

Легкая атлетика. Методика развития быстроты у школьников 10–12 лет

С. И. Филипчик,

учитель физической культуры и здоровья

гимназии г. Светлогорска

1.1. Развитие быстроты у школьников 10-12 лет.

Быстрота - это способность осуществлять движения с определенной скоростью благодаря подвижности мышц. Она зависит от мышечной силы. Чем сильнее мышцы, тем быстрее они преодолеют сопротивление нагрузки, инерции покоя, массы тела и т.д. Наиболее ценным качеством является скоростная сила, так как от нее зависит частота движений. Быстрота характеризуется временем двигательной реакции, скоростью одиночного движения, частотой движений[1]. Физиологический механизм проявления быстроты, связанный, прежде всего со скоростными характеристиками нервных процессов, представляется как многофункциональное свойство центральной нервной системы (ЦНС). С 10-12 лет происходит бурное развитие движений в беге. Сила мышц и скоростно-силовые качества наиболее интенсивно нарастают в результате на начальных этапах пубертатного периода. Сила мышц спины и ног девочек интенсивно возрастает с 9-10 лет и почти прекращается после наступления менструации. У мальчиков четко выделяется два периода прироста силы мышц ног: с 9 до 11-12 лет и с 14 до 17 лет; прирост мышц рук заканчивается к 15 годам [4].

Поскольку быстрота движений зависит от силы мышц, поэтому эти качества развиваются параллельно. Как известно, чем меньше внешнее сопротивление движениям, тем они быстрее. Уменьшить вес снаряда, установленный правилами соревнований, нельзя. Также невозможно уменьшить вес тела без вреда для здоровья. Но можно увеличить силу. Возросшая сила позволит спортсмену легче преодолевать внешнее сопротивление, а значит, и быстрее выполнять движения.

1.1. Тема актуальна тем, что программа по физической культуре и здоровью в школе требует высоких показателей подготовленности учащихся к окончанию школы. Сенситивный период развития быстроты – 4-6 классы. Проблема – найти наиболее эффективные методы и приемы для развития данного качества имея два часа урока физкультуры в неделю.

1.2. Цель данного опыта – установить наиболее оптимальный ряд методов подготовки школьников для развития у них физического качества быстроты.

1.3. Задачи опыта.

- Определить значения и необходимость развития быстроты у школьников.

- Подобрать наиболее эффективные методы и приемы для развития быстроты.

1.5. На протяжении двух лет проводились урочные занятия и внеурочные занятия (кружки), где применялись углубленные методики для развития двигательных качеств.

2.1. Описание опыта.

Ведущая идея опыта – определить наиболее эффективные методы и приемы для развития быстроты у школьников 9-12 лет.

2.2. Повысить уровень быстроты движений за счет силы мышц можно прежде всего посредством улучшения способности проявлять очень большие мышечные усилия. Только эта способность и совершенная нервно-мышечная координация позволяют человеку выполнять мощные движения, проявлять взрывные усилия. Без этого невозможны достижения, например в легкой атлетике (барьерный бег, прыжки, метание и др.)[6]. Для выполнения движений, увеличивающих силу соответствующих групп мышц должны быть использованы, главным образом, упражнения, сходные по своей структуре с техникой определенного вида спорта. Например, для развития быстроты у бегунов – бег по наклонной дорожке вверх, поднимание груза, положенного на бедро и др. Особенность силовой подготовки, имеющей целью развитие быстроты, состоит

также в том, что при этом используются динамические упражнения, т.е. упражнения с малым и средним весом, выполняемые с большой скоростью и амплитудой, упражнения баллистического характера (метания, выпрыгивания с отягощением). Эти упражнения должны сочетаться с такими, которые обеспечивают развитие общей и максимальной силы. Используя упражнения с отягощениями, направленные в основном на развитие силы, нельзя забывать о быстроте их выполнения, иначе может снизиться быстрота движения.

