

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

**РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И ЭТАПЫ  
ПОДГОТОВКИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ**

Методические указания  
для студентов всех специальностей дневной формы обучения

Витебск  
2017

УДК 796.4 (075.8)

Составитель:

А. Г. Мусатов

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 5 от 23.06.2017.

**Развитие физических качеств и этапы подготовки в годичном цикле у легкоатлетов** : методические указания / сост. А. Г. Мусатов. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 60 с.

Методические указания являются руководством для студентов основной медицинской группы, а также групп спортивного отделения по лёгкой атлетике, освещают вопросы развития физических качеств средствами лёгкой атлетики, а также этапы подготовки легкоатлетов в многолетнем плане.

УДК 796.4 (075.8)

© УО «ВГТУ», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение                                                                                                                                                | 4  |
| 1 Развитие физических качеств у легкоатлетов                                                                                                            | 5  |
| 1.1 Сила как физическое качество, формы проявления силовых качеств. Средства и методы развития силы. Метод развития силовой выносливости                | 5  |
| 1.2 Основы развития скоростных способностей. Понятие быстроты, формы её проявления. Средства и методы скоростной подготовки. Контроль развития быстроты | 10 |
| 1.3 Понятие о выносливости. Виды и показатели выносливости. Методы развития выносливости                                                                | 14 |
| 1.4 Гибкость как физическое качество. Основные средства развития гибкости                                                                               | 17 |
| 1.5 Воспитание ловкости (координационных способностей), понятие о прыгучести                                                                            | 20 |
| 2 Этапы подготовки в годичном цикле у легкоатлетов                                                                                                      | 23 |
| 2.1 Тренировка спринтеров в годичном цикле                                                                                                              | 25 |
| 2.2 Этапы подготовки развития физических качеств в многолетнем плане у легкоатлетов                                                                     | 27 |
| Список использованных источников                                                                                                                        | 35 |
| Приложение А                                                                                                                                            | 36 |
| Приложение Б                                                                                                                                            | 40 |
| Приложение В                                                                                                                                            | 51 |
| Приложение Г                                                                                                                                            | 55 |
| Приложение Д                                                                                                                                            | 57 |

## ВВЕДЕНИЕ

Лёгкая атлетика является комплексным видом спорта, включающим в себя различные виды дисциплин. Она по праву считается королевой спорта. Недаром два из трех призывов в девизе «Быстрее, выше, сильнее» можно не задумываясь отнести к именно легкоатлетическим дисциплинам. Лёгкая атлетика составляла основу спортивной программы первых олимпийских игр. Свои позиции лёгкой атлетике удалось завоевать за счёт простоты, доступности и, если хотите, естественности своих соревновательных дисциплин. Это один из основных и наиболее массовых видов спорта.

Популярность и массовость лёгкой атлетики объясняются общей доступностью и большим разнообразием легкоатлетических упражнений, простой техникой выполнения, возможностью варьировать нагрузку и проводить занятия в любое время года не только на спортивных площадках, но и в естественных условиях.

Высокая социальная, прикладная и спортивная значимость спринтерских дисциплин лёгкой атлетики предопределяет интерес к научным исследованиям по всему спектру проблем многолетней подготовки занимающихся. Необходимость интенсификации и специализации тренировочного процесса, являющихся условиями дальнейшего роста результатов, заставляет вести поиск всё новых эффективных тренировочных средств.

Современная система подготовки легкоатлетов требует высокого уровня развития специальных физических качеств. Это связано с тем, что для современной лёгкой атлетики характерно совершенствование скоростно-силовых качеств. Скоростно-силовые упражнения или любые другие, повышают зрелищность выполнения движений.

Развитие физических качеств, наряду с овладением рациональной техникой движения, является основой роста спортивных результатов в лёгкой атлетике. Проблемы скоростно-силовой подготовки занимают одно из центральных мест в теории и практике лёгкой атлетики. Достижение высоких спортивных результатов невозможно без оптимального развития скоростно-силовых качеств.

# **1 РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ**

Деятельность человека на производстве, в быту, спорте требует определённого уровня развития физических (двигательных) качеств. Уровень возможностей человека отражает качества, представляющие собой сочетание врождённых, психологических и морфологических возможностей с приобретённым в процессе жизни и тренировки опытом в использовании этих возможностей. Чем больше развиты физические качества, тем выше работоспособность человека. Под физическими (двигательными) качествами принято понимать отдельные качественные стороны двигательных возможностей человека и отдельных действий. Уровень их развития определяется не только физическими факторами, но и психическими факторами, в частности, степенью развития интеллектуальных и волевых качеств. Физические качества необходимо развивать своевременно и всесторонне. Физические (двигательные) качества связаны с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы (силой – слабостью, подвижностью – инертностью и т. д.), которые выступают в структуре качеств в виде природных задатков. Каждое качество обуславливает несколько различных возможностей особенностей. Например, быстроедействие обеспечивается слабой нервной системой, подвижностью возбуждения и уравновешенностью. Такие связи характерны только для быстроты. Наличие разных типологических особенностей у разных людей частично обуславливается тем, что у одних людей лучше развиты одни качества (или их компоненты), у других иные. Выигрывая в проявлении одних двигательных качеств, человек проигрывает в других. Физические (двигательные) качества можно разделить, в зависимости от их структуры, на простые и сложные.

Чем большее число анатомо-физиологических и психических факторов обуславливает явление качества, тем оно сложнее. Но сложные качества, такие, например, как ловкость, меткость, прыгучесть, не являются суммой простых качеств. Сложное качество – это интегрированная межанализаторная качественная особенность двигательного действия.

## **1.1 Сила как физическое качество, формы проявления силовых качеств. Средства и методы развития силы. Метод развития силовой выносливости**

Под силой следует понимать способность человека преодолевать за счёт мышечных усилий (сокращений) внешнее сопротивление или противодействовать внешним силам. Сила – одно из важнейших физических качеств в абсолютном большинстве видов спорта, поэтому её развитию спортсмены уделяют исключительно много внимания.

В процессе выполнения спортивных или профессиональных приёмов, связанных с подниманием, опусканием, удержанием тяжёлых грузов, мышцы, преодолевая сопротивление, сокращаются и укорачиваются. Такая работа

называется преодолевающей. Противодействуя какому-либо сопротивлению, мышцы могут, при напряжении, и удлиняться, например, удержание очень тяжёлого груза. В таком случае их работа называется уступающей. Оба эти режима объединяются под одним названием – динамического. Сила, проявляемая в движении, т. е. в динамическом режиме, называется динамической силой.

Сокращение мышцы при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется изотоническим. Данный режим имеет место в силовых упражнениях (штанга, гири, гантели).

Режим работы мышц на тренажёрах, где задаётся скорость перемещения звеньев тела, называется изокинетическим (плавание, гребля).

Если усилие спортсмена движением не сопровождается и производится без изменения длины мышц, то в этом случае говорят о статическом режиме. Такая сила называется статической.

Между силой и скоростью сокращения мышц существует обратно пропорциональная зависимость.

Психологические механизмы этого качества (силы) связаны с регуляцией напряжения в различных режимах их работы:

- изометрическом – без изменения длины мышц;
- миометрическом – уменьшается длина мышцы (в циклических движениях);
- плиометрическом – увеличение длины мышцы во время её растягивания. Этот режим связан с приседанием, с замахами при бросках мяча и т. д.

*При педагогической характеристике силовых качеств человека выделяют следующие разновидности:*

- максимальная изометрическая (статическая) сила (показатель силы, проявляемой при удержании в течение определённого времени предельных отягощений);
- медленная динамическая (жимовая) сила, проявляемая во время перемещения предметов большой массы, когда скорость перемещения практически не имеет значения;
- скоростная динамическая сила характеризуется способностью человека к перемещениям в ограниченное время больших отягощений с ускорением ниже максимального;
- «взрывная» сила – способность преодолевать сопротивление с максимальным мышечным напряжением в кратчайшее время. В этом случае сила и быстрота движений сочетаются, т. е. выступают как интегральное специфическое качество.

*В спортивной практике взрывная сила проявляется в разных движениях и имеет разное название:*

- прыгучесть (при отталкивании от пола), резкость (при ударах по мячу);

– амортизационная сила – характеризуется развитием усилия за короткое время в уступающем режиме работы мышц, например, при приземлении на опору различного вида прыжках;

– силовая выносливость определяется способностью длительное время поддерживать необходимые силовые характеристики движений.

Различают силовую выносливость к динамической работе и статистическую выносливость (способность сохранять малоподвижное положение тела и т. д.).

В последнее время получила развитие ещё одна из силовых характеристик – способность к переключению с одного режима мышечной работы на другой при сохранении проявляемого силового усилия. Для этого нужна специальная направленная тренировка.

### **Средства развития силы**

Средствами воспитания силы мышц являются различные несложные по структуре общеразвивающие силовые упражнения (приложение А).

Среди средств можно выделить три основных вида:

- 1) упражнения с внешним сопротивлением;
- 2) упражнения с преодолением веса собственного тела;
- 3) изометрические упражнения.

Первый вид упражнений является наиболее эффективным для развития силы и подразделяется на:

- упражнения с тяжестями, в том числе и на тренажёрах;
- упражнения с сопротивлением партнёра. Эти упражнения оказывают благотворное влияние на нервно-эмоциональное состояние занимающихся;
- упражнения с сопротивлением внешней среды (бег в гору, бег по песку или снегу, бег в воде и т. д.);
- упражнения с сопротивлением упругих предметов (прыжки на батуте, эспандер, резина).

Второй вид упражнений с преодолением веса собственного тела широко применяется во всех формах занятий по физическому воспитанию (подготовке). Он подразделяется на:

- гимнастические силовые упражнения (отжимание в упоре лежа, отжимание на брусьях, подтягивание ног к перекладине и т. п.);
- легкоатлетические прыжковые упражнения однократные и «короткие» прыжковые упражнения;
- упражнения с преодолением препятствий (ров, забор т. д.).

Эти упражнения являются эффективным средством базовой подготовки спортсменов, военнослужащих и др. профессий.

Тренирующий эффект прыжков в глубину (ударный метод) направлен преимущественно на развитие «абсолютной», стартовой и «взрывной» силы, мощности усилия, а так же способности мышц к быстрому переключению от

уступающего к преодолевающему режиму работы. Так, например, преодоление человеком сопротивления пружины динамометра характеризуется величиной «абсолютной силы». «Относительная сила» – это сила, развиваемая мышцей в расчёте на площадь поперечного сечения мышечного волокна и равна абсолютной силе на 1 кг массы (веса) тела (приложение А).

