не только способность бороться с утомлением, но и также способность выполнить поставленную задачу в наиболее эффективных условиях на определенной строгой ограниченной

дистанции в циклических видах спорта или определенного времени, например в футболе, теннисе, водном поло, боксе и др. [9].

Развитие выносливости обеспечивается благодаря повышению функциональных возможностей организма. Это качество обуславливается многими факторами, но прежде всего – деятельностью коры головного мозга, которая определяет и регулирует состояние центральной нервной системы и работоспособность всех остальных органов систем, в том числе и энергетической. Высшие нервные центры ЦНС регулируют работоспособность мышц, слаженность функций всех органов и систем, а также двигательные действия детей. Центральная нервная система в этом отношении обладает очень большими возможностями. В процессе занятий совершенствуется вся система нервных процессов, необходимая для выполнения требуемой работы, для улучшения координации движений, функционировании органов и систем, для экономной их деятельности. Наряду с этим нервные клетки головного мозга повышают свою способность, при увеличенной нагрузке в процессе работы, в некоторых случаях не снижая интенсивности, они сами как бы становятся выносливее [14].

К видам специальной выносливости можно отнести *скоростную, силовую и координационную* выносливость. *Скоростная* выносливость проявляется в процессе выполнения двигательной деятельности, когда от человека требуется удержать максимальную или субмаксимальную интенсивность работы. Данный вид выносливости связан с возникновением значительного кислородного долга, так как упражнения выполняются в условиях повышенной интенсивности и сердечно-сосудистая, дыхательная системы не успевают обеспечивать мышцы кислородом. Поэтому все биохимические процессы в работающих мышцах совершаются в почти бескислородных условиях. Погашение большей части кислородного долга происходит уже после прекращения упражнения [16].

Физиологической основой скоростной выносливости являются анаэробные возможности организма с обеими их фазами – алактатной и гликолитической. Мощность упражнений при такой работе достигает 85 – 98%

от максимальной. При максимальной интенсивности продолжительность работы может быть от восьми до сорока пяти секунд, при субмаксимальной интенсивности она может быть равна от сорока пяти до сто двадцати секунд. Для воспитания скоростной выносливости обычно используют прохождение соревновательной или более длинной дистанции с повышенной интенсивностью [20].

Силовая выносливость это способность длительно выполнять силовую работу без снижения ее эффективности. Двигательная деятельность при выполнении упражнений может быть различной: ациклической, смешанной или циклической. Для ее воспитания применяют разнообразные упражнения с отягощением.

Координационная выносливость это способность противостоять утомлению в двигательной деятельности, предъявляющей повышенные требования к координационным способностям человека. Проявляется при неоднократном выполнении сложно координационных, технико-тактических действий в спортивных играх или единоборствах, в процессе продолжительного выполнения гимнастических упражнений, которые требуют повышенного уровня координационных возможностей, и т.д. [29].

Разные виды выносливости практически независимы между собой. К примеру, можно обладать высокой силовой выносливостью, но недостаточной скоростной или низкой координационной выносливостью.

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Мышечная работа обеспечивается за счет преимущественно аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут [30].

Развитие качества выносливости происходит лишь тогда, когда занимающиеся доходят до необходимых степеней утомления.

Существует четыре типа утомления:

1. умственное (решение задач по математике, игра в шахматы и т.д.);
2. сенсорное (утомление деятельности анализаторов, например зрительного у стрелков и т.д.);
3. эмоциональное (как следствие эмоциональных переживаний после соревнований, экзаменов, связанных с преодолением страха и т.д.);
4. физическое (в результате мышечной деятельности), делятся на:
 - a. локальное (в работе приняло участие менее 1/3 всего объема мышц);
 - b. региональное (в работе приняло участие менее 2/3 всего объема мышц);
 - c. общее (в работе приняло участие более 2/3 мышц).

Выбирая средства для воспитания общей выносливости, следует понимать, что она приобретается в процессе выполнения почти всех физических упражнений, в том числе в утреннюю зарядку, в разминку, в активный отдых. [41].

В практике физического воспитания применяются самые разнообразные по форме физические упражнения, циклического и ациклического характера, например продолжительный бег, бег по пересеченной местности (кросс), передвижения на лыжах, бег на коньках, езда на велосипеде, плавание, игры и игровые упражнения, упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая 7-8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе) и др. Основные требования, предъявляемые к ним, следующие: упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности работ; их продолжительность от нескольких минут до 60-90 мин.; работа осуществляется при глобальном функционировании мышц [42].

В ациклических видах спорта наилучшее средство для приобретения общей выносливости – циклические упражнения, длительные, с относительно невысокой интенсивностью (ЧСС – 130-160 уд/мин). В первую очередь это бег (лучше кроссы) и ходьба на лыжах. При этом в работу вовлекаются почти все мышцы тела, и поэтому энергичнее активизируются дыхательные возможности, процессы обмена и т.д. несмотря на большую эффективность этих упражнений, желательно заниматься и другими: греблей, ездой на велосипеде, бегом на

коньках, плаванием, ходьбой в гору. Это не только разнообразит тренировку, что само по себе очень важно, но и делает ее воздействие более разносторонним [43].

В циклических видах спорта главным средством воспитания общей выносливости является продолжительное, с умеренной интенсивностью продвижение по дистанции, по возможности в равномерном темпе. Естественно, что этого можно достигнуть не только равномерностью темпа передвижения, но и гладкостью дистанции, неизменностью внешних условий. Если же выбирается дистанция с пересеченным рельефом, если на пути возникают непредвиденные трудности, то спортсмену желательно изменением темпа и интенсивности поддерживать уровень ЧСС приблизительно на избранном уровне.

Большинство видов специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем развития аэробных возможностей организма, для этого на уроках применяют любые упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и околопредельной интенсивностью [44].

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т.д.) являются специально подготовленные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, специфические соревновательные упражнения и обще подготовительные средства [46].

Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения:

а. упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10-15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями;

в. упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15-30 с, интенсивность 90-100% от максимально доступной;

с. упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30-60 с, интенсивность 85-90% от максимально доступной;

д. упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1-5 мин, интенсивность 85-90% от максимально доступной [48].

Основными методами развития общей выносливости являются: метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности; метод повторного интервального упражнения; метод круговой тренировки; игровой метод; соревновательный метод.

Для развития специальной выносливости применяются: методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный); методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный); соревновательный и игровой методы.

Равномерный метод характеризуется непрерывным длительным режимом работы с равномерной скоростью или усилиями. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, величину усилий, амплитуду движений. Упражнения могут выполняться с малой, средней и максимальной интенсивностью [2].

Переменный метод отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п.

Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений со стандартной и с переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Как правило, интервал отдыха между упражнениями 1-3 мин (иногда по 15—30 с). Таким образом, тренирующее

воздействие происходит не только и не столько в момент выполнения, сколько в период отдыха. Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости [20].

Метод круговой тренировки предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Обычно в круг включается 6—10 упражнений («станций»), которые занимающийся проходит от 1 до 3 раз.

Соревновательный метод предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований.

Игровой метод предусматривает развитие выносливости в процессе игры, где существуют постоянные изменения ситуации, эмоциональность.

Используя тот или иной метод для воспитания выносливости, каждый раз определяют конкретные параметры нагрузки.

В занятиях с тренированными людьми используют *метод переменного упражнения*. Сущность этого метода заключается в изменении скорости на отдельных участках и во включении спуртов и ускорений на отдельных участках дистанции в сочетании с равномерной работой. Это позволяет осваивать большие объемы нагрузки при достаточно интенсивном уровне воздействия. Работу постепенно доводят до 120 мин, если в этом есть необходимость. Переменная непрерывная работа, предъявляет наиболее повышенные требования к сердечнососудистой системе, нежели равномерная. При применении метода переменного непрерывного упражнения на некоторых участках дистанции образуется кислородный долг, который в последующем на очередном отрезке дистанции должен быть погашен [51].

Долгое время роль и значение выносливости, одного из основных, наряду с силой, гибкостью и быстротой, физических качеств человека недооценивалось, оставались не раскрытыми.