Важное значение для развития быстроты и повышения скорости движений имеет правильное определение дозировки скоростных упражнений. Те из них, которые выполняются с максимальной интенсивностью, являются сильно действующим средством, вызывающим быстрое утомление. Это же относится и к упражнениям, направленным на повышение скорости движений. Поэтому упражнения, выполняемые с максимальной скоростью, должны применяться часто, но в относительно небольшом объеме. Длительность интервалов отдыха обусловлена степенью возбудимости центральной нервной системы и восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с ликвидацией кислородного долга. Тренировочную работу для развития быстроты следует заканчивать, как только субъективные ощущения спортсмена или показания секундомера скажут об уменьшении установленной или максимальной быстроты[2].

Отдых между повторными выполнениями тренировочных упражнений должен обеспечить готовность повторить ту же работу, не снижая быстроты. При длительных интервалах отдыха быстрота движений снижается. Видимо, это объясняется изменением состояния центральной нервной системы, уменьшением возбудимости нервных клеток коры головного мозга, а также снижением температуры тела, повышающейся во время разминки и предыдущей работы. Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния спортсмена, его подготовленности, условий тренировки. Обычно интервал отдыха определяется субъективно по моменту готовности к выполнению упражнения

Упражнения, требующие значительной быстроты при интенсивности, не достигающей предельной, выполнять лучше чаще. Нагрузка в любом занятии должна быть такой, чтобы к следующему занятию спортсмен полностью отдохнул.

Методы применяемые для развития быстроты.

1. Повторный метод, о котором уже говорилось выше. Суть его сводится к выполнению упражнений с около предельной или максимальной скоростью. Следует выполнять задания в ответ на сигнал (преимущественно зрительный) и на быстроту отдельных движений.

Продолжительность выполнения задания такая, в течение которой поддерживается максимальная быстрота (обычно 5-10 сек.). Интервал отдыха между упражнениями должен обеспечивать наибольшую готовность к работе (30 сек. – 5 мин. В зависимости от характера упражнений и состояния школьника).

2. Сопряженный метод. Например, выполнение ударного движения при нападающем ударе с отягощением на кисти, перемещения с отягощением и т.п.

3. Метод круговой тренировки. Подбирают упражнения, при выполнении которых участвуют основные группы мышц и суставы.

4. Игровой метод. Выполнение упражнений на быстроту в подвижных играх и специальных эстафетах.

5. Соревновательный метод. Выполнение упражнений с предельной быстротой в условиях соревнования.

Особенно рекомендуется последний – соревновательный метод, который требует значительных волевых усилий. Эффективность этого метода повышается при групповом выполнении упражнений[5].

На протяжении двух лет проводились срезы контрольных нормативов в беге на 30м, прыжкам в длину с места, челночном беге 4х9м. Бралась группа учащихся 5 классов, которая занималась физической подготовкой только на уроках физкультуры и здоровья и группа учащихся 5 классов, которая дополнительно посещала кружок общей физической подготовки. Первая группа изучала раздел развития быстроты в рамках школьной программы, вторая изучала дан-

ный раздел дополнительно в рамках учебного плана общей физической подготовки. Были проведено 4 контрольных среза по вышеуказанным нормативам (Приложение 4).

Методы и приемы применяемые для развития быстроты на уроках соответствуют школьной программе. На занятиях общей физической подготовкой используются дополнительные средства для развития физических качеств. В программу занятий должны входить в значительном объеме такие скоростные упражнения, как спринтерский бег со старта и с хода, бег с ускорением, прыжки в длину и высоту с предельно быстрым отталкиванием, метание облегченных снарядов, подвижные и спортивные игры, предельно быстро выполняемые акробатические упражнения и разнообразные специальные подготовительные упражнения (Приложения 1,2,3).

Особо важную роль в тренировке, направленной на развитие быстроты одиночных движений, играет срочная информация о достигнутых результатах.

Сопоставление объективных показателей быстроты, частоты движений, времени выполнения позволяет школьнику улучшать эти параметры и делать правильные выводы об эффективности занятия[7].

Для развития быстроты простой реакции используют повторное, максимально быстрое выполнение тренируемых движений или упражнений по сигналу. В самостоятельных занятиях сигналом может быть звук брошенного предмета, магнитофонная запись и др. Большую пользу принесут упражнения в облегченных условиях. К упражнениям такого рода можно отнести выполнение стартов под команду (сигнал) под уклон до 15 градусов или с помощью резинового амортизатора. Например: бег со старта на 10-15 метров 4-6 повторений 2-3 серии. Необходимо помнить, что продолжительность упражнений для решения данной задачи не должна превышать 4-5 секунд.