С увеличением веса тела относительная сила снижается. Для метателей, штангистов тяжёлого веса важное значение имеет абсолютная сила. В видах спорта, связанных с перемещением своего тела, основное значение имеет относительная сила.

Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному (синхронному) напряжению максимально возможного количества двигательных единиц.

### **Методы развития силы**

По своему характеру все упражнения, способствующие развитию силы, подразделяются на основные группы: общего, регионального и локального воздействия на мышечные массивы.

К упражнениям общего воздействия относятся те, при выполнении которых в работе участвуют не менее  $\frac{2}{3}$  общего объёма мышц, регионального от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{2}{3}$ , локального менее  $\frac{1}{3}$  всех мышц.

Направленность воздействий силовых упражнений в основном определяется:

- видом и характером упражнений;
- величиной отягощения или сопротивления;
- количеством повторения упражнений;
- скоростью выполнения преодолевающих или уступающих движений;
- темпом выполнения упражнений;
- характером и продолжительностью интервалов отдыха между подходами.

*Метод максимальных усилий* используется в основном для воспитания силы у спортсменов. При практической реализации метода обращается внимание на скорость выполнения этих упражнений и предполагается использование отягощений весом 90–95 % от максимально возможного, используя несколько методических приемов: равномерность, «пирамиды» и т. д. с 1–2 повторениями в одном подходе при интервалах отдыха между подходами 4–8 минут.

Основным методом развития силы является *метод повторных усилий* – повторный метод физической подготовки спортсмена.

Важным тренировочным фактором в этом методе является количество повторений упражнения. Метод предусматривает выполнение упражнения в среднем темпе с отягощениями околопредельного и предельного веса. Большое внимание уделяется силовым упражнениям, позволяющим избирательно

воздействовать на развитие отдельных групп мышц, несущих наибольшую нагрузку при выполнении соревновательных упражнений.

*Метод изометрических усилий* характеризуется максимальным напряжением мышц в статическом режиме. При выполнении таких упражнений сила прикладывается к неподвижному предмету и длина мышц не изменяется. Каждое упражнение выполняется с максимальным напряжением мышц в течение 4–5 секунд по 3–5 раз.

*«Ударный» метод* применяется для развития «амортизационной» и «взрывной» силы (сгибание–разгибание рук в упоре лежа с отталкиванием от пола, выпрыгивание из глубокого приседа).

*Метод развития динамической силы* применяется при быстрых движениях относительно небольшого сопротивления (скоростная сила). Для развития скоростной силы применяют упражнения с отягощениями, прыжковые упражнения. При использовании отягощений применяют два диапазона:

- с весом до 30 % от максимального веса (который может поднять спортсмен);

- с весом от 30 до 70 % от максимума.

Упражнения применяют повторно в различных вариациях (2–3 серии по 2–3 подхода с интервалом отдыха между подходами 3–4 минуты, а между сериями по 6–8 минут.)

Прыжковые упражнения в любом варианте должны выполняться с установкой на быстроту отталкивания, а не на мощность прыжка.

*В процессе воспитания силы рекомендуется придерживаться следующих методических правил:*

- 1) упражнения на силу должны соответствовать возрасту, полу, подготовленности и индивидуальным особенностям легкоатлета;

- 2) тренировочному занятию с применением упражнений на силу должна предшествовать хорошая разминка;

- 3) если суммарная величина нагрузки большая, значит, отдых между занятиями должен быть продолжительным.

Скоростно-силовые качества совершенствуются на разных этапах годового цикла, в том числе на соревновательном, и являются стимулирующим фактором, создавая благоприятные условия для достижения высоких результатов в лёгкой атлетике.

Для увеличения способности к быстрому проявлению силы применяются скоростно-силовые упражнения со штангой 20–40 кг и свинцовым поясом 2–3–5 кг с продвижением на отрезках 20–30 м и на месте, с запрыгиванием на возвышения высотой 20–40 см (приложение Б).

### **Метод развития силовой выносливости**

*Силовая выносливость* – это способность длительное время проявлять оптимальные мышечные усилия. От уровня развития силовой выносливости

зависит успешность двигательной деятельности. Силовая выносливость – сложное, комплексное физическое качество, определяемое уровнем развития вегетативных систем, обеспечивающих кислородный режим, и состоянием нервно-мышечного аппарата.

Силовая выносливость у гимнастов, боксёров, пловцов, борцов и бегунов различна. Основной метод развития силовой выносливости – метод повторных усилий.

Правильно организованные занятия по развитию силы благотворно влияют на здоровье и физическое развитие занимающихся. Мифы о вреде силовых упражнений для них совершенно не обоснованы. Вред может быть нанесён лишь сверхмерными, неправильно спланированными нагрузками. Главным стимулом роста силы у мужчин является тестостерон – мужской половой гормон (особенно в период полового созревания в 13–15 лет), у девочек в 11–13 лет (в период усиления полового созревания) – положительно влияет на развитие силы.

Методики развития силы у мужчин и женщин совпадают в общих чертах, но уровень силы женщин составляет 60–70 % от мужской.

Особенности силовой подготовки женщин связаны с физиологическими особенностями организма и объективными различиями между мужчиной и женщиной:

- женщины в среднем меньше и легче мужчин;
- гормональная структура женского организма ограничивает рост мышечной массы;
- доля мышц в общей массе тела 30–35 %;
- центр массы тела находится ниже у женщин, поэтому у них более длинное туловище и более короткие ноги;
- у женщин характерным является увеличение жировых отложений на бёдрах и ягодицах («груша»), у мужчин на животе («яблоко»);
- женщины имеют более высокий болевой порог («терпеливы»).

Силовая тренировка улучшает здоровье, укрепляет мышцы и связки тазового дна, улучшает фигуру.

Силовые возможности человека тесно связаны с его возрастом. Абсолютная сила основных мышечных групп увеличивается от рождения до 20–30 лет, а затем постепенно начинает снижаться. Показатели относительной силы достигают максимума уже в 13–14 лет, и устанавливаются на внешнем уровне к 17–18 годам.

## **1.2 Основы развития скоростных способностей. Понятие быстроты, формы её проявления. Средства и методы скоростной подготовки. Контроль развития быстроты**

*Быстрота* – это способность человека в определённых специфических условиях мгновенно реагировать с высокой скоростью движений на тот или

иной раздражитель, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц в минимальный для данных условий отрезок времени и не требующих больших энергозатрат.

Физиологический механизм проявления быстроты представляется как многофункциональное свойство, зависящее от состояния центральной нервной системы (ЦНС) и её двигательной сферы периферического нервно-мышечного аппарата (НМА). Показатель, характеризующий быстроту (быстродействие) как качество, определяется временем одиночного движения, временем двигательной реакции (реагирование на сигнал) и частотой одинаковых движений в единицу времени, называется темпом.

Различают несколько элементарных и комплексных форм проявления быстроты:

- быстрота простой и сложной двигательной реакции;
- быстрота одиночного движения (темп движения);
- быстрота сложного (многоуровневого движения, связанного с изменением положения тела, например в баскетболе, плавании, беге и т. д.);
- частота ненагруженных движений.

Эти формы относительно независимы и слабо связаны с уровнем физической подготовленности. С возрастом элементарные и комплексные формы проявления быстроты претерпевают существенные изменения, которые необходимо учитывать при её развитии в процессе многолетней тренировки.

Показатели скорости в естественных условиях зависят от развиваемого ускорения, а оно определяется силой мышц, и через неё массой тела, или его звеньев, длиной рычага, общей длиной тела и т. д.

Двигательная реакция – это ответ на внезапно появляющийся сигнал определёнными движениями или действиями. Время реагирования на сигнал измеряется интервалом между появлениями сигнала и началом ответного действия. Это время определяется:

- быстротой возбуждения рецептора и посылки импульса в сенсорные центры;
- быстротой переработки сигнала в ЦНС;
- быстротой принятия решения о реагировании на сигнал;
- быстротой посылки сигнала к началу действия;
- быстротой развития возбуждения в исполнительном органе (мышцы).

Во многих случаях от спортсмена требуется не простое реагирование на сигнал, а оценка ситуации (спортивные игры, фехтование, сигнал стартера в лёгкой атлетике и т. д.), когда на один сигнал надо реагировать, а на другой нет. Это естественно увеличивает время реагирования на сигнал. Различают время простой реакции (реагирование на одиночный сигнал) и время сложной реакции. Сложная, в свою очередь, подразделяется на реакцию выбора и реакцию на движущийся объект (РДО).

Скорость как предельная быстрота одиночного движения рассматривается только при расчленённом биохимическом анализе двигательного навыка.

Быстрота как характеристика темпа движения представляет собой способность быстро чередовать сокращения и расслабления отдельных групп мышц, т. е. осуществлять «включение – выключение».

Скоростные качества человека определяются, прежде всего, такими факторами, как наследственность, возраст, пол, состояние нервно-мышечного аппарата (механизм), времени суток и др.

Быстрота – решающий фактор во многих видах спорта.

### **Средства и методы скоростной подготовки**

При совершенствовании скоростных качеств важно иметь в виду, что быстрота, которую спортсмен может проявить в конкретном движении, зависит от ряда факторов и главным образом от уровня физических кондиций.

Развитие быстроты спортсмена тесно связано с развитием способности мышц к расслаблению (от степени их эластичности). Поэтому большой резерв увеличения скорости кроется в улучшении техники движения.

При развитии и совершенствовании скоростных качеств целесообразно придерживаться комплексного подхода, суть которого заключается в использовании в рамках одного и того же занятия различных скоростных упражнений (приложение Б).

Для целенаправленного развития быстроты простой двигательной реакции с большой эффективностью используются различные методы.

Ведущим методом развития быстроты, как физического качества, является метод многократного повторения скоростных упражнений с предельной и околопредельной интенсивностью. Количество повторений в одном занятии 3–6 повторений в 2-х сериях. Если в повторных попытках скорость снижается, то работа над развитием быстроты заканчивается, т. к. при этом начинается уже развитие выносливости, а не быстроты.

Повторный метод позволяет проявить предельные скоростные возможности на благоприятном эмоциональном фоне. При развитии быстроты необходимо быть сосредоточенным и максимально собранным, выполнять упражнения чётко и точно.

Наибольшее значение при развитии быстроты имеет скорость выполнения целостных двигательных действий – перемещений, изменений положения тела (атак, защит в поединке и т. д.). Минимальная скорость движений зависит от скоростных нервных процессов и быстроты двигательной реакции и от других способностей человека (динамической силы, гибкости, координат др.) Поэтому скоростные способности – это сложное комплексное двигательное качество. Наряду с повторным методом большую ценность для развития быстроты представляет игровой метод, т. к. он даёт возможность комплексного развития скоростных качеств, поскольку имеет место

воздействия на скорость двигательной реакции, на быстроту движений и другие действия, связанные с оперативным мышлением.