Забывалось, что планомерно, систематически и настойчиво развивать выносливость должен не только спортсмен, мечтающий о победах, но и каждый разумный человек с тем, чтобы:

— заложить основу крепкого здоровья – укрепить сердце и улучшить деятельность всей системы кровообращения, развить легкие и усовершенствовать функции системы дыхания;

— повысить физическую подготовленность – приобрести способность выполнять повседневные обязанности энергично и четко, не испытывая при этом чрезмерной усталости, создать резервы высокой способности;

— улучшить обмен веществ, нормализовать вес тела;

— укрепить нервную систему, зарядится оптимизмом и хорошим настроением;

— продлить активную жизнь и добиться творческого долголетия.

Под воздействием упражнений на выносливость, таких как бег, ускоренная ходьба, передвижение на лыжах, езда на велосипеде, плавание, разные виды гребли, в организме происходит глубокая перестройка, обеспечивающая возможность противостоять утомлению и переносить самые разные нагрузки – физические, эмоциональные, умственные. Следует знать, что, развивая выносливость, человек укрепляет свое здоровье, а это является важным условием для успешной деятельности в любой области [19,стр.13].

Лыжный спорт относится к циклическим видам спорта и поэтому основной акцент в нем делается на развитие выносливости. Это физическое качество считается основным (наряду с силой) качеством лыжников. Все остальные качества – быстрота, гибкость, ловкость, равновесие, координация – следует отнести к дополнительным, но тесно связанным с основными [37, стр.116].

В настоящее время, как в общей теории спорта, так и в теории лыжного спорта сложились определённые противоречия в трактовке и терминологии этого важнейшего физического качества, но ясно одно, что с развитием выносливости повышается работоспособность всех органов и систем

спортсмена, организм начинает работать «на больших оборотах», уменьшается частота пульса, что свидетельствует об улучшении спортивной формы [18,стр.112]. Это происходит при разумном и целесообразном планировании тренировки, где развитию выносливости отводится заслуженно большое место, особенно при работе с юными спортсменами. Выносливость - комплексное качество, большинство составляющих её компонентов являются общими для всех проявлений в различных спортивных дисциплинах. При этом долевое соотношение различных компонентов между собой и определяет специфику выносливости в каждой спортивной дисциплине (у бегуна, пловца, лыжника) [18,стр.22]. Таким образом, специальная выносливость для каждой спортивной дисциплины имеет свои ведущие компоненты, определяющие её специфичность в конкретном виде соревновательной деятельности. Для лыжного спорта ведущими компонентами будут являться, прежде всего: возможности всех энергосистем, экономизация и личностные качества. Практический опыт и научные исследования дают возможность представить возрастную динамику развития выносливости. Исследования многих учёных показывают, что детский и юношеский организмы обладают меньшей работоспособностью, чем взрослый. По-видимому, это происходит в результате незаконченного возрастного развития, так как функциональные возможности органов и систем и координация их деятельности не достигла расцвета. Условия для максимального развития выносливости создаются только в зрелом возрасте, когда закончено возрастное формирование организма. В детском, подростковом и юношеском возрасте организм ещё недостаточно приспособлен для выполнения длительной работы, особенно если она производится с повышенной интенсивностью. Это связано с недостаточным развитием сердца и дыхательного аппарата, с тем, что такая работа является значительным бременем для энергетических ресурсов организма, которые в этот период обеспечивают процессы роста. Состояние нервной системы этих возрастов, её возбудимость и неустойчивость также ограничивают способности организма к длительным напряжениям. Всё это не исключает возможности и

необходимости развития выносливости путём правильного подбора средств и методов. Серьёзная специальная работа по развитию выносливости должна начинаться лишь после окончания полового созревания, но и подростковом периоде, как и в юношеском можно начинать эту работу, но её объем в общем объеме применяемых средств невелик. Основу выносливости составляют следующие факторы [53,стр.48]:

— личностно-психические - которые характеризуются силой мотивов и устойчивостью установки на результат деятельности, проявляемыми в ней волевыми качествами, особенно целеустремлённостью, настойчивостью, выдержкой, способностью терпеть;

— биоэнергетические, определяемые объёмом наличных энергетических ресурсов организма и функциональными возможностями его систем, обеспечивающих обмен, продуцирование и восстановление энергии в процессе работы;

— факторы функциональной устойчивости, позволяющие сохранить на том или ином уровне активность функциональных систем организма при неблагоприятных сдвигах в его внутренней среде, вызываемых работой (нарастанием кислородного долга, повышением концентрации молочной кислоты в крови и т. д.);

— факторы функциональной экономичности (оправданно экономного расхода энергии на работу), технической отлаженности действий и рационального распределения сил в процессе работы, способствующие эффективному использованию энергетических ресурсов организма.

Анализ литературы по проблемам выносливости показал, что выносливость как физическое качество является ведущим в подготовке спортсменов занимающихся циклическими видами спорта и в частности лыжной подготовкой. Рассмотрим средства и методы развития выносливости, используемые в лыжной подготовке.

1.4. Методика развития специальной выносливости в лыжной подготовке

1.4.1. Характеристика средств развития специальной выносливости

Большинство видов специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем развития аэробных возможностей организма, для чего используют любые упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и околопредельной интенсивностью.

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т.д.) являются специально подготовленные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства. [55,стр.23]

Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения:

а. упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10-15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями;

б. упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15-30 с, интенсивность 90-100% от максимально доступной;

с. возможностей. Продолжительность работы 30-60 с, интенсивность 85-90% от максимально доступной;

д. упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1-5 мин, интенсивность 85-90% от максимально доступной.

Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время можно назвать свыше 20 типов специальной выносливости. Основные типы представлены у Ж.К. Холодова, Я.А. Эголинского, В.А Романенко.

Скоростная выносливость проявляется в основном в деятельности, предъявляющей повышенные требования к скоростным параметрам движений в зонах субмаксимальной и максимальной мощности работ. [46,стр.19]

Скоростная выносливость в максимальной зоне обусловлена функциональными возможностями анаэробного креатинфосфатного энергетического источника. Предельная продолжительность работы не превышает 15-20 с. Для её воспитания используют *интервальный метод*. Часто используют прохождение соревновательной дистанции с максимальной интенсивностью. В целях увеличения запаса прочности практикуют прохождение более длинной дистанции, чем соревновательная, но опять же с максимальной интенсивностью.

Скоростная выносливость в зоне субмаксимальных нагрузок в основном обеспечиваются за счет анаэробно – гликолитического механизма энергообеспечения и часто аэробного, поэтому можно говорить, что работа совершается в аэробно – анаэробном режиме. Продолжительность работы не превышает 2,5-3 мин.

Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживается заданная скорость либо темп движений.

Силовая выносливость отражает способность длительно выполнять силовую работу без снижения ее эффективности. Двигательная деятельность при этом может быть ациклической, циклической и смешанной.

Для воспитания выносливости к силовой работе используют разнообразные упражнения с отягощениями, выполняемые методом повторных усилий с многократным преодолением непределельных сопротивлений до значительного утомления или «до отказа», а также методом *круговой тренировки*. В тех случаях, когда хотят воспитать выносливость к силовой работе в статическом режиме работы мышц, используют метод статических

усилий. Упражнения подбираются с учетом оптимального угла в том или ином суставе, при котором в специализируемом упражнении развивается максимум усилий.

Одним из критериев, по которому можно судить о развитии силовой выносливости, является число повторений контрольного упражнения, выполняемого « до отказа» с отягощением –30-75% от максимума.

Координационная выносливость. Проявляется в основном в двигательной деятельности, характеризующейся многообразием сложных технико-тактических действий (спортивная гимнастика, спортивные игры, фигурное катание и т.п.). [19,стр.30]

Методические аспекты повышения координационной выносливости достаточно разнообразны. Например, практикуют удлинение комбинаций, сокращают интервалы отдыха, повторяют комбинации без отдыха между ними.

