

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт	Кафедра
Физической культуры и спорта	Теоретические основы физической культуры и спорта

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

Профиль

Физкультурное образование

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

**ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В
ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ**

Студент	_____	Чекулаева Ксения Сергеевна
	подпись, дата	

Руководитель	_____	Опарина О.Н.
	подпись, дата	

Нормоконтролер	_____	Опарина О.Н.
	подпись, дата	

Работа допущена к защите

Протокол заседания кафедры от « _____ » _____ 2018г № _____

Заведующий кафедрой	_____	Тома Ж.В.
	подпись	

Работа защищена с оценкой _____

Протокол заседания ГЭК от « _____ » _____ 2018г № _____

Секретарь ГЭК	_____	Кочеткова Е.Ф.
	подпись	

Пенза 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ОПТИМИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЗАНЯТИЙ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ.....	7
1.1 Понятие тренировочной нагрузки и механизмы ее формирования...	7
1.2 Понятие оптимизации тренировочной нагрузки и ее условия	18
1.3 Особенности занятий легкой атлетикой на начальном этапе занятий.....	24
ГЛАВА 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОЦЕССА ОПТИМИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЗАНЯТИЙ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ.....	32
2.1 Направления оптимизации тренировочной нагрузки на начальном этапе занятий легкой атлетикой.....	32
2.2 Организация занятий с юными легкоатлетами как условие оптимизации нагрузки.....	42
2.3 Использование средств и методов в спортивной тренировке юных легкоатлетов.....	45
2.4 Учет когнитивных условий в процессе оптимизации тренировочных нагрузок.....	48
ВЫВОДЫ.....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	57

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Подготовка высококвалифицированного резерва для профессиональных занятий легкой атлетикой обуславливает необходимость поиска новых путей рационализации и повышения эффективности учебно-тренировочного процесса юных спортсменов. Повышение эффективности тренировки юных бегунов может быть достигнуто посредством оптимизации структуры тренировочных нагрузок [7, 11, 24].

Изучению оптимальных соотношений тренировочных нагрузок различной направленности в тренировочном процессе легкоатлетов посвящен ряд работ. Характерной особенностью современного уровня развития спорта является быстрый и неуклонный рост объемов и интенсивности тренировочных и соревновательных физических нагрузок, которые являются мощным фактором, стимулирующим адаптационные процессы и обеспечивающим повышение специальной работоспособности. Управление тренировочным процессом спортсменов невозможно без установления количественных критериев и зависимостей, связывающих такие важные параметры физической нагрузки, как объем и интенсивность применяемых средств, с ответной реакцией организма.

Однако в своём большинстве эти исследования касаются тренировки спортсменов высокой квалификации, либо посвящены методике развития отдельных сторон подготовленности юных легкоатлетов, или отдельным условиям оптимизации нагрузки. К сожалению, оптимизация нагрузки недостаточно представлена и изучена как система, что играет важную роль в обеспечении эффективной подготовки юных спортсменов [9].

Чтобы не допустить срыва адаптации, необходимо ориентироваться на индивидуальные особенности человека при выборе физической нагрузки. При этом следует не только опираться на наследственную обусловленность морфофункциональных характеристик телосложения и гомеостатические системы организма, но и учитывать основополагающие принципы

формирования психических процессов и донозологического состояния подчёркивают, что движение не только служит основой развития адаптивного поведения человека, но и является основополагающим принципом формирования и совершенствования физической культуры личности. В трудах отражены идеи об интегральных характеристиках человека как личности, способной к самореализации в социуме.

Одной из основных проблем физического воспитания субъектов образовательного процесса, оздоровительной физической культуры и спорта является дифференциация физических нагрузок в соответствии с адаптивными возможностями организма [15, 20].

Сложившаяся система знаний о спортивной тренировке достаточно изложена в ряде работ. Вопросы управления тренировочным процессом рассматривали за счёт моделирования состояний и уровня специальной подготовленности, применения математических методов. Между тем, до настоящего времени данная проблема является предметом дискуссий. Спортивный результат можно улучшить за счёт наращивания объёма нагрузки, но объём бесконечно увеличиваться не может, так как, во-первых, ограничивает дефицит времени; во-вторых, может наступить дезадаптация, что приведёт к ограничению роста результата.

В то же время бесспорен и тот факт, что спортивная тренировка – это многолетняя адаптация к спортивной деятельности. Существует множество подходов исследования адаптивных приспособительных функций организма к тренировочным нагрузкам.

Несмотря на достаточную разработанность проблемы, вопросы оптимизации и предлагаемые подходы требуют усовершенствования в связи с жёсткой конкуренцией на мировой арене спортсменов и появлением нетрадиционных видов двигательной активности.

К настоящему времени проблема оптимизации структуры тренировочных нагрузок в процессе подготовки юных легкоатлетов остаётся нерешённой.

Таким образом, актуальность нашего исследования заключается в разработке условий оптимизации тренировочных нагрузок юных легкоатлетов на начальном этапе занятий легкой атлетикой.

Объект исследования - тренировочный процесс юных спортсменов на начальном этапе занятий легкой атлетикой.

Предмет исследования – условия оптимизации тренировочных нагрузок на начальном этапе занятий легкой атлетикой.

Цель исследования - разработать и теоретически обосновать условия оптимальной структуры тренировочных нагрузок на этапе начальной подготовки юных бегунов.

Гипотеза исследования. Предполагалось, изучение и обобщение педагогических и методических аспектов подготовки юных спортсменов на основе исследования различных сторон учебно-тренировочной и соревновательной деятельности позволит определить условия для оптимизации учебно-тренировочного процесса юных легкоатлетов.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были поставлены следующие **задачи**:

- выяснить зависимость повышенных специфических требований на начальном этапе занятий легкой атлетикой к детям от их функциональных возможностей;
- разработать условия оптимизации тренировочных нагрузок в соответствии с возрастными особенностями занимающихся.

Для решения поставленных задач нами использовались следующие **методы исследования**:

- теоретический анализ и обобщение данных об особенностях организации занятий с юными спортсменами на начальном этапе занятий легкой атлетикой;
- изучение и систематизация отечественного и зарубежного опыта путей оптимизации тренировочных нагрузок;
- разработка условий оптимизации тренировочных нагрузок на

начальном этапе занятий лёгкой атлетикой.

Исследование выполнялось в несколько этапов.

На первом этапе исследования (май 2017 – сентябрь 2017 гг.) проведен теоретический анализ научной и методической литературы, сформулированы цели, задачи и методы исследования. Изучена разработанность проблемы оптимизации тренировочных нагрузок в спорте в исследованиях различных авторов, определены задачи исследования и другие исходные параметры.

На втором этапе (октябрь 2017 – декабрь 2017 гг.) осуществлялось накопление и обобщение теоретических материалов по вопросам путей оптимизации тренировочной нагрузки для юных спортсменов на начальном этапе занятий спортом. Разрабатывались теоретические рекомендации по разработке тренировочных нагрузок для эффективных занятий лёгкой атлетикой детьми на начальном этапе.

На третьем этапе (январь 2018 – февраль 2018 гг.) на основе проведенного анализа условий оптимизации тренировочных нагрузок на занятиях легкой атлетикой с детьми делались выводы и разрабатывались методические рекомендации. Завершалось графическое оформление работы.

ГЛАВА 1. ОПТИМИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЗАНЯТИЙ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ

1.1 Понятие тренировочной нагрузки и механизмы ее формирования

Характерной особенностью современного уровня развития спорта является быстрый и неуклонный рост объемов и интенсивности тренировочных и соревновательных физических нагрузок, которые являются мощным фактором, стимулирующим адаптационные процессы и обеспечивающим повышение специальной работоспособности.

Под *нагрузкой в спортивной тренировке* следует понимать воздействие физических упражнений на организм спортсменов, вызывающих активную реакцию его функциональных систем. Смысл тренировочной нагрузки состоит в том, что, расходуя рабочий потенциал организма и вызывая утомление, она тем самым стимулирует восстановительные процессы, а в результате сопровождается не только восстановлением, но и сверхвосстановлением работоспособности (суперкомпенсацией).

Тренировочная нагрузка не существует сама по себе. Она является функцией мышечной работы, присущей и тренировочной, и соревновательной деятельности. Именно мышечная работа содержит в себе тренирующий потенциал, который вызывает со стороны организма соответствующую функциональную перестройку.

Интенсивность, величина и направленность протекания адаптационных процессов в организме спортсмена определяется характером, величиной и направленностью нагрузок.

По характеру нагрузки могут быть подразделены на тренировочные и соревновательные, специфические и неспецифические; *по величине* – на малые, средние, значительные (околопредельные), большие (предельные); *по направленности* – соответствующие развитию отдельных двигательных способностей (скоростных, силовых, координационных, выносливости, гибкости) или их энергетических компонентов (алактатной или лактатной

анаэробной производительности, аэробных возможностей); *по координационной сложности* – выполняемые в стереотипных условиях, не требующие значительной мобилизации психических способностей и связанные с выполнением движений высокой координационной сложности; *по психической напряжённости* – на более напряжённые и менее напряжённые в зависимости от требований, предъявляемых к психическим возможностям спортсменов (рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура нагрузки (по Цв. Желязкову) [17]

Величина тренировочных и соревновательных нагрузок может быть охарактеризована с внешней и внутренней стороны. *Внешняя сторона* в наиболее общем виде может быть представлена показателями суммарного объема работы, контролируется в основном временем, затраченным на тренировочную и соревновательную деятельность и на различные ее составляющие. Однако наиболее полно нагрузка характеризуется с *внутренней стороны*, по реакции организма на выполняемую работу.

Наиболее полно нагрузка характеризуется с «внутренней» стороны, то есть по реакции организма на выполняемую работу. Здесь, наряду с показателями, несущими информацию о срочном эффекте нагрузки, проявляющемся в изменении состояния функциональных систем

непосредственно во время работы и сразу после ее окончания, могут использоваться данные о характере и продолжительности протекания периода восстановления. О величине нагрузки при этом можно судить по самым различным показателям, характеризующим степень активности функциональных систем, преимущественно обеспечивающих выполнение данной работы. К таким показателям относятся: время двигательной реакции, время выполнения одиночного движения, величина и характер развиваемых усилий, данные о биоэлектрической активности мышц, частота сокращений сердца, частота дыхания, вентиляция легких, сердечный выброс, потребление кислорода, скорость накопления и количество лактата в крови. Величина нагрузки, помимо указанных показателей, может быть охарактеризована восстановлением работоспособности, запасов гликогена, активности окислительных ферментов, быстроты и подвижности нервных процессов и др. [14, 15, 19]. Для ее определения используют показатели ЧСС, концентрации молочной кислоты, потребления кислорода, энергетические затраты и др. [7, 10, 14]. Внешние и внутренние характеристики тесно взаимосвязаны. Как величина, так и направленность тренировочных нагрузок определяются особенностями применения и порядком сочетания следующих компонентов: характера и продолжительности отдельных упражнений, интенсивности работы при их выполнении, продолжительности и характера пауз между отдельными повторениями, количества упражнений в отдельных занятиях и их частях [12]. Причем, влияние каждого компонента настолько велико, что иногда варьированием даже одного из них можно в корне изменить направленность тренировочной нагрузки. Нагрузки бывают:

- развивающие, это большие и значительные нагрузки (100% и 80%), характеризующиеся высоким воздействием на основные функциональные системы организма и вызывающие значительную степень утомления. Для восстановления организма после таких нагрузок требуется, соответственно 48-96 и 12-24 ч.

