



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

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

Высшая школа физической культуры и спорта
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Методика и особенности тренировки по легкой атлетике на 400
метров 19-20 лет

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05. Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Физическая культура. Безопасность жизнедеятельности»

Проверка на объем заимствований:

55,2 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

« 31 » марта 2018 года

зав. кафедрой ТИМФКиС

Жабиков В.Е.

Выполнил:

студент группы ОФ-514/073-5-1

Сидоров Вячеслав Павлович

Научный руководитель:

старший преподаватель кафедры

ТИМФКиС Сайрапова О.С.

Челябск

2018

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Ретроспективный анализ становления и развития методики тренировки в беговых дисциплинах легкой атлетики.....	7
1.1. История развития легкой атлетики	7
1.2. Общая характеристика бега на 400 метров	16
1.3. Методика тренировки бегунов на 400 метров	23
<i>Выводы по первой главе</i>	29
Глава 2. Экспериментальное обоснование эффективности методики и особенности подготовки легкоатлетов 19-20 лет в беге на 400 метров ..	30
2.1. Организация и методы исследования	30
2.2. Результаты исследования и их обсуждение	33
<i>Выводы по второй главе</i>	34
Заключение	36
Список литературы	37
Приложения	42

Введение

Актуальность исследования. Спринтерский бег является одной из старейших спортивных дисциплин. Четырехсотметровая дистанция является олимпийским видом легкой атлетики с 1896 года, кроме того спортсмены-участники этой дисциплины так же состязаются в эстафете, которая завершает олимпийскую программу по легкой атлетики. Специалисты за многие годы накопили огромный материал по системе тренировки бегунов-спринтеров. Было доказано, что их подготовка, от новичков до спринтеров высокой квалификации, представляет собой многофункциональную систему, все части которой находятся в строгой взаимосвязи, чем во многом обеспечивается повышение спортивного мастерства. В тоже время каждый из компонентов решает свой определенный круг задач и потому относительно самостоятелен. Значительный положительный опыт подготовки бегунов-спринтеров, накопленный в нашей стране, выражается в успешных выступлениях на Олимпийских играх, чемпионатах мира, чемпионатах Европы. Однако в последние годы достижения российских спринтеров, особенно мужчин, стали значительно отставать от уровня лучших бегунов мира.

В работах отечественных и зарубежных исследователей сделаны попытки выявить причины низких результатов бегунов как России, так и многих стран Европы и Азии. Анализ доступных источников показывает, что для преодоления отставания отечественных спринтеров необходимо выявить компоненты подготовки, обеспечивающие успех в спринтерском беге, и за счет их совершенствования сделать попытку приблизиться к результатам лучших атлетов мира. На современном этапе развития легкой атлетики, помимо системы тренировки, важными компонентами являются индивидуальная система соревнований, постнагрузочные процедуры восстановления, календарь официальных соревнований, стратегия соревновательной практики и многолетних циклах подготовки.

Из всех видов легкой атлетики в спринтерском беге количество

соревнований и отдельных стартов, является наибольшим. Они планируются в том объеме, в котором способствует обеспечению готовности спортсмена к достижению высоких результатов на главных стартах годичного и многолетнего циклов. Однако соревнования как наиболее важный элемент спорта имеют и более широкое, выходящее за методические рамки значение. Они являются специфическим звеном спорта, значение которого обусловлено его социальными функциями как одного из явлений общечеловеческой культуры. В связи с этим при составлении спортивного календаря соревнований, как официального, так и коммерческого, обычно учитываются не только закономерности подготовки спортсменов, но и требования социальных и общекультурных функций спорта.

За последние два десятилетия значительно увеличилось количество соревнований, включенных в спортивный календарь ИАФФ, ЕАА, ВФЛА, таких как чемпионат мира, Европы среди взрослых, юниоров, юношей, Кубки мира и Европы, соревнования серии Гран-при, Золотая лига и многие другие. Интерес, проявляемый к этим соревнованиям, определяется ожидаемым высоким качеством соревновательной деятельности участников. Поэтому организаторы соревнований приглашают для участия в них ограниченный круг наиболее популярных спортсменов-лидеров сезона и создают условия, способствующие демонстрации высших достижений.

Низкие результаты отечественных бегунов не позволяют им участвовать в большинстве этих соревнований, что в свою очередь, является негативным фактором в повышении спортивного мастерства спортсменов.

Цель исследования: обоснование оптимальной методики подготовки спринтеров в беге на 400 метров.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс бегунов.

Предмет исследования: средства и методов скоростно-силовой тренировки бегунов.

Гипотеза исследования: подготовка легкоатлетов на 400 метров будет более эффективной при соблюдении следующих условий:

- объем тренировочной работы, ориентированной на развитие скоростно-силовой выносливости, на специально-подготовительном этапе, будет составлять не менее 40-45% общего времени тренировки;

- в учебно-тренировочный процесс внедрена система мониторинга текущего состояния занимающихся.

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

1. Провести анализ специальной литературы и обобщить практический опыт по проблеме исследования.

2. На основе анализа литературы и изучения практического опыта разработать экспериментальную программу специальной подготовки бегунов 19-20 лет на 400 метров.

3. Провести опытно-экспериментальную проверку разработанной методики подготовки бегунов 19-20 лет на 400 метров.

База исследования: ДЮСШ № 1 города Сибай республика Башкортостан .

Этапы исследования:

На первом этапе исследования (сентябрь - декабрь 2017 года) на основе результатов анализа научно-методической литературы, осуществлялся выбор темы, объекта и предмета исследования. Ставилась цель, и определялись задачи для ее успешного решения. Разрабатывалась научная гипотеза, определялись критерии оценки результатов оценки результатов и методика тестирования;

На втором этапе исследования (апрель - июль 2017 года) в ходе педагогического эксперимента исследования осуществляется сбор практической информации по проверке результативности разработанной методики подготовки бегунов на 400 м;

На третьем этапе исследования (январь - апрель 2018 года) проводился анализ и обобщение полученных результатов исследования, на основании которых сформулированы выводы и разработаны практические

рекомендации.

Структура ВКР: Основной текст работы изложены на страницах, работы состоит из введения, двух глав, списка литературы и заключения. По каждой главе сделаны выводы. Работа иллюстрирована 3 таблицами и 3 рисунками. В списке литературы представлено 60 источников.

Глава 1. Ретроспективный анализ становления и развития методики тренировки в беговых дисциплинах легкой атлетики

1.1. История развития легкой атлетики

Сложно найти вид спорта, который имел бы такую старую и богатую историю, как легкая атлетика. Бег, прыжки и метания родились с человеческой цивилизацией, были тесно связаны с его трудом и бытом. Поэтому естественно, что основой первых Олимпийских игр, стали именно легкоатлетические соревнования.

Еще в первобытном обществе человеку необходимо было уметь быстро бегать, ловко преодолевать препятствия, метать снаряды. Археологи, раскапывая место жизни древнего человека, находят много свидетельств тому, что уже на эре рождения цивилизации эти навыки играли огромную роль в повседневной жизни первобытного человека. Конечно, в то время о спорте в современном его видении не идет и речи.

Колыбелью зарождения спорта считается Древняя Греция. Легкоатлетические соревнования в этой стране приобрели большую популярность еще в самые ранние времена. На территории Олимпия, у подножия холма Проноса, где находился известный храм Зевса, были построены гимназии и палестры для обучения физическими упражнениями, а также стадион и ипподром, стали проводиться общенациональные, всенародные соревнования, затем перешедшие в Олимпийские игры. На Олимпийские игры приходило множество людей из всевозможных городов Греции. О большой популярности и важности соревнований говорит тот факт, что во время Олимпийских игр по всей стране прекращались войны. Первые упоминания о соревнованиях по легкой атлетике были найдены в исторических летописях об Олимпийских играх в Античной Греции 776 года до н.э. В 724 году до н.э. в программу по легкой атлетике был введен диаулуc

дистанция две длины стадиона (384, 54 м). В 708 году до н.э. - пентатлон, ввопивший в себя диаулус, прыжок в длину, метание копья, диска и борьба.

Интересный факт, что прыжки в длину тогда выполняли под звучания флейты. Женщины соревновались отдельно от мужчин и на состязания выходили с распущенными волосами в длинных сорочках. Сходным образом, в Античной Греции развивали практически все виды легкой атлетики. Старт в беге подавался по сигналу, и тот спортсмен который сделает фальстарт, подвергался наказанию. Спортсмены использовали на старте для отталкивания ног специальной плитой "балбис". Каждый спортсмен бежал по собственной дорожке, и для установления победителя проводились предварительные и финальные забеги. [14]

В античную эпоху также соревновались и в метании диска. Диски были изготовлены из дерева, камня, железа, бронзы, зачастую украшали резьбой, изображениями птиц, животных или сценками спортивных состязаний. Масса диска была от 1,25 до 6,63кг. (в наше время диск весит 2 кг для мужчин и 1 кг для женщин.) Болельщики очень любили копьеметателей.

Высокие достижения, которые представляли атлеты, имевшие народную популярность, были примером для простых граждан Греции и тем самым агитировали их к занятиям физической культурой и спортом.

В Спарте физическое формирование носило прикладной, военизированный характер. Только воспитав сильных, выносливых воинов, спартанцы смогли обеспечить свое подчинение над превосходившими их по количеству рабами - илотами. С семи лет дети спартанцев обучались в коллективных школах, где образованию уделялось незначительное внимание, основной направленностью в обучении являлась физическая подготовка. Иначе строилась воспитательная система в Афинах, где наряду с физической культурой широко развивались науки и искусство. Мальчик мог посещать одновременно грамматическую, музыкальную и гимнастическую школу. Именно в последней школе он проводил большую часть своего времени.