Выносливость к статическим усилиям характеризуется способностью длительно поддерживать умеренное мышечное напряжение. Такого рода мышечная деятельность наблюдается при переноске грузов, при продолжительном сохранении неподвижного тела. Действия, требующие статических усилий, являются одним из наиболее утомительных видов работы [29, стр.87].

У Н.Г. Озолина представлены методические указания к развитию выносливости. По мнению исследователя, оптимальный путь развития выносливости – последовательный путь – сначала заложить прочный «фундамент», а потом развивать специальную выносливость [40, стр.635]. Это не исключает параллельного решения ряда задач, способствующих приобретению выносливости: психологической подготовленности, технического совершенствования, воспитание силы и быстроты, улучшения гибкости и др. Эти компоненты прямо не связаны с физиологическими механизмами выносливости и не могут отрицательно повлиять на ход ее повышения.

Н.Г.Озолин говорит о четырехэтапном годичном пути воспитания выносливости как наиболее эффективном, подчеркнув, что поэтапное воспитания выносливости может быть осуществлено в любой спортивной специализации в том числе, и в лыжной подготовке. Последовательность этапов следующая. [40, стр.563]

1. Развитие общей выносливости.

Для воспитания общей выносливости нужна длительная работа в аэробном режиме. ЧСС – 130-140 уд/мин для менее подготовленных и 140-160 уд/мин для более подготовленных. В этом случае обеспечивается не только длительное выполнение работы, но выполнение без ее излишних нервно-психических напряжений, с высоким эмоциональным уровне. При этом ведь не только повышается работоспособность сердечно-сосудистой системы, всех других функций, но, что очень важно, подготавливает опорно-двигательный аппарат, укрепляются мышцы и связки, улучшается их эластичность и прочность прикрепления, обеспечивается профилактика возникновения разного рода болей, в том числе: в печени, селезенки, ахилловом сухожилии.

2. Образование специального фундамента для выносливости.

Этот этап играет исключительно важную роль. Никакая интенсивная тренировка не принесет настоящего успеха, если нет прочного специального фундамента.

Основное средство на этом этапе – упражнения в конкретном виде спорта, выполняемые ежедневно, продолжительно и повторно с интенсивностью умеренной и большой.

Устанавливая нагрузку, надо иметь в виду ежедневное длительное выполнение своего вида спорта и необходимость полного восстановления к последующему занятию. Залог успеха – в постепенном, от одного дня к другому, увеличению нагрузки.

3. Усиление специального фундамента.

Третий этап включает в себя улучшение анаэробных возможностей организма спортсмена, дальнейшее совершенствование силового и скоростного

компонентов его выносливости, создание запаса в функциональных возможностях.

Основные средства, применяемые на третьем этапе: упражнения в избранном виде спорта и специальные упражнения, выполняемые в затрудненных, осложненных, облегченных и обычных условиях. Интенсивность на третьем этапе выше, чем на втором, а продолжительность - меньше.

4. Воспитание специальной выносливости.

Четвертый этап прямо направлен на достижение лучших спортивных результатов. Это достигается за счет дальнейшего улучшения компонентов специальной выносливости. Теперь главное средство – тренировка в избранном виде спорта в обычных условиях и в моделирующих соревновательную обстановку, но с увеличенной интенсивностью – близкой к соревновательной, равной ей и превышающей ее. Соответственно и продолжительность тренировочной работы бывает больше соревновательной, равной ей и меньше ее.

Задача работы, близкой к соревновательной - укрепить способность дольше, чем в соревновании, выполнять свой вид спорта, создать уверенность в выполнении соревновательной деятельности. Продолжительность такой работы на 25-50% больше соревновательной, но она может выполняться и повторно в одном занятии или дне.

Выносливость в лыжном спорте является важным критерием формирования двигательной подготовленности. Это физическое качество связано с такими показателями, как уровень здоровья, физическая работоспособность, индивидуальный стиль жизнедеятельности.

Выбирая методы развития специальной выносливости в лыжной подготовке, необходимо учитывать: интенсивность выполнения физической работы; продолжительность её выполнения; продолжительность отдыха между нагрузками; характер отдыха; число повторений; состояние работоспособности

организма перед выполнением тренировочного занятия (лыжный спорт). [35,стр.97]

Величина физической нагрузки, а также ответная реакция организма на спортивную нагрузку будут различными в зависимости от сочетания перечисленных компонентов. Из теоретического анализа становится ясно, что для развития специальной выносливости необходимо использовать специально-подготовленные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма.

1.4.2. Характеристика методов развития специальной выносливости

Для развития специальной выносливости в лыжной подготовке применяются следующие методы.

Равномерный метод, который характеризуется слабой или средней интенсивностью передвижения и большой продолжительностью. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, величину усилий, амплитуду движений. Упражнения могут выполняться с малой, средней и максимальной интенсивностью.

Интенсивность тренировок на выносливость должна повышаться постепенно. Такая постепенность необходима для адаптации систем организма, лимитирующих выносливость: сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной, эндокринной. Это особенно важно учитывать при работе с подростками. Этот метод считается основным методом развития выносливости лыжника. Главными средствами являются ходьба и бег, которые проводятся с постепенным повышением интенсивности и одновременным увеличением дистанции [33, стр.139].

Переменный метод характеризуется выполнением циклической нагрузки со слабо выраженными интервалами отдыха. При переменной методе количество работы с предельно допустимой частотой сердечных сокращений (170 ударов) не должно быть больше 10% и с минимальной частотой (150 ударов в минуту) – не больше 20% общего объема нагрузки. Он отличается от

равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п.

Переменный метод способствует развитию у лыжника скоростной выносливости. Основным средством ее является бег и смешанное передвижение (ходьба, бег). Длина тренировочной дистанции меньше, чем при равномерной тренировке, однако отдельные отрезки проходятся с большей интенсивностью [2, стр.54].

Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений со стандартной и с переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Как правило, интервал отдыха между упражнениями 1-3 мин (иногда по 15-30 с). Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости. Интервальный метод, в свою очередь, делят на несколько типов тренировок:

— *повторный метод* используется для развития и проявления (на достигнутом уровне подготовленности спортсмена) того или иного качества. Интенсивность упражнений 90-100% от максимальной. Количество повторений небольшое – до 4 раз. Интервалы отдыха длительные – от 6 до 10 - 45 мин. и делятся с таким расчетом, чтобы спортсмен мог повторить следующее прохождение отрезка дистанции с наивысшей скоростью [25];

— *темповый метод* характеризуется выполнением нагрузки с соревновательной скоростью при частоте сердечных сокращений 180 ± 10 ударов. Продолжительность работы – от 1 до 15-20 мин. Интервалы отдыха по мере увеличения длины отрезка, преодолеваемого с соревновательной интенсивностью, также увеличиваются и составляют 30-50 % рабочего времени;

— *соревновательный метод* предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований.

В теории лыжного спорта не выделяют отдельных методов для воспитания физических качеств, которые не являются ведущими, но влияют на формирование специальной выносливости.

Огольцов, И.Г. выделяет четыре метода, или вида, тренировок в лыжной подготовке: круговая тренировка, игровая тренировка, разносторонняя тренировка, метод сопряженных воздействий [39].

Метод круговой тренировки требует непрерывного (поточного) выполнения упражнений на снарядах, со снарядами или без снарядов. Он предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной и интервальной работы. Обычно в круг включается 6-10 упражнений, которые занимающиеся проходят от 1 до 3 раз. Все лыжники разбиваются на небольшие группы (по 2-3 человека). Желательно, чтобы группы были примерно одинаковые по физической подготовленности, а оборудование зала или площадки, где проходит занятие, позволяло одновременно заниматься всей группе. Применение метода круговой тренировки имеет следующие преимущества:

— позволяет избежать монотонности занятий; быстрая смена различных упражнений дает возможность получить физическую нагрузку на все мышечные группы и избежать при этом местного утомления;

— занятия включаются простые и доступные упражнения, не требующие сложного оборудования мест тренировок;

— создаются условия для самостоятельной работы;

— этот метод позволяет регулярно проверять свои физические возможности.

Игровые тренировки. Лыжникам рекомендуется играть в баскетбол, футбол, волейбол. Объем игровых тренировок определяется задачами. Игры можно применять как для активного отдыха в разгрузочных циклах, так и для нагрузки.

