**«Методика обучения технике бега**

**на короткие дистанции»**

Содержание

### Техника бега на короткие дистанции…………………………………………..2

**Начало бега (старт)……………………………………………………………....2**

**Стартовый разбег…………………………………………………………...…....3**

**Бег по дистанции………………………………………………...………………7**

**Финиширование……………………………………………………………….....8**

**Особенности техники бега на 100, 200, 400 м……………………………….....8**

Методическая последовательность обучения………………………….…..…..10

### Задачи, средства и методы обучения…………………………………….……..12

Список литературы……………………………………………………………....18

### 

### Техника бега на короткие дистанции.

Понятие "бег на короткие дистанции" объединяет группу беговых видов легкоатлетической программы. В эту группу видов входит бег на дистанции протяженностью до 400 м, а также различные виды эстафетного бега, включающие этапы спринтерского бега. Бег 100, 200 и 400 м, эстафетный бег 4х100 м и 4х400 м, как для мужчин, так и для женщин, включается в программу олимпийских игр. Дистанции 30, 50, 60 и 300 м включаются в соревнования в закрытых помещениях и в соревнования юных легкоатлетов.

Бег на короткие дистанции, как правило, характеризуется максимальной интенсивностью пробегания всей дистанции в анаэробном режиме. На дистанциях до 200 м бегуны стремятся за минимальное время набрать максимальную скорость бега и поддерживать ее до финиша

Бег на короткие дистанции (спринт) условно подразделяется на четыре фазы: начало бега (старт), стартовый разбег, бег по дистанции, финиширование.

**Начало бега (старт).**  
Низкий старт выполняется в такой последовательности: установив колодки, бегун отходит на 2 - 3 м. назад и сосредоточивает внимание на предстоящем беге.   
 Для быстрого выхода со старта применяются стартовый станок и колодки.   
Расположение стартовых колодок бывает в разных вариантах в зависимости от длины тела и особенностей техники бегуна. В расположении стартовых колодок можно выделить три основных варианта:

1. При «обычном» старте передняя колодка устанавливается на расстоянии 1,5 стопы спортсмена от стартовой линии, задняя колодка - на расстоянии длины голени (около 2 стоп) от передней колодки;

2. При «растянутом» старте бегуны сокращают расстояние между колодками до 1 стопы и менее, расстояние от стартовой линии до передней колодки составляет около 2 стоп спортсмена;

3. При «сближенном» старте расстояние между колодками также сокращается до 1 стопы и менее, но расстояние от стартовой линии до передней колодки составляет 1,5 длины стопы спортсмена.

Стартовые колодки, расположенные близко друг к другу, обеспечивают одновременное усилие обеих ног для начала бега и создают большее ускорение бегуну на первом шаге. Однако сближенное положение ступней и почти одновременное отталкивание обеими ногами затрудняют переход к попеременному отталкиванию ногами на последующих шагах.

Опорная площадка передней колодки наклонена под углом 45-50°, задняя - 60-80°. Расстояние (по ширине) между осями колодок обычно равно 18-20 см.   
 Расстояние между колодками и удаление их от стартовой линии зависят от особенностей телосложения бегуна, уровня развития его быстроты, силы и других качеств.

По команде «На старт!» бегун подходит к колодкам, приседает и ставит руки на дорожку. Затем, стопой более слабой ноги упирается в опорную площадку задней колодки, стопой другой ноги - в переднюю колодку, и опускается на колено сзади стоящей ноги. В последнюю очередь он ставит руки перед стартовой линией на ширине плеч или чуть шире. Руки у линии опираются на большой, указательный и средний пальцы, большие пальцы обращены друг к другу. Руки выпрямлены в локтях, взгляд направлен вниз, на стартовую линию. Носки шиповок касаются рантом дорожки или первые два шипа упираются в дорожку. Пальцы рук образуют упругий свод между большим пальцем и остальными, сомкнутыми между собой. Прямые ненапряженные руки расставлены на ширину плеч. Туловище выпрямлено, голова держится прямо по отношению к туловищу. Тяжесть тела равномерно распределена между руками, стопой ноги, стоящей впереди, и коленом другой ноги.

По команде «Внимание!» бегун слегка выпрямляет ноги, отделяет колено сзади стоящей ноги от дорожки. Этим он несколько перемещает ОЦМТ вверх и вперед. Теперь тяжесть тела распределяется между руками и ногой, стоящей впереди, но так, чтобы проекция ОЦМТ на дорожку не доходила до стартовой линии на 15-20 см. Ступни плотно упираются в опорные площадки колодок. Туловище держится прямо. Таз приподнимается на 10-20 см выше уровня плеч до положения, когда голени будут параллельны. В этой позе важно не перенести чрезмерно тяжесть тела на руки, так как это отрицательно отражается на времени выполнения низкого старта.

Положение бегуна, принятое по команде «Внимание!», не должно быть излишне напряженным и скованным. Важно только сконцентрировать внимание на ожидаемом стартовом сигнале. Промежуток времени между командой «Внимание!» и сигналом для начала бега правилами не регламентирован. Интервал может быть изменен стартером в связи с различными причинами. Это обязывает бегунов сосредоточиться для восприятия сигнала.

Услышав выстрел (или другой стартовый сигнал), бегун мгновенно устремляется вперед. Это движение начинается с энергичного отталкивания ногами и быстрого взмаха руками (сгибание их). Отталкивание от стартовых колодок выполняется одновременно двумя ногами значительным давлением на стартовые колодки. Но оно сразу же перерастает в разновременную работу. Нога, стоящая сзади, лишь слегка разгибается и быстро выносится бедром вперед; вместе с этим нога, находящаяся впереди, резко выпрямляется во всех суставах.