Воспитание в коллективных гимназиях начиналось с 16 лет, где

значительная часть дневного времени дня отводилась физическим упражнениям. Позднее, в учебную программу вводилось военное обучение. Подобным образом, воспитательная система в Афинах раскрывала значительный простор для многогранного физического развития. Именно поэтому греки были хорошо подготовлены к участию в Олимпийских играх, умели и обожали соревноваться. Увлеченность греками спортом, в особенности легкой атлетикой, отобразилось во многих архитектурных, скульптурных и литературных монументах. В последние века до н.э. в Олимпийских играх участвовали в основном атлеты-профессионалы. Резко возросло количество нечестных и обманных приемов. Игры начали походить на безжалостные соревнования гладиаторов и утратили свой смысл общегреческого торжества. Олимпийские игры прекратили свое существование из-за потери Греции независимости и переходом ее под администрацию Рима. В 393 г. н.э. под прессингом духовенства римский император Феодосий I особым декретом отменил Олимпийские игры. [13]

Развитие легкой атлетики в наше время

Впервые легкая атлетика начала культивироваться в Британии. В 1837 году в Британии вновь состоялись состязания по кроссу на 2 км.

Участниками этого соревнования были обучающиеся колледжа города Регби. В скором времени данные спортивные состязания также появятся в колледжах: Итона, Оксфорда, Кембриджа, Лондона.

В дальнейшем, в программу состязаний будет добавлен бег на короткие дистанции, барьерный бег, толкание ядра. В 1851 г. в программу добавлены прыжки в длину и в высоту с разбега, а в 1864 г. - метание молота и толкание ядра.

Легкая атлетика вышла на новый уровень своей популярности после проведения ежегодных состязаний между университетами Оксфорда и Кембриджа. В 1865 году был организован Лондонский атлетический клуб, который проводит первые чемпионат Англии по легкой атлетике. В 1880 году в Англии была организована любительская легкоатлетическая

федерация, принеся права высшего органа по легкой атлетике в границах Британской империи, а также в ее колониях. В США первый атлетический клуб возникнул в 1868 году в Нью-Йорке. Но, центрами формирования развития легкой атлетики в соединенные штаты Америки в те времена стали университеты.

В восьмидесятые-девяностые годы минувшего века легкая атлетика, как независимый вид спорта начинает развиваться практически во всех государствах Европы. Возрождение в 1896 году Олимпийских игр современности проявило высокое воздействие на формирование легкой атлетики. В программу первых Олимпийских игр в Афинах 1896 года были включены 12 видов легкоатлетических состязаний.

Практически все медали на первых Олимпийских играх приобрели американские легкоатлеты. На последних Играх в 1996г. в Атланте они добыли максимальное число олимпийских медалей. Справедливости ради, с появлением в 1952 г. на олимпийских играх сборной СССР, у американцев возникли нешуточные соперники в легкой атлетике. В XXV Играх в Атланте (1996г.) 2000 атлетов разыгрывали 44 комплекта наград (более чем в любом другом виде спорта). Партнерства для женщин возникли на олимпийских играх в 1928г. На играх 1996 г. женщины состязались в 20 видах легкой атлетики. В англоговорящих государствах легкая атлетика разделяет на две группы состязаний: "трековые" и "полевые".

История любого вида спорта бережет имена своих героев-спортсменов, устанавливавших рекорды, потрясавшие воображение и раздвигавшие устоявшиеся представления о потенциалах человека. Легкая атлетика вследствие того, что и приобрела титул "королевы спорта", что среди ее "подданных" - атлетов - выдающихся очутилось выше, чем в всяком другом виде спорта. Давайте узнаем некоторых из них. "Величайшим атлетом всех эпох и народов" величали в 30-х годах негритянского бегуна Джесси Оуэнса. Оуэнс был десятым детищем в доме батрака из американского города Кливленда. Мальчишка еще в младших классах школы открыл изумительные

способности: он был потрясающе быстр, ловок и мгновенно схватывал технику всякого, даже самого трудного, спортивного упражнения. В годы 12-13 лет он обгонял всех ровесников в состязаниях по спринту. На одном из состязаний 14-летний спортсмен так здорово пробежал 220 ярдов (чуть больше 200 м), что судья подумал, что у него вышел из строя секундомер. В 15 лет (это было в 1930 г.) Оуэнс одолел 100 м за 10,8 с, прыгнул в высоту на 1 м 83 см и в длину на 7 м.

Джесси вырос и стал студентом, его основной мечтой стало участие на Олимпиаде 1936 г. Он страшно настойчиво тренировался. И это дало свои плоды. Еще за год до Олимпиады, играя на студенческих состязаниях в штате Мичиган, Оуэнс поставил пять мировых рекордов в спринте и барьерном беге. Его бег был прекрасен - легок и стремителен. Но за этой легкостью были годы настойчивого труда. "Успех добывается трудно и не сразу, - вспоминал позднее спортсмен. - Как губка впитывает воду, так и спортсмен обязан набираться опыта, впитывать познания других. Все предназначается достижению одной цели..."

На Олимпийских играх в Берлине Оуэнсу не было равноправных во всех видах состязаний, в каких-либо он принимал участие. Джесси завоевал твердой победы в беге на 100 и 200 м, далее первенствовал в прыжках в длину, показав очень значительный даже по нынешним временам мерам результат - 8 м 06 см. А четвертой золотой медалью он был удостоен за участие в победной эстафете 4X100 м. Впрочем, тогда не только быстро росли достижения, но и непрерывно расширялась программа партнерств по легкой атлетике. Если на I Олимпиаде атлеты состязались в основном в классических видах, то после все значительнее других дисциплин заслуживали себе право на существование. Так, в 1900 г. олимпийцы в первый раз зашли в сектор по метанию молота и впервые соревновались в беге на дистанции 200 м. Если для Оуэнса обожаемой стихией имела скорость, то прославленный финский бегун Пааво Нурми прогремел своими бесчисленными победами в беге на выносливость. Нурми принимал участие

в трех Олимпийских играх, добившись в общей сложности 7 золотых медалей. В течение десяти лет у него не было себе равноправных на дистанциях от 1500 м до 20 км. Зрителям приходилось по душе его спокойная повадка бежать с секундомером в руках. Выглядело, Нурми бежал не с соперниками, а только со временем. В первый раз он оглушительно заявил о себе на Олимпиаде в Антверпене в 1920 г. На старт бега на 5000 м он вышел, как обыкновенно, с секундомером в руке. Увы, на сей раз секундомер исполнил с ним злую шутку. Финн лидировал, время от времени кидая взор на его стрелки. Темп бега вполне его устраивал. Казалось, победа уже у него в кармане. Но на финишной прямой неожиданный рывок предпринял француз Жозеф Гильемо. Нурми кинулся было в погоню, но поздно... Этот урок не прошел для финна даром. Он понял, как опасно быть чрезмерно самоуверенным, и сделал все, чтобы не повторить тактическую оплошность на следующей дистанции - 10000 м. Здесь он действовал гораздо бережливее: разрешил вначале прочим бегунам выйти вперед, а перед самым финишем сделал победный бросок. Перед Олимпиадой в Париже (1924 г.) Нурми был в вершине славы. Тысячи болельщиков пришли на стадион "Коломб", чтобы посмотреть представление "великого финна". И он оправдал ожидания: произвел истинный спортивный подвиг, выиграв в течение одного часа две золотые медали. На дистанции 1500 м Нурми первенствовал, не оставив соперникам никаких шансов. Его бег был быстр и восхитителен. Англичанин Стэллард, финишировавший третьим, упал на дорожку без сознания. Когда он пришел в себя, Нурми уже стоял на старте бега на 5000 м, где снова стал первым. Третья золотая медаль далась ему в кроссе на 10000 м. Этот забег проходил под жаркими лучами солнца. Многие его участники не вынесли жары и вынуждены были выйти с дистанции. И только неутомимый Нурми был, выглядело, совершенно нечувствителен к зною. Он одолевал дистанцию с пунктуальностью хорошо отлаженного механизма.

Еще две золотые медали он заработал за победы в командном беге на 3000 м и командном кроссе на 10 км (тогда проводили и такие состязания).

Свою последнюю олимпийскую победу Нурми одержал в 1928 г. в Амстердаме на дистанции 10 км. И еще раз обожатели Нурми поприветствовали его во время Олимпиады - через 20 лет, на церемонии открытия Олимпиады в Хельсинки. Великий бегун был вознагражден чести пронести по дорожке стадиона факел и зажечь Олимпийский огонь. В наше время о победах этого спортсмена напомнит статуя Пааво Нурми, установленная поблизости от олимпийского стадиона в Хельсинки. На этой арене в 1983 г. был проведен первый в истории легкой атлетики чемпионат мира. Стадион в столице Финляндии незабываем и советским спортсменам.

Именно здесь в 1952 г. состоялся их олимпийский дебют. Первое появление советских легкоатлетов на арене Олимпиады предстало откровением для спортивного мира. Из Хельсинки они доставили домой 2 золотые, 8 серебряных и 7 бронзовых медалей, в командном зачете уступив едва легкоатлетам США, которые обладали уже большим опытом участия в крупнейших международных турнирах [14].