- поддерживающие (стабилизирующие), к ним относятся средние

нагрузки (50-60% по отношению к большим) и требующие восстановления организма в течение 12-24 ч.

– восстановительные – малые нагрузки, и организм спортсмена (25-30% по отношению к большим) требует восстановления не более 6 часов.

По характеру воздействия все упражнения могут быть подразделены на три основные группы: глобального, регионального и локального воздействия. К упражнениям глобального воздействия относятся те, при выполнении которых в работе участвует $\frac{2}{3}$ общего объема мышц, регионального – от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$, локального – до $\frac{1}{3}$ всех мышц [7].

Рассматривая особенности срочной и долговременной адаптации в связи с характером применяемых упражнений, следует указать на неодинаковые адаптационные реакции организма при использовании упражнений, вовлекающих в работу различные объемы мышечного массива. Например, при выполнении упражнений локального характера, вовлекающих в работу менее $\frac{1}{3}$ мышц, работоспособность человека мало зависит от возможностей кислородтранспортной системы, а обуславливается, прежде всего, возможностями системы утилизации кислорода. В силу этого такие упражнения приводят к возникновению в мышцах специфических изменений, связанных с увеличением количества и плотности функционирующих капилляров, увеличением количества и плотности митохондрий, а также их способности использовать транспортируемый кровью кислород для синтеза АТФ [18]. Эффект упражнений локального характера особенно возрастает, если используются методические приемы или технические средства, увеличивающие нагрузку на работающие мышечные группы [24].

Использование упражнений регионального характера, вовлекающих до 40-60% мышечного массива, обеспечивает более широкое воздействие на организм человека, начиная от повышения возможностей отдельных систем (например, кислородтранспортной системы) и заканчивая достижением оптимальной координации двигательных и вегетативных функций в условиях применения тренировочных нагрузок.

Однако наиболее сильное воздействие на организм занимающихся оказывают упражнения глобального характера, вовлекающие в работу свыше 60-70% мышечного массива. Такие упражнения в большей мере свойственны тренировочному процессу квалифицированных спортсменов и на занятиях физической культурой в различных учебных заведениях используются эпизодически.

Особенности срочных адаптационных реакций занимающихся физической культурой зависят и от степени освоения применяемых упражнений. Адаптация организма человека к стандартным нагрузкам, связанным с решением известных двигательных задач, сопровождается меньшими сдвигами в деятельности обеспечивающей системы, по сравнению с той, где двигательная задача носит вероятностный характер, например, в игровых видах спорта [9]. Более выраженная реакция на такие нагрузки связана с повышенным эмоциональным возбуждением, менее эффективной внутри- и межмышечной координацией, а также дополнительными усилиями по координации двигательной и вегетативной функций.

Таким образом, большинство задач физического воспитания детей и молодёжи, в основном, решаются с помощью упражнений глобального и регионального воздействия: начиная от повышения функциональных возможностей отдельных систем и кончая достижением оптимальной координации двигательной и вегетативной функций в условиях соревнований [15].

Диапазон использования упражнений локального воздействия значительно уже. Однако, применяя эти упражнения, в ряде случаев можно добиться сдвигов в функциональном состоянии организма, которых нельзя достичь с помощью упражнений глобального воздействия [15]. Это означает, что характер упражнений в большей мере влияет на величину нагрузки, чем на её направленность.

В основном величину и направленность воздействия тренировочных упражнений на организм человека определяет интенсивность нагрузки.

Изменяя интенсивность работы, можно способствовать преимущественной мобилизации тех или иных механизмов энергообеспечения организма, в различной мере интенсифицировать деятельность функциональных систем, активно влиять на формирование основных параметров техники двигательных действий [19].

Интенсивность тренировочной нагрузки имеет исключительно большое влияние на характер вовлечения в работу различных двигательных единиц, формирование координационной структуры движений, а также механизма их энергообеспечения. Так, например, экспоненциальный характер зависимости между скоростью передвижения и энергозатратами зафиксирован во многих циклических видах спорта [22]. То есть, по сути, подбор интенсивности работы предопределяет характер срочных и долговременных адаптационных реакций системы энергообеспечения. Например, при различной интенсивности выполнения локальных упражнений, вовлекающих небольшие объемы мышечного массива, отмечается принципиально различный прирост периферической выносливости. Наименьший тренировочный эффект наблюдается при работе с высокой интенсивностью, что обуславливается активизацией больших объемов быстро сокращающихся волокон и небольшой продолжительностью работы. Уменьшение интенсивности работы и одновременно резкое увеличение ее продолжительности способствуют повышению эффективности тренировки [21]. Этот факт, в свою очередь, имеет принципиальное значение для выбора оптимальных тренировочных средств, направленных на повышение периферической выносливости.

Интенсивность является одним из основных параметров физической нагрузки. Как объем, так и интенсивность нагрузки играет самостоятельную роль в определении тренирующего эффекта. В то же время, их взаимовлияние столь велико, что выделить относительную роль каждого из них и степень взаимосвязи между ними не представляется возможным.

Наращивание объема и интенсивности нагрузок приводит к росту количества травм и заболеваний, прежде всего опорно-двигательного аппарата

и сердечно-сосудистой системы. Наличие у тренера информации о состоянии функциональных систем и двигательных качеств юных спортсменов помогает разумно варьировать тренировочные нагрузки.

Данные о текущем контроле подготовленности спортсменов позволяют решать вопросы увеличения или снижения нагрузок, о возможности дальнейшего прогресса спортсмена и повышения его тренированности, о наличии утомления или перенапряжения организма. Подготовленность спортсмена будет неуклонно повышаться лишь в том случае, если нагрузка во всех периодах подготовки будет полностью соответствовать функциональным возможностям его организма. Величина тренировочной нагрузки определяется, главным образом, объемом выполненной на занятиях работы, количеством и продолжительностью тренировочных занятий, и интенсивностью тренировки [1].

Одним из основных критериев объема является длительность выполнения тренировочной нагрузки. Длительность оказывает большое влияние как на величину нагрузки, так и на ее направленность. Именно поэтому весьма важно иметь представление об оптимальной длительности применения нагрузки той или иной преимущественной направленности, а также о темпе прироста соответствующих показателей.

Другим важным критерием объема является продолжительность отдыха. Несоблюдение временных показателей продолжительности отдыха снижает эффективность тренировочного процесса [5, 6, 12]. Согласно исследованиям, В. Рубина [13], общее количество параметров нагрузки на максимальном уровне в любом индивидуальном варианте подготовки не должно превышать, как правило, 50-60% от всего числа параметров нагрузки. Точно определить величину воздействия нагрузки невозможно, но можно установить общую направленность этого воздействия, если исходить из известных закономерностей при работе различного характера. Воздействие физической нагрузки зависит от вида применяемых упражнений, их интенсивности, продолжительности, времени отдыха, количества повторений [5, 11].

Проблема рационального распределения тренировочных нагрузок в процессе годового цикла имеет основное значение для оптимизации тренировочных нагрузок.

Системно-структурный подход к проблеме тренировочных нагрузок очень сильно помогает выяснению их формирующего воздействия. В то же время вследствие недостаточно убедительных и научно-экспериментальных обобщений ряд проблем остается в сфере дискуссии. Так, например, многие специалисты считают, что в современном спорте только систематическое применение максимальных нагрузок в процессе подготовки спортсменов может привести к высоким спортивным результатам. В своей основе эти представления строятся на известном биологическом законе о силе раздражителя, т.е. «ответная реакция организма прямо пропорциональна физической нагрузке». Поскольку этот вопрос является центральным в теории и методике тренировки, то остановимся на нем более обстоятельно в свете изложенных выше идей о неадекватности внешнего воздействия и вызванных им реакций приспособления организма.

Еще Э. Христиенсен (1977), а затем Л. Броуха (1987) и ряд других авторов доказали, что для поддержания определенной функциональной дееспособности необходим известный уровень физической нагрузки. Когда уровень снизится ниже так называемого «критического минимума», функциональная дееспособность организма понижается – получается растренированность. Вполне естественно, что насколько выше уровень тренированности, настолько выше нижний порог ее поддержания. Когда физическая нагрузка прогрессивно увеличивается, это сопровождается ярко выраженными положительными функциональными изменениями [10, 14]. Этот феномен логично вызывает два вопроса:

1. Является ли линейной связь между физической нагрузкой и функциональными изменениями?
2. Безгранично ли могут нарастать положительные адаптационные изменения в организме?

По первому вопросу имеется достаточно исследований, которые показывают, что с увеличением физической нагрузки положительные функциональные изменения вначале протекают быстро, но затем темп прироста постепенно уменьшается, и наступает момент, когда данная физическая нагрузка уже не ведет к изменениям в функциональной работоспособности человека.

В основе этого феномена лежат объективные закономерности, связанные с уменьшением информационной ценности управляющих воздействий и усложнением обратной связи. Эта сложность, как и ее качественная характеристика, является функцией количества дополнительно появившихся в результате нагрузки элементов. Таким образом, выясняется и второй вопрос, что возможности использования максимальных физических нагрузок являются ограниченными. Как подчеркивают Н.И. Волков и В.М. Зациорский, их увеличение сверх пределов теряет свой смысл, поскольку вызванные ими функциональные изменения становятся минимальными и вместе с тем резко увеличивается опасность переутомления, перетренированности и других нежелательных последствий. В связи с этим все более актуальной становится проблема приложения различных восстановительных средств [13].

Все это обязывает спортивных специалистов к углубленному всестороннему изучению механизмов приспособления и воздействия тренировочных средств и методов на них. Это позволит полнее изучить тренировочный эффект основных средств и методов в процессе спортивного совершенствования. Иными словами, для каждого отдельного случая необходим соответствующий оптимум нагрузки, который удовлетворял бы все требования при минимальных затратах [19].

В целом можно отметить, что наибольший функциональный и морфологический эффект получается, когда нагрузка является оптимальной для каждого нового этапа спортивной подготовки. Таким образом, можно избежать переутомления, а через оптимальную степень утомления достигается максимальное повышение работоспособности.

Однако, говоря об оптимальной нагрузке в процессе тренировки, необходимо знать, прежде всего, тот минимум в объеме, интенсивности и координационной сложности упражнений, который лучше всего отвечает требованиям, – достижения рекордных результатов. Из этой формулировки становится ясно, что иногда необходимый «минимум» вовсе не означает малые нагрузки. На языке кибернетики – это, так называемая, максимизация, т.е. достижение максимального эффекта с возможно меньшей потерей вещества, энергии, информации. Современная теория и практика спорта рассматривают физическую нагрузку в ее динамике как закономерное чередование максимальных, средних и малых по силе раздражителей, в зависимости от состояния спортсмена и задач подготовки. Каждый из этих раздражителей имеет свои специфические (качественно отличающие его) характеристики, которые являются имманентными (внутренне присущими) свойствами процесса приспособления.