Присущий играм высокий эмоциональный фон и коллективные взаимодействия способствуют проявлению скоростных возможностей.

Одна из ведущих ролей в процессе воспитания быстроты движений принадлежит методу динамических усилий, который направлен на развитие способностей к проявлению большей силы в условиях быстрых движений (динамическая сила). При его применении используют отягощения (от 10 до 15 кг) в сочетании с упражнениями, которые по своей структуре соответствуют основному спортивному навыку. Это позволяет одновременно совершенствовать спортивную технику и развивать необходимое для избранного вида спорта физическое качество. Иногда он носит название «метод сопряжённых воздействий».

Метод облегчённых внешних усилий, который при выполнении скоростных упражнений позволяет овладевать умением выполнять предельно быстрые движения (уменьшение дистанции, высоты и т. д.)

Для предупреждения возникновения «скоростного барьера» при воспитании быстроты рекомендуется систематически чередовать методы, сочетая их в рамках одного занятия. Например, упражнение в затруднительных условиях – 3–4 ускорения в гору, по лестнице, на опилках; повторный бег с околопредельной скоростью; кратковременные ускорения в облегченных условиях под гору и т. д.

Соревновательный метод стимулирует проявление предельных скоростных качеств и высокой волевой мобилизации. Метод можно применять в двух формах:

- при групповом выполнении упражнения. После каждой команды выбывает последний;
- выполнение упражнения в парах. Определяются победители пар и так до финала.

Средства для развития быстроты могут быть самыми разнообразными – это и лёгкая атлетика, бокс, фехтование, восточные единоборства, вольная борьба, все виды спортивных игр. При самостоятельных занятиях можно применять упражнения с партнёром и без него, групповые упражнения.

При воспитании скоростных качеств, по мере роста спортивной квалификации, целесообразно обращать внимание на развитие мышечной силы и скоростно-силовых качеств, связанных с экономичностью движений. В тренировочном процессе развитие быстроты лучше тренировать первый или второй день после отдыха.

### **Контроль развития быстроты**

Контроль развития быстроты должен включать тестирование всех четырёх форм проявления быстроты.

1. Для определения скорости двигательной реакции измеряется латентное (скрытое) время реакции (в миллисекундах).

2. Максимальная частота движений во время выполнения упражнений избранного вида лёгкой атлетики. Например, время спринтерского бега определяется путём подсчёта количества шагов в единицу времени на определённом отрезке дистанции.

3. Скорость отдельных движений в общем цикле бега, прыжках и метаниях определяется путём анализа записи усилий, времени опорных и полётных фаз с помощью тензометрической и динамометрической аппаратуры.

4. Комплексное проявление быстроты оценивается педагогическими тестами. Измеряется бег на отрезках (регистрируется максимальная скорость бега), прыжки и метания (регистрируется время выполнения и количество движений в единицу времени).

Комплексный контроль развития быстроты осуществляется во время поэтапных обследований легкоатлетов.

Скоростные качества развиваются на всех этапах годичного цикла. Для восприятия быстроты рекомендуется метод облегчения внешних условий при выполнении скоростных упражнений (уменьшённая длина дистанции, высота препятствия, облегчённые снаряды, наклонная дорожка, бег с тягой резинового жгута и т. д.).

### **1.3 Понятие о выносливости. Виды и показатели выносливости. Методы развития выносливости**

*Выносливость* – важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной практике (в той или иной степени в каждом виде спорта) и повседневной жизни. Она отражает общий уровень работоспособности человека. В теории физвоспитания под выносливостью понимают способность человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки, её интенсивности или как способность организма противостоять утомлению. Однако, как показывают результаты современных научных исследований, ведущая роль в проявлении выносливости принадлежит факторам энергетического обмена веществ и вегетативным системам, которые его обеспечивают, а именно сердечно-сосудистой (ССС), дыхательной, а также ЦНС.

*Выносливость как качество проявляется в двух основных формах:*

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

– в скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

На практике различают несколько видов выносливости: общую и специальную. Необходимо отметить, что большое количество изометрических упражнений в тренировочном занятии вызывает специфическое приспособление организма к статической работе и не оказывает положительного влияния на динамическую силу. Дозировка упражнений на

развитие силы таково, что при выполнении упражнения появляется чувство усталости, но не предельного утомления.

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

- аэробными возможностями организма (физиологическая основа общей выносливости);
- степенью экономизации техники движений;
- уровнем развития волевых качеств.

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

Общая выносливость является основой высокой физической работоспособности.

Основным показателем выносливости является максимальное потребление кислорода (МПК) л/мин. С возрастом и повышением квалификации МПК повышается. Средствами развития общей выносливости являются упражнения, позволяющие достичь максимальных величин сердечной и дыхательной производительности и удерживать высокий уровень МПК длительное время.

В зависимости от интенсивности работы и выполняемых упражнений выносливость различают как: силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационную и выносливость к статическим усилиям.

Под силовой выносливостью понимают способность преодолевать заданное силовое напряжение в течение определённого времени. В зависимости от режима работы мышц можно выделить статическую и динамическую силовую выносливость. Статическая силовая выносливость, как следует из названия, характеризуется предельным временем сохранения определённых мышечных усилий (определённая рабочая поза.) Динамическая силовая выносливость обычно определяется числом повторений какого-либо упражнения. С возрастом силовая выносливость к статическим и динамическим силовым усилиям возрастает.

Под скоростной выносливостью понимают способность к поддержанию предельной и околопредельной интенсивности движений (70–90 % max) в течение длительного времени без снижения эффективности профессиональных действий. Эти действия специфичны для многих профессий, в том числе и для спорта. Поэтому методика совершенствования скоростной выносливости все будет иметь сходные черты при профессиональной и спортивной подготовке.

Для «базовой» подготовки логика тренировочного процесса остаётся прежней: сначала развитие общей выносливости и разносторонняя скоростно-силовая подготовка. По мере решения этой задачи тренировочный процесс должен всё больше специализироваться.

Координационная выносливость характеризуется способностью выполнять продолжительное время сложные по координационной структуре упражнения.

Специальная выносливость – это способность спортсмена эффективно выполнять специфическую нагрузку за время, обусловленное требованиями его специализации.

Иными словами – это выносливость к определённому виду спортивной деятельности, способность эффективно проводить технические приёмы в течение схватки, игры и т. д.

Специальная выносливость с педагогической точки зрения представляет многокомпонентное понятие, т. к. уровень её развития зависит от многих факторов:

- общей выносливости;
- скоростных возможностей спортсмена (быстроты и гибкости работающих мышц);
- силовых качеств спортсмена;
- технико-тактического мастерства и волевых качеств спортсмена.

*Можно выделить два основных методических подхода к развитию специальной выносливости:*

1) аналитический, основанный на избирательно направленном воздействии на каждый из факторов, от которых зависит уровень её проявления в избранном виде спорта. Это связано с тем, что в одних видах спорта выносливость непосредственно определяет достигаемый результат (ходьба, бег на разные дистанции и т. д.), в других – она позволяет лучшим образом выполнить определённые тактические действия (бокс, спортивные игры и т. д.);

2) целостный подход, основанный на интегральном воздействии на различные факторы специальной выносливости.

Уровень развития выносливости зависит от функциональных возможностей всех органов и систем организма, особенно ЦНС, ССС, дыхательной и эндокринной систем, а также состояния обмена веществ и нервно-мышечного аппарата. Некоторые виды выносливости могут не коррелировать друг с другом. Можно обладать высокой выносливостью в динамической работе и малой в удержании статического усилия. Это обусловлено различиями в биохимических механизмах обеспечения работ и в особенностях развития торможения в ЦНС. Чем больше интенсивность, тем меньше выносливость.

Одним из самых эффективных и доступных средств воспитания общей выносливости является бег.

## **Методы развития выносливости**

Для развития выносливости применяются разнообразные методы тренировки, которые можно разделить на несколько групп: непрерывные и интегральные, а также контрольный или соревновательный. Каждый из методов имеет свои особенности.

Равномерный непрерывный метод. Этим методом развивают аэробные способности различных видов спорта, в которых выполняются циклические однократно-равномерные упражнения малой и умеренной мощности (продолжительность 15–30 мин, ЧСС – 130–160 уд./мин).

Переменный непрерывный метод. Заключается в непрерывном движении, но с изменением скорости на отдельных участках движения. Иногда этот метод называется метод игры скоростей или «фартлек». Он предназначен для развития как специальной, так и общей выносливости.

Интервальный метод (разновидность повторного метода) – дозированное повторное выполнение упражнений относительно небольшой интенсивности и продолжительности со строго определённым временем отдыха, где интервалом отдыха служит обычно ходьба либо медленный бег. Используется представителями циклических видов спорта (лыжи и др.).

### **1.4 Гибкость как физическое качество. Основные средства развития гибкости**

Эффективность спортивной подготовки, а особенно в техническом компоненте во многом связана с важным свойством опорно-двигательного аппарата способности к мышечной релаксации – гибкостью.

В профессиональной физической подготовке и спорте гибкость необходима для выполнения движений с большой и предельной амплитудой. Недостаточная подвижность в суставах может ограничивать проявление таких физических качеств, как сила, быстрота реакции и скорости движений, выносливости, увеличивая при этом энергозатраты и, снижая экономичность работы организма, зачастую приводит к серьёзным травмам мышц и связок.

Сам термин «гибкость» обычно используется для интегральной оценки подвижности звеньев тела, т. е. этим термином пользуются в тех случаях, когда речь идёт о подвижности в суставах всего тела. Если же оценивается амплитуда движений в отдельных суставах, то принято говорить о «подвижности» в них.

В теории и методике физического воспитания гибкость рассматривается как многофункциональное свойство опорно-двигательного аппарата человека, определяющее пределы движений звеньев тела.

*Основные задачи гибкости:*

- 1) повышение эластичности мышц;
- 2) улучшение координации движений;
- 3) обеспечение развития и совершенствования гибкости применительно к требованиям избранного вида лёгкой атлетики;

4) сохранение высоких показателей на достигнутом оптимальном уровне на этапе спортивного совершенствования.

*Различают две формы проявления гибкости:*

– активную, характеризующуюся величиной амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнений благодаря собственным мышечным усилиям;

– пассивную, характеризующуюся максимальной величиной амплитуды движений достигаемой при воздействии внешних сил, например, с помощью партнёра, либо отягощения и т. п.