Чем менее трудным и более автоматизированным является движение, тем меньшее напряжение при этом испытывает нервная система и тем короче реакция и быстрее движение. Максимальная скорость движений, которую может проявлять человек, зависит не только от быстроты его двигательной реак-

ции, но и от других способностей: динамической, силы, гибкости, координации, уровня владения техникой. Поэтому скоростные способности считают комплексным двигательным качеством.

Скоростные способности человека очень специфичны, и прямого переноса быстроты в координационно не схожих движениях у хорошо физически подготовленных людей, как правило, не наблюдается. Это говорит о том, что если Вы хотите повысить скорость выполнения каких-то специфических действий, то должны тренироваться преимущественно в скорости выполнения именно этих действий. Для развития скоростных способностей используют упражнения, которые должны соответствовать по меньшей мере трем основным критериям:

- возможности выполнения с максимальной скоростью;
- освоенность упражнения должна быть настолько хорошей, чтобы внимание можно было сконцентрировать только на скорости его выполнения;
- во время тренировки не должно происходить снижение скорости выполнения упражнений. Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества и о том, что в данном случае начинается работа над развитием выносливости.

Главная задача при воспитании быстроты состоит в том, чтобы школьник преждевременно не специализировался в каком-либо одном упражнении скоростного характера, чтобы не включать в большом объеме однотипное повторение этого упражнения. Поэтому столь важно, чтобы школьники применяли скоростные упражнения возможно чаще в форме состязания или игры.

При выполнении серии движений с максимальной частотой какому-либо сегменту тела вначале сообщается кинетическая энергия, которая затем гасится с помощью мышц-антагонистов, и этому же сегменту придается обратное ускорение, и т.д. В связи с этим, с ростом частоты движений активность мышц может стать настолько кратковременной, что мышцы не успевают за такие малые промежутки времени полностью сокращаться и расслабляться. Работа мышц при этом приближается к изометрическому режиму. Поэтому в ходе трениров-

ки необходимо работать не только над быстротой сокращения работающих мышц, но и над быстротой их расслабления[3]. Высоквалифицированные спортсмены как раз и отличаются способностью к сокращению времени произвольного расслабления работающих мышц в движениях с предельной частотой. Добиться этого можно путем постоянного контроля за быстрым расслаблением работающих мышц в скоростных движениях, а также тренировкой самой способности релаксации мышц, в том числе и аутотренингом.

При решении задач изучения и совершенствования техники скоростных движений необходимо учитывать и возникающие при этом трудности сенсорной коррекции при их выполнении. Для решения этой задачи рекомендуется соблюдать два правила:

1. Изучение необходимо проводить на скорости, близкой к максимальной (как говорят, в 9/10 силы), для того, чтобы биодинамическая структура движений по возможности не отличалась при их выполнении на предельной скорости и чтобы был возможен контроль над техникой движений, такие скорости называются контролируемыми).

2. Необходимо варьирование скоростью выполнения упражнения от предельной до субмаксимальной.

В самостоятельных тренировках, направленных на развитие быстроты, рекомендуется применять аналитический метод, основанный на относительно избирательном совершенствовании отдельных ее форм. Ниже приводятся наиболее простые и достаточно эффективные для самостоятельного решения поставленных задач упражнения. Следует лишь помнить, что работу над совершенствованием быстроты и скорости движений нельзя проводить в состоянии физического, эмоционального или сенсорного утомления. Обычно такая тренировка сочетается с работой технической или скоростно-силовой направленности, а в некоторых случаях и с развитием отдельных компонентов скоростной выносливости.

Упражнения для развития быстроты.