Низкий старт на вираже.      
Стартовые колодки располагаются у внешнего края дорожки, что обеспечивает пробегание начала дистанции по прямой, касательной к дуге внутреннего края. В дальнейшем техника та же, что и в низком старте по прямой.

**Стартовый разбег.**

Стартовый разбег выполняется на первых 7 - 14 беговых шагах. На этом отрезке дистанции бегун должен набрать максимальную скорость. На первых 2- х беговых шагах бегун стремится активно выпрямлять ноги при отталкивании.    
Движение направлено вперед, при этом наклон туловища выпрямляется. Длина шагов постепенно возрастает и зависит от индивидуальных особенностей бегуна - силы ног, длины, тела, физической подготовленности.   
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 (больше) прямого угла по отношению к выпрямленной опорной ноге. Чрезмерно высокое поднимание бедра невыгодно, так как увеличивается подъем тела вверх и затрудняется продвижение вперед. Особенно это заметно при беге с малым наклоном тела. При правильном наклоне тела бедро не доходит до горизонтали и в силу инерции создает усилие, направленное значительно больше вперед, чем вверх. Большой наклон при выходе со старта и оптимальный подъем бедра позволяют ускорить переход к следующему шагу. Первый шаг заканчивается активным опусканием ноги вниз - назад и переходит в энергичное отталкивание. Чем быстрее это движение, тем скорее и энергичнее произойдет следующее отталкивание.

Первый шаг следует выполнять возможно быстрее. При большом наклоне туловища длина первого шага составляет 100 - 130 см. Преднамеренно сокращать длину шага не следует, так как при равной частоте шагов большая их длина обеспечивает более высокую скорость, но и преднамеренно удлинять его нет смысла.

При совершенном владении техникой бега и при достаточной быстроте первых движений бегуну в первом или в двух первых шагах удается поставить ногу на дорожку сзади проекции ОЦМТ. В последующих шагах нога ставится на проекцию ОЦМТ, а затем - впереди нее.

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% (Л. Жданов, 1970).

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 (4-8 см). 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.

Большое значение имеют энергичные движения рук вперед-назад. В стартовом разбеге они в основном такие же, как и в беге по дистанции, но с большой амплитудой в связи с широким размахом бедер в первых шагах со старта. На первых шагах со старта стопы ставятся несколько шире, чем в беге по дистанции. С увеличением скорости ноги ставятся все ближе к средней линии. По существу бег со старта - это бег по двум линиям, сходящимся в одну к 12-15-му метру дистанции.

Если сравнить результаты в беге на 30 м со старта и с ходу, показанные одним и тем же бегуном, то легко определить время, затрачиваемое на старт и наращивание скорости. У хороших бегунов оно должно быть в пределах 0,8 - 1,0 с.