Максимальные нагрузки ведут, прежде всего, к качественно новым структурным и функциональным изменениям в организме студента-спортсмена. Их воздействие на гомеостазис системы обычно сопровождается известными «потрясениями» на различных уровнях организма спортсмена (клеточном, субклеточном и т.д.) с различным «следовым» эффектом. Это именно определяет и характер их периодического применения.

Средние нагрузки имеют преимущественно стабилизирующую функцию. Применение средних нагрузок абсолютно необходимо для закрепления (стабилизации) достигнутого при максимальных нагрузках эффекта. Посредством их окончательно усваиваются «отвоеванные» территории. Другими словами, повторения стимулируют трофические функции.

Малые нагрузки активизируют восстановительные процессы и подготавливают организм к новым, более высоким напряжениям.

Следовательно, в сложной динамике тренировочного процесса различные по величине и характеру нагрузки должны находиться в соответствующем оптимальном, динамическом равновесии. В конкретном

случае оно с точки зрения изменений в приспособляемости организма является максимально эффективным. Это означает, что в данный момент состояние спортсмена оптимально (т.е. максимально эффективно) и может быть максимально нагружено; в другой момент – оптимальным может оказаться среднее или даже малое по силе воздействие.

Практическая реализация этой проблемы является очень сложной задачей со многими неизвестными. Иногда и правильный ответ не является гарантией, что задача решена наиболее рациональным образом.

На современном этапе развития спортивной тренировки вопрос о дозировании нагрузки решается в некоторых видах спорта (легкая атлетика, плавание, тяжелая атлетика и др.) более удачно, тогда как в спортивных играх, борьбе, боксе и других видах – все еще недостаточно вследствие отсутствия точных количественных показателей, доминирует интуитивный подход. С чисто методической точки зрения наиболее трудной для решения является проблема дозировки максимальных нагрузок, точнее, критериев по определению соответствующего максимума. В данный момент (за очень малыми исключениями) основным критерием служит осуществленная тренировочная работа, которая очень старательно регистрируется. К сожалению, все это, хотя и необходимо, но является крайне недостаточным. Известно, что с повышением тренированности предельная величина нагрузки, которую может выдержать спортсмен, также увеличивается, вследствие чего те нагрузки, которые вначале тренировки вызывали наибольшие физиологические изменения, далее не дают такого эффекта. Максимальные (предельные) нагрузки должны рассматриваться диалектически как переходное явление.

Концепция программирования тренировочной нагрузки может быть реализована только на основе объективизации, формализации и моделировании этой нагрузки [18, 22, 24]. Можно выделить три основные цели, для достижения которых выполняется физическая нагрузка. Это достижение спортивного результата, укрепление здоровья, подготовка к

какой-либо деятельности.

Таким образом, эффективность управления тренировочным процессом в значительной мере обуславливается знанием закономерностей взаимосвязи между структурными единицами тренирующих воздействий и ответными реакциями организма, которые могут обеспечить оптимизацию тренировочных нагрузок.

1.2 Понятие оптимизации тренировочной нагрузки и ее условия

В непрекращающемся стремлении к достижению наивысших спортивных результатов многие спортсмены стараются больше тренироваться, считая, что чем больше тренируешься, тем лучше выступаешь. Для других окончание соревновательного сезона означает начало периода отдыха и прекращение тренировочных занятий. Такие спортсмены также уверены, что как только начнется сезон соревнований, они по-прежнему будут хорошо подготовлены. Травмированные спортсмены, залечивающие свои травмы, опасаются, что к тому времени, когда они снова смогут начать тренироваться, достигнутый предварительными тренировками уровень подготовленности снизится. Ни одно из приведенных убеждений нельзя считать полностью правильным. Спортсмен, который тренируется все больше и больше, в конце концов увидит, что его результаты не улучшаются, а наоборот, ухудшаются. Уровень подготовленности спортсмена, решившего отдохнуть от нагрузок, а также травмированного, несомненно, понизится, но они очень быстро смогут его восстановить. Еще серьезнее неадекватность тренировочных нагрузок проявится в процессе занятия спортом с юными спортсменами, т.к. причиненный вред за счет неправильно высокой нагрузки или отсутствие роста результатов за счет недоработки в плане физической подготовки приведет только к отрицательным последствиям. Таким образом, тренировочная нагрузка выступает тем средством, которое в неумелых руках способно серьезно навредить, поэтому важно рассмотреть механизмы ее формирования и те условия оптимизации, которые могут обеспечить

максимальный эффект от адаптации организма.

Весь процесс спортивной тренировки можно представить, как взаимодействие двух основных факторов, обуславливающих повышение уровня адаптированности спортсменов. Один из таких факторов – **физическая нагрузка**, выступающая в качестве основного раздражителя – адаптогенного агента, вызывающего соответствующие функциональные реакции. Другим фактором является **эффективность восстановления**, в течение которого происходит закрепление функциональных и структурных изменений в организме.

Система управления спортивной тренировкой определяет сочетание этих двух факторов с учётом различных параметров. Основная задача системы управления – **координация всех сторон развития адаптации**, которая может быть решена только на основе системы комплексного контроля как степени воздействия тренировочных нагрузок на организм и глубину его ответных реакций, так и эффективности протекания восстановительных процессов и развития морфофункциональных изменений.

На основании вышеизложенного становится очевидным, что проблема повышения эффективности тренировочного процесса может быть решена путем оптимизации всех ее сторон – повышения степени воздействия тренировочных нагрузок и совершенствования восстановительных процессов при рационализации системы адекватного комплексного контроля при различных условиях.

В более широком понимании, под оптимизацией понимают процесс улучшения характеристик схемы или системы, выполняемый с помощью аналитических, численных или экспериментальных средств до тех пор, пока дальнейшее улучшение окажется невозможным. В процессе решения задач оптимизации, как правило, необходимо найти оптимальное значение некоторых параметров, которые определяют данную задачу.

Оптимизация (от лат. *optimum* – наилучшее) – процесс выбора наилучшего варианта из множества возможных. В такой сложной,

динамичной, многоплановой иерархичной системе, как тренировочная, существуют многие тысячи возможных вариантов построения, течения и организации учебно-тренировочной деятельности, достижения намеченных целей. Однако лишь один из них будет наилучшим в имеющихся конкретных условиях. Отыскать его – главная задача оптимизации, которая решается путем сравнения возможных вариантов и оценки имеющихся альтернатив.

Под оптимизацией можно понимать и степень соответствия тренировочной системы тем целям, для достижения которых она создана. Оптимальность, достигнутая для одних условий, почти никогда не имеет места при других, поэтому понятие оптимизации всегда конкретно. Оптимизации не может быть «вообще», она возникает лишь по отношению к выбранной задаче или объекту. При этом необходимо четко представлять, что именно должно быть оптимизировано, какой параметр педагогической системы должен достичь оптимального значения в соответствии с поставленной целью.

Идея оптимизации деятельности предусматривает сознательный выбор и реализацию средств, приемов и методов, которые позволяют получать не любые, а возможно максимальные для данных условий результаты в рамках отведенного на это времени [22].

Понятие «оптимизация» зачастую отождествляется с категориями «совершенствование», ««эффективность», «интенсификация», но, в отличие от них, оптимизация предполагает: выбор из возможных путей управления наиболее оптимального; достижение максимально возможного (для конкретных условий) результата наиболее экономичными средствами; наличие критериев, позволяющих оценить оптимальность достигнутых результатов.

Вопросами оптимизации в педагогике занимался еще в начале 1970-х гг. видный ученый академик Ю.К. Бабанский, под руководством которого в стране развернулось массовое движение по совершенствованию учебно-воспитательной системы [22]. Были достигнуты определенные результаты,

которые и сегодня являются значимыми для отечественной педагогики и школы.

Решение задач оптимизации начинается с выбора критерия. **Критерий оптимальности** – это признак (показатель), на основании которого производится оценка возможных вариантов (альтернатив) развития процесса, их сравнение и выбор наилучшего из них. Вопреки требованиям логики, настаивающей, чтобы критерий содержал только один показатель (параметр), в спортивной подготовке он всегда получается комплексным, поскольку не удается развести причины и следствия процессов, одновременно текущих в педагогической системе.

Требования критерия оптимизации однозначны – оптимальным можно считать только такой учебно-воспитательный процесс, который протекает **без перегрузки** занимающихся, работающих в то же время с максимально возможной для них отдачей. Процесс, перегружающий своих участников, не может быть признан гуманным.

Наибольшее практическое применение получил подход, основанный на представлении об оптимальности физической деятельности как области устойчивых состояний, расположенной между минимальным и максимальным уровнем двигательной активности, и, обеспечивающей тренирующий эффект. Согласно этому подходу оптимальной является такая физическая деятельность, которая дает тренирующий эффект, увеличивает физическую работоспособность.

Разные авторы подходят к измерению параметров и оценке двигательной активности с различных позиций. Так, Х. Моль и К. Купер измеряют двигательную активность временем и интенсивностью, оценивая ее достаточность (или недостаточность) суммой баллов, набранных за неделю. Критерием оценки системы тренировки на выносливость (аэробики) авторы избрали показатели физической подготовленности, разработанные шведскими учеными [23, 29].

Ряд исследователей подходят к оценке общей двигательной активности с

позиции энергетики [12, 19]. Они считают, что оптимальное использование средств физической культуры должно соответствовать оптимуму суточных затрат энергии и строиться с учетом энергозатрат человека на производстве и в быту. Так как оптимальная норма расхода энергии на мышечную деятельность у взрослого человека в сутки определена физиологами в 1200-2000 ккал и известна энергетическая стоимость различных видов деятельности, несложно высчитать, сколько энергии расходуется на мышечную работу, и определить, находится ли она в пределах оптимума, и если нет, то соответствующим образом корректируют ее [11].

Чтобы определить оптимальные нагрузки, необходим контроль за состоянием здоровья занимающихся и влиянием на него применяемых средств и методов. Обязанности такого контроля лежат на специалисте: педагоге (преподавателе, тренере, инструкторе) и враче, прошедшем специальную врачебно-физкультурную подготовку. Они несут совместную ответственность за обеспечение самого ценного результата физического воспитания - крепкого здоровья.

Итак, в качестве основного критерия оптимизации учебно-воспитательного процесса применяются во взаимосвязи два показателя:

- 1) получение максимально возможных (реально достижимых) в данных условиях результатов в образовании, воспитании и развитии учащихся;
- 2) соблюдение установленных нормативов затрат времени на классную и домашнюю работу учащихся данного возраста и учителей.

Недостаточным для дальнейшей оптимизации двигательных режимов является уровень индивидуализации. Допустим, что для большинства оптимальной нагрузкой является такая, которая составляет 75% от максимального потребления кислорода. Но согласно математическим законам распределения найдется достаточное число индивидов, для которых оптимум будет лежать значительно выше и значительно ниже этой величины. Кроме того, выборки, на которых устанавливается критерий оптимальности нагрузки, не всегда сопоставимы с другими группами. Фактическое значение критерия

оптимальности будет зависеть от того, на каком контингенте он получен, репрезентативности выборки, возраста, пола, физической подготовленности испытуемых, места, времени и условий измерения, оснащенности, подготовленности специалистов и т.д. Однако индивидуализация нагрузок требует систематического оперативного, текущего и этапного физиологического, врачебного и педагогического контроля функционального состояния организма, его физиологической работоспособности и состояния здоровья для внесения корректировок в выполняемые физические нагрузки. Только при этих условиях физическая нагрузка дает ожидаемый эффект.