1. Бег со старта из различных положений, в том числе из положения сидя, лежа лицом вниз или вверх, в упоре лежа, лежа головой в противоположную сторону. Выполнять: [5-6 раз по 10-15 метров через 1,0-1,5 минуты отдыха] 3-4 серии через 2-3 минуты отдыха. Это упражнение можно выполнять и по сигналу (стуку подброшенного вверх предмета).
2. Быстрый бегу. Чередовать серии: быстрый бег до 10 секунд с последующей ходьбой 1-2 минуты. Всего выполнять 3-4 раза. Обратить внимание на меры безопасности.
3. Рывки и ускорения из различных исходных положений (сидя, лежа, стоя на коленях и т.д.) по зрительному сигналу.
4. Прыжки через скакалку (частота вращения максимальная).
5. Рывки с резкой сменой направления и мгновенными остановками.
6. Имитационные упражнения с акцентированно быстрым выполнением какого-то отдельного движения.
7. Быстрые перемещения, характерные для волейбола, баскетбола и др., с последующей имитацией или выполнением технического приема.

Для развития всех форм быстроты необходимо руководствоваться следующими положениями:

1. Если основная задача занятия развитие быстроты, то ее следует решить непосредственно после разминки.
2. Одновременно с развитием быстроты необходимо упражняться в совершенствовании техники избранного вида спорта.
3. Развивать способность к произвольному (сознательному) расслаблению мышц.
4. Начинать развитие быстроты следует с выполнения упражнений равномерным методом, со средней интенсивностью: как только развивается способность контроля за движениями, применять метод переменных и повторно-переменных упражнений; наибольшая скорость (интенсивность) движений на этой стадии –80-85 % от максимальных возможностей

5. В процессе упражнений в циклических видах спорта нагрузку на организм следует регулировать по показателям частоты дыхания и пульса, а также руководствуясь возможностями занимающегося поддерживать скорость первых попыток и сохранять правильную координацию движений; перерывы для отдыха между отдельными повторениями должны быть такой длительности, чтобы частота дыхания приближалась к норме и вместе с тем не прошло возбуждение от предыдущего упражнения. Длительность перерыва для отдыха от одного повторения к другому на протяжении одного занятия должна постепенно увеличиваться.

Таким образом, на протяжении всего школьного возраста необходимо планировать значительное количество упражнений, которые были бы направлены на развитие данных способностей и увеличивать их количества в сенситивные периоды.

3. Заключение.

С 2003 года ГУО «Гимназия г. Светлогорска» постоянно принимает активное участие в соревнованиях областного и республиканского уровня по различным видам многоборья среди школьников. В связи с этим приходилось совершенствовать методики формирования умений и навыков в беге, прыжках, и т.д. В ходе подготовки устанавливалась эффективность выбора средств обучения в зависимости от постановки и последовательности решаемых двигательных задач.

Особое значение придавалось правильному выполнению упражнений, что способствовало становлению и совершенствованию межмышечной координации и установлению новых координационных взаимоотношений между работающими группами мышц.

Осуществляя обучение по предложенной схеме, используются необходимые средства для решения определённой двигательной задачи. Широкий выбор средств даёт возможность учителю разнообразить занятия с применением средств ОФП новыми заданиями, и подвести детей постепенно, пополняя их опыт новыми элементами, к решению основной задачи. Определённая последовательность изучения упражнений, а так же последовательность решения двигательных задач, удобна для планирования занятий и составления планов по подготовке к участию в соревнованиях.

Эффективность работы, направленной на развитие того или иного скоростного качества, будет зависеть не только от методики и организации педагогического процесса, но и от индивидуальных темпов развития этого качества.

Если направленное развитие скоростного качества осуществляется в период ускоренного развития, то педагогический эффект оказывается значительно выше, чем в период замедленного роста.

Поэтому целесообразно осуществлять направленное развитие тех или иных скоростных качеств у детей в те возрастные периоды, когда наблюдается их наиболее интенсивный возрастной рост [4].

Приложения 1.

Прыжок в длину с места

Задачи: Согласовывать движение рук с разгибанием ног в отталкивании.

Правила выполнения:

1. поднять руки вверх, стать на носки □ вдох.
2. отвести руки назад, согнуть ноги в коленях;
3. резким движением рук вниз - вперёд- вверх разогнуть колени, завершить толчок носками □ выдох, прыгнуть вперёд вверх;
4. приземлиться мягко на носки, в положение приседа, руки вперёд.