Развитие легкой атлетики в России

Официальной датой рождения легкой атлетики в России принято считать год 1888. В то лето группа молодых людей, отдыхающих в дачном местечке Тярлево под Петербургом, сформировала кружок любителей бега, и 6 августа того же года они провели первое состязание. Деньги на организацию состязания и на памятные призы собирали по подписке. В следующем году кружок получил название «Общество любителей бега», а с 1893 — «Петербургский кружок любителей спорта». Тренировки бегом начинали ранней весной на Петровском острове, а с приходом лета — в Тярлево. Программа состязаний включается в 1893 прыжками в длину с разбега, с 1895 — толканием ядра, прыжками в высоту, барьерным бегом и стипль-чез. Чуть позже возникают состязания по кроссу и прыжкам с шестом, метанию диска и метанию копья. В программу значительного спортивного торжества, организованного кружком в 1895, на котором благодаря бесплатному входу, присутствовало около 10000 болельщиков ,

помимо велосипедных гонок были бег на разные дистанции, прыжки в длину с разбега, бег с барьерами, метание мяча и чугунного ядра. Кружок стал центром формирования легкой атлетики в России. Здесь были выработаны первые правила состязаний, которые обрели общее известность. В 1911 был создан Всероссийский союз любителей легкой атлетики.

По настоянию популярного спортсмена и журналиста Г. Дюперрона, посетившего Олимпийские игры в Париже в 1900 все состязания стали проводиться по метрической системе. В 1908 кружок создает первую в России гравевую дорожку. Как потом вспоминали члены кружка, там выступали известнейшие легкоатлеты разнообразных государств — Х. Колехмайнен, А. Стенроос, Ю. Сааристо, Э. Брэндедж. Там же в 1908 кружок проходит первый чемпионат России. В 1912 году 47 легкоатлетов России впервые приехали на участие в Олимпийских играх в Стокгольме. К раскаянию, это первое выступление и неудачным: легкоатлеты нашей страны не заняли ни одного призового места. Вслед за тем Российский Олимпийский Комитет принял постановление о ежегодном проведении Всероссийских олимпиад, которые должны были содействовать развитию спортивного движения в стране и лучшей подготовке русских спортсменов к международным соревнованиям, прежде всего, к олимпийским. В 1913 в Киеве прошла 1 Всероссийская олимпиада, на ней впервые появился марафонский бег и женские соревнования по легкой атлетике. Вторая Всероссийская олимпиада состоялась в 1914 в Риге. Сенсацией этой Олимпиады стал молодой спортсмен из Москвы Василий Архипов. На покрытой песком дорожке Рижского ипподрома он показал уникальный для того времени результат в беге на 100 м — 10,8 сек. С таким же результатом в 1912 американский спортсмен Р. Крейг завоевал звание чемпиона Олимпийских игр в Стокгольме (1912). Завязавшаяся первая мировая война, далее революция на долгие годы отложили спортивные состязания. Первый чемпионат государства по легкой атлетике был организован в Москве 1922, в нем принимало 200 спортсменов из 16 городов и районов государства. О

бедности спорта в то время заявляет такой факт: на личном первенстве Москвы по легкой атлетике 1921 один из участников разломал копье, состязание пришлось прервать, так как второго копья в Москве не отыскалось. В 1930-е гг. достижения наших легкоатлетов начинают близиться к лучшим мировым показателям. Вторая мировая война отняла мир спортивных соревнований, чемпионатов Европы, Мира, Олимпийских игр.

Впервые советские легкоатлеты приняли участие в первенстве Европы в 1946 в Норвегии, а в 1948 Всесоюзная секция легкой атлетики вступила в члены Международной федерации легкой атлетики. Через два года спортсмены СССР на первенстве Европы в Брюсселе добились максимального количества очков за призовые места. В 1952 после революции 1917 сборная СССР впервые приняла участие в Олимпийских играх. Выступление оказалось удачным: 2 золотые, 10 серебряных и 7 бронзовых олимпийских медалей. В Мельбурне (1956) великолепной победы добился Владимир Куц. Он выиграл на двух стайерских дистанциях 5000 и 10000 м. Эту Олимпиадой нарекли олимпиадой Куца. Большое количество медалей завоевано у советских легкоатлетов на Олимпиаде в Риме 1960 г. Олимпийскими чемпионами стали Вера Крепкина (прыжок в длину), сестры Тамара и Ирина Пресс, Людмила Шевцова (800 м), Петр Болотников (10000 м), Владимир Гопубничий (20 км ходьба), Роберт Шавлакадзе (прыжок в высоту), Василий Руденков (метание молота), Виктор Цыбуленко (копье), Нина Пономарева (диск), Эльвира Озолина (копье).

На последующих Играх также были отдельные выдающиеся выступления (Виктора Санеев а, Светланы Мастерковой, Валерия Борзова, Татьяны Казанкиной, Сергея Бубки и др.), но римское достижение остается до сих пор самым лучшим достижением. С 1996 Россия выступает независимой командой. На Играх в Сиднее (2000) российские легкоатлеты добились три золотые медали (Сергей Кпюгин — прыжки в высоту, Ирина Привалова — 400 м с барьерами и Елена Елесина — прыжки в высоту).

В 2004 году в колыбели олимпийских игр в Греции, Наталья Антюх добилась бронзовой награды в беге 400 метров, в эстафете женская сборная завоевали серебро. На следующих двух олимпийских играх сборная России повторяла результат кроме игр в Рио-де-Жанейро [16].

1.2. Общая характеристика бега на 400 метров

Легкая атлетика – одна из самых прославленных и комплексных видов спорта, охватывающих в себя разнообразные виды дисциплин. Она по праву считается королевой спорта. Недаром, два из трех призывов в девизе «Быстрее, выше, сильнее» можно не думая причислить к именно легкоатлетическим дисциплинам.

Легкая атлетика составляла начало спортивной программы первых олимпийских игр. Свои позиции легкой атлетике удалось добиться за счет простоты, доступности и, если хотите, непосредственности своих соревновательных дисциплин.

Бег на 400 метров одна из старейших дисциплин, касающаяся к спринтерским дистанциям беговой легкоатлетической программы. Её также порой называют длинным спринтом или спринтерским марафоном. От спортсмена требуются спринтерские качества, скоростно-силовой выносливости.

В олимпийскую программу включена для мужчин с 1896 года и для женщин с 1964 года. Максимальных успехов у мужчин завоевывали спортсмены США, а у женщин – спортсменки ГДР, ФРГ, СССР, России и США. Бег 400 м относится к наиболее трудным упражнениям спринтерского характера и требует исключительно высокие требования к организму спортсмена.

Для достижения высоких спортивных результатов на этой дистанции необходимо обладать отличную технику бега и высокий уровень

формирования скоростных качеств, скоростной и специальной выносливости. Проводится на легкоатлетических манежах и летний период на стадионах.

Так называемый длинный спринт требует скоростной выносливости и умения грамотно распределить силы по дистанции.

На 400 метров (летний стадион) принято наиболее удачными центральные 3, 4, 5, 6-я дорожки из восьми. 1 и 2 дорожки удобны из-за того, что малый радиус кривизны мешает спортсменам развить высокую скорость на виражах. 7 и 8 дорожки неудобными тем, что стартующие на них спортсмены первые 150-200 метров бегут впереди и не могут ориентироваться по скорости с другими атлетами. Самые выгодные дорожки распределяются среди спортсменов, которые показали самые большие результаты на предварительных кругах. Это будет дополнительным стимулом для показа высоких результатов на финальных кругах.

На соревнованиях в спринтерских дисциплинах, как правило, принимает участие большое количество спортсменов (больше, чем в любой другой дисциплине лёгкой атлетики), то отбор приходится делать в три и даже в четыре круга (забег, 1/4 финала, 1/2 финала, финал).

Бесчисленные научные исследования, изучение спортивных биографий сильнейших бегунов мира на 400 м представляют, что в первые 3-4 года тренировки необходимо заложить базу многосторонней подготовленности спортсмена. При этом рационально строить тренировочный процесс с учетом будущей специализации спортсмена. В спринтерских дисциплинах старт принимается из низкого положения, из стартовых колодок.

По дистанции спортсмены бегут каждый по своей дорожке, кроме эстафеты 4x400 метров. На официальных соревнованиях IAAF обязательно оборудование стадиона системой автоматического учёта времени и фотофиниша [15].

Для того, чтобы хорошо пробегать дистанцию 400 метров необходимо соответствующим образом уметь распределять свои силы, что бы на финише

зажатость была минимальной. Первые 50 метров бега по дистанции должны быть максимально быстрыми, следующие 150 метров нужно бежать ровно, держать ритм и скорость бега и при этом держать в расслаблении верхний плечевой пояс.

После прохождения отметки в 200 метров необходимо входить в вираж не теряя скорость, не опуская колени. Нужно сохранить всю технику спринтерского бега. Как правило, те, кто отрабатывает этот вираж, имеют преимущество, чтобы выиграть забег. Последние же метры дистанции, как правило, самые тяжелые. Поэтому, очень важно до самого финиша оставаться расслабленными. Один из способов для достижения этого, уделить достаточное внимание своим движениям, своей технике.

Главной целью бегунов на 400м в соревновательном периоде является развитие специальных физических качеств и технического мастерства (как фундамента для спортивного совершенствования на следующем этапе многолетней подготовки).