Таблица 1. Ошибки, встречающиеся при выполнении старта и стартового разбега

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ошибки | Причины | Способы устранения |
| Ошибки, встречающиеся при выполнении команды «На старт» | | |
| Большой прогиб спины в поясничном отделе | Поднята голова | Голову опустить вниз, спину выпрямить |
| «Сед на ногах», плечи далеко от стартовой линии | Недостаточная сила мышц рук | Туловище «подать» вперед, голову опустить вниз, ось плеч вывести за стартовую линию |
| Голова поднята вверх. Занимающийся смотрит вперед | Недостаточное развитие координационных способностей | Голову опустить вниз, ось плеч вывести за стартовую линию |
| Ошибки, встречающиеся при выполнении команды «Внимание» | | |
| Таз поднят слишком высоко. При этом сзади стоящая нога почти  выпрямляется в коленном  суставе. Полноценного отталкивания не получается | Недостаточное развитие силы, мышц передней  поверхности бедра, неправильное представление положения по команде  «Внимание» | Согнуть ноги в коленных суставах, опустить таз. Преподавателю: ввести ограничитель амплитуды подъема таза (чаще всего преподаватель держит руку, ограничивая амплитуду движения вверх, что не позволяет ученику излишне выпрямить ноги и поднять таз слишком высоко) |
| Таз поднят недостаточно высоко | Низкое расположение стоп на стартовых колодках. Углы в коленных суставах меньше оптимальных | Разогнуть ноги в коленных суставах, поднять таз. Преподавателю: то же (см. предыдущую ошибку) |
| Туловище слишком выведено вперед, плечи далеко за линией старта, большая нагрузка на руки | Слишком высокое расположение стоп в стартовых колодках, углы в коленных суставах больше  оптимальных | Туловище «подать» назад, ось плеч оставить за линией старта. Распределить тяжесть между стопами и кистями рук. Стопы упереть в колодки. Проверить углы сгибания в суставах ног |
| Плечи находятся до стартовой линии, вся тяжесть тела расположена на ногах. Слишком  большая нагрузка  на ноги | Угол между бедром впереди стоящей ноги и туловищем больше  оптимального | Туловище «подать» вперед. Тяжесть распределить равномерно между стопами и кистями рук |
| Голова поднята вверх. Эта ошибка исправляется так же, как и на старте | Недостаточное развитие координационных способностей, боязнь смотреть на дорожку при выбегании | Ошибка исправляется так же, как и стартовая |
| Ошибки после стартового сигнала | | |
| Резкое движение головой вверх | Занимающийся не может выбегать, не видя направления бега. Недостаточное  развитие координационных способностей. Излишнее напряжение мышц шеи | Подбородок взять на себя и удерживать его в таком положении на первых шагах разбега. Смотреть вниз на свои колени или на 1 - 2 метра вперед, расслабить мышцы шеи и плечевого пояса. Из исходного положения взять «низкий старт» без опоры на колодки, руки опереть на дорожку на расстоянии 30 - 40 см впереди стартовой линии. Подняться до положения «Внимание» и выполнить несколько раз подряд быстрое движение маховой ногой вперед-назад по низкой траектории, почти касаясь дорожки носком ноги. |
| Бедро маховой ноги в первом шаге поднимается слишком высоко | Несоответствующая физическому развитию  установка стартовых колодок и выполнение   стартовых положений,  неправильное направление  отталкивания из колодок (вверх) | Тянуться бедром вперед-вверх, стопу нести низко над дорожкой.  Выполнить выбегание из и. п. «низкий старт» под наклонной планкой, которую держит тренер, стоя сбоку от ученика.  Из и. п. «низкий старт» выполнить выбегание в «ворота» (на две стойки натягивается веревка или резинка).  При этом расположение «ворот» от линии старта и высота размещения резинки (веревки) на стойке может варьироваться. |
| Резкое выпрямление туловища на первом шаге | Отталкивание вверх из стартовых колодок | Из и. п. «низкий старт» выполнить выбегание с партнером. Партнер располагается впереди стартующего лицом к нему и давит руками на плечи выбегающего бегуна, немного сдерживая его движение вперед и задавая нужный наклон туловища.  Из и. п. «низкий старт» выполнить выбегание с ограничением подъема ступни рукой партнера (в первом шаге). Из и. п. «высокий старт» выполнить выбегание, туловище параллельно дорожке; при этом два партнера удерживают стартующего за отведенные назад выпрямленные руки. |
| Обе руки при старте отводятся назад | Недостаточное развитие координации движений | Выбегание из и. п. «низкий старт» с опорой на одну руку, другая - отведена назад за спину.  Выбегание из и. п. «низкий старт», одноименная впереди стоящей ноге рука смещена назад по отношению к стартовой линии на 25 - 30 см.  Выполните выбегание из и. п. «высокий старт» с опорой на одну руку. |
| Неполное (недостаточно сильное) отталкивание  из колодок | Непонимание техники отталкивания из стартовых колодок | Вытолкнуться, выпрыгнуть из колодок, стопами упереться в колодки.  Из и. п. «низкий старт» выполнить отталкивание из колодок и приземлиться на высокий поролоновый куб (выполняется в условиях зала).  И. п. то же, перед приземлением на мат сделать один шаг.  И. п. то же, выполнить выпрыгивание со стартовых колодок с последующим переходом в бег |
| Чрезмерное сгибание сзади стоящей ноги в коленном суставе или «захлест», закидывание   пятки назад | Несоответствующая физическому развитию  установка стартовых колодок и выполнение  стартовых положений,  неправильное направление  отталкивания из колодок | Выполняя упражнения, стопу проносить низко, почти задевая дорожку (относится ко всем ниже перечисленным упражнениям).  Выполнить выбегание из и. п. «высокий старт» с опорой на одну руку, маховая нога почти выпрямлена. (В этих упражнениях выпрямленная в и. п. маховая нога не позволяет спортсмену сделать «захлест».)  Выбегание из и. п. упор лежа на прямых руках и упор лежа на согнутых руках.  Разогнуть руки и одновременно подтянуть маховую ногу коленом к груди.  Из и. п. «низкий старт» выгибание, на сзади стоящую ногу прикрепить резиновый жгут |
| Слишком длинный первый шаг | Непонимание техники отталкивания и выполнения первых шагов | На дорожку в месте постановки ноги положить отметку (кусочек пластыря, поролоновый кубик и т.д.), при этом ногу ставить на грунт до отметки |
| Короткие первые шаги в стартовом разгоне | Непонимание техники отталкивания и выполнения первых шагов | Выполнение стартового разгона по отметкам.  Из и. п. «низкий старт» выполнить выбегание прыжками на расстояние 10-15 м с постепенным переходом на обычный бег.  Из того же и. п. выполнить выбегание с подсчетом количества шагов на расстоянии 15-20 м. Сделать  наименьшее количество шагов на данном расстоянии.  И. п. то же. За плечи стартующего закрепить резиновый жгут, который удерживает партнер сзади. Бежать широкими шагами, проталкиваясь стопой |

**Бег по дистанции.** Техника бега по дистанции

Набрав максимальную скорости, бегун стремится сохранить ее на всей дистанции. Переход от стартового разбега к бегу по дистанции выполняется плавно, без резкого выпрямления туловища, без изменения ритма беговых шагов. Бег по дистанции нужно стремиться выполнять широким шагом, с активным проталкиванием. Важную роль играет активный вынос бедра вперед - вверх, что создает предпосылки для постановки ноги на дорожку активным загребающим движением. Осваивая технику бега, нужно с первых занятий стремиться: бежать на передней чести стопы.

К моменту достижения высшей скорости туловище бегуна незначительно (72-80°) 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. У квалифицированных спринтеров полного опускания на всю стопу не происходит. Выпрямление опорной ноги происходит в тот момент, когда бедро маховой ноги поднято достаточно высоко и снижается скорость его подъема. Отталкивание завершается разгибанием опорной ноги в коленном и голеностопном суставах (подошвенное сгибание) 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 с относительно постоянной скоростью у каждого спортсмена устанавливаются характерные соотношения длины и частоты шагов, определяющие скорость бега. 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±0,04 относительно длины тела спортсмена (А. Левченко, 1986). 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 ±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 рук.   
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.

**Финиширование.** Финишную линию пробегают с максимальной скоростью, которую  в беге на 100 и 200 м необходимо стараться поддерживать до конца дистанции, однако на последних 20-15 м дистанции скорость обычно снижается на 3-8%.