Разносторонняя тренировка направлена на воспитание отдельного

качества посредством одного какого-либо упражнения. Используются ациклические упражнения.

Различные варианты *метода сопряженных воздействий* всегда применялись лыжниками-гонщиками. Это ходьба по глубокому снегу, на утяжеленных лыжах, с дополнительным грузом и т.д. Этот метод позволяет одновременно совершенствовать два или несколько компонентов специальной подготовки спортсменов.

Используя тот или иной метод для воспитания выносливости, каждый раз определяются конкретные параметры нагрузки.

В процессе многолетней тренировки для развития выносливости применяют довольно широкий круг различных упражнений – средств тренировки. Во всех случаях подбора упражнений надо исходить из взаимодействия навыков при обучении движениям и следить, чтобы преобладал так называемый положительный перенос одного навыка на другой, когда уже освоенный не препятствует образованию нового [44, стр.67].

1.4.3. Характеристика средств развития специальной выносливости

Средствами развития специальной выносливости являются:

— *соревновательные упражнения*, т.е. целостные действия, которые выполняются с соблюдением всех требований, установленных для соревнований;

— *специально-подготовительные упражнения*, непосредственно направленные на развитие специальной выносливости.

Группу специально-подготовительных средств составляют широкое разнообразие имитационных упражнений на месте и в движении, с лыжными палками и без них, в том числе на специальных лыжных тренажерах, передвижение на лыжероллерах разной конструкции, включая тяжелые для передвижения по грунтовым дорожкам и лесным просекам, кросс, в том числе в сочетании с шаговой и прыжковой имитацией по лыжным трассам, рельеф которых полностью соответствует или максимально приближен к профилю

трасс предстоящих лыжных соревнований и, прежде всего, главных стартов [44, стр.144].

Тренировочными средствами в весенне-летний и летне-осенний этапы лыжной подготовки являются: бег и ходьба с различной интенсивностью, кроссовый бег по пересеченной местности, бег с шаговой и прыжковой имитацией лыжных ходов в подъемы (с палками), прыжки и многоскоки, специальные силовые и имитационные упражнения, передвижение на лыжероллерах, общеразвивающие упражнения, спортивные игры, плавание, гребля, езда на велосипеде. Как следует из этого перечисления, круг средств очень широк и воздействует на самые различные системы и функции организма спортсмена.

Средства воспитания общей, скоростной и силовой выносливости служат хорошей основой для *развития специальной выносливости*.

Таковыми средствами являются:

— равномерный бег со слабой и средней интенсивностью по мягкому грунту (трава, мох, хвоя) слабопересеченной местности;

— разновидности ходьбы средней и сильной интенсивности по сильнопересеченной местности в мягкой обуви и по мягкому грунту. В одной тренировке лучше объединять бег и ходьбу.

— комбинированные соревнования, включающие бег, греблю, велоезду, плавание на дистанцию от 5 до 25 км. Бег и велоезда – желательно по сильнопересеченной местности.

К вспомогательным средствам, используемым в этом периоде и создающим запас двигательных навыков, относятся средства активного отдыха, а именно:

— различные спортивные игры на местности: ручной мяч, волейбол, баскетбол;

— катание со слабой и средней интенсивностью на лыжероллерах и роликовых коньках.

Все эти средства создают хорошую базу для развития специальных качеств на втором этапе подготовительного периода, который можно назвать *специально-подготовительным*:

- разнообразные имитационные упражнения на пересеченной местности с палками и без;
- разновидности ходьбы и бега по различному грунту (по пашне и по лесу), с разной интенсивностью, до предельной;
- соревнования по пересеченной местности с включением подъемов, преодолеваемых имитацией с палками, и отрезков, проходимых быстрой ходьбой.

Вспомогательные средства:

- гимнастика со снарядами, на снарядах с выполнением сложных технических элементов;
- ходьба с отягощениями;
- упражнения с амортизаторами, облегченной штангой.

По эффективности воздействия специальные упражнения для развития выносливости можно расположить в следующей последовательности:

1. Передвижение на лыжах (лыжероллерах) попеременным бесшажным ходом;
2. Передвижение на лыжах (лыжероллерах) одновременным бесшажным ходом;
3. Передвижение на лыжах (лыжероллерах) при отталкивании сначала одной, затем другой рукой;
4. Моделирование работы руками при прохождении соревновательной трассы на лыжах (лыжероллерах);
5. Упражнение на тренажерах;
6. Прыжковая имитация попеременного двухшажного хода с палками.

Широкое применение в практике лыжного спорта получили такие средства тренировки, как имитация попеременного двухшажного хода в подъемы с

лыжными палками в сочетании с бегом на спусках, и особенно передвижение на лыжероллерах.

Эффективность спортивной тренировки, как сложного педагогического процесса, во многом зависит от выявления ведущих факторов, лимитирующих уровень спортивных достижений. Так преодоление на тренировках разных по длине подъёмов в широком скоростном диапазоне, оказывает положительное влияние на повышение уровня выносливости, силы, быстроты движений. [34,стр.10]

В данном исследовании мы остановим внимание на развитии специальной выносливости подростков 12 – 13 лет средствами лыжной подготовки. Анализ данных позволил выявить, что основными средствами развития специальной выносливости является передвижения на лыжах (лыжероллерах) равномерный бег со слабой и средней интенсивностью, ходьба по пересеченной местности, а также велоезда и плавание.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Глава 2. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

Решение поставленных задач исследования достигалось использованием следующих методов:

1. Анализ и обобщение литературных источников.

Изучались и анализировались литературные источники по проблеме, связанной с понятием и развитием выносливости, развитием этого качества специальными средствами и методами в лыжной подготовке; основу работы составил поиск литературы, освещающей использование средств лыжной подготовки в развитии выносливости школьников 12-13 лет. Анализ и обобщение проводились согласно теме дипломной работы по литературным источникам, которые включали учебные пособия, сборники научных трудов, статьи журналов. Были изучены вопросы, освещающие методику развития выносливости у подростков 12 - 13 лет. Анализировались данные по физиологическим, морфологическим основам развития специальных качеств. В результате теоретического анализа и обобщения научно- литературных данных (57 источников) были определены противоречия и проблема исследования, установлены актуальность и уровень разработанности выбранной темы исследования.

2. Педагогическое тестирование уровня развития физических качеств.

Для определения уровня специальной физической подготовленности подростков 12 – 13 лет проводились контрольные испытания (тестирование):

- бег на лыжах 500 м (с ходу), мин;
- бег на лыжах 3 км (классический стиль), мин

За основу были взяты контрольные нормативы, рекомендуемые сектором теории и методики юношеского спорта ВНИИФК, программой ДЮСШ. В ходе проведения контрольных нормативов, были соблюдены следующие требования:

- а. Приём нормативов проходил в обстановке соревнований;

б. Условия их проведения были одинаковыми (время и место проведения, качество и вес спортивного инвентаря и др.);

в. Результаты контрольных нормативов в беге фиксировались согласно правилам соревнований по лыжным гонкам.

3. Педагогический эксперимент.

Основным методом исследования в дипломной работе являлся педагогический эксперимент. Сущность педагогического эксперимента состояла в том, что в нём предусматривалось создание двух примерно равных по уровню общей и специальной физической подготовленности групп. Одна из них – экспериментальная - занималась по предлагаемой нами методике тренировки, другая - контрольная, тренировочные занятия с ними проводились по методике принятой в практике работы с детьми в средней общеобразовательной школе. Непременным условием проведения педагогического эксперимента было сравнение начальных и конечных результатов изучаемых опытных факторов с данными врачебно-педагогических наблюдений и ростом уровня спортивных результатов.

4. Математическая статистика применялась для обработки цифрового материала, полученного в результатах исследования с применением критерий Стьюдента. Определение перечисленных параметров осуществлялось с достаточной точностью, согласно известным методам статистической обработки (Л. С. Каминский, Б. А. Ашмарин).