Разрабатываются технологии избирательной доставки адаптогенов, витаминных композиций и других биологически активных веществ к органам-мишеням, обеспечивающих максимальную эффективность взаимодействия функциональных систем организма в процессе тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов. Развивается тренажерное направления, в том числе на основе использования интеллектуальных тренажеров.

В современном спорте высших достижений спортивный результат обеспечивается специфически адаптационными изменениями всех функциональных систем организма, формирующими принципиально новые метаболические возможности организма, обеспечивающего тренировочную и соревновательную деятельность спортсменов.

В настоящее время совершенствование управления может быть осуществлено именно на основе оптимизации функционирования каждого звена этой системы. Поиск оптимальных режимов тренировочных нагрузок, их интенсификация, совершенствование системы контроля влияния нагрузок на организм, поиск наиболее эффективных путей специализации и индивидуализации подготовки, разработка новых методических приемов усиления воздействия привычных мышечных нагрузок, разработка средств восстановления после тренировочных нагрузок и поддержания работоспособности в условиях соревновательной деятельности – все это

является актуальнейшей задачей спортивной науки и практики.

Таким образом, существующие подходы к оптимизации тренировочных нагрузок уже не удовлетворяют современным требованиям. Дальнейшее продвижение в этой области требует новых методик. Для их создания необходимо углубленное исследование физиологических и педагогических закономерностей регулирования физической активности.

1.3 Особенности занятий легкой атлетикой на начальном этапе занятий

Двигательные возможности детей и подростков очень тесно связаны с их морфофункциональными особенностями, специфическими для каждой возрастной группы. Развития организма детей, подростков и юношей происходит непрерывно, но неравномерно. Отдельные периоды бурного развития сменяются периодами замедленного развития. На каждом возрастном этапе организма ребенка выступает как единое целое, сложившиеся в процессе эволюции, и имеет свои особенности. С одной стороны, эти особенности обязывают нас во время регулярных занятий спортом исключительно внимательно подходить к дозированию физических нагрузок, не допуская переутомления, не нарушая и не замедляя естественных процессов биологического развития. С другой стороны, в работе с детьми и подростками мы не должны забывать, что растущему организму ребенка, всем его функциям необходима постоянная и сравнительно интенсивная тренировка. В этом возрастном периоде существуют определенные зоны для наиболее эффективного, целенаправленного воспитания и закрепления в спортивном отношении качеств и сторон двигательной деятельности. Известно, что направленным педагогическим воздействиям во время занятий спортом. Это особенность необходимо учитывать в процессе занятий легкой атлетикой.

Основной особенностью почти всего школьного этапа жизни ребенка является бурный рост и коренные изменения в организме.

Младший школьный возраст (6-10 лет, 1-4 классы) происходит

интенсивное, плавное и равномерное развитие детского организма. За год длина тела и вес в среднем увеличивается на 4-5 см и на 2-3 кг, а окружность грудной клетки на 2-3 см. Мальчики и девочки примерно растут одинаково, но с небольшим различием, если у мальчиков длина тела увеличивается за счет роста ног, а у девочек за счет туловища.

Продолжает активно формироваться костная ткань. Процесс окостенения скелета пока еще не завершен. Наблюдается большая подвижность в суставах и эластичность мышц.

Сердце младших школьников сравнительно легко приспосабливается к нагрузкам и быстро восстанавливается. Но еще наблюдается не совершенность регуляторных механизмов. ЧСС у детей колеблется в пределах 80-90 уд \ мин.

В младшем школьном возрасте постепенно формируются основные типы индивидуальных психологических особенностей интеллектуальной и эмоциональной деятельности:

Лабильный – отличающейся быстротой и точностью условных рефлексов. Дети этого типа проявляют деловое отношение к работе, относительно спокойны, быстро ориентируются в окружающей обстановке.

Инертный – отличается медленным образованием условных рефлексов и дифференцировок (дети этого типа малоинициативные, молчаливы, легко поддаются внушению, проявляют слабый интерес к внешней среде).

Тормазной – условно-рефлекторные связи образуются с трудом, но зато легко вырабатывается дифференцировки (это обычно спокойные сосредоточенные на деятельность дети, но трудно переключаются от одной работы к другой).

Возбудимые – характеризующие легкостью и быстротой образования условных рефлексов, и формированием дифференцировок медленным и трудным. Дети этого типа беспокойны на занятиях, очень подвижны, разговорчивы, отличаются неустойчивым вниманием.

Указанные типы необходимо учитывать при индивидуальном подходе к

школьникам.

Средний школьный возраст (11-13 лет, 5-8 классы – подростковый возраст) характеризуется существенными морфофункциональными изменениями. У мальчиков начало полового созревания, а у девочек - первая его половина. Поэтому характерной чертой данного возраста является усиленный рост длины тела (вторичное вытягивание), интенсивный прирост мышечной массы. Девочки по темпам полового созревания опережают мальчиков, поэтому они идут вперед и по показателям длины и веса тела.

Также в этом возрасте изменяется функциональное свойство мышц. Мышечная сила значительно быстрее увеличивается у мальчиков. У девочек, при увеличении абсолютной силы, относительная сила может незначительно снижаться. Это обстоятельство необходимо учитывать при занятиях легкой атлетикой.

Активно продолжается формирование скелета. Позвоночник остается довольно гибким, поэтому не включаются всякие искривления. Необходимо очень аккуратно подходить к таким физическим упражнениям как поднятия тяжести, прыжок с высоты, тройной прыжок, приземление на жесткую опору, приседание с грузом. Нужно избегать длительных, однообразных физических нагрузок. Строго следить за правильностью осанки.

ССС и ДС быстро адаптируются к работе, но и быстро устают от однообразной нагрузки, так как сердце подростка справляется с работой главным образом за счет увеличения ЧСС и поэтому затрачивает больше энергии, чем сердце взрослого человека, обеспечивающее выполнение работы, прежде всего за счет увеличения УОК.

Подростки быстро восстанавливаются после нагрузки. Это нужно учитывать при дозировке пауз отдыха. В этом возрасте подростки легче переносят нагрузки скоростного и скоростно-силового характера, чем с проявлением выносливости и силы.

Общеизвестно, что особенно набор для начальных занятий по легкой атлетике происходит уже в младшем школьном возрасте, которое называется

этапом предварительной подготовки. Это позволяет своевременно развивать те двигательные качества, которое необходимо легкоатлету.

К 10 годам у детей частота беговых шагов достигает показателей свойственно взрослым. Именно в этом возрасте необходимо воздействовать на такие качества как - быстрота, гибкость и ловкость. Систематические занятия, направленные на развитие и воспитание быстроты, являются залогом успеха в беге на короткие дистанции. В 12-13 лет добавляются прыжковые упражнения, увеличиваются отрезки пробегания до 60-80м.

В возрасте 14-16 лет продолжается совершенствоваться быстрота, гибкость, ловкость, значительное место отводится упражнениям скоростного, скоростно-силового характера, упражнениям с отягощениями (набивные мячи, гантели, мешочки с песком и пр.). Используется штанга до 40 кг. Воспитывается специальная выносливость. Включение к занятиям легкой атлетикой прыжковых упражнений является лучшим условием совершенствования скоростно-силовых способностей.

Многие специалисты считают, что в начальной подготовке юных легкоатлетов необходимо учитывать многоборный характер. Без определения специализации такой подход позволяет воспитанию всех необходимых двигательных качеств. Скоростная практика доказала, что чем позже определяется спортивная специализация ребенка, тем дольше продлевается спортивное долголетие.

Систематические занятия легкой атлетикой способствует развитию всех основных двигательных качеств человека. Именно, легкоатлетические упражнения в полной мере, позволяют пополнить естественные двигательные потребности развивающегося организма.

Учет возрастных особенностей развивающегося организма должен лежать в основе формирования их физических качеств. Все двигательные качества имеют важное значение для эффективного овладения техникой легкоатлетических упражнений и достижения высоких спортивных результатов.

Быстрота является ведущим качеством во всех видах легкой атлетики, особенно в беге на короткие дистанции. Это качество во многом зависит от природных данных (наследственных и биологических особенностей нервной системы). Успешно развивается при систематических занятиях, особенно в раннем школьном возрасте – 7-10 лет

Если специально не заниматься, то к 16 годам быстрота ухудшается. Основные средства развития быстроты: бег на короткие отрезки (от 20 до 100 м); беговые и прыжковые упражнения; прыжки в длину и в высоту; метания легких снарядов; подвижные игры с элементами бега, прыжков и метаний; скоростной бег на коньках и лыжах; простейшие акробатические упражнения.

Основными методами развития быстроты являются: игровой; повторный; повторно-интервальный; соревновательный.

Так же необходимо знать, что качество быстроты развивается более эффективно на «свежие» силы: после дня отдыха, в начале занятий, после ненапряженной предварительной разминки. Средства и методы развития быстроты в зависимости от этапов подготовки изменяется.

Сила тесно связана с качеством быстроты. Мышечная сила способствует реализации быстроты движения. Это качество развивается с применением отягощения, с постепенным его увеличением. Вес отягощений по мере подготовленности повышается у девушек с 30% (к собственному весу) и до 79-80%, а у мальчиков с 40% до 100%.

Сила мышц кисти – у мальчиков развивается в 9-12 и в 13-15 лет, у девочек - 8-13 лет; становая сила у мальчиков 9-11 и в 14-17 лет, у девочек – в 9-13 лет; сила мышц ног – у мальчиков в 9-11, и в 14-15 и 16-17 лет, а у девочек в 10-12 и в 13-14 лет.

Скоростно-силовые способности характеризуются неопредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой частотой и максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающих, как правило, предельных величин.

Эти способности в основном развиваются посредством прыжковых

упражнений. Основными методами для развития скоростно-силовых качеств являются: повторный и повторно-интервальный.

Развитие выносливости зависит от вида легкой атлетики. В основном общая выносливость развивается посредством длительного бега умеренной интенсивности, ходьбой на лыжах и плаванием. Специальная выносливость развивается при многократном повторении специальных упражнений. Начальным возрастом для развития общей выносливости у детей является 8-9 лет. Необходимо помнить, что средства, используемые для развития выносливости, оказывают значительное воздействие на СС и ДС.

Сейчас стал бесспорным тот факт, что начинать подготовку будущего бегуна на средние или длинные дистанции можно уже в 11-12 лет. Правда, на этом первоначальном этапе главная задача тренировки – общефизическая подготовка с преимущественным развитием общей выносливости.

Это качество, развивается с помощью специальных упражнений. К ним относятся: наклоны и повороты; круговые движения; выпады; шпагаты и полушпагаты; махи и пр.

Упражнения на гибкость необходимо включать в подготовительную часть занятий.