Старт и стартовый разбег

В спринте применяется низкий старт, позволяющий быстрее начать бег и развить максимальную скорость на коротком отрезке. При низком старте ОЦМТ бегуна сразу оказывается далеко впереди опоры- как только спортсмен отделит руки от дорожки. Для быстрого выхода со старта применяется стартовый станок и колодки. Они обеспечивают твердую опору для отталкивания, стабильность расстановки ног и углов наклона опорных площадок.

Стартовый разбег. Чтобы добиться лучшего результата в спринте, очень важно после старта быстрее достичь в фазе стартового разбега скорости, близкой к максимальной.

Правильное и стремительное выполнение первых шагов со старта зависит от выталкивания тела под острым углом к дорожке, а также от силы и быстроты движений бегуна. Первый шаг заканчивается полным выпрямлением ноги, отталкивающейся от передней колодки, и

одновременным подъемом бедра другой ноги. Бедро поднимается выше прямого угла по отношению к выпрямленной опорной ноге. Чрезмерно высокое поднятие бедра невыгодно, так как увеличивается подъем тела вверх и затрудняется продвижение вперед. Особенно это заметно при беге с малым наклоном тела.

Одновременно с нарастанием скорости и уменьшением величины ускорения наклон тела уменьшается, и техника бега постепенно приближается к технике бега по дистанции. Переход к бегу по дистанции заканчивается к 25-30-му метру (13-15-й беговой шаг), когда достигается 90-95% от максимальной скорости бега, однако четкой границы между стартовым разгоном и бегом по дистанции нет.

Следует учитывать, что спринтеры высокого класса выходят на рубеж максимальной скорости к 50-60-му метру дистанции, а дети 10-12 лет – к 25-30-му метру. Бегуны любой квалификации и возраста на 1-й секунде бега достигают 55% от максимума своей скорости, на 2-й -76%, на 3-й-91%, на 4-й-95%, на 5-й-99%. Скорость бега в стартовом разгоне увеличивается главным образом за счет удлинения шагов и незначительно за счет увеличения темпа. Наиболее существенное увеличение длины шагов наблюдается до 8-10-го шага (на 10-15 см), далее прирост меньше(4-8см). Резкие, скачкообразные изменения длины шагов свидетельствуют о нарушении ритма беговых движений. Важное значение для увеличения скорости бега имеет быстрое опускание ноги вниз-назад (по отношению к туловищу). При движении тела в каждом шаге с увеличивающейся скоростью происходит увеличение времени полета и уменьшение времени контакта с опорой [24].

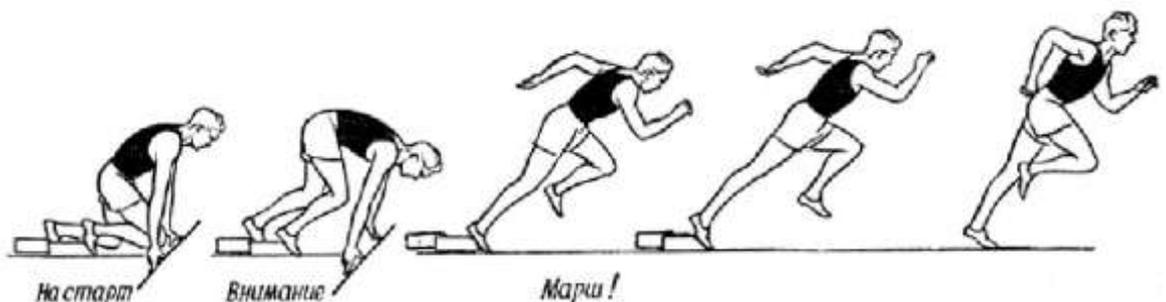


Рис. 1. Низкий старт на 400 м

Бег по дистанции

К моменту достижения высшей скорости туловище бегуна незначительно (72-80 градусов) наклонено вперед. В течение бегового шага происходит изменение величины наклона.

Во время отталкивания наклон туловища уменьшается, а в полетной фазе он увеличивается. Нога ставится на дорожку упруго, с передней части стопы, на расстоянии 33-43 см от проекции точки тазобедренного сустава до дистальной точки стопы. Далее происходит сгибание в коленном и разгибание (подошвенное) в голеностопном суставах.

В момент наибольшего амортизационного сгибания опорной ноги угол в коленном суставе составляет 140-148 градусов квалифицированных спринтеров полного опускания на всю стопу не происходит. В полетной фазе происходит активное, возможно более быстрое сведение бедер. Нога после окончания отталкивания по инерции движется несколько назад-вверх. Затем, сгибаясь в колене, начинает быстро двигаться бедром вниз-вперед, что позволяет снизить тормозящее воздействие при постановке ноги на опору. Приземление происходит на переднюю часть стопы. При беге по дистанции у каждого спортсмена устанавливаются характерные соотношения длины и соотношения шагов, определяющие скорость бега [43].

На участке дистанции 30—60 м спринтеры высокой квалификации, как правило, показывают наиболее высокую частоту шагов (4,7—5,5 ш/с), длина шагов при этом изменяется незначительно и составляет $1,25 \pm 0,04$ относительно длины тела спортсмена. На участке дистанции 60—80 м спринтеры обычно показывают наиболее высокую скорость, при этом на последних 30—40 м дистанции существенно изменяется соотношение компонентов скорости: средняя длина шагов составляет $1,35 \pm 0,03$ относительно длины тела, а частота шагов уменьшается.

Такое изменение структуры бега способствует достижению более высоких значений скорости бега и, главное, удержанию ее на второй половине дистанции.

Шаги с правой и левой ноги часто неодинаковы: с сильнейшей ноги они немного длиннее. Желательно добиться одинаковой длины шагов с каждой ноги, чтобы бег был ритмичным, а скорость равномерной. Добиться этого можно путем развития силы мышц более слабой ноги. Это позволит достичь и более высокого темпа бега. В спринтерском беге по прямой дистанции стопы надо ставить носками прямо - вперед. При излишнем развороте их наружу ухудшается отталкивание.

Как в стартовом разбеге, так и во время бега по дистанции руки, согнутые в локтевых суставах, быстро движутся вперед-назад в едином ритме с движениями ногами. Движения руками вперед выполняются несколько внутрь, а назад — несколько наружу. Угол сгибания в локтевом суставе непостоянен: при выносе вперед рука сгибается больше всего, при отведении вниз-назад несколько разгибается.

Кисти во время бега полусжаты или разогнуты (с выпрямленными пальцами). Не рекомендуется ни напряженно выпрямлять кисть, ни сжимать, ее в кулак. Энергичные движения руками не должны вызывать подъем плеч и сутулость — первые признаки чрезмерного напряжения

Частота движений ногами и руками взаимосвязана. Перекрестная координация помогает увеличить частоту шагов посредством учащения движений.

Техника бега спринтера нарушается, если он не расслабляет тех мышц, которые в каждый данный момент не принимают активного участия в работе. Успех в развитии скорости бега в значительной мере зависит от умения бежать легко, свободно, без излишних напряжений [46].

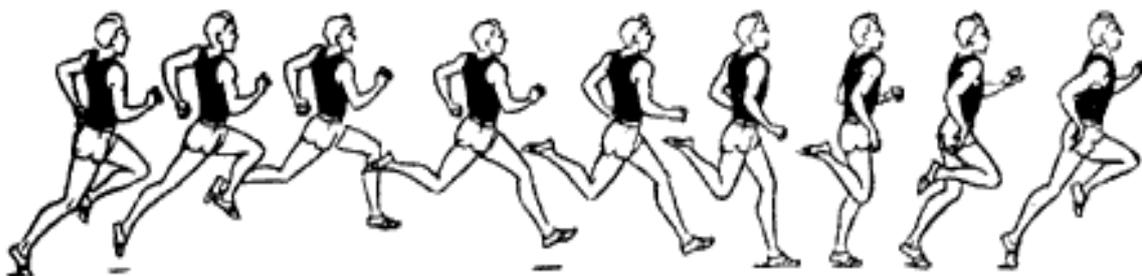


Рис.2. Бег по дистанции

Финиширование

Бег заканчивается в момент, когда бегун коснется туловищем вертикальной плоскости, проходящей через линию финиша. Чтобы быстрее ее коснуться, надо на последнем шаге сделать резкий наклон грудью вперед, отбрасывая руки назад. Этот способ называется «бросок грудью».

При броске ускоряется не продвижение бегуна вперед, а момент соприкосновения его с плоскостью финиша за счет ускорения движения верхней части тела (туловища) при относительном замедлении нижней. Опасность падения при броске на финише предотвращается быстрым выставлением маховой ноги.[30]

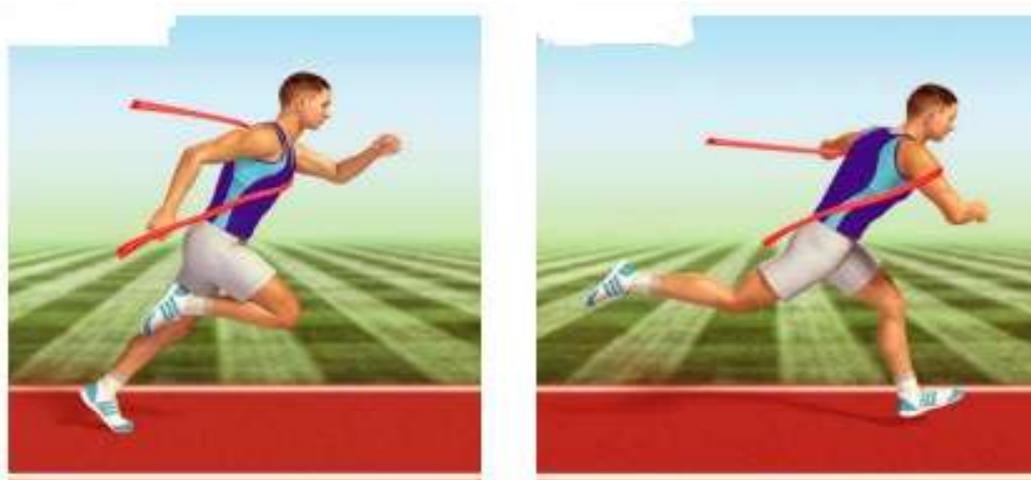


Рис 3. Финиширование в беге на 400 метров

1.3. Методика тренировки бегунов на 400 метров

Спортивная деятельность это регулярное участия в соревнованиях. Поэтому любая методика подготовки стремится подвести спортсмена к соревнованиям в самой оптимальной форме. У легкоатлетов в настоящее время наблюдается двухпиковая система подготовки, в связи с проведением соревнований и в зимнее и в летнее время года.