В методе математической статистики после систематизации полученных результатов определялись следующие показатели:

Средняя арифметическая:

$$\bar{X} = \frac{\sum \chi_{1,2...n}}{n}$$

где \bar{X} – средняя арифметическая,

Σ – знак суммирования;

χ – отдельные значения;

n – число испытуемых.

1. Среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(\chi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

2. Ошибка средне- арифметической:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n - 1}}; \bar{X} \pm m$$

где \bar{X}_1 и \bar{X}_2 – соответственно исходные и конечные результаты показателей.

3. Показатель достоверности различий Стьюдента

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

где m_1 и m_2 – соответственно исходные и конечные ошибки средне-арифметической, \bar{X}_1 и \bar{X}_2 – соответственно исходные и конечные результаты показателей.

Далее достоверность различий определялись по распределению Стьюдента (P), которое показывает вероятность разницы между \bar{X}_1 и \bar{X}_2 .

а. $t =$ от 0,0 до 2,0 – число P будет равняться от 1,000 до 1,0455 – это значит достоверности различий по таблице Стьюдента нет ($P > 0,05$);

б. $t =$ от 2,0 до 2,6 — это значит, что есть достоверности различий по степени ($P < 0,05$);

в. $t =$ от 2,6 до 3,4 – достоверность средней степени ($P < 0,01$);

г. $t =$ от 3,4 и $>$ – достоверность очень высокая ($P < 0,001$).

Сравнительный анализ использовался для сравнения полученных показателей на начальном и конечном этапах, а также между группами. Дан их описательный характер, составлены диаграммы. [13]

2.2. Организация исследования

Педагогический эксперимент проходил на базе МБОУ «Средней школы № 6» города Ачинска в период с мая 2017 по апрель 2018 года. Исследование проводилось совместно с учителем физической культуры. Целью исследования являлось апробирование предложенной методики развития специальной выносливости с использованием лыжной подготовки. В исследовании приняли участие две группы по 10 человек: контрольная и экспериментальная. Учащиеся контрольной группы занимались по программе общефизической подготовки средней общеобразовательной школы. На занятиях экспериментальной группы была применена разработанная нами методика развития специальной выносливости с использованием лыжной подготовки.

Исследование проводилось в три основных этапа.

На первом этапе (май 2017 г. – октябрь 2017 г.) - этапе определения направления исследования, теоретического рассмотрения проблемы - выявлялись общая характеристика основных понятий предмета исследования, определялись проблема и гипотеза, объект и предмет исследования, конкретизировались цель и задачи исследования, подбирались адекватные поставленным задачам методы исследования. На этом этапе использовался метод теоретического анализа и синтеза, изучения научно-методической литературы по проблемам силовой подготовки, изучение и обобщение опыта ведения тренировочной работы по развитию силовой подготовки с использованием комплексов атлетической гимнастики.

На втором этапе исследования (октябрь 2017 г. – март 2018 г.) - этапе сбора эмпирического материала - осуществлялось подтверждение выдвинутой гипотезы путем применения содержательных (эмпирических) методов исследования. В свою очередь, этот этап подразделялся на два подэтапа: подэтап предварительных исследований, в ходе которого путем обобщения педагогического опыта, опытной работы, экспертных оценок была проведена классификация средств силовой подготовки с помощью комплексов атлетической гимнастики, и подэтап основных экспериментов, когда

производились сбор и обработка опытных данных. На втором подэтапе проводился основной педагогический эксперимент. Были сформированы две группы: контрольная и экспериментальная. Длительность основного педагогического эксперимента – 3 месяца (декабрь - февраль). За это время совместно с учителем физкультуры было проведено 12 тренировочных занятий.

На третьем этапе исследования (март - май 2018 г.) - этап оформления работы - проводилась систематизация полученных данных, осмысление набранных параметров эмпирических данных, обработка их методами математической статистики, написание и оформление дипломной работы.

Глава 3. Влияние занятий лыжной подготовки на специальную выносливость подростков 12-13 лет

3.1. Экспериментальная программа по развитию специальной выносливости средствами лыжной подготовки

Остановимся более подробно на содержании занятий по развитию специальной выносливости с использованием лыжной подготовки. Возраст 12-13 лет приходится на обучение в 6-7 классах. На этот период общеобразовательная программа по физическому развитию и воспитанию [12, стр.98] предусматривает изучение таких действий, как:

— поворот махом, попеременный четырехшажный ход, переход с хода на ход, поворот «плугом» (6 класс);

— спуск в «аэродинамической стойке», переход от одновременного хода к переменному, поворот из упора на параллельных лыжах (7 класс).

Вся работа с подростками 12 – 13 лет направляется на повышение общей работоспособности учащихся и дальнейшее развитие их физических качеств. На изучение нового материала отводится меньше времени. Основное внимание уделяется повторению пройденных приемов и совершенствованию их в разнообразных условиях.

Контрольную группу составили 10 учащихся, развитие выносливости у которых проходило по общепринятой базовой программе общеобразовательной школы. Нагрузка при использовании основных средств лыжной подготовки подростков 12-13 лет соответствовала методическим рекомендациям [35, стр.68] (см.табл. 1).

Табл. 1. Применение рекомендуемой нагрузки при использовании основных средств лыжной подготовки подростков 12-13 лет.

Средства подготовки	Для подростков 12-13 лет
Имитационные упражнения, км.	60-80
Передвижение на лыжах, км	950-1000
Физическая нагрузка высокой интенсивности, км.	300-350
Упражнения по ОФП, ч.	320
Общая нагрузка средств подготовки циклического	2670-2930

В ходе экспериментальной работы с 10 подростками выполнялись упражнения для развития скоростной выносливости. Скоростные отрезки 250 – 300 м * 2 – 3 раза. Проводились эстафеты длиной до 1 км. Для развития скоростной выносливости вводилось прохождение дистанции с переменной скоростью. Из урока в урок увеличивалась нагрузка при передвижении с переменной скоростью. На последних занятиях подростки уже проходили 3 км с тремя ускорениями по 500 м. Таким образом, на занятиях лыжной подготовки с подростками контрольной группы использовались переменный, интервальный и соревновательный методы. Подростки экспериментальной группы занимались с такой же периодичностью, но по разработанному нами плану лыжной подготовки.

Примерное содержание занятий на месяц [см. Приложение 1].

Этот цикл повторялся в течение 2-х месяцев. Отличительной особенностью работы с учащимися по разработанной нами программе явилось включение в занятия «метода круговой тренировки». На станциях «круговой тренировки» можно воспитывать основные виды специальной выносливости. Работа над скоростной выносливостью на станциях «круговой тренировки» тесно связана с развитием быстроты. Общая и специальная выносливость в упражнениях на станциях «круговой тренировки» путем постепенного увеличения времени работы за счет большего количества упражнений, выполняемых на станциях в комплексе, а затем путем увеличения ее интенсивности, повышения скорости. [39,стр.71]

В условиях урока физической культуры круговая форма занятий приобретает особое значение, так как позволяет большому количеству учащихся упражняться одновременно и самостоятельно, используя максимальное количество инвентаря и оборудования. Время, планируемое на уроке для проведения «круговой тренировки», определялось из расчета всего общего времени, выделенного планом урока для проведения ОФП и СФП, и

исходя из задач урока, и составляло от 10 до 15 мин. «Круговая тренировка» в зависимости от количества станций укладывается в этот лимит времени при большой моторной плотности, что особенно важно на уроках физкультуры. В зависимости от задач урока «круговую тренировку» мы планировали как в подготовительной, основной, так и в заключительной части урока. Включение в подготовительную часть «круговой тренировки» играет роль в подготовке организма к предстоящей работе и носит характер подводящих упражнений к основной части урока.

Применение «круговой тренировки» в основной части урока связано с развитием физических качеств в условиях, когда организм еще не устал и готов выполнить работу в большем объеме и оптимальных условиях нагрузки. В заключительной части урока комплексы «круговой тренировки» планируются реже и в основном тогда, когда плотность нагрузки на уроке недостаточна.

Цель таких комплексов – совершенствование, закрепление и повторение пройденного материала основной части урока. «Круговая тренировка» хорошо увязывается с программным материалом по лыжной подготовке. Эффективность концентрации нагрузки позволяет в кратчайший срок успешно развивать общую и специальную физическую подготовку.