Для овладения согласованностью движений при разгибании ног и движения рук можно использовать упражнения:

- выполнение маха полусогнутыми руками с резкой остановкой при положении локтей на уровне плечевого пояса;
- стать из упора присев руки вверх;
- подскоки из упора присев с движением рук вверх;
- прыжки с места по кольцам, расположенным в шахматном порядке друг от друга, на расстоянии от 90 до 120 см, мягко приземляясь с сохранением осанки;
- прыжки по разноцветным полоскам по указанию учителя;
- прыжок в длину с места на результат.

На начальном этапе обучения при обучению прыжку в длину с места большое значение имеет правильное исходное положение, движение рук в мо-

мент отталкивания, отталкивание передней частью стопы, мягкое приземление и использование в качестве средств зрительной сигнализации, прыжков по ориентирам. В процессе обучения и при проведении уроков в учебном году использовали, в качестве основного задания прыжки по кольцам, полоскам. В результате, при проведении контрольных испытаний, в выполнении прыжка в длину с места разница средних баллов между выполнением упражнений в начале и конце учебного года у мальчиков оказалась выше.

Приложения 2.

Общие особенности техники и свойства бега

Задачи. Научить бегу, выполняя правильные движения руками, ознакомить со свойствами бега.

Обучая медленному и быстрому бегу нужно обратить внимание детей на широкий, стремительный шаг и интенсивную работу рук при быстром беге, и короткий шаг, спокойные движения рук при беге медленном. Сходство упражнений в беге быстром и медленном заключается в постановке ноги на переднюю часть стопы. Переменный бег используется в сочетании с другими движениями, при выполнении этого бега надо уметь выбирать темп и вид бега, соответствующий данному заданию (эстафеты, челночный бег). Бег под гору и с горы имеет также определённые особенности. При беге в гору шаг короткий, туловище наклонено вперёд, постановка ноги с носка. При беге с горы туловище отклоняется назад, нога ставится эластично с пятки на носок.

Бег усложняется изменением направления:

- бег по восьмёркам
- бег, зигзагом обегая кегли флажки (бег от угла площадки по диагонали к противоположному углу с продолжением бега в обратном направлении)
- бег, змейкой обегая мячи (движение по нескольким противоходам подряд; величина змейки определяется по первому противоходу)

Чтобы движения рук были правильными, следует сначала стоя на месте, разучить их в медленном темпе, вообразив, что левая рука- гриф скрипки

ки, а правая смычок. Левая рука движется вперёд-назад, а правая как бы поперёк левой (как при игре на скрипке), но кисть правой руки не должна пересекать плоскость симметрии.

Кроме того, обучению правильной работе рук способствуют специальные упражнения, которые могут быть включены в комплекс общеразвивающих упражнений либо используются перед выполнением основных заданий в беге:

- И.п.- стоя, ноги на ширине ступни, руки согнуты в локтях под прямым углом
 - 1-подняться на носки (туловище перемещается вертикально);
 - 2-и.п.
- И.п.- стоя, ноги на ширине ступни, руки согнуты в локтях под прямым углом.
- -имитация движений руками при продолжительном беге (следить, чтобы не изменялся угол сгибания в локтевых суставах, локоть отводился назад до отказа, при движении руки вперёд кисть поднималась до уровня лица, плечи были опущены)
- И.п.- стоя, ноги на ширине ступни, руки согнуты в локтях под прямым углом.
- -имитация движений руками при продолжительном беге, с движением руки назад, разноимённая нога, сгибаясь в коленном суставе, поднимается вверх (опорная нога не сгибается, колено поднимается как можно выше).
- И.п.- стоя, ноги на ширине ступни, руки согнуты в локтях под прямым углом, локти отведены назад до отказа.
- 1-2-присесть, одновременно сделав резкий выдох, кисти в замок перед лицом;
- 3-4-делая вдох вернуться в исходное положение.
- И.п.- стоя, ноги на ширине ступни, руки согнуты в локтях под прямым углом.
- 1-толчком двух ног лёгкие подпрыгивания на месте с имитацией движений руками при беге.

Приложения 3.

Упражнения для овладения прямолинейным бегом широким шагом с правильной постановкой стоп

Задачи. Выработать умение прямолинейному бегу с правильной постановкой стоп.

Для выработки умения свободной, мягкой постановки стопы и последующим распрямлением ноги в коленном суставе, используются упражнения в прыжках, ходьбе и беге на месте.