Существует большое количество методик подготовки спринтеров, однако наибольший интерес возникает к методике тренировки, лидеров в этой области, - американский спортсменов. А конкретней мы рассмотрим методику Клайда Харта, тренера чьи воспитанники являются рекордсменами мира, и многократными олимпийскими чемпионами, Майкл Джонсон, Джереми Уоринер, и олимпийская чемпионка 2012 Сазэня Ричардс. Клайд Харт опубликовал брошюру - "400 meter training Clyde Hart, Head Track and Field Coach Baylor University Waco, Texas", которую мы разберем [12].

Периодизация подготовки у американских атлетов не отличается от нашей. В системе годичной подготовки также присутствуют два подготовительных сезона, сентябрь-ноябрь, март-май. Особенность Хартовской методик в том, что сам летний соревновательный сезон делится на соревновательный ранний и поздний соревновательный сезон.

Как пишет Клайд Харт его методика применительно ко всем уровням спринтеров, но режимы и скорости выполнения адаптируются под уровень спортсмена, так мы будем черпать количества и объемы тренировок из русской системы многолетней подготовки. Таким образом, нам нужно разобрать ныне актуальную систему подготовки и рассмотреть годовые объемы основных тренировочных средств на этапе углубленной специализации при построении макро и микроциклов подготовительного периода.

В своей работе Харт привел методику подготовки, а также показал постулаты и взгляды тренировки на 400 метров. Ключевой момент в тренировке на 400 метров он считает - "от количества - к качеству".

Специальная физическая подготовленность спринтеров, специализирующихся в беге на 400 метров, предполагает повышение уровня развития скоростно-силовых способностей различных мышечных групп, учитывая их квалификацию и индивидуальные морфобиомеханические особенности.

Большинство бегунов мира тренируются в настоящее время на основе комплексных систем, в которых представлены все основные средства и методы тренировки. Принципиальные различия заключаются лишь в преобладании тех или иных средств и методов тренировки, планирования и т.п., что скорее связано с местными условиями, а не с научными обоснованиями тренировочного процесса [5].

Большие спортивные результаты в беге тесно связаны с многолетней подготовкой, слагаемой из множеств компонентов: средств, методов, условий, форм, принципов, контроля, обуславливающих и составляющих условий, современной системы подготовки бегунов высокого класса.

Так, весь многолетний процесс подготовки делится на четыре этапа:

1. Этап предварительной подготовки.
2. Этап начальной специализации.
3. Этап углубленной специализации.
4. Этап спортивного совершенствования.

Многочисленные научные изучения, изучение спортивных биографий сильнейших бегунов мира на 400 метров представляют, что в первые 3-4 года тренировки необходимо заложить базу разносторонней подготовленности спортсмена. И уже к возрасту 16 лет юноши приступают к этапу углубленной специализации.

Юноши и девушки 15-16 лет выполнившие II спортивный разряд в беге на 400 м и контрольные нормативы на этапе начальной специализации,

начинают к занятиям на этапе углубленной специализации. Продолжительность этапа 3-4 года. По окончании этого этапа спортсмены должны осуществить, как минимум, КМС в беге на 400 метров.

На этом этапе значительно увеличивается объем и интенсивность специальных средств тренировки. На этом этапе тренеру необходимо особое внимание уделить формированию специальной выносливости. Очень важно также совершенствовать технику спринтерского бега, методически правильно исправлять технические ошибки.

Главная цель данного этапа - создание прочного фундамента физической, технической и морально-волевой подготовки для дальнейшего совершенствования физических качеств и повышения спортивного мастерства на последующих этапах подготовки. Задачи этапа- подготовка спортсмена к следующему этапу - этапу спортивного совершенствования.

Система подготовки бегуна в годичном цикле, по времени и задачам имеет следующие структуры:

- **Микроструктуру** - структуру отдельных тренировочных занятий и микроциклов.
- **Мезоструктуру**- структуру средних циклов и этапов тренировки, включающих серию целенаправленных микроциклов.
- **Макроструктуру** - больших циклов тренировки, макроциклов.

В соответствии с этим представлениями, проблема построения спортивной тренировки сводится к рациональному планированию разных структурных компонентов тренировочного процесса, оптимальному соотношению различных сторон подготовки, соответствию между тренировочными нагрузками, способными служить стимулами к структурным преобразованиям в организме спортсменов и условиями для их реализации

(имеется в виду, прежде всего, оптимальный режим работы и отдыха, полноценное и управляемое восстановление и специальное питание).

Для спортсменов, тренирующихся в беге на 400 метров, в настоящее время планируется двухпиковая структура подготовки, состоящая из двух циклов: осенне-зимнего и весенне-летнего. В свою очередь, циклы делятся на периоды: первый цикл содержит подготовительный и зимний соревновательный, второй цикл состоит из подготовительного и летнего соревновательного. Периоды делятся на несколько этапов, в которых решаются конкретные задачи в подготовке спортсменов.

Первый подготовительный период длится 10 недель и разделен на общеподготовительный и специально-подготовительный этапы.

На общеподготовительном этапе решаются следующие задачи:

1. Повышение уровня ОФП и СФП.
2. Развитие общей и скоростной выносливости.
3. Повышение уровня СФП, силовых и скоростно- силовых качеств. Совершенствование техники бега.

Зимний соревновательный этап длится 7 недель и направлен на достижение запланированных результатов на дистанциях 60,100,200,300,400, 600 м зимних соревнованиях. На этапе решаются следующие задачи:

1. Совершенствование техники бега с низкого старта и бега по дистанции.
2. Повышение уровня скоростных качеств и специальной.
3. Поддержание уровня СФП и ОФП.

Второй подготовительной период длится 10 недель и также, как и первый, подразделяется на общеподготовительный и специально-подготовительный этапы, где решаются те же задачи.

Далее следует летний соревновательный период, который длится 22 недели и для поддержания и создания нового уровня в развитии специальных качеств предусматривается специально-подготовительный этап. Оттого летний соревновательный период включает в себя ранний соревновательный период, специально-подготовительный этапы, этапы основанных соревнований: предусматривает участие спортсменов в 12-15 соревнованиях (25- 30 стартов).

На специально- подготовительном этапе решаются следующие задачи:

1 Повышение уровня специальной выносливости силовых и скоростно-силовых качеств.

2 Поддержание уровня ОФП.

Этап основных соревнований ставят задачи:

1. Совершенствование техники бега с низкого старта и основных компонентов бега по дистанции (бег по виражу, финиширование)

2. Совершенствование быстроты , специальной выносливости.

3.. Поддержание уровня ОФП, скоростно-силовых качеств.

Распределение объемов тренировочных средств в годичном цикле.

Тренировка на этапах подготовительного периода носит комплексный характер, обеспечивающий рост технического мастерства и повышение специальной физической подготовленности спортсменов. Однако поскольку на каждом этапе внимание акцентируется на решении определенных задач подготовки, то характерной особенностью динамики нагрузок квалифицированных спринтеров является неравномерное распределение частных объемов тренировочных средств по этапам [34].

Каковы же принципы распределения нагрузок?

1. Основной объем средств специальной силовой подготовки выполняется на базовых этапах. На специально подготовленных этапах и в соревновательном периоде специальная силовая подготовка ведется в поддерживающем режиме. Работа над повышением скоростных возможностей спринтеров ведется на протяжении всех этапов подготовки (кроме переходного) Однако на базовых этапах, когда выполняется значительный объем силовых нагрузки , бег на короткие отрезки с максимальной скоростью используются в небольшом объеме. Это вызвано тем обстоятельством, что одновременно выполнение программы силовой и специально беговой подготовки создает неблагоприятные условия для решения задач последние из них (т.е, специальной беговой подготовки).

2. Основной объем беговой нагрузки для повышения максимальной скорости бега и совершенствования стартового ускорения выполняется на специально подготовленных этапах (на фоне высокого уровня скоростно-силовой подготовленности) Необходимо подчеркнуть что для существенного повышения скоростных возможностей квалифицированных спринтеров (имеющие стаж занятий четыре- шесть и больше лет) доминирования соответствующей тренировочной программы на определенном этапе подготовки недостаточно. Необходимо предварительно заложить соответствующую функциональную базу в частности обеспечить повышение уровня специальной подготовленности спортсменов [8].