«Круговая тренировка» на учебной лыжне предусматривала: наличие участка для учебной лыжни, изучение рельефа местности и подбор станций для проведения занятий, предварительный разбор и изучение станций перед практическим занятием, куда входили:

1. Равномерное прохождение отрезков попеременным двухшажным ходом.
2. Равномерное прохождение отрезков одновременным бесшажным, одновременным одношажным ходом.
3. Пробегание с различной скоростью отрезков попеременным методом.
4. Спуск со склона в средней стойке с торможением «плугом».
5. Подъем в гору «елочкой».
6. Пробегание отрезков повторным методом.

7. Спуск со склона в средней стойке с последующим поворотом переступанием.

8. Пробегание отрезков на скорость.

Основу «круговой тренировки» составляет серийное повторение нескольких видов физических упражнений. Важное место в «круговой тренировке» занимает дозировка нагрузки. Это представляет сложность для данного метода. Можно выбрать следующий путь определения дозировки. На первом занятии перед учащимися ставится задача выполнить максимальное для себя количество повторений за определенное время. Оптимальная нагрузка составит половину максимальных повторений. После 3-6 недель этим способом уточняем последующую дозировку. Для контроля нагрузки между сериями измеряем частоту сердечных сокращений. Этот метод позволяет учащимся самостоятельно приобретать знания, формировать физические качества. Добиться высокой работоспособности организма - одна из главнейших задач, которую решает «круговая тренировка». Для решения этой задачи самое важное - моделирование специальных комплексов, направленных на воспитание физических качеств.

3.2. Анализ уровня специальной выносливости подростков 12 – 13 лет до и после эксперимента

Анализ данных полученных в ходе исследования, позволяет констатировать следующее: если до начала эксперимента обе группы находились практически на одном уровне подготовленности, то в конце эксперимента мы наблюдаем лучшие показатели в экспериментальной группе, которая занималась по предложенной нами программе с использованием кругового метода тренировки. Результаты тестирования (см. табл. 2 и 3).

Таблица 2. Результаты предварительного тестирования

Контрольные испытания	Экспериментальная группа (А)	Контрольная группа (В)	x1-x2	Достоверность	
				t	p
	$X1 \pm m$	$X2 \pm m$			
1. Бег на лыжах 500 м (с ходу), мин	$3,30 \pm 0,02$	$3,42 \pm 0,02$	0,12	1,26	>0,5
2. Бег на лыжах 3 км (классический стиль), мин	$16,56 \pm 0,11$	$18,12 \pm 0,09$	1,16	1,72	>0,5

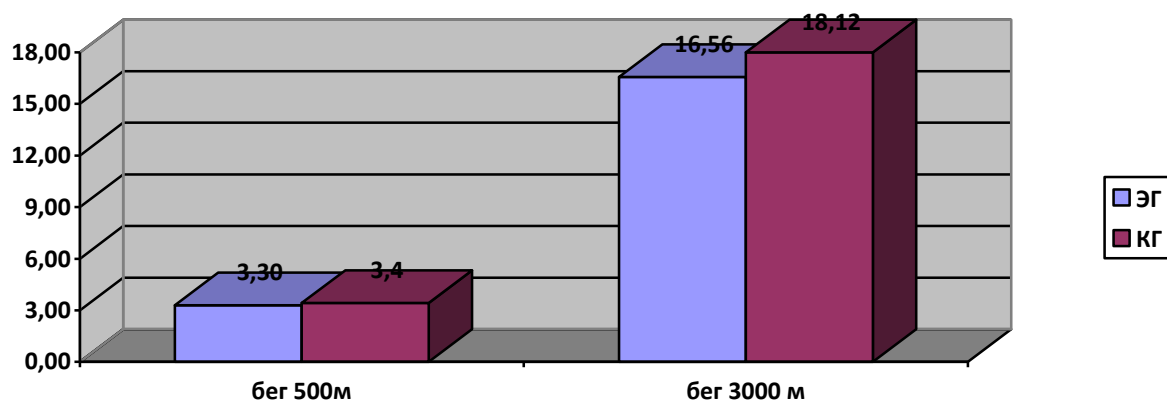


Таблица 3. Результаты итогового тестирования

Контрольные испытания	Экспериментальная группа (А)	Контрольная группа (В)	x1-x2	Достоверность	
				t	P
	$X1 \pm m$	$X2 \pm m$			
1. Бег на лыжах 500 м (с ходу), мин	$3,00 \pm 0,02$	$3,12 \pm 0,02$	0,12	1,25	>0,5
2. Бег на лыжах 3 км (классический стиль), мин	$15,20 \pm 0,13$	$17,10 \pm 0,13$	1,50	2,13	<0,5

Таблица 4. Результаты эксперимента в контрольной группе

Контрольные испытания	до	после	x1-x2	Достоверность	
				t	P
1. Бег на лыжах 500 м (с ходу), мин	$3,42 \pm 0,02$	$3,12 \pm 0,02$	0,30	2,21	>0,5

2. Бег на лыжах 3 км (классический стиль), мин	$18,12 \pm 0,09$	$17,10 \pm 0,13$	1,02	2,43	<0,5
--	------------------	------------------	------	------	------

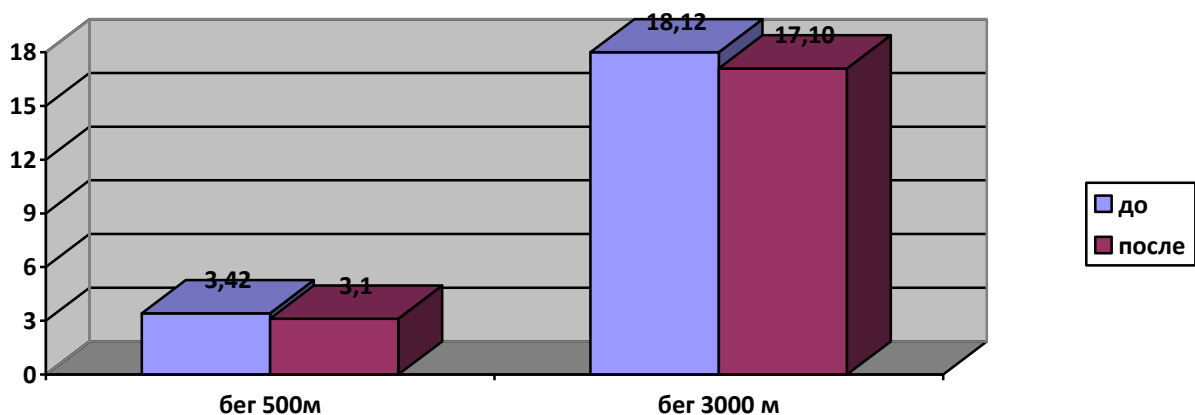
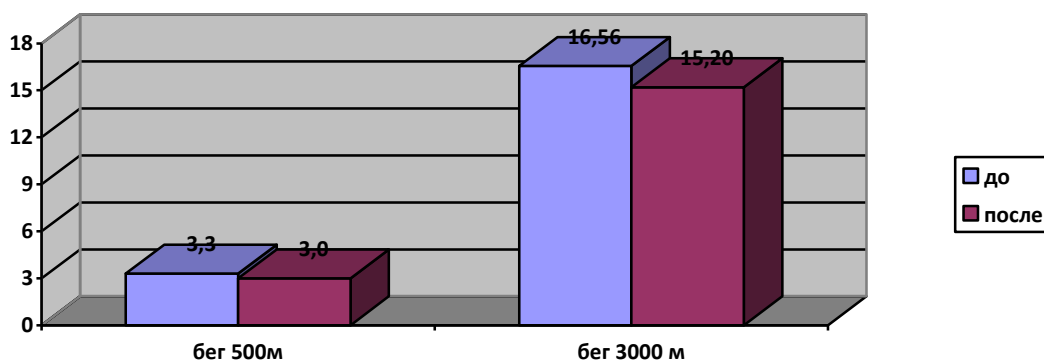


Таблица 5. Результаты эксперимента в экспериментальной группе

Контрольные испытания	до	после	x1- x2	Достоверность	
				t	P
1. Бег на лыжах 500 м (с ходу), мин	$3,30 \pm 0,02$	$3,00 \pm 0,02$	0,30	2,21	<0,5
2. Бег на лыжах 3 км (классический стиль), мин	$16,56 \pm 0,11$	$15,20 \pm 0,13$	1,36	2,31	<0,5



Сравнив показатели прироста между группами, можно с уверенностью сказать, что, предложенный нами метод является необходимым в процессе подготовки учащихся 12-13 лет и будет способствовать повышению их общего уровня подготовленности.