Бег заканчивается в момент, когда бегун коснется туловищем вертикальной плоскости финишного створа, 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».

Опасность падения при броске на финише предотвращается быстрым выставлением маховой ноги далеко вперед после финиширования.

По мере роста скоростно-силовой подготовленности бегуна может изменяться стартовое положение путем сокращения расстояний между колодками и первой колодки от стартовой линии. Это обеспечивает больший путь приложения силы при выпрямлении ног после стартового сигнала, а также совместные усилия обеих ног в преодолении инерции покоя тела бегуна.

С развитием подвижности в суставах, особенно в отведении бедра назад, создаются благоприятные условия для роста горизонтальной составляющей силы отталкивания, а следовательно, увеличения длины шага. В результате обеспечивается рост скорости бега даже при сохранении частоты шагов.

Для мастеров спринтерского бега характерно активное движение маховой ноги после окончания отталкивания. Это гарантирует более быструю постановку ноги с уменьшением встречной скорости стопы по отношению к поверхности беговой дорожки и, следовательно, уменьшению тормозного воздействия в начале опорного периода.

Высокое мастерство характеризуется постоянством длины шагов, свойственным каждому пробеганию дистанции. Вследствие этого бегун каждый раз одной и той же ногой заканчивает бег. При этом создаются условия для своевременного и эффективного броска на финиш. Увеличение скорости бега до 7-8 м/с происходит преимущественно за счет увеличения длины шагов, а также за счет, роста темпа шагов свыше 8-9 м/с (В. Тюпа, 1978). Увеличение темпа шагов при скоростях до 9 м/с происходит за счет сокращения времени опоры при увеличении времени полета, а свыше 9 м/с - за счет сокращения обоих периодов.

## Особенности техники бега на 100, 200, 400 м.

**Бег 100 м.** Эту дистанцию надо пробегать с максимально возможной скоростью. Быстрое выбегание со старта переходит в стремительное ускорение, с тем чтобы быстрее достичь максимальной скорости и по возможности не снижать ее до финиша.

**Бег 200 м.** При беге по повороту бегуну необходимо наклониться всем телом внутрь, иначе его вынесет в сторону центробежной силой, создаваемой при беге по кривой. При этом правая нога в момент вертикали согнута в колене меньше, чем левая.   
- выход из поворота на прямую сопровождается плавным уменьшением наклона.  Увеличивать наклон тела влево - внутрь нужно постепенно. Только достигнув максимально возможной скорости (в стартовом разбеге), бегун перестает увеличивать наклон тела и сохраняет его на оставшемся участке поворота. Для уменьшения пробегаемого расстояния при беге по повороту дорожки лучше ставить стопы как можно ближе к бровке, поворачивая их влево к ней.

Движения рук также несколько отличаются от движений рук при беге по прямой. Правая рука направлена больше внутрь, а левая - несколько наружу. При этом плечи несколько поворачиваются влево. На последних метрах поворота необходимо плавно уменьшить наклон тела и в момент выхода на прямую выпрямиться.

Бег на этой дистанции отличается от бега на 100 м расположением старта и прохождением первой половины дистанции по повороту дорожки. Чтобы со старта пробегать больший отрезок по прямой, стартовые колодки устанавливаются у внешнего края дорожки по касательной к повороту.

Во время бега на 200 м бегун может при выходе из поворота сделать 2-3 шага, как бы выключившись из предельных усилий, после чего снова бежать с полной интенсивностью до финиша.

**Бег 400 м.** В основе техники бега 400 м лежит спринтерский свободный шаг. Бег проводится с относительно меньшей интенсивностью, чем на дистанциях 100 и 200 м. Наклон туловища на поворотах несколько уменьшается; движения руками выполняются менее энергично; длина шага снижается до 7-8 ступней. Вместе с тем бегун не должен терять размашистости и свободы движений.

Бег со старта начинается так же, как и бег на 200 м. Развив необходимую скорость, бегун переходит на свободный шаг, стремясь поддерживать приобретенную скорость возможно дольше. Следует пытаться преодолеть дистанцию в относительно равномерном темпе.

Кривая скорости бега 400 м очень быстро и высоко поднимается в начале первых 100 м, держится примерно на том же уровне вторые 100 м, затем постепенно снижается на третьих 100 м и резко - на последних 100 м, особенно за 70-50 м до финиша.

Бегун на 400 м должен пробежать первые 100 м лишь на 0,3-0,5 с медленнее, чем он может пробежать только 100 м, а первые 200 м - на 1,3-1,8 с хуже своего личного рекорда в беге на эту дистанцию.

Техника бега на протяжении первых 300 м мало изменяется. На последних 100 м в связи с быстро прогрессирующим утомлением она изменяется существенно - падает из-за уменьшения частоты шагов (вследствие роста времени опоры и полета) и в меньшей степени - длины шагов (Ф. Гусейнов, 1983).

Методическая последовательность обучения.

Обучение любому двигательному действию подчиняется основным педагогическим принципам и проходит ряд этапов. В настоящее время существует несколько известных методик обучения. Традиционная, основанная на обучении двигательному действию по частям, сообразуется с основными педагогическими принципами «от простого к сложному» и «от главного к второстепенному» и имеет два направления. Первое: на начальном этапе следует обучать по частям, фазам. Второе направление - целостное обучение двигательному действию. Методика обучения представляет задачи и средства их решения, методы использования упражнений, способы организации занятия и выполнения упражнений, количество повторений упражнений, или их дозировку. То есть задачи обучения говорят нам, чему мы собираемся учить, средства - с помощью чего, методы - как учить, а также, что необходимо знать для выполнения того или иного упражнения и как организовать сам процесс выполнения упражнения. При обучении и совершенствовании техники бега на короткие дистанции необходимы знания основных закономерностей формирования двигательных навыков. Процесс овладения движениями проходит в три этапа:

* ознакомление с новым движением, формирование основ техники;
* формирование двигательного умения;
* формирование двигательного навыка.