Одним из важных элементов техники бега является прямолинейность, параллельная постановка стоп. Для обучения прямолинейному бегу используют бег по линии, и по «коридору» где обращается внимание на прямолинейную постановку стоп с носка (эти упражнения исключают ошибки в отклонении от прямолинейного бега при выполнении бега на большой скорости). Обучение проводят, предварительно построив класс в одну две колонны, учитель объясняет и демонстрирует выполнение заданий. Перед каждой колонной начерчена прямая линия. Сначала учащиеся выполняют бег по линии на носках, ставя стопы параллельно, затем бегут, ставя ногу с передней части стопы параллельно с одной и другой стороны линии.

После этого переходят к выполнению бега по «коридору». «Коридор» обозначается двумя параллельными линиями шириной до 30 см. Далее задание может усложняться пробеганием по «коридору» в форме дуги или зигзага, с

преодолением прыжком препятствий находящихся в нём (барьер, ров). Бег выполняется поочерёдно на расстоянии 3-4 шагов. Затем одновременно при передвижении в колонне по одному.

Для выработки умения правильной постановки стопы на грунт в на месте и в движении, индивидуально и со всем классом выполняются упражнения:

- ходьба, высоко поднимая бедро;
- тоже, но при движении руки вперёд разноимённая нога, сгибаясь в коленном суставе, поднимается вверх;
- бег, на месте высоко поднимая бедро, с (нога согнута в колене поднимается под прямым углом, ставится мягким движением на переднюю часть стопы, руками выполняются движения как при беге);
- бег на месте семенящий (невысоко поднимая бедро ноги, полностью распрямляя ногу в колене, ставить на переднюю часть стопы, движения в быстром темпе (при этом согласовывать работу рук);
- подскоки на месте и в движении с соответствующей работой рук;

Задачи. Научить бегу широким шагом с мягкой постановкой стопы.

Выполнение бега с преодолением барьеров, набивных мячей, «широкой лестнице» создаёт условия для выработки энергичного выноса маховой ноги, и даёт возможность выработать умение, при помощи этих упражнений, выполнять широкий беговой шаг с выпрямлением толчковой ноги при ускоренном беге.

Задания подбираются в зависимости от предыдущей подготовки и изменяются от простого к сложному, на каждом занятии, при успешном усвоении материала предыдущего занятия. При выполнении упражнений необходимо обращать внимание на положения туловища, головы; на согнутые и работающие без напряжения руки; на преодоление препятствий широким беговым шагом, полное распрямление опорной ноги. Приземление и отталкивание выполняются на носок и с носка. При обучении приведённым ниже упражнениям в ходьбе и беге, внимание акцентируется на постановку стопы с носка

Для более удобного и понятного общения учителя с учащимися при объяснении и исправлении ошибок нужно ознакомить детей с понятиями «маховая нога» и «толчковая нога».

Приложения 4.

Средний результат показателей
 учащихся 1 группы (контрольная) и 2 группы (экспериментальная)

Этапы тестирования	Челночный бег 4х9м		Прыжки в длину с места		Бег 30м	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
Сентябрь 2011	10,8	10,8	168	168	5,2	5,2
Май 2012	10,6	10,4	174	186	5,1	4,9
Сентябрь 2012	10,6	10,3	177	189	5,1	5,0
Апрель 2013	10,4	10,2	179	191	5,1	4,9
	0,4	0,6	11	23	0,1	0,3

Список литературы.

1. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активности. - М., «Инфра», 1990.
2. Бутенко Б.И. О путях развития быстроты. //«Теория и практика физической культуры», 1998, № 4.
3. Кенеман А.В. Теория и методика физического воспитания. - М.: Сфера, 2002,
4. Кузнецов В,В, Специальные скоростно-силовые качества и методы их развития, // Теория и практика физической культуры, 1968, № 4.
5. Ливерова Е.В. Игровой и соревновательный методы физического воспитания // Спорт в школе. - №9. - 2003.
6. Петровский В.В. Бег на короткие дистанции. - М.: Гардарики, 2005.
7. Физическое воспитание детей школьного возраста./Под ред. Ю. Ф. Лу-ури. - М.: Феникс, 2003.