В пассивных упражнениях на гибкость достигается большая, чем в активных упражнений амплитуда движений. Разницу между показателями активной и пассивной гибкости называют резервной напряженностью или «запасом гибкости».

Различают также общую и специальную гибкость. Общая гибкость характеризует подвижность во всех суставах тела и позволяет выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Специальная гибкость – предельная подвижность в отдельных суставах, определяющая эффективность спортивной и профессиональной деятельности.

Развивают гибкость с помощью упражнений на растягивание мышц и связок. Различают динамические, статические, а также смешанные статодинамические упражнения на растягивание. Зависит проявление гибкости от многих факторов и, прежде всего, от строения суставов, эластичности связок, сухожилий мышц, силы мышц, формы суставов, размеров костей, а также от нервной регуляции тонуса мышц. С ростом мышц и связок гибкость увеличивается. Отражают подвижность анатомические особенности связочного аппарата. Причём мышцы – это тормоз активных движений. Мышцы плюс связочный аппарат и суставная сумка, в которую заключены концы костей и связок, – это тормоза пассивного движения и, наконец, кости – это ограничитель движения. Чем толще связки и суставная сумка, тем больше ограничена подвижность сочленяющихся сегментов тела. Кроме того, размах движений лимитирован напряжением мышц антагонистов. Поэтому проявление гибкости зависит не только от эластичности мышц, связок, формы и особенностей сочленяющихся суставных поверхностей, но и от способности человека сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение, т. е. от совершенства мышечной координации. Чем выше способность мышц антагонистов к растяжению, тем меньшее сопротивление они оказывают при выполнении движений, и тем легче выполняются эти движения. Недостаточная подвижность в суставах связана с несогласованной работой мышц и вызывает закрепощение движений, что затрудняет процесс освоения двигательных навыков.

Проявление гибкости в той или иной степени зависит и от общего функционального состояния организма, и от внешних условий времени суток, температуры мышц и окружающей среды, степени утомления. Обычно до 8–9 часов утра гибкость несколько снижена. Однако тренировка в утренние часы

весьма эффективна. В холодную погоду и при охлаждении тела гибкость снижается при повышении температуры среды и тела увеличивается.

Утомление также ограничивает амплитуду активных движений и растяжимость мышечно-связочного аппарата.

Касаясь возрастного аспекта проявления гибкости можно отметить, что гибкость зависит от возраста. Обычно подвижность крупных звеньев тела постепенно увеличивается до 13–14 лет, объясняется тем, что в этом возрасте мышечно-связочный аппарат более эластичен и растяжим.

В возрасте от 13–14 лет наблюдается стабилизация развития гибкости, и, как правило, к 16–17 годам стабилизация заканчивается, происходит остановка развития, а затем имеет устойчивую тенденцию к снижению. Вместе с тем, если после 13–14 лет не выполнять упражнения растягивания, то гибкость начнёт снижаться уже в юношеском возрасте. И наоборот, практика показывает, что даже в возрасте 40–50 лет регулярные занятия с применением разнообразных средств и методов гибкость повышается. Уровень гибкости даже выше, чем в юные годы.

Гибкость зависит и от пола. Так подвижность в суставах у девушек выше, чем у юношей примерно на 20–30 %. Процесс развития гибкости индивидуализирован. Развивать и поддерживать гибкость необходимо постоянно.

### **Основные средства развития гибкости**

Основными средствами реализации задач по развитию гибкости являются общеразвивающие и специально подготовленные упражнения. Эти упражнения делят на активные, пассивные и комбинированные. Данные группы упражнений применяются как в динамическом, так и в статическом режимах.

Общеразвивающие упражнения подбирают из средств основной и спортивно-прикладной гимнастики. Специально подготовительные упражнения подбирают из элементов легкоатлетических видов.

К упражнениям, развивающим гибкость, относят:

- 1) маховые движения отдельными звеньями тела (например, размахивание ног вперёд и назад);
- 2) пружинистые упражнения (например, пружинистые покачивания вверх и вниз при выпаде вперёд);
- 3) все активные движения, выполняемые с максимальной амплитудой (например, серия наклонов вперёд);
- 4) статические упражнения, связанные с сохранением максимальной амплитуды в течение нескольких секунд (например, шпагат).

Основные методы выполнения упражнений:

– как правило, упражнения на гибкость включаются или в первую часть занятия при выполнении общеразвивающих упражнений или в конце основной, но обязательно перед развитием остальных двигательных качеств;

– на дозирование физических нагрузок при развитии гибкости значительное влияние оказывают возраст, пол учащихся и их физическая подготовленность;

– упражнения на гибкость выполняются сериями, по 3–5 повторений в каждом. Интервалы между сериями заполняются упражнениями на расслабление;

– в комплексы упражнений для развития гибкости можно включать различные упражнения с предметами и без них, с помощью и без помощи партнера.

Упражнения на растягивание могут включаться во все части тренировочных занятий. Однако это возможно, если они сочетаются с другими его элементами и дозированы согласно общим правилам нормирования нагрузок (приложение В).

### **1.5 Воспитание ловкости (координационных способностей), понятие о прыгучести**

Ловкость – это сложное качество, характеризующееся хорошей координацией и высокой точностью движений. Ловкость – это способность быстро овладевать сложными движениями, быстро и точно перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Ловкость, в известной мере, качество врождённое, однако в процессе тренировки её в значительной степени можно совершенствовать.

*Критериями ловкости являются:*

- координационная сложность двигательного задания;
- точность выполнения (временная, пространственная, силовая) задания;
- время, необходимое для овладения должным уровнем точности, либо минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения.

Различают общую и специальную ловкость. Между разными видами ловкости нет достаточно выраженной связи. Вместе с тем ловкость имеет самые многообразные связи с другими физическими качествами, тесно связана с двигательными навыками, содействуя их развитию, они, в свою очередь, улучшают ловкость. Двигательные навыки, как известно, приобретаются в первые пять лет жизни (около 30 % общего фонда движений), а к 12 годам – уже 90 % движений взрослого человека. Уровень мышечной чувствительности, достигнутый в молодые годы, сохраняется дольше, чем способность к усвоению новых движений. Среди факторов, обуславливающих развитие проявления ловкости, большое значение имеют координационные способности.

Ловкость – весьма специфическое качество. Можно обладать хорошей ловкостью в играх и недостаточной в спортивной гимнастике. Поэтому её целесообразно рассматривать в связи с особенностями конкретного вида

спорта. Ловкость приобретает особенную важность в тех видах спорта, которые отличаются сложной техникой и непрерывно изменяющимися условиями (спортивные игры).

Упражнения для развития ловкости должны включать элементы новизны, должны быть связаны с мгновенным реагированием на внезапно меняющуюся обстановку.

Обычно для развития ловкости применяют повторный и игровой методы. Интервалы отдыха должны обеспечивать относительно полное восстановление. Наиболее распространенные средства при развитии и совершенствовании ловкости занимают акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры.

*В процессе развития ловкости используются разнообразные методические приёмы:*

- выполнение привычных упражнений из непривычных исходных положений (бросок баскетбольного мяча из положения сидя);
- зеркальное выполнение упражнений (боксирование в непривычной стойке);
- создание непривычных условий выполнения упражнений с применением специальных снарядов и устройств (снаряды различного веса);
- усложнение условий выполнения обычных упражнений;
- изменение скорости и темпа движений;
- изменение пространственных границ выполнения упражнения (уменьшение размеров поля и др.).

*Основные задачи ловкости:*

- 1) развивать способности освоения координационно-сложных движений;
- 2) научить спортсменов перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки;
- 3) обновлять двигательный опыт спортсмена, совершенствовать функции анализаторов движений и способности с целью развить умение регулировать мышечные напряжения в определенных пространственно-временных условиях;
- 4) воспитать смелость и решительность.

Оценка ловкости спортсменов осуществляется главным образом педагогическими методами, исходя из координационной сложности упражнения, точности и времени их выполнения (обычно в первой половине занятий). Эффективность и надёжность выполнения технических приёмов в разных видах спорта в ходе тренировочной и особенно соревновательской деятельности, также могут характеризовать ловкость.

## **Понятие о прыгучести**

По характеру мышечной деятельности прыжок относится к группе скоростно-силовых упражнений с ациклической структурой движений, в

которой в главном звене толчка развивается мышечное усилие максимальной мощности, имеющее реактивно-взрывной характер. Таким образом, прыгучесть является одним из главных специфических двигательных качеств, определяющимся скоростью движения в заключительной фазе отталкивания. Чем быстрее отталкивание, выше начальная скорость взлёта.

Различают общую прыгучесть, под которой понимают способность выполнять прыжок (вверх, в длину), и специальную прыгучесть – способность развить высокую скорость отталкивания. Основным звеном в воспитании прыгучести следует считать сочетание разбега с отталкиванием.

Основные требования при воспитании прыгучести предъявляются к работе нервно-мышечного аппарата, работа которого зависит от функциональной подготовки и функционального состояния организма, т. е. от величины стартовой скорости. Вместе с тем для выполнения прыжка необходимо обладать высокоразвитой ловкостью, которая особенно необходима в полётной опорной фазе прыжка. Прыжок является краеугольным камнем во многих видах спорта (баскетбол, волейбол и др.).

Эффективность прыжка рассматривается специалистами как функция силы (приложение Г).

## 2 ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ

*Результативное планирование* – это грамотность тренера и его умение мыслить на перспективу. Это тренерское предвидение, логичное программирование на определенный период, правильный подбор средств, методов, нацеленных на конечный результат.

Сам процесс планирования опирается на закономерности развития спортивной формы, имеющие фазовый характер:

- фазу общей адаптации: 3–4 месяца, 60–90 тренировочных занятий;
- фазу специфической адаптации: 6–10 недель, 30–50 тренировочных занятий;
- фазу полной адаптации, наивысшей адаптации к выполнению конкретной работы, то есть состояния спортивной формы: 6–8 недель, 35–45 тренировок.

Знание того, как организм реагирует на то или иное тренировочное воздействие, способствует правильному подбору целевых упражнений.

Поэтапное, цикловое распределение тренировочного материала позволяет направленно и концентрированно воздействовать на организм и получать ожидаемый результат. Этапность также помогает разводить конкурирующие программы и выдерживать определенную последовательность в применении тренировочных средств. Напрашивается вывод, что умение работать – это, в первую очередь, умение грамотно планировать работу.

Круглогодичная тренировка подразделяется на три периода: подготовительный, соревновательный и заключительный, которые представляют собой один непрерывный цикл.

Цикличность планирования тренировки позволяет подготовиться к спортивному сезону и к участию в соревнованиях, а также хорошо увязывать тренировку с занятостью легкоатлета по работе или учебе с отпускным периодом.