Координационные способности (ловкость) является важным фактором для успешного овладения техникой легкоатлетических упражнения. Оно развивается в процессе систематических занятий. На которых используются спортивные игры, эстафеты и подвижные игры с элементами легкоатлетических упражнений. При развитии двигательных качеств у детей необходимо учитывать, что:

1. Темп развития двигательных качеств при стандартных нагрузках быстро снижается; переменные нагрузки повышают темп развития качеств;
2. Воздействие на организм повторных нагрузок носит трехфазный характер: 1 фаза – сдвиг физических качеств не замечается, 2 фаза – развитие качеств повышается и 3 фаза – стабилизация и снижение.
3. Подбор нагрузки несет целенаправленный характер.

Для планирования учебно-тренировочного процесса и проведения спортивно-массовой работы с юными легкоатлетами в нашей стране принято следующее деление на возрастные группы:

1. Младший возраст 11-12 (м) и 10-11 лет (д).
2. Младший возраст 13-14 (м) и 12-13 лет (д).

На этапе предварительной подготовки для укрепления здоровья и закаливания организма, улучшение ОФП применяются основные виды легкой атлетики: ходьба, бег, прыжки и метания.

Для более эффективного обучения юных легкоатлетов они включены в программу в определенной последовательности. Необходимо правильно планирования использования легкоатлетических упражнений на каждом уроке. Необходимо их подбирать так, чтобы нагрузка в процессе занятий охватывала все мышечные группы организма. Например, бег на короткие дистанции плюс метания; ходьба плюс метания плюс прыжки. То есть подготовка должна иметь многоборный характер.

Целесообразно широко применять комбинированный, игровой, групповой, целостный, соревновательный и круговой метод.

Нагрузка на занятиях легкой атлетикой регулирует: количеством и продолжительностью занятий; количеством и характером применяемых упражнений, и интенсивностью их выполнения; количеством отрезков и дистанций, пробегаемых в процессе урока; весом используемых для метания снарядов.

Величина нагрузки должна соответствовать физической и технической подготовленности определенной возрастной группе, и тем педагогическим задачам, которые решают в определенном периоде.

Для успешной подготовки юных легкоатлетов большое значение имеет правильное планирование и соотношение ОФП, СФП и технической подготовки

Занятия легкой атлетикой из-за многообразия видов и из-за естественности занимает особое место. Легкоатлетические упражнения играет

большую роль в развитие двигательных качеств и в формировании таких морально-волевых качеств, как смелость, чувство коллективизма и товарищества, умение преодолевать трудности.

Содержание учебной работы по легкой атлетике в школе определяется программой по физической культуре.

Материал с 1 по 4 класс предусматривает обучение простейшим формам ходьбы и бега, прыжков и метаний (прямолинейный бег, прыжок в длину и в высоту, метание малого мяча).

С каждым учебным годом легкоатлетический материал программы расширяется и усложняется.

В 6-8 классах учащиеся получают навыки в спринтерском, эстафетном и кроссовом беге, прыжках, метаниях.

ГЛАВА 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОЦЕССА ОПТИМИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЗАНЯТИЙ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ

2.1 Направления оптимизации тренировочной нагрузки на начальном этапе занятий легкой атлетикой

В основе оптимизации спортивной подготовки лежит цель наиболее эффективных способов решения задач. Оптимальность означает рациональное управление системой подготовки спортсменов, т.е. выбор наиболее благоприятных для конкретного случая вариантов организации тренировочно-соревновательного процесса – как по структуре, так и по содержанию на основе системного, комплексного подходов, позволяющих свести к минимуму неблагоприятные воздействия внешних и внутренних факторов и в полной мере реализовать имеющиеся резервы.

Таким образом, оптимизацию считают целенаправленным подходом к построению и развертыванию подготовки, рассматривающим в единстве принципы, особенности содержания, арсенал форм и методов воздействия, особенности занимающихся. При этом выбор делается на основе объективного системного анализа.

Оптимизация тренировочной нагрузки будет направлена на:

- объём и интенсивность,
- продолжительность и характер выполняемой работы,
- продолжительность и характер отдыха,
- специфику упражнения.

Оптимизацию при проектировании подготовки для юных легкоатлетов связывают с определением системы управляющих воздействий, которая характеризуется совокупностью мероприятий, находящихся в отношениях и связях друг с другом и образующих определенное единство.

Разработку и реализацию такой системы воздействий предлагается

проводить в соответствии со следующими методологическими требованиями.

1. Целостным охватом процедурой выбора всех существенных компонентов процесса подготовки, что позволит избежать односторонности выбора и сделать его обоснованным, а не механическим.

2. Диалектическим подходом к этому процессу. В существующей теории и практике спортивной подготовки нет единой и универсальной структуры и формы тренировочно-соревновательного процесса. Задача тренера состоит в обоснованном для определенных условий выбора структуры этого процесса и наполнении ее соответствующим содержанием (исходя из особенностей конкретного контингента, целей и задач определенного этапа тренировки), используя для этого информацию об основных закономерностях спортивной подготовки, назначении различных средств, методов и форм ее организации.

3. Обеспечением возможного разнообразия форм и методов подготовки. Разнообразие является элементом новизны и средством, способным в полной мере учесть специфику различных сторон подготовленности юных спортсменов.

4. Необходимостью динамики в выборе структуры и содержательного обеспечения процесса подготовки, что предполагает творческий подход и исключение из практики «шаблонов».

Применяя основные положения оптимизации к целям, содержанию, формам, методам, критериям оценки и результатам тренировочно-соревновательного процесса, можно получить оптимально организованную деятельность [3].

В самом общем виде можно выделить следующие предположительные пути оптимизации тренировочной нагрузки юных спортсменов.

Оптимизация по целям и задачам на начальном этапе занятий спортом предусматривает разработку конечных и промежуточных целей и задач, что обуславливает модельно-проектировочную деятельность тренера, и определяет пути их реализации. Цели и задачи начального этапа занятий легкой атлетикой предполагают:

- привлечение детей к занятиям физической культурой и спортом и формирование у них устойчивого интереса к систематическим занятиям легкой атлетикой

- укрепление здоровья и улучшение физического развития детей и подростков;

- овладение основами техники выполнения физических упражнений и формирование основ ведения тактической борьбы;

- приобретение разносторонней физической подготовленности на основе занятий различными видами физических упражнений;

- выявление задатков и способностей детей, определение вида спорта для последующих занятий, отбор и комплектование учебных групп;

- подготовка и выполнение требований по общей и специальной физической подготовке соответствующей возрастной группы.

Обозначенные цели и задачи являются результатом разработки системы многолетней спортивной тренировки, которая осуществляется на основе учета следующих факторов:

- оптимальных возрастных границ, в пределах которых обычно достигаются наивысшие результаты в избранном виде спорта;

- продолжительности систематической подготовки для достижения этих результатов;

- преимущественной направленности тренировки на каждом этапе многолетней подготовки;

- паспортного возраста, в котором спортсмен приступил к занятиям, и биологического возраста, в котором началась специальная тренировка;

- индивидуальных особенностей спортсмена и темпов роста его мастерства [4].

Нормативы соотношения средств по видам подготовки и по годам подготовки в лёгкой атлетике регулируются их соотношениями в рамках многолетнего тренировочного процесса. Основные нормативы спортивной

подготовки на этапах многолетнего тренировочного процесса, устанавливаемые стандартом, представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапные нормативы по видам спортивной подготовки и их парциальное соотношение (%) на этапах подготовки в легкой атлетике

средства	ГНП-1	ГНП-2	УТГ-1	УТГ-2	УТГ-3	УТГ-4	УТГ-5	ГСС
Теоретическая подготовка	6	19	20	20	23	27	30	30
Общая физическая подготовка	62	75	128	140	140	154	160	160
Специально- физическая подготовка	51	57	70	98	115	128	150	150
Техническая подготовка	56	93	95	114	129	136	140	140
Тактическая подготовка	56	56	67	90	115	138	130	130
Восстановительные мероприятия	4	6	18	20	20	30	44	44
Интегральная подготовка	33	54	54	62	70	90	140	140
Углублённое медицинское обследование	4	4	4	4	4	4	4	4
Инструкторская и судейская практика	-	-	-	-	24	25	26	26
Контрольно-переводные нормативы	4	4	4	4	4	4	4	4
Итого часов:	276	368	460	552	644	736	828	828

Оптимизация предполагает организацию групп начальной подготовки, в которых средства и методы подбираются на основе выше указанных факторов и задач.

Годовое планирование состоит из нескольких блоков.

1. Втягивающий блок – предназначен для постепенного увеличения нагрузки.
2. Базовый или ОФП – решаются задачи ОФП.
3. Учебно-тренировочный – обучение и тренировка.
4. Тренировочный – совокупность средств, методов, нагрузок на развитие физических качеств.
5. Предсоревновательный – обеспечение высокой работоспособности ко дню соревнований.
6. Восстановительный – устранение усталости.

ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ БЛОКОВ

Основные задачи блочного планирования:

1. Общая физическая подготовка.
2. Обучение элементам лёгкой атлетики.

СЕНТЯБРЬ

1. Втягивающий
2. Втягивающий
3. Базовый
4. Учебно-тренировочный

ОКТАБРЬ

1. Восстановительный
2. Базовый
3. Учебно-тренировочный
4. Предсоревновательный

НОЯБРЬ

1. Базовый
2. Восстановительный
3. Учебно-тренировочный
4. Учебно-тренировочный

ДЕКАБРЬ

1. Базовый
2. Восстановительный
3. Учебно-тренировочный
4. Предсоревновательный

ЯНВАРЬ

1. Учебно-тренировочный
2. Предсоревновательный
3. Базовый
4. Базовый

ИЮЛЬ

ФЕВРАЛЬ

1. Восстановительный
2. Тренировочный
3. Тренировочный
4. Базовый

МАРТ

1. Восстановительный
2. Базовый
3. Учебно-тренировочный
4. Предсоревновательный

АПРЕЛЬ

1. Учебно-тренировочный
2. Восстановительный
3. Предсоревновательный
4. Тренировочный

МАЙ

1. Предсоревновательный
2. Восстановительный
3. Базовый
4. Тренировочный

ИЮНЬ

1. Базовый
2. Базовый
3. Учебно-тренировочный
4. Восстановительный

1. Восстановительный

2. Восстановительный

Годовой объём тренировочной нагрузки можно разделить на циклы.

На первом и втором году обучения в группах начальной подготовки основное внимание уделяется общей физической подготовке. Тренировка строится традиционно: разминка в виде медленного бега, гимнастических упражнений на растягивание мышечного аппарата, 3-5 ускорений. В зависимости от задачи занятия, которую ставит тренер, спортсмены 8 выполняют ту или иную работу. Половина занятий приходится на подвижные игры, игровые задания, спортивные игры. В процессе тренировки спортсмены близко знакомятся с технической стороной видов легкой атлетики. С началом соревновательного периода проводятся соревнования на дистанции 30, 60, 200м, 400 м, 600м прыжки в длину, сдаются контрольные и переводные нормативы по программе общей физической подготовки. Следующим этапом в подготовке юных спортсменов является этап начальной спортивной специализации. Спортсмены обучаются в учебно-тренировочных группах. Годичный цикл подготовки юных бегунов на короткие и средние дистанции делится на осенне-зимний подготовительный сезон, осенне-зимний соревновательный сезон, переходный период и весенний подготовительный период, весенне-летний соревновательный сезон и восстановительный период. Для достижения наивысшей специальной работоспособности к основным соревнованиям года целесообразна следующая периодизация годичного цикла тренировки. Первый подготовительный период разбивается на 2 этапа – общеподготовительный (базовый) продолжительностью 6 недель и специально-подготовительный (4 недели). В первый соревновательный период (7 недель) юные бегуны принимают участие в 4-6 соревнованиях. Второй подготовительный период также делится на 2 этапа – общеподготовительный (6 недель) и специально-подготовительный (4 недели). Второй, более продолжительный соревновательный период (22 недели), следует разбить на 3 этапа: ранний соревновательный (9 недель), специализированной подготовки

(4 недели), основной соревновательный (9 недель). Для юных бегунов на короткие дистанции и длинные дистанции 1-го и 2-го годов обучения в группах начальной подготовки такая периодизация годового цикла носит несколько условный характер. Для юных бегунов, обучающихся в группах начальной подготовки, подготовительный период начинается с сентября в соответствии с началом учебного года в общеобразовательной школе, летний соревновательный период заканчивается в июне в спортивно-оздоровительном лагере. В первые 2 года обучения тренировочные нагрузки у девушек будут такими же, как и у юношей, в последующие годы – на 5-8% меньше [9].