На этапе ознакомления нужно создать представление о движении, которое необходимо освоить; применяемый круг средств может быть самым разнообразным: объяснение преподавателя, показ кинограмм, видеофильмов, показ бега квалифицированными спортсменами, выполнение пробного бега занимающимися.

На этапе формирования двигательного умения необходимо путем многократных повторений довести выполнение всех технических элементов спринтерского бега до относительно совершенной формы, исправляя и корректируя возникающие ошибки.

На этапе формирования двигательного навыка следует довести выполнение движения до относительного совершенства, уметь демонстрировать технику движения в изменяющихся условиях, в том числе и соревновательных.

В процессе обучения нужно руководствоваться общепедагогическими, дидактическими принципами сознательности, активности, наглядности, доступности и прочности.

Традиционная методика обучения бегу на короткие дистанции выглядит следующим образом.

Задача 1. Создать представление о правильной технике бега на короткие дистанции.

Средства: рассказ, показ, демонстрация кинограмм, кино-кольцовок, опробование бега на отрезках 60-80 м (после опробования указать на основные ошибки).

Задача 2. Обучить технике бега по прямой. Основное внимание на свободном и правильном выполнении элементов бега (работа рук, ног, положение туловища, головы и т.д.).

Средства:

1. Специальные беговые упражнения, выполняемые на отрезках 30-40 м:

а) бег с высоким подниманием бедра, руки работают как при беге; постановка стопы осуществляется с передней части, туловище наклонено вперед на 2-4°;

б) бег с захлестыванием голени назад, туловище наклонено вперед на 20-30°, руки работают как при беге. Необходимо aктивно вскидывать голень маховой ноги под ягодицу. Это упражнение одновременно развивает динамическую силу мышц задней поверхности бедра (наиболее часто травмирующаяся мышечная группа у спринтеров);

в) многоскоки или бег прыжками. Это упражнение чаще всего используется для формирования длины шага, а также умения быстро сводить бедра в полетной фазе бегового шага. Руки в этом упражнении также работают в переднезаднем направлении, но амплитуда движения значительно больше, чем в беговом шаге;

г) бег на прямых ногах, отталкиваясь точно под собой, руки работают как в обычном беге;

д) семенящий бег, акцентированная постановка стопы с передней части, руки расслаблены, выпрямлены;

е) бег с ускорением - основное упражнение спринтеров. В нем необходимо научить занимающихся постепенно увеличивать и снижать скорость, варьировать ее параметрами, научиться увеличивать скорость бега за счет длины или частоты шагов.

2. Имитационные упражнения для овладения техникой движения рук, расположения туловища в беге. Эти упражнения лучше всего выполнять, стоя перед зеркалом фронтально и боком.

3. Повторный бег на отрезках 60 - 80 м с коррекцией и исправлением возникающих ошибок. Необходимо выполнять с разной скоростью; постепенно увеличивая скорость бега, необходимо сохранять не закрепощенные свободные движения рук и активные движения ног.

4. Повторный бег на отрезках свыше 100 м. Необходимо также концентрировать внимание на свободные движения рук и ног в беге.

Задача 3. Обучить технике низкого старта и стартового разгона. Научить рациональной расстановке стартовых колодок с учетом индивидуальных особенностей занимающихся.

Обучая высокому и Низкому старту тренер-преподаватель сталкивается с проблемой: какую ногу ученику ставить вперед, а какую - назад.

Существует очень простой способ определения положения ног на старте: нужно слегка толкнуть занимающегося в спину и посмотреть с какой ноги он шагнет вперед, противодействуя падению. Именно ее и нужно ставить назад. Перед обучением низкому старту изучают бег с высшего старта.

Средства:

1. Принятие исходных положений высокого старта с опорой и без опоры на руку (6-8 раз). Необходимо сосредоточить внимание.занимающихся на активное движение сзади стоящей ноги вперед без опускания или поднимания таза.

2. Выбегание с высокого старта30 - 40 м (5-6 раз). Это упражнение выполняется под наклоном, который необходимо сохранять на первых 4-5 беговых шагах.

3. Бег с высокого старта по отметкам до 50 м, которые расставляются следующим образом: 1-й шаг - 4,5 стопы; ;2й - 5 стоп и так прибавляя по полстопы до 7 стоп.

4. Выбегание с высокого старта под падение. Стопы занимающегося параллельны, туловище наклонено вперед. Продолжая наклонять туловище вперед, занимающийся начинает терять равновесие; в этот момент он должен выполнить быстрый взмах руками в переднезаднем направлении и сделать быстрый шаг вперед. Длина шага может также варьироваться отметкой.

5. Бег с высокого старта с сопротивлением в одну или другую сторону (выполняется с резиновым амортизатором). Спортсмен либо бежит вперед сопротивлением сзади (это упражнение позволяет лучше освоить выбегание в наклоне), либо резкая тяга вперед заставляет его быстрее начинать бег.

6. Повторный бег с высокого старта в парах по сигналу. Пары могут быть как равные по силам, так и нет; в таком случае дается установка убежать или догнать соперника как можно быстрее.

При выполнении различных вариантов бега и прыжков особое внимание следует уделять постепенному увеличению амплитуды (длины шага) и частоты движений.

7. Многократное принятие стартового положения по командам «На старт», «Внимание». С помощью этого упражнения занимающийся должен найти для себя наиболее оптимальное положение (опытным путем или по описанной выше методике).