Периоды тренировки, в свою очередь, делятся на этапы, позволяющие более целенаправленно проводить тренировочный процесс.

Периоды и этапы органически увязываются с временами года, календарём соревнований, с местными климатическими и другими условиями (наличие стадиона, спортплощадки, зала и т. п.), подготовленностью занимающихся.

Подготовительный период тренировки играет решающую роль в достижении спортивных результатов. В средней полосе нашей страны он продолжается 5–6 месяцев. Начинающие легкоатлеты занимаются 3–4 раза в неделю, а подготовленные спортсмены 4–5 раз. К концу подготовительного периода легкоатлеты должны приобрести хорошую общефизическую, специальную и техническую подготовку и быть готовыми к летним соревнованиям. Обычно по первому такому соревнованию судят об эффективности тренировки легкоатлетов в подготовительном периоде. Важно,

чтобы результаты, показываемые на этом как бы контрольном соревновании, из года в год улучшались.

Подготовительный период делится на этапы: осенне-зимний – четыре месяца (XI–II), зимний соревновательный – один месяц (III) и весенний – один месяц (IV). Первый этап больше всего направлен на общую физическую подготовку, на освоение и совершенствование элементов техники в тренируемом виде (в беге, прыжках, метаниях); другие этапы – на более специализированную подготовку.

В подготовительном периоде легкоатлеты должны участвовать в соревнованиях. Однако это участие имеет лишь воспитательное значение. В программу соревнований в подготовительном периоде, прежде всего, включаются упражнения по общей и специальной физической подготовке.

В целом в подготовительном периоде разрешаются следующие задачи:

- 1) приобретение и улучшение общей физической подготовленности;
- 2) развитие силы, быстроты и других физических качеств, применительно к избранному виду лёгкой атлетики;
- 3) воспитание моральных и волевых качеств;
- 4) овладение техникой и совершенствование в ней;
- 5) ознакомление с элементарной тактикой;
- 6) приобретение и расширение знаний по теории и методике тренировки избранного вида лёгкой атлетики, а также и в области гигиены.

В подготовительном периоде специально подготавливаться к соревнованиям не следует. Здесь важно проверить не столько результаты легкоатлетов в отдельных тренируемых видах, сколько в упражнениях, определяющих уровень их общефизической подготовленности.

Соревновательный период в средней полосе нашей страны продолжается 5–6 месяцев – с мая по сентябрь. Он делится на два этапа: ранний соревновательный – один месяц (V) и этап основных соревнований – четыре месяца (VI–IX). На первом этапе легкоатлеты тренируются в избранных видах, но теперь уже на стадионе, чтобы постепенно подготовиться к участию в соревнованиях.

В занятиях с начинающими используются главным образом общеразвивающие подготовительные упражнения со снарядами и без них. На втором этапе соревновательного периода тренировки они стремятся овладеть техникой тренируемых видов. Здесь применяемые упражнения не так разнообразны, как в подготовительном периоде. Основное внимание в тренировке уделяется избранному виду и специальным упражнениям для совершенствования в технике, а также для развития качеств (силы, быстроты, выносливости и др.) применительно к избранному виду. На втором этапе много внимания уделяется совершенствованию в технике путем повторения целостного вида легкой атлетики. При этом часто создаются такие условия, как на соревновании. Тем, кто еще слабо владеет техникой, следует по-прежнему уделять много времени ее совершенствованию и устранению ошибок.

Основные задачи тренировки в этом периоде:

- 1) дальнейшее повышение уровня развития физических, моральных и волевых качеств, применительно к тренируемому виду бега, прыжка, метания;
- 2) совершенствование в технике;
- 3) овладение тактикой и приобретение опыта участия в соревнованиях.

Заключительный период тренировки в средней полосе нашей страны приходится обычно на конец сентября и начало октября. Продолжается он 1–1,5 месяца.

Основное назначение периода – планомерно подвести легкоатлетов (начинающих и квалифицированных) к началу занятий в новом годичном цикле тренировки. Начинаям легкоатлетам изменять содержание тренировки не требуется. Они продолжают повышать свою общую и специальную подготовленность, овладевают техникой видов легкой атлетики, совершенствуются в ней и решают другие задачи, указанные в подготовительном периоде тренировки. Для начинающих легкоатлетов этот период по существу является началом подготовительного периода следующего года тренировки.

Основные задачи тренировки в заключительном периоде:

- 1) поддержание физической подготовленности (общей и специальной) на достигнутом уровне;
- 2) подготовка к следующему годичному циклу тренировки (определение ее направления, планирование контрольных показателей, спортивных достижений).

На основе годичного цикла планирования составляется план многолетней (на 3–4 года) спортивной тренировки легкоатлетов. Так, например, установлено, что от начала специальной тренировки до высокого мастерства легкоатлетам требуется в среднем 5–6 лет. Еще короче этот путь может быть у спортсменов, достигнувших III или II спортивных разрядов.

Конечно, указанные сроки изменяются в зависимости от вида легкой атлетики, индивидуальных особенностей и возможностей занимающихся. Основное в многолетней тренировке – неуклонное повышение тренированности легкоатлетов и на этой основе улучшение спортивных результатов в специализируемых видах легкой атлетики.

## **2.1 Тренировка спринтеров в годичном цикле**

В тренировке спринтеров в годичном цикле применяется несколько программ: техническая, скоростная, силовая, общефизическая и т. д.

Планируя годичную подготовку, необходимо придерживаться 10 основных правил:

1. Выделить главные старты сезона и, с учетом календарного плана, выстроить соревновательную подготовку.

2. Определить границы периодов, этапов подготовки, наполнив содержанием 52 недели календарного года, каждая из которых должна иметь смысловое содержание хотя бы в общих чертах.

3. Управлять применением основных средств подготовки, обращая в конкретные формы объем применяемых средств и интенсивность бега на отрезках. Наибольший объем нагрузки планировать на конец подготовительного периода, повышенную интенсивность – на этап вхождения в спортивную форму и соревновательный период после снижения общего объема.

4. В отдельном тренировочном занятии и серии занятий применять совместимые программы, когда одна дополняет другую, и разводить несовместимые.

Совместимые программы:

- скорость бега сочетается с работой на технику, упражнениями на быструю силу, бросками набивных мячей, ядер, короткими прыжками;
- беговая выносливость сочетается с силовой выносливостью.

Несовместимые программы:

- скорость бега не сочетается с беговой и силовой выносливостью, максимальной силой;
- максимальная сила не сочетается с технической подготовкой и беговой выносливостью.

5. Для получения более высокого тренировочного эффекта концентрировать на определенных этапах подготовки развития конкретного физического качества: скорости, силы, выносливости, гибкости и т. д. с повышенным объемом.

6. В конце подготовительного периода и на предсоревновательном этапе подключать упражнения с более высоким тренировочным эффектом.

7. У спринтеров юношеского возраста планировать тренировочные занятия комплексной направленности с параллельным развитием физических качеств.

У юниоров на этапе вхождения в спортивную форму и соревновательном этапе после хорошей функциональной подготовки применять однонаправленные занятия по развитию скоростных и других качеств.

8. Варьировать недели с высокой степенью нагрузки с разгрузочными неделями, создавая условия для кумулятивной адаптации.

9. При двухцикловом планировании повышенный объем работы скоростной направленности планируется на январь–февраль, март–июль.

Беговая нагрузка аэробной направленности применяется в сентябре–октябре, скоростной выносливости – в марте–апреле. Объем прыжковых упражнений скоростно-силовой направленности приходится на октябрь–декабрь, март–апрель. Упражнения с отягощением силовыми блоками используются в октябре–ноябре, марте–апреле (приложение Д).

10. Количественную сторону планируемых средств, для наглядности, рекомендуется оформлять графически – карандашом, ибо графическая форма – это отражение методической идеи.

Планирование для каждой возрастной группы и каждого уровня подготовки имеет свои особенности и отличия в зависимости от поставленных задач.

Потребуется общий групповой план, учитывающий следующее:

- участие в серии зимних и летних стартов на разных спринтерских дистанциях и в дополнительных видах;
- набор средств по обучению техники разных видов и развитию физических качеств;
- условия для занятий: наличие спортзала, манежа, стадиона, инвентаря, оборудования, так как условия определяют содержание тренировок.

## 2.2 Этапы подготовки развития физических качеств в многолетнем плане у легкоатлетов

Этапы подготовки развития скоростных способностей в многолетнем плане у легкоатлетов представлены в таблице 1.

Этапы подготовки развития скоростной выносливости в многолетнем плане у легкоатлетов представлены в таблице 2.

Этапы подготовки развития скоростно-силовых качеств в многолетнем плане у легкоатлетов представлены в таблице 3.

Этапы подготовки развития гибкости и подвижности в суставах в многолетнем плане у легкоатлетов представлены в таблице 4.

Этапы подготовки развития ловкости в многолетнем плане у легкоатлетов представлены в таблице 5.

Таблица 1 – Этапы подготовки развития скоростных способностей в многолетнем плане у легкоатлетов

| Возраст   | Основные цели и задачи тренировки                                                                                                                                                                                            | Упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14–15 лет | 1. Повышение компонентов быстроты применительно к бегу на короткие дистанции.<br>2. Развитие способности к ускорению из неподвижного состояния.<br>3. Развитие скоростных качеств средствами отдельных видов легкой атлетики | Специальные беговые упражнения на быстроту движений.<br>Повторные ускорения на 40–80 м на контролируемой скорости.<br>Стартовые упражнения и групповые старты на реакцию и способность набирать скорость.<br>Бег в горку в наклоне на стопе, бег с горки на прямую дорожку, контролируя частоту движений.<br>Специальные упражнения барьериста, барьерный бег с нестандартной расстановкой.<br>Прыжки в длину с укороченного и полного разбега |