Оптимизация по содержанию предопределяет выбор из огромного числа всевозможных средств, методов и форм подготовки, наиболее эффективных для юных спортсменов, занимающихся борьбой и условий их реализации на начальном этапе подготовки.

При оптимизации физических нагрузок была выявлена необходимость выполнения следующих организационно-методических условий:

- *организационных* – деление юных спортсменов по уровню физической и функциональной подготовленности, что позволяет дифференцировать упражнения и учитывать индивидуальные особенности 9-12 летних детей,

- *дидактических* – использование средств и методов на основе принципов постепенности и последовательности, сознательности и активности, а также чередования воздействий нагрузки на различные мышечные группы,

- *методических* – применение физической нагрузки с учетом кумулятивного эффекта воздействия физической нагрузки на организм детей, учета исходных положений и соответствующей амплитуды движения, классификации упражнений, дозирования нагрузки и отдыха юных спортсменов,

- *когнитивных* – повышение роли специфических знаний о влиянии физических упражнений на организм для соблюдения их оздоровительного и

развивающего воздействия.

К оптимизации проектирования содержания процесса подготовки можно отнести:

- создание предварительных условий для реализации целей, т.е. разработку проектов, программ, моделей предстоящей деятельности;
- выявление внешних условий и факторов, способных повысить эффективность подготовки;
- создание определенной мотивационной установки на реализацию цели [16].

Выбор из множества возможных наиболее рациональной организации процесса подготовки, оптимальная последовательность в решении намеченных задач, комплексный контроль, своевременное внесение необходимых коррекций, перманентный мониторинг тренировочно-соревновательной деятельности и ее результатов - все это также предлагается отнести к факторам оптимизации тренировочно-соревновательного процесса.

Таким образом, обобщая сказанное выше, можно выделить предположительные принципы оптимизации процесса подготовки юных спортсменов:

- оптимальное соотношение преимущественной направленности основных тренировочных средств и их концентрации применительно к конкретным видам спортивной подготовки;
- принцип целевой направленности подготовки к соревнованиям макроцикла;
- моторная плотность занятий – не менее 70% со средними энерготратами 0,08-0,09 ккал/мин/кг и частотой пульса 145-155 уд/мин.
- принцип направленного использования специализированных средств спортивной подготовки (в одних случаях разнонаправленного, в других – однонаправленного), учитывающий специфику соревновательной деятельности спортсменов, позволяющий совершенствовать именно те

двигательные качества и основанные на них двигательные умения, которые присущи легкоатлетам.

Среди факторов, оптимизирующих подготовку спортсменов, основное место занимают различные средства и методы восстановления и повышения спортивной работоспособности [26].

Как известно, восстановительные процессы в организме спортсменов представляют собой важнейшие психофизиологические процессы, суть которых заключается в том, что после мышечной деятельности происходят обратные изменения в работе тех функциональных систем, которые обеспечивали выполнение данной физической нагрузки. Все изменения, происходящие в этот период, можно объединить понятием «восстановление». Восстановление тренировочных нагрузок означает не только возвращение организма к исходному или близкому к нему уровню. Прогрессирующее развитие тренированности спортсмена является результатом того, что следовые реакции, наблюдающиеся в организме после отдельных тренировочных нагрузок, не устраняются полностью, а сохраняются и закрепляются конструктивными изменениями функциональных систем организма спортсменов, возникающими в восстановительном периоде, которые служат основой повышения тренированности [23].

Оптимальное сочетание процессов утомления и восстановления – физиологическая основа постоянной и долговременной адаптации организма к физическим и спортивным нагрузкам.

Тренировочный процесс, как известно, включает в себя отдых. Но отдых лишь тогда можно рассматривать в качестве действительно органического компонента тренировки, когда он организован в соответствии с *ее закономерностями*. Чрезмерно короткий либо, напротив, чрезмерно продолжительный отдых нарушает структуру тренировки и превращается в таких случаях из ее неотъемлемого компонента в фактор перетренировки или тренировки (детренирующий фактор). Отсюда возникает проблема оптимального, регулирования отдыха в спортивной тренировке. Рационально

организованный отдых (активный и пассивный) выполняет в тренировке две основные функции, единые в своей основе:

1) обеспечивает восстановление работоспособности после тренировочных нагрузок и тем самым позволяет повторно использовать их;

2) служит одним из средств оптимизации эффекта нагрузок [19].

Как восстановительная фаза отдыха в процессе тренировки рационализируется с помощью таких средств и способов, как использование различных его форм (в том числе путем переключения на иную деятельность, чем та, что вызвала утомление); комплексирование в определенных вариантах активного и пассивного отдыха; введение в интервалах между сериями упражнений элементов психорегулирующей тренировки, направленных на успокоение и тонизацию спортсмена, восстановительного массажа, термических воздействий (например, кратковременное прогревание в сауне в интервалах между плавательными упражнениями), других гигиенических процедур и т. д.

Использование отдыха как средства оптимизации эффекта тренировочных нагрузок основано на том, что от его продолжительности в интервалах между упражнениями и особенностей содержания (активный либо пассивный) зависит «последствие» предыдущей нагрузки и воздействие последующей. Известно, что достаточно короткий интервал отдыха, или «жесткий» интервал, усиливает воздействие очередной нагрузки, поскольку она совпадает с фазой неполного восстановления работоспособности и остаточной функциональной активностью, сохраняющейся от предшествующей нагрузки. Отдых, достаточный для простого восстановления работоспособности до исходного уровня, или «ординарный» интервал, позволяет использовать повторную нагрузку без уменьшения, но и без увеличения ее параметров. Отдых, создающий условия для «сверхвосстановления» работоспособности, или «максимизирующий» интервал, предоставляет возможность для увеличения очередной нагрузки.

Таким образом, все условия, обеспечивающие эффективность

спортивной тренировки в условиях оптимизации тренировочных нагрузок, играют особую роль в процессе планирования.

2.2 Организация занятий с юными легкоатлетами как условие оптимизации нагрузки

Организация занятий предполагает групповые и учебно-тренировочные занятия комплексной направленности.

Организация учебно-тренировочного процесса по легкой атлетике и его содержание на первых двух годах обучения принципиальных различий не имеет. Естественное постепенное повышение тренировочных требований решает задачи укрепления здоровья учащихся, развития специфических качеств, необходимых в этом виде спорта, ознакомления с техническим арсеналом, привития любви к спорту и устойчивого интереса к дальнейшим занятиям легкой атлетикой [15].

Учебно-тренировочная работа строится в соответствии с режимом дня и загруженностью занимающихся в общеобразовательной школе, учитывая успеваемость учащихся в начальной и средней школе, тренер может уменьшить для некоторых занимающихся количество и продолжительность занятий.

Занятия проводятся по расписанию два раза в неделю, продолжительностью по два учебных часа.

Исходной структурной единицей тренировки является не нагрузка, а тренировочное задание. И основное заключается в том, что тренировочные задания всегда позволяют решать конкретную педагогическую задачу занятия, а тренировочное занятие – это как бы определенная последовательность тренировочных заданий.

Тренировочное задание – это часть плана тренировочного занятия, состоящее из одного упражнения или комплекса физических упражнений, выполняемых с определенными педагогическими задачами тренировочного процесса. Оно рассматривается как первичное звено в реализации

целенаправленного и четкого управления тренировкой [16].

Тренировочное задание в процессе его выполнения оказывает педагогическое и функциональное воздействие на спортсмена. Построение учебно-тренировочного процесса юных легкоатлетов на основе использования стандартных тренировочных заданий позволяет обеспечить:

- единообразие методики подготовки;
- дифференцированное и целенаправленное воздействие на юный организм для лучшего воспитания основных физических качеств;
- применение заданий методом вариативных упражнений – снижение монотонности;
- увеличение диапазона целенаправленных вариаций основного двигательного действия;
- создание условий для оптимального соотношения повторяемости и вариативности;
- значительное упорядочение тренировочного процесса на всех этапах многолетних занятий спортом.

Тренировочные задания делятся на три группы: аэробного, смешанного аэробно-анаэробного и анаэробного воздействия.

При этом учитывается оценка различных сторон индивидуальной физической подготовленности юных спортсменов, в которой можно выделить три уровня: средний, выше среднего, ниже среднего. Это способствует дифференцированному подбору и применению тренировочных заданий с учетом необходимости избирательного воздействия на конкретные звенья индивидуальной физической подготовленности [14].

Можно полагать, что отбор и классификация тренерами тренировочных заданий для решения конкретных задач, выполняемых в процессе спортивной подготовки юных легкоатлетов-спринтеров, и средневикиков позволит систематизировать задания различной направленности и создать свой каталог наиболее часто применяемых в процессе тренировки заданий, упростить планирование, учет и контроль тренировочной нагрузки. Это даст

возможность тренеру и спортсмену получать четкую количественную и качественную характеристику, проделанной за определенный период времени тренировочной работы, повысить надежность управления тренировочным процессом.

Ориентация на создание блока тренировочных заданий направленного воздействия в форме комплексов упражнений и игр является основой для пересмотра традиционных представлений о планировании и организации учебно-тренировочного занятия. Исходя из этого, тренировочные задания условно классифицируются на четыре группы:

- 1) обучающие;
- 2) комплексы, развивающие физические качества;
- 3) игры, развивающие физические качества;
- 4) специальные (состоящие из средств беговой подготовки).

Таблица 5 – Распределение программного материала по возрастным группам на основе программы по легкой атлетике

Группы начальной подготовки	
1 год обучения	2 год обучения
Сюжетно-ролевые игры, сценарии спортивных праздников по типу сказки с элементами развития координационных способностей, с использованием предметов, кувырков, прыжков, метания. В основе заложено наглядно-образное, наглядно-действенное мышление, направлены на развитие образно-представленного мышления	
ОФП 1.Разминка 2.Общеразвивающие упражнения 3. Ускорения от 3-х до 5 раз. 4. Спортивные игры	
СФП 1.Беговые упражнения 2.Прыжковые 3.Силовые 4.Имитационные упражнения Баскетбол, футбол.	