3. Целенаправленная работа над повышением скоростной выносливости выполняется на специально подготовленных этапах после постановления задач совершенствования скоростных возможностей и снижения объема нагрузки алактатной анаэробной направленности. Это вызвано тем обстоятельством, что выполнение больших объемов беговой нагрузки, направленной на совершенствование скорости и скоростной выносливости, не позволяет качественно выполнять первую из них (скоростную). Работа над скоростной выносливостью приводит к значительному накоплению молочной кислоты в организме требует напряжения энергетических ресурсов, и в конечном счете, вступает в конкурентные отношения с программой повышения скорости [29].

Выводы по первой главе

1. Оптимальное соотношение упражнений различной направленности (скоростно-силовой выносливости и др.) варьируется в достаточно широком диапазоне и четко не установлено.
2. Показателями уровня развития специальных физических, качеств у бегунов на 400 метров в массовой практике подготовки легкоатлетов используются результаты оценки скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости.

3. Средствами подготовки бегунов на 400 метров в практике подготовки легкоатлетов используются: беговые упражнения разной продолжительности с отягощениями, силовые упражнения, специальные легкоатлетические упражнения и др. Основными методами тренировки является повторный интервальный, метод круговой тренировки, соревновательный.

Глава 2. Экспериментальное обоснование эффективности методики и особенности подготовки легкоатлетов 19-20 лет в беге на 400 метров

2.1 Организация и методы исследования

В ходе работы нами использовались следующие методы исследования:

1. Анализ научно – методической литературы.
2. Педагогические наблюдения за соревновательной деятельностью.
3. Тестирование.
4. Педагогический эксперимент.

С целью изучения результатов научно - методических исследований специалистов по теме работы, нами осуществлялся анализ литературы. В процессе работы мы использовали источники отечественных и зарубежных авторов, для анализа полученных данных исследований.

Наблюдения за тренировочной деятельностью испытуемых осуществлялись нами с использованием системы замирением времени в специальных протоколах.

При тестировании для оценки подготовленности спортсменов, мы использовали несколько упражнений:

- прыжок с места
- бег на 200 метров
- бег на 300 метров

Группа спортсменов в 10 человек (II взрослый разряд), тренирующихся под руководством тренера Сафина Эльдара Вакиливеча в ДЮСШ №1, приняли участие в исследовании. Атлеты экспериментальной группы выполняли тренировочную программу, основанную на разработанной нами

методике подготовки бегунов. При этом, в качестве контрольных показателей, использовались лучшие результаты тестирования, достигнутые на протяжении определенного этапа подготовки.

Организация педагогического эксперимента

Исследования проводились в несколько этапов:

1 этап исследования (апрель - июль 2017 года) на основе результатов анализа научно-методической литературы, осуществлялся выбор темы, объекта и предмета исследования. Ставилась цель, и определялись задачи для ее успешного решения. Разрабатывалась научная гипотеза, определялись критерии оценки результатов и методика тестирования.

2 этап исследования (сентябрь - декабрь 2017 года) в ходе педагогического эксперимента осуществляется сбор практической информации по проверке результативности разработанной методики подготовки бегунов на 400 м.

3 этап исследования (январь - апрель 2018 года) проводился анализ и обобщение полученных результатов исследования, на основании которых сформулированы выводы и разработаны практические рекомендации.

База исследования: ДЮСШ № 1 города Сибай республика Башкортостан
Чтобы более подробно изучить вопрос скоростно-силовой подготовки легкоатлетов 19-20 лет, нами был осуществлен педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент длился на протяжении 4-х месяцев. Тренировочные занятия проводились 5-6 раз в неделю по 1,40 часа. Группы тренировались отдельно.

Спортсмены были разделены на 2 группы по 5 человек. Первая - экспериментальная (в этой группе апробировались разработанные нами методики тренировки на основе выдвинутой гипотезы)

Вторая - контрольная группа, занималась по традиционной методике, реализуемой по программе ДЮСШ № 1.

Эксперимент проводился в течение 4 месяцев (сентябрь - декабрь 2017г) При этом, в экспериментальной группе были реализованы условия, представленные в гипотезе:

1. Объем тренировочного времени, отводимого на развитие скоростно-силовой выносливости, будет составлять 40-45% от общего времени тренировки.

2. В учебно-тренировочный процесс была внедрена система мониторинга текущего состояния занимающихся, предусматривающая ежемесячную диагностику уровни специальной физической подготовленности спортсменов экспериментальной группы.

На основании полученных результатов в экспериментальной группе проводилась коррекция индивидуальных тренировочных планов.

Спортсмены контрольной группы занимались по стандартной программе, характерной для этого периода тренировки.

Всего за время эксперимента в экспериментальной группе было проведено 96 учебно-тренировочных занятий (общий объем тренировочной работы составил 210 часов). Спортсмены выступили в 4 контрольных и официальных стартах и были обследованы 4 раза в контрольных упражнениях.

Спортсмены контрольной группы за это же время выполнили аналогичный объем тренировочной работы и соревновательных стартов.

Отличие в содержании подготовки спортсменов экспериментальной и контрольной групп заключалось в приоритетах содержательно-целевого наполнения тренировочного процесса и индивидуально ориентированного управления этим процессом.

2.2. Результаты исследования и их обсуждение

Для определения начального уровня физической подготовленности спортсменов, занимающихся в секции легкой атлетики, было проведено два тестирования, до начала эксперимента и после.

Таблица 1

Результаты контрольных тестов в начале эксперимента

Тесты ЭГ	Количество занимающихся					Средняя арифметическая разница
	1	2	3	4	5	
Прыжок с места	2.50	2.53	2.48	2.53	2.75	2,55
Бег 200 м	24,5	24,7	24,5	24,6	23.2	24,3
Бег 300 м	41,0	39,9	40,2	39,7	37.4	39,64
Тесты КГ	Количество занимающихся					Средняя арифметическая разница
	1	2	3	4	5	
Прыжок с места	2.45	2.30	2.40	2.36	2.55	2,41
Бег 200 м	25,1	24,9	25,2	25,0	24.9	25,02
Бег 300 м	42,0	42,5	42,7	42,3	42.4	42,38

Таблица 2

Результаты контрольных тестов в конце эксперимента

Тесты ЭГ	Количество занимающихся					Средняя арифметическая разница
	1	2	3	4	5	
Прыжок с места	2.54	2.57	2.44	2.58	2.80	2,58
Бег 200 м	24,2	24,4	24,3	24,4	23.0	24,1

Бег 300 м	39,8	39,6	39,8	39,5	37,0	39,14
------------------	------	------	------	------	------	-------

Таблица 3

Средняя арифметическая разница

Разница	Прыжок с места	Бег 200 метров	Бег 300 метров
Экспериментальная группа	0,03	0,2	0,5
Контрольная группа	0	0,28	0,14

Как видим по результатам *Таблицы 3* в экспериментальной группе результаты выше, чем у контрольной. Это значит, что экспериментальная методика разработанная и внедренная нами в тренировочный процесс была правильно разработана в отличие от бегунов тренирующийся по традиционной в подготовке легкоатлетов.

Выводы по второй главе

Сравнивая данные исследования экспериментальной и контрольной групп, мы видим, что у спортсменов, которым на тренировочных занятиях давались разработанные нами специальные комплексы заданий для повышения скоростно-силовой выносливости (экспериментальная группа) результаты выше, чем у спортсменов контрольной группы. Это говорит о том, что применяемые нами средства и методы тренировки, а также разработанные нами комплексы повышают уровень скоростно-силовой выносливости.

После 4 месяцев занятий результаты в беге на 300 и 200 метров в контрольной группе улучшились менее заметно. В прыжке в длину эта тенденция также сохранилась.

Полученные данные свидетельствуют о целесообразности использования предложенной нами в гипотезе исследования модели организации учебно-тренировочного процесса бегунов на 400 метров, предлагающей приоритет упражнений скоростно-силовой направленности в общем объеме тренировки и внедрение в учебно-тренировочный процесс мониторинга уровня развития наблюдаемых физических качеств спортсменов.

Заключение

Бег является одним из популярнейших занятий в мире. Занятия этим видом легкой атлетики является важным средством физического воспитания, занимают одно из первых мест по своему характеру двигательных действий. За последнее двадцатилетие наука о спорте, в том числе и теория, и методика бега, начала развиваться быстрыми темпами. Если раньше она, в основном занимала объяснительную функцию и мало помогала практике, то в настоящее время ее роль существенно изменилась. Спортивные соревнования – это уже не просто индивидуальные поединки и не только соревнование команд, это, прежде всего, демонстрация силы и умения спортсмена, высокого тактического мышления преподавателя-тренера.

Бег на короткие дистанции, как правило, характеризуется максимальной интенсивностью пробегания всей дистанции в анаэробном режиме. Бегом на короткие дистанции или спринтом принято называть пробегание дистанции, длина которой не превосходит 400 м, а также многообразные виды эстафетного бега, включающие этапы спринтерского бега.

Силовая подготовка должна реализовываться в направлении как повышения силовых возможностей, так и в улучшении способности в их эффективной соревновательной деятельности.

Таким образом, применение в тренировочном процессе, системы мониторинга текущего состояния занимающихся, показала свою эффективность и информативность. Методика тренировок была правильно составлена, результаты скоростно-силовых показателей спортсменов экспериментальной группы заметно возросли, что свидетельствует о достижении поставленной нами цели.