8. Прыжки и прыжковые упражнения из стартовых колодок по прямой и в прыжковую яму. Необходимо концентрировать внимание на активном проталкивании и сохранении наклона.

9. Многократное выбегание с низкого старта по 10 -15 м с повышенной опорой для рук; из стандартного положения с тягой сзади. Для сохранения наклонного положения и предотвращения преждевременного выпрямления спортсмена используют ориентиры. Занимающиеся изучают движение сначала с использованием ориентира, затем по мере освоения - без него.

10. Бег на отрезках 30-40 м с низкого старта. Следует обратить внимание занимающихся на оптимальную длину шага, которая позволяет выполнять движения с очень высокой частотой, особенно на 5 - 6 шагах. Также очень важным является третий шаг со старта, в котором проекция ОЦМТ существенно приближается к месту постановки стопы и может произойти натыкание на ногу.

11. Бег на 30-40 м в парах и по сигналу. Установки здесь будут такими же, как и в беге с высокого старта.

Задача 4. Обучить технике финиширования.

Средства:

1. Имитация финиша в ходьбе и медленном беге. Последовательно выполняются 3 варианта финиширования.

2. Набегание на финиш в парах, в группе. Финиширование выполняется в разных вариантах, необходимо найти наиболее удобный для каждого занимающегося.

3. Бег на 60-70 м с последующим пробеганием финишного створа.

4. Бег на отрезках 100-200 м с акцентом на быстрое пробегание последних 20 м в парах и группе.

В конце занятия необходимо уделить внимание развитию скоростной выносливости (средства: бег 150-200 м с интенсивностью 90-95 %).

Задача 5. Совершенствовать технику спринтерского бега в целом.

Средства.

1. Пробегание различных спринтерских дистанций с различной скоростью. Чтобы избежать излишнего закрепощения, сначала нужно выполнять пробежки со скоростью 75 - 80 % от максимальной, затем, по мере освоения свободного непринужденного хода, скорость бега должна быть увеличена до 95 % от максимальной. Необходимо обращать особое внимание на свободные движения верхних конечностей, расслабление мышц нижней челюсти. Для достижения такого эффекта спринтерам рекомендуют улыбаться во время бега.

2. Бег в гору с активным продвижением бедра маховой ноги вперед.

3. Бег с горы по инерции, сохраняя оптимальную длину шагов и постановку ноги на опору с передней части без натыкания.

4. Бег по прямой на отрезках 80 100 м с изменением темпа бега по дистанции.

Спринтерский бег - это прежде всего умение управлять скоростью, поэтому очень важно выполнять все упражнения в разных скоростных режимах. Желательно 2 - 3 раза менять скорость бега при однократном выполнении упражнения.

Кроме того, на этапе совершенствования техники бега используются следующие упражнения.

Упражнения для совершенствования техники бега

1. Бег на месте и с продвижением вперед с подниманием бедра и голени маховой ноги как в момент вертикали при беге.

2. Бег на месте с опорой руками о гимнастическую стенку. Движение ногами выполнять как в предыдущем упражнении.

3. Пробегание дистанции 60-100 м за меньшее количество шагов.

4. Бег через отметки, расстояние между которыми 6 стоп занимающегося, для формирования частоты шагов.

5. Бег по отметкам с разной расстановкой, так, чтобы в процессе бега скорость увеличивалась то за счет длины шагов, то за счет частоты.

6. Пробегание дистанции 60-100 м с включением в середину отрезка бега прыжков (примерно 10 прыжков с ноги на ногу).

7. Вначале 10-15 м свободного бега, затем бег с максимальной частотой на отрезке 10 м и переход на бег с околомаксимальной скоростью за счет увеличения длины шага.

Следует с первых же занятий уделять большее внимание сохранению свободы движений и предупреждению возникновения скованности. Стремление новичка проявить себя с лучшей стороны приводит к чрезмерным напряжениям и искажениям естественных движений.

На формирование правильной координации сокращения и расслабления мышц тела бегуна отрицательное влияние оказывает раннее начало обучению бегу со старта, и особенно с низкого. Понятие "раннее начало" сугубо индивидуально, и обучающий должен умело определить время готовности отдельно каждого ученика к изучению техники бега со старта, особенно старта по сигналу.

### Задачи, средства и методы обучения.

Задача 1. Ознакомиться с особенностями бега каждого занимающегося, определить его основные недостатки и пути их устранения.

Средство. Повторный бег 60-80 м (3-5 раз).

Методические указания. Количество повторных пробежек может быть различно. Оно зависит от того, как скоро занимающийся пробежит дистанцию в свойственной ему манере.

Задача 2. Научить технике бега по прямой дистанции.

Средства. 1. Бег с ускорением на 50-80 м в 3/4 интенсивности от максимальной.

2. Бег с ускорением и бегом по инерции (40-80 м).

3. Бег с высоким подниманием бедра и загребающей постановкой ноги на дорожку (30-40 м).

4. Семенящий бег с загребающей постановкой стопы (30-40 м).

5. Бег с захлёстыванием голени (40-50 м).

6. Бег прыжковыми шагами (30-60 м).

7. Движения руками (подобно движениям во время бега).

8. И. п. - стоя на носках. Ходьба на месте с постановкой ног на переднюю часть стопы (пятки не касаются опоры).

9. И. п.- стоя на носках. Бег на месте с постановкой ног на переднюю часть стопы.

10. Бег на месте на передней части стопы, с последующим переходом на бег с продвижением вперед: а) в медленном темпе; б) в быстром темпе; в) чередуя упражнения в медленном и быстром темпе.