Продолжение таблицы 1

| Возраст   | Основные цели и задачи тренировки                                                                                                                                                                                                                                                                            | Упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16–17 лет | <p>1. Развитие скоростных качеств средствами управляемого бега и отдельных видов лёгкой атлетики.</p> <p>2. Овладение стартом и стартовым разгоном по прямой и повороту дорожки.</p> <p>3. Обучение свободе движений без потери скорости методом контрастно-динамической методики и контролируемого бега</p> | <p>Применение целевых подвижных игр, эстафет, спортивных игр для развития быстроты движений.</p> <p>Повторный бег 60–80 м на контролируемой скорости с переключениями на бег по инерции.</p> <p>Бег через низкие барьеры в пять-семь беговых шагов, обращая внимание на темп бега между препятствиями.</p> <p>Низкие старты индивидуальные с целью набора скорости и групповые – на реакцию.</p> <p>Прием, передача эстафеты в границах 20–30-метрового коридора. Принимающий каждый раз набирает максимальную скорость.</p> <p>Серийное пробегание отрезков 60–80 м на «чувство времени» и повышение темпа беговых шагов.</p> <p>Участие в соревнованиях:</p>            |
| 18–19 лет | <p>1. Повышение максимальной дистанционной и стартовой скорости.</p> <p>2. Овладение свободой движений на повышенной скорости.</p> <p>3. Управление компонентами скорости: длиной и частотой беговых шагов</p>                                                                                               | <p>– зимой: на 60–200 м, 60 м с барьерами, по прыжкам в длину;</p> <p>– летом: на 100 м, 200 м, эстафете 4x100 м, 110 м с барьерами, по прыжкам в длину.</p> <p>Повторный бег с хода на 30–50 м, добиваясь повышения темпа беговых шагов.</p> <p>Низкие старты на 30–50 м, с переключением на отдельных участках на бег по инерции без потери темпа беговых шагов.</p> <p>Бег с горки с выходом на прямой участок дорожки и бег с помощью резиновой тяги для создания новых ощущений.</p> <p>Бег по отметкам на длину и частоту беговых шагов.</p> <p>Участие в соревнованиях:</p> <p>– зимой на 60 м, 200 м;</p> <p>– летом на 100 м, 200 м;</p> <p>Эстафете 4x100 м</p> |

Таблица – 2 Этапы подготовки развития скоростной выносливости в многолетнем плане у легкоатлетов

| Возраст   | Основные цели и задачи тренировки                                                                                                                                                                                          | Упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14–15 лет | <p>1. Развитие общей выносливости, работоспособности.</p> <p>2. Повышение возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем применительно к бегу на короткие дистанции</p>                                             | <p>Кроссовый бег на местности с разными заданиями и переменной темпа.</p> <p>Игры на воздухе и в спортзале (футбол, баскетбол, ручной мяч) до 40 минут.</p> <p>Поточное выполнение упражнений ОФП. Между упражнениями – бег трусцой.</p> <p>Повторное пробегание отрезков 100–250 м на контролируемой скорости.</p> <p>«Горка».</p> <p>Повторно: 100–150–200–150–100 м, контролируя последние 50 м.</p>                              |
| 16–17 лет | <p>1. Развитие скоростной выносливости (по специальной таблице).</p> <p>2. Целевая подготовка к бегу на 200 метров</p>                                                                                                     | <p>Включение в тренировочную программу других видов спорта: лыжи, плавание, хоккей с целевым заданием.</p> <p>Повторный бег 250–200–150–100 м, контролируя последние 50 м.</p> <p>Переменный бег сериями на отрезках до 80 м по прямой и повороту дорожки.</p> <p>Повторно 4x150 м, сокращая отдых между отрезками – 5, 4, 3 минуты.</p> <p>Повторный бег в горку с последующим сбеганием вниз.</p>                                  |
| 18–19 лет | <p>1. Поддержание темпа на второй половине дистанции средствами повторного, переменного, интервального бега.</p> <p>2. Моделирование на тренировках условий соревнований и участие на различных дистанциях и эстафетах</p> | <p>Кроссовый бег на местности с переменной темпа и спортивные игры на воздухе и в спортзале.</p> <p>Поточное выполнение упражнений с акцентом на развитие силовой выносливости по методу «круговой тренировки».</p> <p>Перебегание пяти низких барьеров на 100-метровых отрезках в семь беговых шагов без снижения скорости.</p> <p>Переменный бег 4x100 м через 60 секунд бега трусцой. Контролировать скорость каждого отрезка</p> |

Продолжение таблицы 2

| Возраст | Основные цели и задачи тренировки | Упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                   | <p>Повторно: 250–200–150–100 м, контролируя последние 50 м.</p> <p>Повторно 4х150 м с отдыхом 4, 3, 2 минуты.</p> <p>Интервально: 100 м + 2х50 м через 20 секунд отдыха.</p> <p>Серийное пробегание отрезков 4х60 м через минуту отдыха с постоянной скоростью. Последний отрезок на 0,2 секунды быстрее предыдущих.</p> <p>Повторный бег по 500 м, кроссы, «круговая тренировка» для развития общей выносливости.</p> <p>Передача эстафеты с предварительного разбега на 80, 100, 120 м, последние 30 м – в полную силу.</p> <p>Участие в одних соревнованиях на дистанциях 100, 200 м, эстафете 4х100 м</p> |

Таблица 3 – Этапы подготовки развития скоростно-силовых качеств в многолетнем плане у легкоатлетов

| Возраст   | Основные цели и задачи тренировки                                                                                                                                                                                                                               | Упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14–15 лет | <p>1. Гармоничное развитие мускулатуры средствами общефизической разносторонней подготовки.</p> <p>2. Подготовка мышечно-связочного аппарата нижних конечностей к специфическим нагрузкам.</p> <p>3. Уделить особое внимание укреплению мышц спины и живота</p> | <p>Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений на различные группы мышц.</p> <p>Включение элементов гимнастики и акробатики для владения своим телом в пространстве.</p> <p>Броски набивных мячей из разных исходных положений.</p> <p>Гармоничное развитие основных мышечных групп.</p> <p>Многоскоки по 30–40 метров со средними усилиями на передней части стопы.</p> <p>Упражнения с отягощениями: гири, гантели, разборная штанга.</p> <p>Парные упражнения силовой направленности преимущественно для мышц спины и живота.</p> <p>Выполнение целевых комплексов на разные группы мышц</p> |

Продолжение таблицы 3

| Возраст   | Основные цели и задачи тренировки                                                                                                                                                                                                                                                       | Упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16–17 лет | <p>1. Целенаправленное развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку.</p> <p>2. Локальное развитие мышц-«сгибателей» и отстающих мышечных групп.</p> <p>3. Уделить особое внимание укреплению мышц тазобедренного сустава и задней поверхности бедра</p>                           | <p>Прыжковые упражнения через ряд барьеров с быстрым отскоком между препятствиями.</p> <p>Парные упражнения с преимущественным воздействием на мышцы-сгибатели.</p> <p>Броски набивных мячей из разных исходных положений.</p> <p>Упражнения с отягощениями с многократным повторением на отстающие группы мышц.</p> <p>«Круговая тренировка» для развития скоростно-силовых качеств.</p> <p>Целевые упражнения для тазобедренного сустава.</p>                                      |
| 18–19 лет | <p>1. Развитие быстрой силы применением специальных упражнений с отягощениями.</p> <p>2. Целевое развитие стартовой силы.</p> <p>3. Концентрированное развитие скоростно-силовых качеств на осенне-зимнем, весеннем и летнем этапах, добиваясь мощности и реактивности ведущих мышц</p> | <p>Беговые упражнения с утяжеленным поясом, манжетами.</p> <p>Беговые движения в упоре на руках с манжетами.</p> <p>Упражнения с отягощениями для развития мощности усилий.</p> <p>Развитие силовых способностей по методу «круговой тренировки».</p> <p>Бег и специальные упражнения в горку в наклоне, бег с тормозным приспособлением.</p> <p>Прыжковые упражнения с утяжеленным поясом и прыжки с возвышения с отскоком.</p> <p>Прыжковые упражнения на скорость продвижения</p> |

Таблица 4 – Этапы подготовки развития гибкости и подвижности в суставах в многолетнем плане у легкоатлетов

| Возраст   | Основные цели и задачи тренировки                                                                                                | Упражнения                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14–15 лет | <p>1. Развитие общей гибкости и подвижности в суставах.</p> <p>2. Увеличение подвижности в тазобедренном и плечевом суставах</p> | <p>Гимнастические и акробатические упражнения для улучшения гибкости в разных суставах.</p> <p>Упражнения с удержанием позы в положении сидя и лежа.</p> <p>Ритмические перемахи ногой через ряд барьеров в одну и другую сторону</p> |

Продолжение таблицы 4

| Возраст   | Основные цели и задачи тренировки                                                                                                                                                                                                                                         | Упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14–15 лет | 3. Улучшение эластических свойств мышечно-связочного аппарата                                                                                                                                                                                                             | <p>Упражнения в растягивании с помощью партнера.</p> <p>Ускоренная спортивная ходьба с переходом в «размашистый» бег.</p> <p>Выполнение танцевальных махов с большой амплитудой.</p> <p>Выполнение специальных упражнений барьериста и бег на низких барьерах.</p> <p>Бег на прямых ногах, сочетая амплитуду и продвижения.</p> <p>Ходьба выпадами по 30–50 м, расслабляя мышцы ног.</p>                                                                                                             |
| 16–17 лет | <p>1. Целевые статические упражнения для создания «запаса гибкости».</p> <p>2. Специальные маховые упражнения для повышения амплитуды беговых движений.</p> <p>3. Подготовка мышечно-связочного аппарата к специфической быстрой работе</p>                               | <p>Удержание статических поз: полушпагат, барьерный сед до 60 секунд, создавая запас гибкости.</p> <p>Танцевальные махи с большой амплитудой.</p> <p>Ритмичные махи с манжетом на голени.</p> <p>Прыжковые упражнения широкими шагами на дальность продвижения.</p> <p>Перебегание низких барьеров в 5 и 7 беговых шагов, увеличивая расстояние между препятствиями.</p> <p>Бег по отметкам с увеличением расстояния между ними на 0,5 стопы.</p>                                                    |
| 18–19 лет | <p>1. Повышение активной гибкости преимущественно в тазобедренном суставе.</p> <p>2. Увеличение длины беговых шагов с помощью применения целевых упражнений.</p> <p>3. Повышение эластических свойств мышц, связок, сухожилий для более эффективной скоростной работы</p> | <p>Продвижение выпадами с легкой штангой на плечах.</p> <p>«Полушпагат» на опущенных гимнастических кольцах.</p> <p>Прыжковые упражнения в шаге на дальность продвижения.</p> <p>Беговые движения с утяжеленными манжетами на голени, танцевальные махи с манжетами.</p> <p>Перебегание низких барьеров в 5–7 беговых шагов, увеличивая расстояние между препятствиями.</p> <p>Повторный бег 3х60 м с постоянной скоростью, пробегая первые 20 м по отметкам. Во второй серии отметки раздвинуть</p> |