Список используемой литературы

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания/ Б.А. Ашмарин.- М.: Просвещение, 2012.-325 с.
2. Бакланов, Л.Н. К вопросу об определении эффективных периодов развития общей выносливости / Л.Н. Бакланов// Развитие двигательных способностей: (Тез.симпоз.).- М: Просвещение, 2011.- 9-10с.
3. Баева, Т.Е. Применение статистических методов в педагогическом исследовании/Т.Е. Баева, С.Н. Бекасова, В.А. Чистяков. - СПб.: НИИХ, 2011. - 81 с.
4. Бондарчук, Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса, 2007 г, 23 с
5. Войцеховский, С.М. Физическая подготовка спортсменов /С.М.Войцеховский. - М,: Физкультура и спорт, 2008.- 164 с.
6. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов/Ю.В. Верхошанский.- М,: Физкультура и спорт, 2008.- 135 с.
7. Волков, Л.В. Физические способности /Л.В. Волков.-Киев: Здоровье, 2008.- 24-27с.
8. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок/ М.А.Годик.- М.: Физкультура и спорт, 2010.-136 с.
9. Дибнер, Р.Д. Медицинские аспекты выносливости спортсмена: Сб. тр. Сектора функций. Диагностики / Под ред. Р.Д.Дибнер.- СПб.: Ленингр. НИИ физ. культуры,2011.- 128 с.
10. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена/ В.М.Зацоркий.- М.: Физкультура и спорт, 2009.- 200 с.
11. Зимкин, Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости/ Н.В. Зимкин. - М.: Физкультура и спорт, 2006. - 206 с.
12. Интернет ресурсЦитата Клайд Харт

<http://turboreferat.ru/sport/istoriya-razvitiya-legkoj-atletiki/232768-1168827-page2.html>

13. Интернет ресурс История легкой атлетики <https://lektsia.com/2x349a.html>

14. Интернет ресурс История легкой атлетики <https://lektsia.com/2x349a.html>

15. Интернет ресурс Методика тренировки на 400 метров <http://chfla.org.ua/trenirovki-bega-na-400-metrov-po-metodike-klajda-xarta.html>

16. Интернет ресурс Развитие легкой атлетики в России <https://www.webkursovnik.ru/kartgotrab.asp?id=-128806>

17. Интернет ресурс Общая характеристика бега на 400 метров https://revolution.allbest.ru/sport/00483181_0.html#text

18. Каганов, Л.С. Развиваем выносливость/ Л.С. Каганов.- М.: Знание, 2011. - 98 с.

19. Камышов, В.Я. Управление подготовки спортсменов/ под ред. В.Я. Камышова.- Волгоград: Волгогр. ГИФК, 2013.- 147 с.

20. Коц, Я. Спортивная физиология: Мышечный аппарат и выносливость/ Я.Коц.-М.: Физкультура и спорт, 2014.-30с.

21. Кузнецова, З. И. Критические периоды развития двигательных качеств /З.И. Кузнецова//. _М.:Просвящение, 2008.- 7-9с.

22. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф.Курамшина.- М.: Советский спорт, 2010.- 464с.

23. Курамшин, Ю.Ф. Хрестоматия по физической культуре: Учебное пособие / Под ред. Ю.Ф.Курамшина, Н.И.Пономарева, В.И.Григорьева.- СПб.: изд-во СПбГУЭФ, 2011.- 254с.

24. Кобринский, М.Е. Легкая атлетика: учебник /под ред. М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. - Мн.: Тесей, 2009. - 336с.

25. Лобанов, С.А. Смирнов В.А., Корнаухов В.Ю. Функциональные пробы: учебно-методическое пособие/ С.А. Лобанов, В.А. Смирнов, В.Ю. Корнаухов.- Уфа: Вагант, 2008. - 166с.

26. Локтев, С.А. Организационно-педагогическая концепция преобразования системы подготовки спортивного резерва на средние дистанции: Авторев. дис... канд. пед. Наук/ С.А. Локтев.- СПб.: Печать, 2014.- 23 с.
27. Максименко, А.М. Основы теории и методики физической культуры: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ А.М. Максименко.- М.: 4-й филиал Воениздата, 2011.- 319с.
28. Матвеев, А.Д. Теория и методика физического воспитания/А.Д. Матвеев.- М.: Физкультура и спорт, 2006.- 254 с.
31. Мотылянская, Р.Е. Выносливость у спортсменов: (Клинико-физиол. исслед.)/ Под ред. Р.Е. Мотылянской. -М.: Физкультура и спорт, 2009.- 223 с.
29. Мякинченко, Е.Б. Концепция воспитания выносливости в циклических видах спорта: Авторев. дис... докт. пед. наук/ Е.Б. Мякинченко.- М.: ФиС, 2007.- 48 с.
30. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера/ Н.Г. Озолин.- М.: Астрель, 2012.- 122с.
31. Пташиц, А.Я., Трофимович, И.Г. Общеразвивающие и специальные упражнения в легкой атлетике: учебно-метод. пособие /А.Я. Пташиц, И.Г. Трофимович; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2006. – 50 с.
32. Сячин, В.Д. Теоретико-методические основы отбора и спортивной ориентации в видах лёгкой атлетики с преимущественным проявлением выносливости: Авторев. дис... докт. пед. наук/ В.Д. Сячин.- М.: Просвещение, 2012.- 48 с.
33. Тер-Ованесян, И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд/ И.А. Тер-Ованесян.- М.: Терра - спорт, 2010.- 121с.
34. Топчиян, В.С. Особенности построения тренировки спортсменов: (Сб. науч. тр.)/ Под ред. В.С. Топчияна, Н.А. Минаевой.- М.: ВНИИФК, 2013. - 115 с..
35. Фарвель, В.С. Управление движениями в спорте/ В.С. Фарвель М.: Физкультура и спорт, 2015.- 208-210 с.

- 36.Филин, В.П. Методика воспитания выносливости и других физических качеств у спортсменов: Сб. науч. Тр. / Под ред. В.П. Филина, П.И. Кабачковой.-М.: Просвящение,2012.-34-36с.
- 37.Филин, В.П. Фомин Н.А. Основы юношеского спорта/ В.П. Филин, Н.А. Фомин.- М.: Физкультура и спорт, 2010.- 255 с.
- 38.Филин, В.П. Новое в методике воспитания физических качеств у спортсменов/ В.П. Филин.- М.: Физкультура и спорт, 2009.-119 с.
- 39.Филин, В.П. Воспитание физических качеств у спортсменов/ В.П. Филин.- М.: Физкультура и спорт, 2014. - 175 с.
- 40.Фомин, Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания/ Н.А. Фомин, В.П. Филин.- М.: Физкультура и спорт, 2012.-175 с.
- 41.Хоменков, Л.С. Книга тренера по легкой атлетике /Под ред. Л.С. Хоменкова. -М.; Физкультура и спорт, 2012.- 399с.
- 42.Шпитальный, В.Б. Легкая атлетика. Учебное пособие для студентов /В.Б. Шпитальный, М.Ф. Максименко.- Краснодар: Традиция, 2012.- 84 с.
- 43.Жилкин А.И.: Легкая атлетика. - М.: Академия, 2006 -223с.
- 44.Обучение спортивным упражнениям 2007 Ю. К. Гавердовский Москва, «Физкультура и спорт» , 50.с
- 45.Тренировки для спортсменов на выносливость Роб Слимейкер, РэйБраунинг, 2009 г , 27. с
- 46.Э. С. Озолин Спринтерский бег Москва, "Человек" 2010г, 48.с
- 47.Упражнения для мускулатуры, Ф. К. Симон, Москва – Санкт-Петербург, «ДИЛЯ», 2007 г, 20.с
- 48.Спорт и система подготовки спортсменов, В. Д. Фискалов, Москва, «Советский спорт», 2010 г, 18.с
- 49.Школа спринта, Б. Г. Кобзаренко, Минск, "Республиканский учебно-методический центр физического воспитания населения", 2011 г, 14.с
- 50.Кобринский, М.Е., Юшкевич, Т.П., Конников, А.Н. Легкая атлетика: учебник / М.Е. Кобринский, Т.П. Юшкевич, А.Н. Конников. – Мн.: Тесей, 2005. – 336 с.

- 51.Озолин Н.Г., Травин Ю.Г. – Педагогические основы методики обучения легкоатлетическим упражнениям.- М., 1998.- 79 с.
- 52.В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. – М.: Изд-во «Академия», 2008. – 450.с
- 53.Учебник тренера по легкой атлетике. Л.С.Хоменкова . -2002.г 22.с
- 54.Лёгкая атлетика Жилкин А. 2003.г 300.с
55. Кобринский М. Легкая атлетика 2005.г 18.с
- 56.Легкая атлетика для юношей П. Л. Лимаря, М., 1999
- 57.Легкая атлетика. Учебник для институтов физической культуры. В.Колодий, Б.М. Лутковский, В.В. Ухов. 1999. 27.с
- 58.Обучение спортивным упражнениям Ю. К. Гавердовский Москва, «Физкультура и спорт» 2007.г 22.с
59. Жилкин А.И. и др. Легкая атлетика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. -- М.: Издательский центр «Академия», 2003. -- 464 с.
- 60Физическая культура и здоровый образ жизни студенческой молодежи: Учебное пособие. - М.: Изд-во МГСУ «Союз», 2000. - 250 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Реализация методики тренировки в беге по легкой атлетике 400 метров.

(1 месяц)

Для повышения скоростно-силовых качеств легкоатлетов, мы предлагаем экспериментальной группе во время тренировочного процесса выполнять следующий комплекс упражнений, а также подготовленный нами тренировочный план тренировок.