11. Специальные упражнения для овладения техникой: бег у гимнастической стенки;

12. Бег в коридоре шириной 50 см (с целью обучения прямолинейному бегу).  
 13. Бег по разметкам: 60, 70, 80 см (с целью обучить бегать с различной длиной шага).  
 14. Бег по разметкам 60, 70, 80 см в коридоре шириной 50 см.  
 15. Бег на месте с различной частотой движений в единицу времени (например, за 10 с выполнить 10 и 15 шагов, 8 и 10 шагов).  
 16. Бег с продвижением вперед с разной частотой шага в единицу времени (например, за 10 с выполнить 10 и 15 шагов, 8 и 10 шагов).  
 17. Бег с ускорением и нарастанием ритма    
 18. Бег со скоростью 80 % от максимальной на отрезках 40 - 60 м.    
 19. Бег в полную силу 40 - 60 м.

20. Выполнить 3, 4 и 6-е упражнения в повышенном темпе и перейти на обычный бег.

Методические указания.    
 Все беговые упражнения и ускорения выполнять без напряжения, свободно.    
Количество повторений зависит от уровня физической подготовленности. После каждого из ускорений педагог обращает внимание на основные ошибки, предлагая устранить их в очередной пробежке. Одновременное указание ученику на исправление 4 - 5 ошибок не позволит ему устранить и одной.  Перечень упражнений и их дозировка подбираются для каждого занимающегося с учетом недостатков в технике бега. Все беговые упражнения вначале выполняются каждым в отдельности. По мере освоения техники бега упражнения выполняются группой. В беге с ускорением нужно постепенно увеличивать скорость, но так, чтобы движения бегуна были свободными. Повышение скорости следует прекращать, как только появится излишнее напряжение, скованность.

При достижении максимальной скорости нельзя заканчивать бег сразу, а нужно его продолжить некоторое время, не прилагая максимальных усилий (свободный бег). Дистанция свободного бега увеличивается постепенно. Бег с ускорением - основное упражнение для обучения технике спринтерского бега.

При выполнении бега с высоким подниманием бедра и семенящего бега нельзя откидывать верхнюю часть туловища назад. Бег с захлёстыванием голени целесообразнее проводить в шиповках. В этом упражнении следует избегать наклона вперед. Количество повторений рекомендуемых упражнений устанавливается в зависимости от физической подготовленности (3-7 раз).

Основные ошибки:    
1) Голова запрокинута назад;    
2) Непрямолинейный бег, верхняя часть тела раскачивается, руки движутся поперек тела;    
3) Верхняя часть туловища чрезмерно наклонена вперед;    
4) Постановка ноги с пятки;    
5) Ноги ставят на грунт непрямолинейно, широкий сед;    
6) Носки развернуты наружу;    
7) Стопа становится или сзади, или на уровне коленного сустава;    
8) Нет активного загребания стопой;

9) Подняты плечи, закрепощаются руки;    
10) Толчок направлен вверх, а не вперед.

Задача 3. Научить технике бега на повороте.

Средства. 1. Бег с ускорением на повороте дорожки с большим радиусом (на 6-8-й дорожках) по 50-80 м со скоростью 80-90% от максимальной.

2. Бег с ускорением на повороте на первой дорожке (50-80 м) в 3/4 интенсивности. Повторить ускорение с различной скоростью при входе и выходе из виража;

3. Бег по кругу радиусом 20-10 м с различной скоростью.

4. Бег с ускорением на повороте с выходом на прямую (80-100 м) с различной скоростью.

5. Бег с ускорением на прямой с входом в поворот (80-100 м) с различной скоростью.

6. Имитация движения рук на месте (активное, более широкое движение правой вовнутрь);

7. Бег змейкой.

8. Бег с ускорением по виражу по большой и малой дуге (1й и 8й дорожке).

Методические указания. Бежать на повороте дорожки надо свободно и не закрепощенно. Уменьшать радиус поворота следует только тогда, когда достигнута достаточно правильная техника бега на повороте большого радиуса.

При беге с входом в поворот необходимо учить легкоатлетов начинать наклон тела к центру поворота, опережая возникновение центробежной силы, следить за своевременным изменением  движений рук и ног, разворотом стоп влево, более широкой и свободной работой правой руки. Упражнения повторяются в зависимости от подготовленности занимающихся (3-8 раз).

Задача 4. Научить технике высокого старта и стартовому ускорению.   
 Средства. 1. Выполнение команды «На старт!».

2. Выполнение команды «Внимание!».

3. Начало бега без сигнала, самостоятельно (5-6 раз).

4. Начало бега без сигнала при большом наклоне туловища вперед (до 20 м, 6-8 раз).

5. Начало бега по сигналу и стартовое ускорение (20-30 м) при большом наклоне туловища и энергичном вынесении бедра вперед (6-8 раз).

Методические указания. Начинать обучение технике бега со старта следует тогда, когда занимающийся научился бежать с максимальной скоростью без возникновения скованности. Следить, чтобы обучающиеся на старте выносили вперед плечо и руку, разноименные выставленной вперед ноге. По мере усвоения старта необходимо увеличивать наклон туловища, довести его до горизонтального и стараться сохранять наклон возможно дольше. К выполнению старта по сигналу переходить только после уверенного усвоения техники старта.

Задача 5. Научить низкому старту и стартовому разбегу.

Средства. 1. Выполнение команды «На старт!».

2. Выполнение команды «Внимание!».

3. Начало бега без сигнала, самостоятельно (до 20 м, 8-12 раз).

4. Начало бега по сигналу (по выстрелу).

5. Начало бега по сигналу, следующему через разные промежутки после команды «Внимание!».