Таблица 5 – Этапы подготовки развития ловкости в многолетнем плане у легкоатлетов

| Возраст   | Основные цели и задачи тренировки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14–15 лет | <p>1. Повышение уровня ловкости, координации движений применением большого количества упражнений из раздела общей физической подготовки.</p> <p>2. Развитие общей ловкости включением гимнастических, акробатических упражнений и спортивных игр.</p> <p>3. Развитие общей ловкости и владение своим телом при освоении разных видов легкой атлетики и многоборий</p> | <p>Выполнение большого количества упражнений из разделов: гимнастики, акробатики, общей физической подготовки.</p> <p>Применение подвижных игр с бегом, преодолением препятствий.</p> <p>Спортивные игры по упрощенным правилам, избегая столкновений, стимулируя игровую ловкость.</p> <p>Проведение тренировочных занятий на местности с разным рельефом.</p> <p>Перебегание барьеров с нестандартной расстановкой. Выполнение специальных упражнений барьериста.</p> <p>Прыжки в длину с разных разбегов.</p> <p>Подготовка и участие в соревнованиях по многоборьям.</p> <p>Выполнение специальных беговых упражнений, акцентируя усилия в основной фазе.</p>                              |
| 16–17 лет | <p>1. Повышение межмышечной координации применением целевых упражнений.</p> <p>2. Развитие координационных способностей при овладении техникой разных легкоатлетических видов и многоборий.</p> <p>3. Применение всевозможных координационных упражнений для лучшего владения мышцами и телом</p>                                                                     | <p>Овладение техникой преодоления барьеров и прыжки в длину с разных разбегов.</p> <p>Освоение видов многоборий с участием в соревнованиях.</p> <p>Выполнение комплекса парных упражнений.</p> <p>Прыжковые упражнения из разных исходных упражнений и с разной целевой установкой.</p> <p>Броски набивных мячей из разных исходных положений, акцентируя ускорение в конце бросков.</p> <p>Прием, передача эстафеты с разными партнерами на разных участках беговой дорожки.</p> <p>Спортивные игры с бегом (баскетбол, футбол, ручной мяч), стимулируя игровую ловкость.</p> <p>Выполнение специальных беговых упражнений, обращая внимание на технику исполнения, ритм, темп выполнения</p> |

Продолжение таблицы 5

| Возраст   | Основные цели и задачи тренировки                                                                                                                                                                                                                                  | Упражнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18–19 лет | <p>1. Дальнейшее повышение уровня ловкости и расслабления в упражнениях с высокой интенсивностью</p> <p>2. Овладение умением перестраивать движение и осваивать новые.</p> <p>3. Освоение современного варианта техники бега с более острым углом отталкивания</p> | <p>Броски ядер разного веса из разных исходных положений.</p> <p>Проведение тренировочных занятий на местности с использованием имеющегося рельефа и грунта.</p> <p>Включение в тренировочные задания барьерного бега со стандартной расстановкой и прыжков в длину с полного разбега.</p> <p>Серийное выполнение прыжковых упражнений с разными целевыми установками.</p> <p>Прием, передача эстафеты в границах 20-метрового коридора на повышенной скорости.</p> <p>Участие в соревнованиях в эстафете 4х100 м.</p> <p>Добиваться стабильного выступления в соревнованиях с разными условиями их проведения</p> |

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шур, М. М. Воспитание физических качеств у спортсменов : методические рекомендации / М. М. Шур, В. А. Креер. – Витебск : Витебский бизнес-центр, 2012.
2. Шур, М. М. Сборник легкоатлетических упражнений : тренировочные средства / М. М. Шур. – Витебск : Витебский бизнес-центр, 2011.
3. Шур, М. М. Как научиться высоко прыгать? : книга для учащихся / М. М. Шур. – Москва : «Новый индекс», 2011.
4. Шур, М. М. От азбуки обучения технике прыжка в высоту способом «Фосбери-Флоп» до модели развития и роста спортивного мастерства : методическое пособие / М. М. Шур. – Витебск : ООО «Обложка», 2015.
5. Кобзаренко, Б. Г. Школа спринта : методические рекомендации / Б. Г. Кобзаренко. – Минск : ГУ «РУМЦФВН», 2011. – 280 с.
6. Популярные виды спорта [Электронный ресурс] / Легкая атлетика. – Режим доступа : <http://zdorovosport.ru> – Дата доступа : 29.05.17.
7. Википедия [Электронный ресурс] / Легкая атлетика. – Режим доступа : [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org). – Дата доступа : 29.05.17.
8. Центр подготовки спортсменов по циклическим и игровым видам спорта [Электронный ресурс] / История развития легкой атлетики. – Режим доступа : <http://sdushortambov.ru>. – Дата доступа : 29.05.17.
9. Энциклопедия спорта [Электронный ресурс] / История развития легкой атлетики. – Режим доступа : книга-спорт.рф. – Дата доступа : 29.05.17.
10. Все о спорте [Электронный ресурс] / Подготовительный период. – Режим доступа : <http://orase.ru>. – Дата доступа : 29.05.17.
11. Легкая атлетика [Электронный ресурс] / Планирование и задачи тренировки по периодам. – Режим доступа : <http://www.rosatletika.ru>. – Дата доступа : 29.05.17.
12. Легкая атлетика [Электронный ресурс] / Средства и методы развития физических качеств. – Режим доступа : <http://www.rosatletika.ru>. – Дата доступа : 29.05.17.
13. Легкая атлетика [Электронный ресурс] / Методика развития физических качеств. – Режим доступа : [sites.google.com](http://sites.google.com). – Дата доступа : 29.05.2017.
14. Сайт о спорте [Электронный ресурс] / Средства и методы спортивной тренировки легкоатлетов. – Режим доступа : <http://sportbox.by>. – Дата доступа : 29.05.17.
15. Методы воспитания физических качеств [Электронный ресурс] / Физические качества и методика их воспитания. – Режим доступа : [www.uruhlib](http://www.uruhlib). – Дата доступа : 29.05.17.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Воспитание силы (силовых способностей)

Перекаты с пятки на носок со штангой 20–30 кг, с продвижением на отрезке 30–50 м.

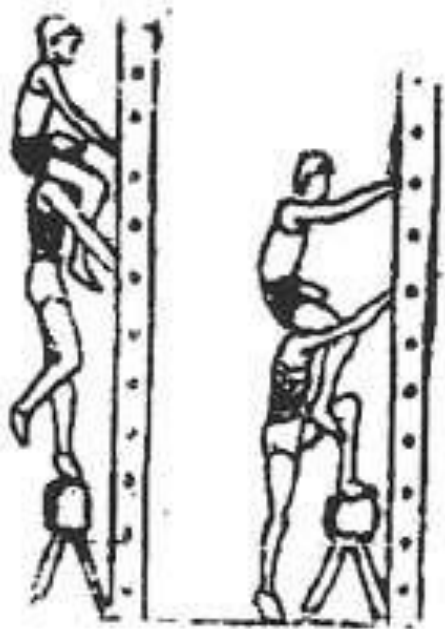
Штанга на плечах или с грифом 20 кг в вытянутых руках над головой (диск 10–15 кг).

Бег, высоко поднимая бедро, со штангой 20–40 кг, на отрезках 30–50 м. Те же упражнения с диском 5–10 кг в вытянутых руках над головой.

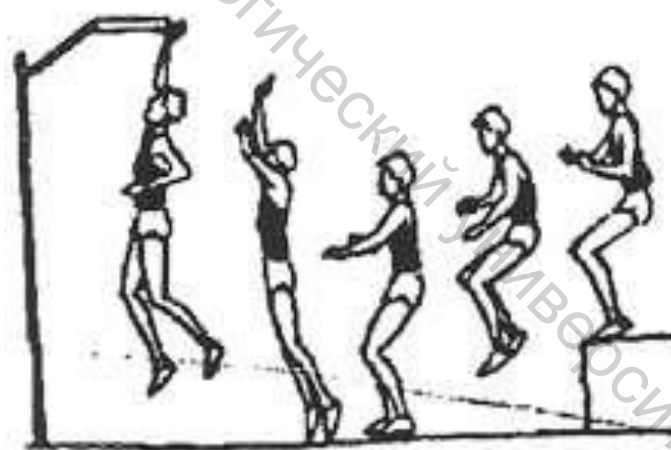


Бег прямыми ногами вперед, назад со штангой 20–40 кг, на отрезках 30–50 м.

Подскоки на прямых ногах вперед-назад, на отрезках 20–40 м со штангой 20–40 кг.

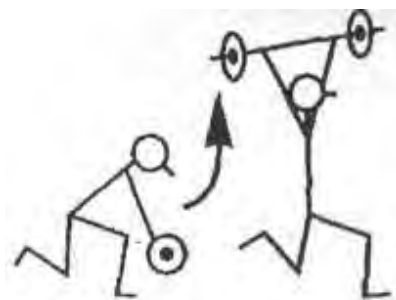


Вставание с партнёром на гимнастического коня.

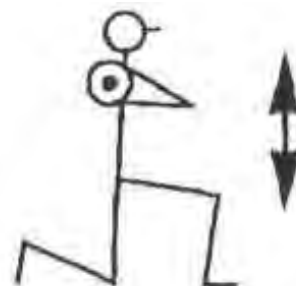
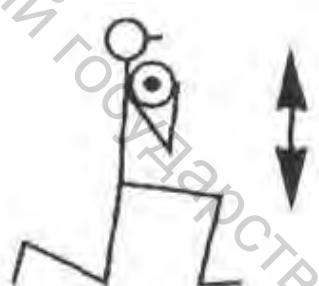


Спрыгивание с возвышения высотой 20–40 см, с последующим отталкиванием и одновременным доставанием рукой подвешенного предмета /с жилетом 2–3 кг/.