Комплекс СБУ (специальные беговые упражнения).

Данный комплекс использовался в начале каждой тренировки в течении 4 месяцев.

1 Прыжки приставными шагами правым и левым боком 2 раза по 30 метров

2 перекаты 2 раза по 30 метров

3 семенящий бег 2 раза по 30 метров

4 бег захлестом голени назад 2 раза по 30 метров

5 бег с высоким подниманием бедра 2 раза по 30 метров

6 прыжки с ноги на ногу 2 раза по 30 метров

7 бег с прыжком на одну ногу - пробежка- на другую 2 раза по 30 метров[11]

Общеразвивающие упражнения

1 Вращение головы вправо, влево (8*2)

2 Вращение в плечевом суставе вперед, назад (8*2)

3 Повороты туловища вправо, влево руки на поясе (8*2)

4 Наклоны туловища вперед назад руки на поясе (8*2)

5 Вращение коленных суставах внутрь, наружу ,ноги на ширине плеч (8*1)

6 Наклоны туловища к прямой ноге, другая чуть согнута (8*1)

7 Вращение в тазобедренном суставе руки на поясе (8*2)

8 Растяжка ног у шведской стенки или барьера , расположить ногу на шведской стенке , опорная нога тоже прямая и делать наклон вперед (8*2)

продолжение Приложения 1

9 Барьерный сет, положение сидя одна нога прямая вторая согнута в положение назад наклон вперед (8*2)

10 Вращение стоп влево вправо (8*2)

Понедельник

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *30метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения 3*200 метров отдых 3 минуты, с интенсивность пробежки 70%
отдых между сериями 5 минут

Ускорения 5*30 метров, отдых между сериями 3 минуты, пробежки осуществляются на технику и устранение ошибок.

ОФП (упражнения физической подготовки)

Заминка 400 метров легким бегом

Вторник

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *30метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения 200*300*400 метров 3 серии , интенсивность пробежки 60%,отдых между сериями 3 минут

ОФП (упражнения физической подготовки)

Заминка 400 метров легким бегом

Среда

Разминка 3 мин бега 3 минуты шагом общее время 30мин ,
общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *30метров интенсивность пробежки 40%

продолжение Приложения 1

Ускорения по 4*300 метров с низкого старта с виража , с интенсивность пробежки 70% отдых между сериями 4 минуты

Ускорения по 2*60 метров с низкого старта, отдых между сериями до полного восстановления отработка низкого старта и её устранение ошибок.

ОФП (упражнения физической подготовки)

Заминка 400 метров легким бегом

Четверг

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *30метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения 200 через 200 метров по 2 пробежки 4 серии отдых 3 минуты между сериями интенсивность пробежки 60%

Ускорения 2*300 метров отдых 3 минуты, со интенсивность пробежки 80%

ОФП (упражнения физической подготовки)

Заминка 400 метров легким бегом

Пятница

Разминка 2-3км

Общеразвивающие упражнения 10 мин,

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *30метров интенсивность пробежки 40%

Бег с переключениями 3*100 метров отдых 2 минуты

Бег с отягощениемс резинкой, резинка накладывается на талию спортсмена партнер держит сзади и не дает быстро бежать, 4*60 метров 2 серии отдых между сериями до полного восстановления.

Заминка 400 метров легким бегом

продолжение Приложения 1

Суббота

Разминка Кросс 4 км

Общеразвивающие упражнения 10 мин,

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Силовая тренировка

воскресенье выходной

Тренировочный план экспериментальной группы

(2 месяц)

Понедельник

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *60метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения 4*300 метров отдых 3 минуты между сериями, между пробежками 2 мин , интенсивность пробежки 80%

Ускорения 4*200 метров отдых 3 минуты между сериями, отдых обратно шагом к старту

ОФП (упражнения физической подготовки)

Заминка 400 метров легким бегом

Вторник

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *60метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения 4*150 метров , отдых между сериями 3 минут отдых обратно шагом к старту, интенсивность пробежки 80%

Ускорения 4*30 метров отдых между сериями 3 минуты, пробежки осуществляются на технику и устранение ошибок.

Силовая тренировка

продолжение Приложения 1

ОФП (упражнения физической подготовки)

Заминка 400 метров легким бегом

Среда

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *60метров интенсивность пробежки 40%

Силовая тренировка

Ускорения 4*200 метров отдых 3 минуты между сериями, отдых обратно шагом к старту

Четверг

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *60метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения 300 через 300 метров по 3 пробежки 4 серии отдых 3 минуты между сериями ,интенсивность пробежки 70%

Ускорения 2*200 метров отдых 3 минуты, со интенсивность пробежки 80%

ОФП (упражнения физической подготовки)

Прыжковая работа

Заминка 400 метров легким бегом

Пятница

Разминка 2-3км

Общеразвивающие упражнения 10 мин,

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *30метров интенсивность пробежки 40%

Бег с переключениями по 150 метров через каждые 30 метров по 3 пробежки, отдых обратно шагом, 4 серии отдых между сериями 3 минуты.

Ускорения 3*200 метров отдых 3 минуты, со интенсивность пробежки 80%

Прыжковая работа

Заминка 400 метров легким бегом :Суббота , воскресенье выходные .

продолжение Приложения 1

Тренировочный план экспериментальной группы (3-4 месяц)

Понедельник

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *60метров интенсивность пробежки 40%

Круговая тренировка 3 круга отдых между кругами 10 мин.

Заминка 400 метров легким бегом

Вторник

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *60метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения 300 через 300 метров по 3 пробежки 4 серии отдых 3 минуты между сериями ,интенсивность пробежки 70%

Ускорения 600 метров 2 пробежки 2 серии отдых между сериями 5 минут

Прыжковая работа

Заминка 400 метров легким бегом

Среда

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *60метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения 150 *200 метров 4 пробежки по 3 серии отдых между сериями 4 минуты

Ускорения по 100 метров 5 пробежек на отработку техники низкого старта

Ускорения в горку по 200 метров 3 серии по 3 пробежку отдых между сериями 5 минут

ОФП (упражнения физической подготовки)

Заминка 400 метров легким бегом

*продолжение Приложения 1***Четверг**

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *60метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения в горку по 300 метров 4 серии по 3 пробежку отдых между сериями 5 минут

Ускорения в горку по 150 метров 3 серии по 3 пробежку отдых между сериями 5 минут

Прыжковая работа ОФП (упражнения физической подготовки) Заминка 400 метров легким бегом.

Пятница

Разминка 2-3км , общеразвивающие упражнения 10 мин.

Специальные беговые упражнения 7*30 метров

Ускорения 3 *60метров интенсивность пробежки 40%

Ускорения по 300 метров 2 серии по 3 пробежку отдых между сериями 5 минут

Круговая тренировка 3 круга отдых между кругами 10 мин.

Заминка 400 метров легким бегом

Суббота , воскресенье выходные .

ОФП (основы физической подготовки)**1)Упражнение на пресс**

1.Ножницы, лежа на гимнастическом коврике руки вдоль тела прижаты к полу поясница тоже прижата к полу, ноги приподняты над полом и выполняется скрещивающие движение 25 раз, 4 серии

2.Велосипед лежа на гимнастическом коврике, движение ногами осуществляется как езда на велосипеде, лопатки приподняты над полом руки за головой. 25 раз, 3 серии

3.Планка 35 секунд 3 похода

продолжение Приложения 1

4.Пловец, лежа на животе на гимнастическом коврикe, ноги на ширине плеч руки двигаются так как будто спортсмен плавает, спина на вдохе поднимается на верх на выдохе вниз. 10 раз, 3 серии

5.Отжимания 8 раз ,3 серии

6.Подтягивание 12 раз, 4 серии

7.Бег на месте с гантелями

Туловище наклонено вперед , ноги поставлены как в беге, гантели в руках , движение рук осуществляется вперед назад как в беге. 20 раз по 4 серии

Силовая тренировка

1 Выпады со штангой на плечах 3 подхода по 10 раз

Встать прямо ноги на ширен плеч. Взять штангу и удержать ее на трапециевидных мышцах. Сделать выпад вперед туловище прямо, бедро ноги которая делает выпад должна расположится горизонтально полу. Сделать выпад и вернуться в исходное положение.

2 Приседания со штангой на плечах 3 подхода 20 раз

Встать лицом к штанге , присесть взяться за гриф хватом немного шире плеч и выпрямиться . Немного отступить назад со штангой, поставить ноги на ширине плеч и немного раздвинуть носки в стороны. Плавно присесть вниз ,как ноги оказываются параллельны полу нужно вернуться в исходное положение.

3 Икроножные мышцы

Спортсмен стоит на планке возле шведской стенке на одной ноге и осуществляет подъем верх вниз и затем меняет ногу ,40 раз на каждую ногу по 3 подхода .

продолжение Приложения 1

Прыжковая работа

Прыжки вперед в положении сидя, прыжки в левую и правую сторону на согнутых ногах спина под наклоном 45 градусов, запрыгивания на скамью двумя ногами, прыжки вперед, назад, влево, вправо.

Круговая тренировка

- 1 Прыжки через барьеры 8 барьеров
- 2 Бег с блином 10кг на прямых руках
- 3 прыжки с мячом с положения сидя 2 кг
- 4 Планка 30 сек.
- 5 пресс 30 раз
- 6 подтягивания 12 раз
- 7 ускорения по 60 метров средним темпом