Методические указания. Если бегун с первых шагов после старта преждевременно выпрямляется, целесообразно увеличить расстояние от колодок до стартовой линии или установить на старте наклонную рейку, ограничивающую возможность подъема. Хорошим упражнением для устранения преждевременного выпрямления бегуна со старта является начало бега из высокого стартового положения с опорой рукой и горизонтальным положением туловища.

Обучая низкому старту, необходимо на первых занятиях указать занимающимся, чтобы они не начинали бег до сигнала - фальстарт. При фальстарте надо обязательно возвращать бегунов в обращать их внимание на недопустимость фальстартов. Рекомендуется подавать только один заключительный сигнал. При этом бегуны принимают без команды позу, занимаемую по сигналу «Внимание!». Низкий старт по выстрелу применяется на занятиях после овладения правильными движениями. Количество повторений может колебаться от 3 до 15.

Задача 6. Научить переходу от стартового разбега к бегу по дистанции.

Средства. 1. Бег по инерции после пробегания небольшого отрезка с полной скоростью (5-10 раз).

2. Наращивание скорости после свободного бега по инерции, постепенно уменьшая отрезок свободного бега до 2-3 шагов (5-10 раз).

3. Переход к свободному бегу по инерции после разбега с низкого старта (5-10 раз).

4. Наращивание скорости после свободного бега по инерции, выполненного после разбега с низкого старта (6-12 раз), постепенно уменьшая участок свободного бега до 2-3 шагов.

5. Переменный бег. Бег с 3-6 переходами от максимальных усилий к свободному бегу по инерции.

Методические указания. Вначале нужно обучать свободному бегу по инерции по прямой дистанции на отрезках 60-100 м. Обращается особое внимание на обучение умению переходить от бега с максимальной скоростью к свободному бегу, не теряя скорости.

Задача 7. Научить правильному бегу при выходе с поворота на прямую часть дорожки.

Средства. 1. Бег с ускорением в последней четверти поворота, чередуемый с бегом по инерции при выходе на прямую (50-80 м, 4-8 раз).

2. Наращивание скорости после бега по инерции, постепенно сокращая его до 2-3 шагов (80-100 м, 3-6 раз).

3. Бег по повороту, стремясь наращивать скорость бега перед выходом на прямую.

Методические указания. Сокращать продолжительность свободного бега по инерции необходимо постепенно, по мере овладения умением переключать интенсивность усилий при беге.

Задача 8. Научить низкому старту на повороте.

Средства. 1. Установка колодок для старта на повороте.

2. Стартовые ускорения с выходом к бровке по прямой и вход в поворот.

3. Выполнение стартового ускорения на полной скорости.

Задача 9. Научить финишному броску.

Средства. 1. Наклон вперед с отведением рук назад при ходьбе (2-6 раз).

2. Наклон вперед на финише с отведением рук назад при медленном и быстром беге (6-10 раз).

3. Наклон вперед на финише с поворотом плеч на медленном и быстром беге индивидуально и группой (8-12 раз).

Методические указания. Обучая финишированию с броском на ленточку, надо воспитывать умение проявлять волевые усилия, необходимые для поддержания достигнутой максимальной скорости до конца дистанции. Важно также приучать бегунов заканчивать бег не у линии финиша, а после нее. Для успешности обучения нужно проводить упражнения парами, подбирая бегунов, равных по силам, или применяя форы.

Задача 10. Дальнейшее совершенствование техники бега в целом.

Средства. 1. Все упражнения, применявшиеся для обучения, а также бег по наклонной дорожке с выходом на горизонтальную, бег вверх по наклонной дорожке.

2. Применение тренажерных устройств: тяговые и тормозящие устройства, световой и звуковой лидер и др.

3. Пробегание полной дистанции.

4. Участие в соревнованиях и прикидках.

Методические указания. Техника спринта лучше всего совершенствуется при беге в равномерном темпе с неполной интенсивностью; в беге с ускорением, в котором скорость доводится до максимальной; при выходах со старта с различной интенсивностью. Стремление бежать с максимальной скоростью при неосвоенной технике и недостаточной подготовленности почти всегда приводит к излишним напряжениям. Чтобы избежать этого, на первых порах следует применять преимущественно бег в 1/2 и 3/4 интенсивности, так как при легком, свободном, ненапряженном беге спортсмену легче контролировать свои движения.

С каждым последующим занятием скорость бега должна повышаться. Но как только спринтер почувствует напряженность, закрепощение мускулатуры и связанность движений, скорость нужно снижать. В результате совершенствования навыков излишнее напряжение будет появляться позднее, спринтер будет достигать все большей скорости бега, выполняя движения легко и свободно.

Надо постоянно следить за техникой низкого старта. Особое внимание необходимо уделять сокращению времени реакции на стартовый сигнал, не допуская при этом преждевременного начала бега. Обязательно подавать сигнал возвращения бегунов, если кто-то начал бег раньше сигнала.

Список используемой литературы:

1. Программа по физической культуре. Матвеев А.П. Просвещение. 2008.
2. [Уроки легкой атлетики. 8 кл.](http://periodika.websib.ru/node/27060) Физкультура в школе. - 2007. - № 5.
3. [Обучаем технике бега и беговой осанке](http://periodika.websib.ru/node/27061). Физкультура в школе. - 2007. - № 5.
4. [Обучение технике легкоатлетических упражнений](http://periodika.websib.ru/node/25869). Физкультура в школе.- 2007.
5. Легкая атлетика. Учебник. Под общ. ред. М.Е. Кобринского, Т.П. Юшкевича, А.Н. Конникова. Минск. 2005.
6. Е.Е.Аракелян, В.П.Филин, А.В.Коробьев, А.В.Левченко избранные главы из учебника "Легкая атлетика"