При планировании группового учебно-тренировочного занятия важно

правильно распределить используемые средства и методы в форме тренировочного задания, рационально размещая и чередуя их, определив величину нагрузки и ее последовательность.

Таблица 5 – Годовой учебно-тематический план учебно-тренировочной нагрузки для групп этапа начальной подготовки

№	СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ	ЧАСЫ	ПЕРИОДЫ ТРЕНИРОВОК											
			сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	август	
1	Теоретическая подготовка	14	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	
2	Общая и специальная физическая подготовка	83	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	3	
3	Избранный вид спорта	124	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4	
4	Другие виды спорта и подвижные игры	14	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	
5	Самостоятельная работа обучающихся	14	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	
6	Участие в соревнованиях	27	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	
7	Итого	276	26	26	26	26	27	26	26	26	27	27	13	

Тренировочный урок делится на три части.

Подготовительная часть – разминка, включаются общеразвивающие упражнения, а для второго года обучения – специальные и игровые упражнения [21].

Главная задача основной части – изучение техники спортивного упражнения, обеспечение общей и специальной подготовки. Физические упражнения в виде тренировочных заданий (10-20 мин) в основной части располагают в следующей последовательности: упражнения (комплексы и игры), направленные на воспитание быстроты, силы и выносливости (40-45 мин).

В заключительную часть (15 мин) урока включают упражнения, направленные на развитие быстроты, применяют в основной части урока после разминки. Вслед за ними используют игры и игровые упражнения.

2.3 Использование средств и методов в спортивной тренировке юных легкоатлетов

При планировании группового учебно-тренировочного занятия на начальном этапе тренировок в легкой атлетике важно правильно распределить

используемые средства и методы в форме тренировочного задания, рационально размещая и чередуя их, определив величину нагрузки и ее последовательность [20].

Целью общей физической подготовки (ОФП) является достижение высокой работоспособности организма, дальнейшее повышение функциональных возможностей внутренних органов, развитие мускулатуры, совершенствование координационной способности. ОФП направлена на общее развитие и укрепление здоровья, которое достигается путем выполнения различных упражнений на снарядах, со снарядами, на тренажерах, упражнения на развитие скоростных, скоростно-силовых качеств, упражнения на развитие силовой выносливости.

Общеразвивающие упражнения:

Ходьба и бег:

- ходьба на месте, переход с шага на бег и наоборот, остановка во время движения шагом и бегом, изменение скорости движения;
- ходьба на носках, на пятках, на внутренних и наружных сводах стопы;
- ходьба с высоким подниманием бедра, выпадами, в полуприседе, приставными и скрестными шагами;
- ходьба с изменением темпа и направления движения, характера работы рук; бег на носках, с высоким подниманием бедра и захлестыванием голени назад, на прямых ногах, скрестным шагом.

Общеразвивающие упражнения без предметов.

- для рук и плечевого пояса (отведение, приведение, сгибание, разгибание, круговые движения в плечевом, локтевом, лучезапястном суставах, в различных исходных положениях, на месте и в движении и др.);
- для мышц туловища (наклоны в различные стороны, повороты, круговые движения из различных и.п., с различным положением рук и ног);
- для мышц ног (махи вперед-назад, в стороны из различных и.п., выпады вперед и в стороны, приседания на одной и обеих ногах, подскоки в выпаде и в приседе, прыжки на двух ногах, с ноги на ногу, на месте и с

продвижением, скрестные прыжки на месте и с продвижением);

- для мышц шеи (наклоны головы вперед, в стороны, назад, круговые движения головой);

- упражнения с сопротивлением (парные и групповые в различных и.п., подвижные игры с элементами сопротивления). Общеразвивающие упражнения с предметами предметов.

- с короткой и длинной скакалкой (прыжки на одной, двух ногах, с вращением скакалки вперед-назад, в приседе и в полуприседе, на месте и с продвижением);

- с гимнастической палкой (наклоны и повороты из различных и.п., перешагивание и перепрыгивание, выкруты и круги, бег с палкой за плечами и за спиной; -с набивными и баскетбольными мячами (наклоны, повороты, круговые движения, приседания, выпады).

Броски мяча ногами вперед (набивного), ведение мяча рукой в приседе (баскетбольного), парные упражнения с мячом, толкание мяча двумя руками и одной из различных и.п.

Общеразвивающие упражнения с отягощениями - гантели, гири, мешки с песком (для всех учебных групп);

- штанга;

- наклоны вперед, назад, повороты в стороны, подъемы, вращения из различных и.п.;

Целью специальной физической подготовки (СФП) является развитие отдельных мышечных групп легкоатлета, совершенствование двигательных навыков, которые непосредственно обеспечивают успешное овладение техникой и рост результатов. Она должна состоять из специальных беговых и прыжковых упражнений, для развития специальной выносливости, кроссовой подготовки. Круг специальных упражнений, применяемых в тренировке легкоатлета достаточно широк. Упражнение в зависимости от поставленных задач и методики применения используются как подготовительные, так и подводящие. Подготовительные упражнения применяются для развития

физических и волевых качеств легкоатлета. Подводящие упражнения применяются с целью изучения элементов техники бега и прыжка.

В СФП включают бег на отрезках до 100 м, до 300 м свыше 300 м.

Упражнения на развитие силы:

- упражнение со штангой (приседания, подскоки, рывки, толчки), со средним и малым весом;
- метание гири, ядра и других;
- различные прыжковые упражнения;
- парные силовые упражнения (приседания, упражнения с сопротивлением и упражнения на развитие быстроты.

С этой целью применяются в течение всего года:

- бег с низкого старта на коротких отрезках 20, 30, 40, 50, 80, 100 м на время и в компании;
- бег с хода тоже на коротких отрезках;
- бег по отметкам для частоты (намечаются на беговой дорожке линии на определенном расположении 150-160 см);
- различные упражнения у гимнастической стенки: бег на месте в упоре, с резиной и т.д.;
- максимальная работа рук;
- выполнение специальных беговых упражнений на частоту;
- различные прыжковые упражнения.

Особенно интенсивность выполнения этих упражнений возрастает в весенний период тренировки, доводя до максимальной.

Упражнения на развитие выносливости. В беге на 400 м особую роль играет скоростная выносливость. Надо бежать всю дистанцию с высокой (оптимальной) скоростью. Для успешного развития скоростной выносливости необходимо больше применять повторный бег на отрезках 150, 200, 300, 500 м в зимний период со средней скоростью, а весной – с максимальной. Применяются повторные отрезки переменный бег, интервальный бег.

Средства развития гибкости:

- различные упражнения на гибкость, способствующие на увеличение подвижности в суставах;

- упражнение для барьериста, сидя, стоя, лежа, на гимнастической стенке, с барьером и на снарядах;

- акробатические упражнения «полушпагаты», «шпагаты» и т.д.

Тренировка планируется по дням на основе недельного (или с другим числом дней) цикла. В тренировочном цикле чередуются занятия с разными задачами, средствами, методами и нагрузками. В связи с этим очень важно так построить микроцикл, чтобы повысить эффективность тренировки за счет правильного распределения в цикле разных занятий.

Среди разных упражнений и тренировочных нагрузок, включаемых в занятие, надо выделять главные, которые определили бы его преимущественную направленность: на воспитание какого-либо двигательного качества, овладение техникой или тактикой, поддержание тренированности или активный отдых и т.п. Подчеркиваем, что преимущественная направленность определяет основную задачу; кроме нее в занятиях во многих случаях решаются и другие задачи, но внимание спортсмена, его возможности лучше сосредоточить на чем-либо одном, главном в данном занятии.

Чередование различных тренировочных занятий, прикидок или соревнований, а также дней отдыха на протяжении микроцикла должно быть постоянным в течение продолжительного времени. Это создает привычный режим, обеспечивающий высокую эффективность тренировки и стабильность спортивных достижений. При пропуске тренировочных занятий по тем или иным причинам микроцикл не следует сдвигать на другие дни. Пропущенные тренировочные дни – это изъян одного цикла, и из-за этого не следует нарушать привычный ритм тренировки по определенным дням недели.

Приступая к построению микроцикла, тренер должен распределить по дням все, что он включил в план тренировки на данный этап. Прежде всего тренировочные занятия, исходя из их преимущественной направленности;

после этого – содержание тренировки, исходя из оптимального повторения разных упражнений; затем – уровень нагрузки по отдельным упражнениям и в целом на день. Тренировочные микроциклы строятся таким образом, чтобы обеспечить наибольшее повышение уровня тренированности и развитие спортивной формы. Соревновательные циклы направлены на обеспечение наилучшей подготовки к определенному состязанию. Соединяясь, микроциклы образуют этапы и периоды круглогодичной и многолетней тренировки. Есть все основания считать микроцикл основным конструктивным элементом в построении и планировании процесса спортивной тренировки.

В подготовке спортсменов исключительно важную роль играет их теоретическая подготовка. Теоретическая подготовка спортсменов осуществляется на всех этапах спортивной деятельности. На каждом из них используются свои специфические средства и методы подготовки. На этапе начальной подготовки основными методами теоретической подготовки являются: беседы, демонстрация простейших наглядных пособий (плакатов, стендов), просмотр учебных кинофильмов и видеофильмов. Программа теоретической подготовки должна быть достаточно широкой и глубокой. Она должна отражать общие понятия системы физического воспитания, перспективы развития физической культуры и спорта в стране и воспитания спортсмена. В процессе специальной теоретической подготовки спортсменов необходимо дать научные обоснования и анализ техники и тактики в избранном виде спорта; нужно ознакомить спортсменов с методикой обучения спортивной технике и путями совершенствования в ней; полно раскрыть систему спортивной тренировки и ее общие основы. Для теоретической подготовки спортсменов используются специально организованные лекции и беседы по отдельным вопросам техники, тактики и т.п., изучение занимающимися специальной литературы по вопросам теории и методики спорта, чтение спортивных газет и журналов, беседы с другими спортсменами, наблюдение за содержанием их тренировки, техникой и тактикой во время

соревнований. Тренер организует специальные занятия по теоретической подготовке, делает доклады, проводит беседы, встречи с известными мастерами спорта и специалистами. Тренер постоянно следит за новинками спортивной литературы, знакомит с ними учеников. Но самое главное – желание самих спортсменов приобрести глубокие знания. В связи с этим очень важно пробудить у спортсменов интерес ко всем вопросам специальной теоретической подготовки.

2.4 Учет когнитивных условий в процессе оптимизации тренировочных нагрузок

Процесс занятий спортом не возможен для ребенка без усвоения знаний, приобретаемых в ходе тренировок. Это и знакомство с новыми общеразвивающими упражнениями, условий занятий, новыми формами общения между детьми и тренерами. Все это является новой информацией для ребенка. При этом на начальном этапе занятий спортом происходит обучения упражнениям легкой атлетики, но важно учесть возрастные особенности развития мозговой деятельности ребенка. Это необходимо учесть в развитии у ребенка произвольности движений.

Базовым качеством, необходимым для проявления вышеназванных способностей, является степень произвольности управления движениями. По данным ряда исследований, это качество «созревает» с возрастом. Так, по данным Н.И. Александровой, переключение координации при ходьбе составило: у детей 2-го класса – 67%, детей 6-го класса – 71%, у подростков 9 класса – 100%., а переключение координации в прыжках составило: у детей 2-го класса – 10%, у детей 6-го класса – 29% и у подростков 9-го класса – только 45%. Отсюда следует, что даже простое требование к произвольности движений может явиться для ряда детей непосильными по причине возрастной неготовности [10].