После эксперимента различия между средними арифметическими показателями обеих групп не имели достоверных значений в беге на 500 метров. Сравнительный анализ показал, что результаты улучшились у обеих групп, однако прирост был различным. На дистанции 500 м в экспериментальной группе и в контрольной группе улучшение времени – 0,30 с. На дистанции 3 км в экспериментальной группе: улучшение времени на 1,36 мин. В контрольной группе улучшение на 1,02 мин.

Анализируя эти данные можно сказать следующее: по результатам на дистанции 500 м эффективность методики занятий по школьной программе и разработанной нами программы подготовки практически одинакова. Но если рассмотреть результаты групп на 3 км, то наблюдается прирост результатов в экспериментальной группе. В результате проведенного исследования, можно сказать следующее: в тестах наблюдается улучшение результатов в обеих группах, но по разработанной нами методике лучшие результаты получились на дистанции 3 км в экспериментальной группе. Гипотеза, выдвинутая в начале исследования, подтвердилась: уровень развития специальной выносливости у подростков 12 - 13 лет повысился в процессе специальных занятий средствами лыжной подготовки.

Выводы

В результате изучения и анализа научно-методической литературы установлено, что для развития выносливости необходимо правильно выбрать поэтапное дозирование нагрузки.

В результате эксперимента было определено, что для развития выносливости использование метода круговой тренировки наиболее результативно, так как такой метод позволяет увеличить нагрузку на уроке физической культуры с использованием лыжной подготовки.

В результате эксперимента установлено, что предложенный нами метод круговой тренировки с использованием лыжной подготовки является очень эффективным в процессе лыжной подготовки учащихся 12-13 лет и способствует повышению уровня общей выносливости и общей физической подготовленности.

Выявлено, что метод круговой тренировки направленный на развитие специальной выносливости у учащихся 12-13 лет, позволяет повысить у них уровень специальной выносливости при помощи занятий лыжной подготовки.

Практические рекомендации

1. Во время планирования тренировок по лыжной подготовке подростков 12-13 лет целесообразно учитывать градиент биологического развития организма.

2. Для развития специальной выносливости средствами лыжной подготовки обучение технике передвижения на лыжах целесообразно проводить на разной скорости, в том числе и на соревновательной и на местности с различным рельефом.

3. При планировании объема тренировочных средств в лыжной подготовке необходимо учитывать оптимальное соотношение средств общей и специальной физической подготовленности подростков.

4. Выбирая методы развития специальной выносливости подростков 12-13 лет, необходимо учитывать: интенсивность выполнения запланированной нагрузки, продолжительность выполнения физической нагрузки, продолжительность отдыха между нагрузками, характер выполнения упражнений, количество повторений упражнений, состояние работоспособности организма перед выполнением тренировочного занятия.

Список использованной литературы

1. Абатуров, Р.А. Соотношение тренировочных нагрузок различной интенсивности у лыжников-гонщиков в подготовительном периоде: Автореф. дис.... канд. пед. наук / ВНИИФК. – М., 1982. - 18 с.
2. Аграновский, М.А. Лыжный спорт / М.А. Аграновский. - М.: Физкультура и спорт, 1966. – 232 с.
3. Алешина Н.С. Структура тренировочных нагрузок в годичном цикле для развития и поддержания специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков: автореферат, Тула, 1995. – 28 с.
4. Андреев, А.П. Построение структуры и содержания тренировочного процесса квалифицированных лыжников-гонщиков с учетом основных факторов, определяющих спортивный результат: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / МГАФК. - Малаховка, 1998. - 25 с.
5. Андриенко, Г.М. Особенности подготовки юных лыжников-гонщиков в условиях кратковременной зимы: Дис. ... канд. пед. наук / ГЦОЛИФК. - М., 1977. - 151с.
6. Антонов, М.Ф., Бочков А.А. Дозирование тренировочных нагрузок лыжников-гонщиков старших разрядов / М.Ф. Антонов, А.А. Бочков // Проблемы спорта высших достижений и подготовки спортивного резерва: Материалы научно-практической конференции. - Минск, 1993. - С. 74-76.
7. Баталов, А.Г., Кубеев, А.В., Манжосов, В.Н. Контроль спортивной нагрузки в лыжных гонках / А.Г. Баталов, А.В. Кубеев, В.Н. Манжосов // Труды ученых ГЦОЛИФКа: 75 лет: Ежегодник. - М., 1993. - С.217-225.
8. Березин, Г.В., Букатин, И.М. Лыжный спорт / Под ред. И.М. Букатина. - М., Просвещение, 1973. – 272 с.
9. Богданов, Г.П. Лыжный спорт в школе / Г.П. Богданов // Физкультура и спорт. – 1991. - №12.
10. Бутин, И.М. Лыжный спорт / И.М. Бутин. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 368 с.

11. Верхошанский, Ю.В. Основы физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физическая культура и спорт, 1985.
12. Видякин, М.В. Физкультура. Система лыжной подготовки детей и подростков: конспекты занятий / М.В. Видякин. – Волгоград: Учитель, 2008. – 172 с.
13. Донской, Д.Д., Гросс, Х.Х. Техника лыжника-гонщика / Д.Д. Донской, Х.Х.Гросс. - М., Физкультура и спорт, 1971. – 136 с.
14. Донской, Д.Д. На лыжах - круглый год / Д.Д. Донской. – М.: Знание, 2000.
15. Дунаев, К.С., Савицкий, Я.И., Солдатов, О.А. Развитие силовой выносливости у биатлонистов // Сборник «Лыжный спорт»: Вып. 2. – 150 с.
16. Жданов, Л.Н. Системный подход оценки уровня физической подготовленности детей, подростков и юношей / Л.Н. Жданов // Тезисы доклада на всесоюзно-научном конгрессе. - М., 1995. - С.40-41.
17. Евсеев, Ю.И. Физическая культура / Ю.И. Евсеев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 384 с.
18. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.
19. Каганов, Л.С. Развиваем выносливость / Л.С.Каганов. – М.: Знание, 1990.
20. Камаев, О.И. Теоретические и методические основы оптимизации системы многолетней подготовки юных лыжников-гонщиков: Дис. ... д-ра пед. наук / ХГИФК. - Харьков, 2000. - 401 с.
21. Капланский, В.Е. Физическая культура в школе / В.Е. Капланский. – 2000. - №6.
22. Капланский, В.Е. Тренировка юного лыжника-гонщика: Подготовительный период; Соревновательный и переходный периоды / В.Е. Капланский // Физкультура в школе. - 2000. - №6. - С. 59-63.