Основными методами формирования знаний и умений являются объяснение, показ и метод упражнения. Особое значение в первоначальном

обучении имеет метод показа.

Пока занимающийся не обладает основами техники, каждый новый прием будет для него неизвестной формой движения, которую надо сначала увидеть, а затем попытаться воспроизвести.

Начинающий легкоатлет копирует действие тренера-преподавателя. Воспроизведенные неоднократные повторные движения оставляют прочный след во всей его дальнейшей спортивной деятельности. Поэтому очень важно с самого начала обучения опираться на лучшие образцы современной техники.

Наблюдая за техническим действием, новичок схватывает зрительно только общую форму движения. Он не замечает его деталей, не осуществляет взаимосвязи движений отдельных частей в приеме и поэтому не может соразмерить величины силовых и скоростных напряжений.

В этих обстоятельствах преподаватель пользуется методом объяснения. Этот метод вместе с показом оставляет в сознании юного легкоатлета не только представление об общей структуре движения, но и о взаимосвязях его элементов; обеспечивается глубокое понимание обучаемыми учебного материала, осуществляется побуждение их к активной мыслительной деятельности. Юный спортсмен задает себе два главных вопроса: «Зачем это нужно делать? И почему так, а не иначе?».

Ему необходимо понять не только структуру движения, но и его внутреннюю логику [13].

Для создания общей картины предстоящих двигательных действий либо отдельных их сторон применяют метод «самопроговаривания»: легкоатлет мысленно воспроизводит технику исполнения упражнения, а затем «про себя», акцентируя внимание на важных моментах технического действия.

Мысленное выполнение технико-тактических действий получило название *идеомоторной тренировки*. Специалисты доказали, что этот метод ускоряет овладение действиями, повышает качество обучения.

Изучение приемов осуществляется целостно, расчленено и комбинированно.

Обучение любому легкоатлетическому упражнению рекомендуется проводить, придерживаясь типовой схемы, которую можно представить в следующем виде, разделив на этапы:

Первый этап: Этап начального разучивания техники (приобретение знаний).

Задача: Создать у занимающихся правильное представление о технике данного легкоатлетического упражнения.

Средства:

1. Объяснение упражнения, указание его основных закономерностей и условия выполнения по правилам соревнований.
2. Совершенный показ техники упражнения.
3. Иллюстрация техники упражнения различными наглядными пособиями и указания о способах овладения упражнением.
4. Подготовительные упражнения, позволяющие составить представление о технике изучаемого упражнения.

Второй этап: Этап углубленного разучивания техники (реализация умения и появление навыка).

Задача: Овладеть техникой основного звена упражнения, его деталями и техникой упражнения в целом.

Средства:

1. Специальные подготовительные упражнения для овладения основным звеном.
2. Изучаемое упражнение в упрощенном виде, с сосредоточением внимания занимающихся на главной фазе.
3. Изучаемое упражнение в упрощенном виде, с сосредоточением внимания занимающихся на основные стороны движения в деталях.
4. Изучение упражнения в целом, применительно к условиям соревнований.

Третий этап: Этап совершенствования техники (закрепление навыка).

Задача: Уточнить индивидуальные особенности техники и определить

пути дальнейшего совершенствования.

Средства:

1. Выполнение изучаемого упражнения различными вариантами и выбор индивидуально лучшего.
2. Выполнение упражнения на результат с оценкой техники движения.
3. Определение индивидуальных заданий для достижения более высокого спортивного результата в изучаемом виде.

Предлагаемое разделение обучения осуществляется в зависимости от этапа обучения, определяется преимущественное направление в решении тех или иных задач обучения и используемых средств.

По мере освоения приема преподаватель не раз останавливает начинающих легкоатлетов, чтобы обратить внимание на технику двигательного действия.

Преподаватель с первых занятий определяет и анализирует индивидуальные особенности занимающихся и с учетом их обучает техническим действиям.

Таким образом, процесс обучения легкоатлетическим упражнениям должен строиться на основе знаний о возрастном развитии механизмов восприятия и усвоения учебного материала детьми.

ВЫВОДЫ

1. В настоящее время наметилась весьма существенная диспропорция между основными концептуальными положениями отечественной теории детского и юношеского спорта и практическими путями ее реализации в процессе многолетней подготовки юных легкоатлетов. Указанные обстоятельства, а также весомые расхождения специалистов во взглядах на проблему оптимизации подготовки юных спортсменов предопределяют необходимость активизации поиска наиболее эффективной структуры учебно-тренировочного процесса занимающихся с учетом вида легкой атлетики, возраста, состояния здоровья и уровня физической подготовленности.

2. Оптимизация тренировочных нагрузок на начальном этапе занятий легкой атлетикой должна идти по направлениям: установление целесообразных соотношений средств общей и специальной подготовки на каждом этапе многолетней тренировки юных спортсменов; рационализация содержания и структуры тренировочных и соревновательных нагрузок; определение соответствия степени адекватности влияния занятий легкой атлетикой на физическое развитие и здоровье детей и подростков; установление содержания, структуры и дозировки упражнений общего и специального характера, в наибольшей мере соответствующих возрастным особенностям юных легкоатлетов; разработка системы комплексного педагогического контроля с применением наиболее информативных тестов, способов оценивания результатов тестирования и контрольных нормативов.

3. Учитывая современные тенденции развития спортивной легкой атлетики, наиболее целесообразно привлекать к занятиям детей с 9-летнего возраста в рамках двухгодичного этапа предварительной подготовки. Тренировка в этом возрасте должна осуществляться с явным преобладанием средств физической подготовки общей направленности. Начиная с 10-летнего возраста можно допускать детей к соревнованиям по борьбе школьного, районного или городского масштаба. Для занимающихся 10-12 лет

рекомендуется проводить тренировку в соответствии с задачами 2-го года этапа начальной спортивной подготовки. Приоритет в использовании средств ОФП по отношению к другим видам подготовки сохраняется.

4.Необходимым условием высокой эффективности учебно-тренировочного процесса юных борцов, особенно на этапах начальной подготовки, является применение метода вариативного воздействия, включающего в себя широкий спектр средств и методов организации занятий в сочетании с созданием высокого эмоционального фона и игровых тренировочных упражнений. Достаточная эмоциональность и разнообразие двигательных заданий эффективно противодействуют психическому утомлению, быстро наступающему у юных легкоатлетов, в тренировке которых применяется ограниченный арсенал средств и методов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абзалов Р.А. Движение и развивающееся сердце. М.: МГПИ им. В. И. Ленина, 2015. 90 с.
2. Бальсевич В.К. Перспектива развития общей теории и технологии спортивной подготовки и физического воспитания // Теория и практика физической культуры. 2014. № 4. С. 21–25.
3. Бондарчук А.П. Периодизация спортивной тренировки. Киев : Олимпийская литература, 2015. 304 с.
4. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта: Учебник. К.: Олимпийская литература, 2002. 294 с.
5. Губа В. П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов: учеб. пособие. М. : Физкультура и спорт, 2009. 276 с.
6. Зелинченко В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П. Легкая атлетика: критерии отбора. М.: Тера-спорт. 2000. 240 с.
7. Зотова Ф.Р., Мутаев И.Ш., Павлов В.В. Спортивный отбор и ориентация. Набережные Челны: КамГИФК, 2002. 141 с.
8. Инновационные технологии в современном спорте. Иркутск : Издательство ООО «Мегапринт», 2007. 180 с.
9. Кашуба В.А. Технологии, сберегающие и корригирующие здоровье, в системе подготовки юных спортсменов // Спортивная медицина. 2008. № 2. С. 140–147.
10. Кириченко В.В. Оптимизация здоровьесберегающего сопровождения учебно-тренировочного процесса в детско-юношеской спортивной школе // Вестник КемГУ. 2013. Т. 1, № 3 (55). С. 75–79.
11. Кузин В.В. Система восстановления и повышения спортивной работоспособности. М.: РГАФК, 2012. 32 с.
12. Кузменко Г.А. Психолого-педагогические основы спортивной подготовки детей 9-12 лет. М.: Советский спорт, 2008. 268 с.
13. Лаптев А.П. О системе гигиенического обеспечения спортивной

подготовки // Теория и практика физической культуры. 2015. № 3. С. 71–73.

14. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции: Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. - М.: Советский спорт, 2003. 88 с.

15. Локтев С.А. Легкая атлетика в детском и подростковом возрасте. Практическое руководство для тренера. М.: Советский спорт, 2007. 218с.

16. Локтев С.А. Легкая атлетика в детском и подростковом возрасте. Практическое руководство для тренера. М.: Советский спорт, 2007. 146с.

17. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. М. : Воениздат, 1997. 305 с.

18. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки. Киев : Олимпийская литература, 1999. 320 с.

19. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов / под общ. ред. М.Я. Набатниковой. М.: Физкультура и спорт, 1982. 280 с.

20. Никитушкин В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов. М.: Физическая культура, 2010. 240с.

21. Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебник. М.: Физическая культура, 2010. 208с.

22. Павлова О.И. Современная тренировка юных легкоатлетов: монография. М.: Теория и практика физической культуры, 2004. 160 с.

23. Панков В.А. Современные технологии оптимизации тренировочного процесса в спорте высших достижений // Теория и практика физической культуры. 2001. № 8. С. 49-54.

24. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Киев : Олимпийская литература, 2014. 186 с.

25. Подготовка легкоатлета: современный взгляд. И.А.Тер-Ованесян М.: Терра-Спорт, 2000. 268 с.

26. Суслов Ф.П. Проблемы детско-юношеского спорта на современном этапе его развития // Физическая культура воспитание, тренировка. 2008. № 3.

С. 2-6.

27. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. М. : Издательский центр «Академия», 2010. 475 с.

28. Ширковец Е.А., Шустин Б.Н. общие принципы тренировки скоростно-силовых качеств в циклических видах спорта // Вестник спортивной науки. 2003. № 1. С.56-59.

29. Дьякова Е.Ю., Лалаева Г.С., Захарова А.Н., Миронов А.А. Эффективность прыжковой подготовки в тренировочном процессе легкоатлетов 9-10 лет // Вестн. Том. гос. ун-та. 2012. №363. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-pryzhkovoy-podgotovki-v-trenirovochnom-protssesse-legkoatletov-9-10-let> (дата обращения: 11.02.2018).

30. Корнеева И. Т. Здоровьесохраняющие технологии на различных этапах тренировочного цикла // XIX Международная заочная научно-практическая конференция «Современная медицина: актуальные вопросы». – URL: <http://sibac.info/2009-07-01-10-21-16/8211-2013-06-12-00-54-51>

31. Тарасова, О.Л. Комплексный подход к организации здоровьесберегающей деятельности в детско-юношеской спортивной школе / О.Л. Тарасова, Э.М. Казин, В.В. Кириченко // Всероссийская научно-практическая конференция «Спортивная наука России: состояние и перспективы развития», посвященная 90-летию журнала «Теория и практика физической культуры». – URL: <http://www.teoriya.ru/ru/node/2483>