23. Квашук, П.В., Корженевский, А.Н. Эффективность непрерывных и повторных методов тренировки юных спортсменов / П.В. Квашук, А.Н. Корженевский // Теория и практика физ. культуры. - 1991. - №4. - С. 42-46.
24. Квашук, П.В., Сотскова, И.Г., Левочкина, О.Е., Ланшаков, В. В. Программа «Лыжные гонки» для ДЮСШ и СДЮШОР / П.В. Квашук, И.Г. Сотскова, О.Е. Левочкина, В. В. Ланшаков. - М.: «Просвещение», 1997. - 47 с.
25. Коробченко, А.И., Парфенов, С.П. Воспитание выносливости средствами лыжной подготовки / А.И. Коробченко, С.П.Парфенов. – Иркутск, 2009. – 61 с.
26. Кудрявцев, Л.И. Лыжный спорт / Л.И. Кудрявцев. - М.: Физкультура и спорт, 1983. – 287с.
27. Лыжный спорт / Т.И. Раменская, А.Г. Баталов – М.: Физическая культура, 2005. – 320 с.
28. Лыжные гонки: программы для ДЮСШ и СДЮШОР. – М.: Просвещение, 1997. – 45 с.
29. Лукьяненко, В.П. Физическая культура: основы знаний / В.П. Лукьяненко. - Ставрополь: Изд-во СГУ. – 2001. – 224 с.
30. Лях, В.И., Мейксон, Г.Б. Комплексная программа физического воспитания учащихся в 1 – 9 классах / В.И. Лях, Г.Б. Мейксон. – М., 1996.
31. Максименко, А.М. Основы теории и методики физической культуры / А.М. Максименко. - М.: Академия, 2001. – 196 с.
32. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет / Л.П. Матвеев. – СПб.: Лань, 2004. – 160 с.
33. Матвеев, Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. - Киев: Олимпийская литература, 2000. – 251 с.
34. Матвеев, Л.Л. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 24с.
35. Масленников, И.Б., Капланский, В.Е. Лыжный спорт / И.Б. Масленников, В.Е. Капланский. – М.: Физкультура и спорт, 1994. – 96 с.

36. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: Физическая культура и спорт, 1981.
37. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсмена. – Киев.: Здоров'я, 1990. – 200с.
38. Немов Р.С. Психология. Кн 2. Психология образования / Р.С. Немов. - М.: Просвещение: Владос, 1994. - 496 с.
39. Огольцов, И.Г. Тренировка лыжника-гонщика / И.Г. Огольцев. – М.: Физкультура и спорт, 1971, - 128с.
40. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера / Н.Г. Озолин. – М.: Астрель, 2010. – 864 с.
41. Осинцев, В.В. Лыжная подготовка в школе / В.В. Осинцев. – М.: Владос-Пресс, 2001.
42. Основы теории и методики физической культуры / Под ред. А. А. Гужаловского. - М.: Физкультура и спорт, 2006. - 352 с.
43. Плохой В.Н. Базовая подготовка юных лыжников-гонщиков // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. Детский тренер. - Журнал в журнале. -1997. - №4. - С.31-32.
44. Раменская, Т.И. Техническая подготовка лыжника / Т.И.Раменская. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 264 с.
45. Решетников, Н.В., Кислицын, Ю.Л. Физическая культура / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – М.: Мастерство, 2002. – 152 с.
46. Слимейкер, Р. Серьезные тренировки для спортсменов на выносливость / Р. Слимейкер. – Мурманск: Тулома, 2007.
47. Стамбулова Н.Б. Возрастные психологические особенности детей школьного возраста и их учет в физическом воспитании. Методические указания. - Л.: ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1988. - 20 с.
48. Стародубцев, Г.В. Исследования эффективности отдельных контрольных упражнений и оценочные нормативы по общей и специальной физической подготовке лыжников-гонщиков / Г.В. Стародубцев. - М.: ФиС, 1980.

49. Столяров, В.И. Философские и концептуальные основы неклассической теории спорта / В.И. Столяров // Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы. Тезисы докладов Международного конгресса. – М., 1988. - С.13-15.

50. Теория и методика физического воспитания / Под ред. Б. А. Ашмарина. - М.: ЮНИТИ, 2004. - 345 с.

51. Терехина, Л.Я., Терехин Е.Г., Харламова, М.П. Тест повторных ускорений / Л.Я., Терехина, Е.Г. Терехин, М.П. Харламова // Лыжный спорт. - 1971. - Вып. 1. С. 46-48.

52. Черемняков, Б.Ф. Этапный контроль физической и функциональной подготовленности квалифицированных лыжников-гонщиков: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / ОГИФК. - Омск, 1987. - 18с.

53. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2000.

54. Христов, В.В. Методика развития выносливости у лыжников-гонщиков 10 – 12 лет на этапе предварительной подготовки: диссерт...канд. педагогических наук. – М.: РГБ, 2003. – 173 с.

55. Эголинский, Я.А. Физическая выносливость человека и пути ее развития. / В.И. Пахомов, Н.Н. Кокина, Г.И. Чернакова. – М., Воениздат, 1966. - 116 с.

56. Яковлев, И.Т., Кобзева, Л.Ф. Изменение в уровне функциональной физической и спортивной подготовки от структуры тренировки лыжника-гонщика / И.Т. Яковлев, Л.Ф. Кобзева // Труды Смоленского государственного института физической культуры. - Смоленск, 1995. - С. 138-141.

57. Яковлев, Н.Н. Особенности авторегуляции обмена веществ при мышечной деятельности в тренированном организме / Н.Н.Яковлев // Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте. - М.: «ФиС», 1972. – 31 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примерное содержание занятий на месяц

№ занятия	Задача тренировки	Разминка	Основная часть	Заключительная часть
1- занятие	Изучение техники и её совершенствование, развитие быстроты и специальной выносливости	Равномерное передвижение – 7 мин, общеразвивающие упражнения – 5 мин	Совершенствование техники попеременного хода 15-20 мин, игры на лыжах для развития скорости и ловкости (встречные эстафеты, «Салки»), переменная тренировка 2 - 3 км, передвижение в слабом темпе с ускорениями 2 - 3 раза по 300 м (пульс при ускорениях до 160-170 уд/мин).	Равномерное передвижение в слабом темпе – 5-7мин.
2-е занятие	Овладение техникой и совершенствование	10-15 мин	Изучение одновременных ходов и их	Равномерное передвижение - 5 мин, катание

	ние в ней, развитие силовой и общей выносливости		совершенствован ие; упражнения на развитие силовой выносливости: передвижение на лыжах без палок – 10 мин, ускорение бесшажным ходом – 4 раза по 60 м.; равномерная тренировка: передвижение на лыжах в среднем темпе по пересечённой местности – 3-4 км (пульс 140- 150 уд/мин)	с гор – 3 мин
3- занятие	Активный отдых: игры (футбол, баскетбол) – 20-30 мин, общеразвивающие упражнения – 10-15 мин.			
4-е занятие	Совершенствов ание техники, развитие общей выносливости, равновесия,	Изучение спусков, торможений, равномерная тренировка:	Упражнения на расслабление – 3-5 мин	Количест во километров от занятия к занятию росло. В

	ловкости.	передвижение в слабом темпе – 3-5 км (пульс 130-140 уд/мин)		последующие месяцы увеличивалась скорость передвижения
5-е занятие	Совершенствование техники, развитие быстроты и скоростной выносливости	10-15 мин	Совершенствование техники попеременного и одновременного ходов, работа на кругу 400м (круговая тренировка): 1 круг – равномерное передвижение; 2 круг – ускорение 400 м, 3 круг – передвижение одновременным ходом, 4 круг – ускорение 400 м, 5 круг – свободное передвижение. Передвижение на	Равномерное передвижение – 3-5 мин, катание с гор – 10-15 мин

			<p>лыжах В умеренном темпе с ускорениями – 2 серии (пульс при ускорениях 170 уд/мин, между ускорениями 130-140 уд/мин), 2-4 км</p>	
6-е занятие	<p>Совершенствование техники, развитие силовой и общей выносливости</p>	10-15 мин	<p>Совершенствование техники подъёмов; игровые упражнения для развития силовой выносливости (эстафеты на глубоком снегу, игра «Финские гонки», эстафеты в подъём); равномерная тренировка в среднем темпе – 5- 6 км (пульс 150-160 уд/мин)</p>	<p>Равномерное передвижение – 4-5 мин</p>
7-е занятие	<p>Совершенствование техники</p>	15 мин.	<p>Совершенствование техники</p>	<p>Равномерное передвижение</p>

	<p>(спусков и поворотов), развитие скоростной выносливости.</p>		<p>спусков и поворотов, повторная тренировка: 3 раза по 1 км в высоком темпе (пульс 180 уд/мин) через 4-6 мин отдыха, или контрольная тренировка, или соревнования на дистанции 2-3 км</p>	<p>в слабом темпе 5-10 мин</p>
--	---	--	--	------------------------------------