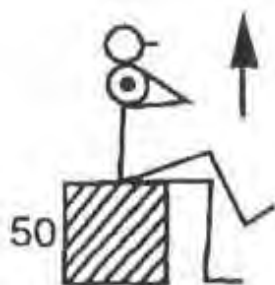
## Силовые упражнения из альбома В. Креера



Толчок/рывок штанги из исходного положения, стоя на одной ноге



Выпрыгивания вверх со штангой на плечах



Выпрыгивания со штангой на груди (плечах)

Выпрыгивания из глубокой-широкой разножки

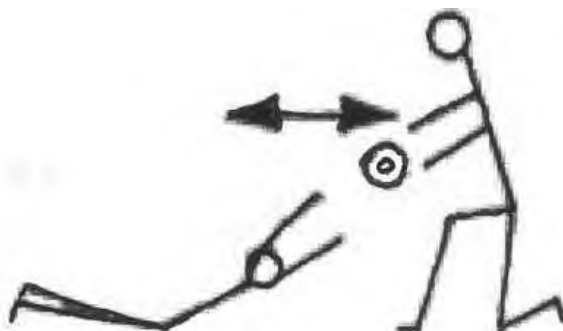


Между ног

Штанга на груди или плечах



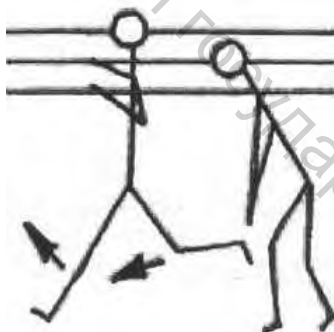
Косые мышцы



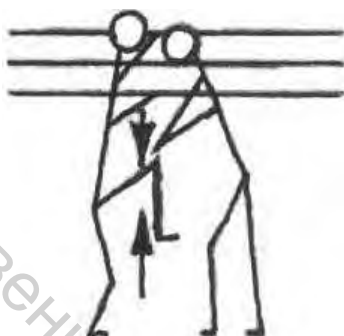
Спина



Спина – живот



Заднее бедро



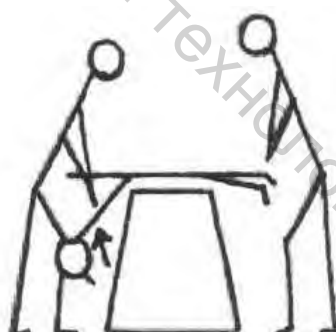
Бедро



Бедро



Вращение стопы с сопротивлением



Спина



Заднее бедро



Руки



Бедро



«Шаги» по лестнице



Скачки вперед  
«воробьем»

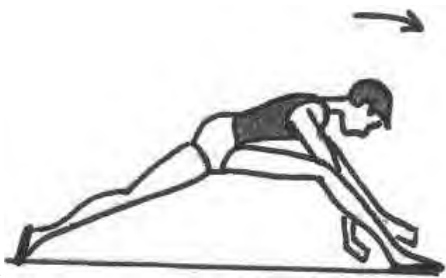


## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

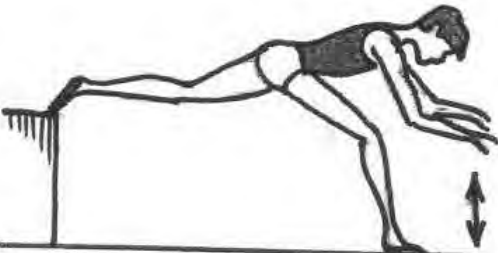
### Целевые комплексы развития скоростно-силовых качеств

#### Комплекс № 1

Таблица Б.1 – Упражнения с использованием собственного веса

| Основные мышечные группы               | Упражнение                                                                           | Выполнение                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Подвижность в тазобедренных суставах |     | Продвижение с выпадами                                    |
| 2 Плечевой пояс                        |    | Беговые движения прямыми руками на месте и с продвижением |
| 3 Спина                                |  | Удержание «ласточка» до 6–10 секунд                       |
| 4 Живот                                |   | Поднимание ног, туловища отдельно и одновременно          |

Продолжение таблицы Б.1

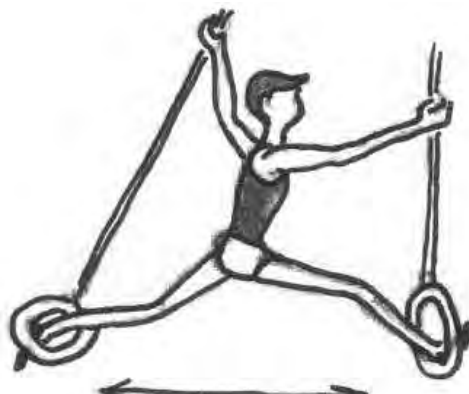
| Основные мышечные группы | Упражнение                                                                           | Выполнение                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 5 Сгибатели бедра        |     | Ритмические движения бедром на счёт «раз – и» прямой и согнутой ногой           |
| 6 Разгибатели бедра      |    | Разгибание ноги при наступлении на возвышении                                   |
| 7 Сгибатели голени       |   | Забрасывание голени назад на месте и в движении                                 |
| 8 Разгибатели голени     |  | Подскоки в наклоне, одна нога на опоре, и продвигаясь вперёд с помощью партнёра |

Окончание таблицы Б.1

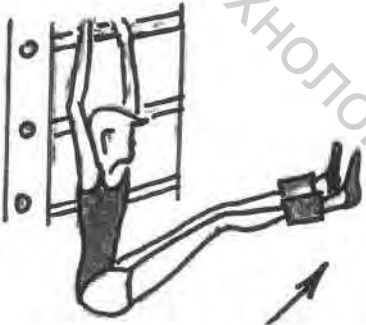
| Основные мышечные группы | Упражнение                                                                         | Выполнение                                                       |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 9 Сведение бёдер         |   | В положении выпада – быстрая смена ног                           |
| 10 Голеностопный сустав  |  | Подскоки на месте с продвижением, удерживая согнутую ногу руками |

Комплекс № 2

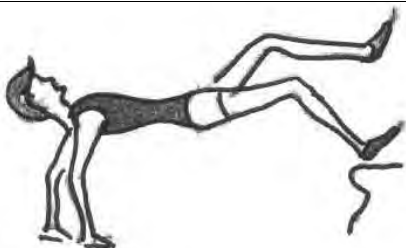
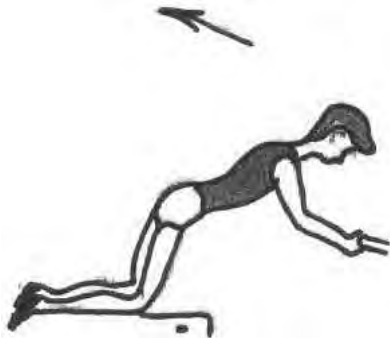
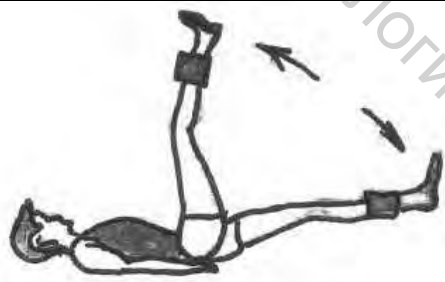
Таблица Б.2 – Упражнения с использованием вспомогательного оборудования

| Основные мышечные группы               | Упражнение                                                                           | Выполнение                     |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Подвижность в тазобедренных суставах |  | «Полушпагат» на низких кольцах |

Продолжение таблицы Б.2

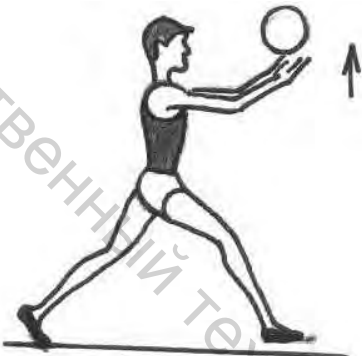
| Основные мышечные группы | Упражнение                                                                          | Выполнение                                             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2 Плечевой пояс          |    | Беговые движения руками с отягощением                  |
| 3 Спина                  |   | Прогибания с отягощениями в руках                      |
| 4 Живот                  |  | Поднимания ног с отягощениями                          |
| 5 Сгибатели бедра        |  | Танцевальные движения с выносом согнутой и прямой ноги |

Окончание таблицы Б.2

| Основные мышечные группы | Упражнение                                                                           | Выполнение                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 Разгибатели бедра      |     | Прогибания с опорой на пятку                                                                                              |
| 7 Сгибатели голени       |     | Поднимание туловища, стоя на коленях:<br>– отталкиваясь руками;<br>– без помощи рук                                       |
| 8 Разгибатели голени     |    | Запрыгивания на возвышение:<br>– с места;<br>– с наскоком;<br>– на двух ногах;<br>– на одной ноге;<br>– одна нога впереди |
| 9 Сведение бёдер         |  | Сведение, разведение ног в положении лёжа:<br>– медленно по большой амплитуде;<br>– быстро;<br>– с манжетами              |
| 10 Голеностопный сустав  |   | Подскоки со скакалкой:<br>– с прямыми коленями;<br>– на одной ноге;<br>– с утяжелённым поясом                             |

### Комплекс № 3

Таблица Б.3 – Упражнения с набивными мячами

| Основные мышечные группы               | Упражнение                                                                          | Выполнение                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Подвижность в тазобедренных суставах |    | <p>Броски мяча:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– снизу вперёд;</li> <li>– со средними усилиями на количество раз;</li> <li>– на дальность броска;</li> <li>– на быстроту выпуска</li> </ul> |
| 2 Плечевой пояс                        |   | <p>Мяч подбросить, поймать и быстро бросить вверх прямыми руками</p>                                                                                                                                    |
| 3 Спина                                |  | <p>Броски мяча назад из наклонного положения</p>                                                                                                                                                        |
| 4 Живот                                |  | <p>Броски мяча ногами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вперёд;</li> <li>– вверх;</li> <li>– через препятствие</li> </ul>                                                                   |

Продолжение таблицы Б.3

| Основные мышечные группы | Упражнение                                                                          | Выполнение                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 Сгибатели бедра        |    | <p>Бросок мяча бедром с замахом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на скорость вылета;</li> <li>– на дальность</li> </ul> |
| 6 Разгибатели бедра      |   | <p>Броски мяча разгибанием ноги назад</p>                                                                                            |
| 7 Сгибатели голени       |  | <p>Зажав мяч ногами, бросить через голову</p>                                                                                        |
| 8 Разгибатели голени     |  | <p>Прыжки на двух и одной ноге через мячи, увеличивая расстояние между ними</p>                                                      |

Окончание таблицы Б.3

| Основные мышечные группы | Упражнение                                                                         | Выполнение                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 9 Сведение бёдер         |   | Броски мяча ногой:<br>– вперёд;<br>– на дальность |
| 10 Голеностопный сустав  |  | Скачки через мячи отталкиваясь ногой              |

Комплекс № 4

Таблица Б.4 – Упражнения с отягощениями

| Основные мышечные группы               | Упражнение                                                                           | Выполнение                               |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 Подвижность в тазобедренных суставах |  | Активные махи ногой с манжетой на голени |

Продолжение таблицы Б.4

| Основные мышечные группы | Упражнение                                                                          | Выполнение                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2 Плечевой пояс          |    | Беговые движения с дисками от штанги или гантелями в руках |
| 3 Спина                  |  | Прогибания – в руках набивной мяч или диск от штанги       |
| 4 Живот                  |  | Упражнения для мышц живота с отягощением                   |
| 5 Сгибатели бедра        |  | Поднимание тяжёлого диска бедром                           |

Продолжение таблицы Б.4

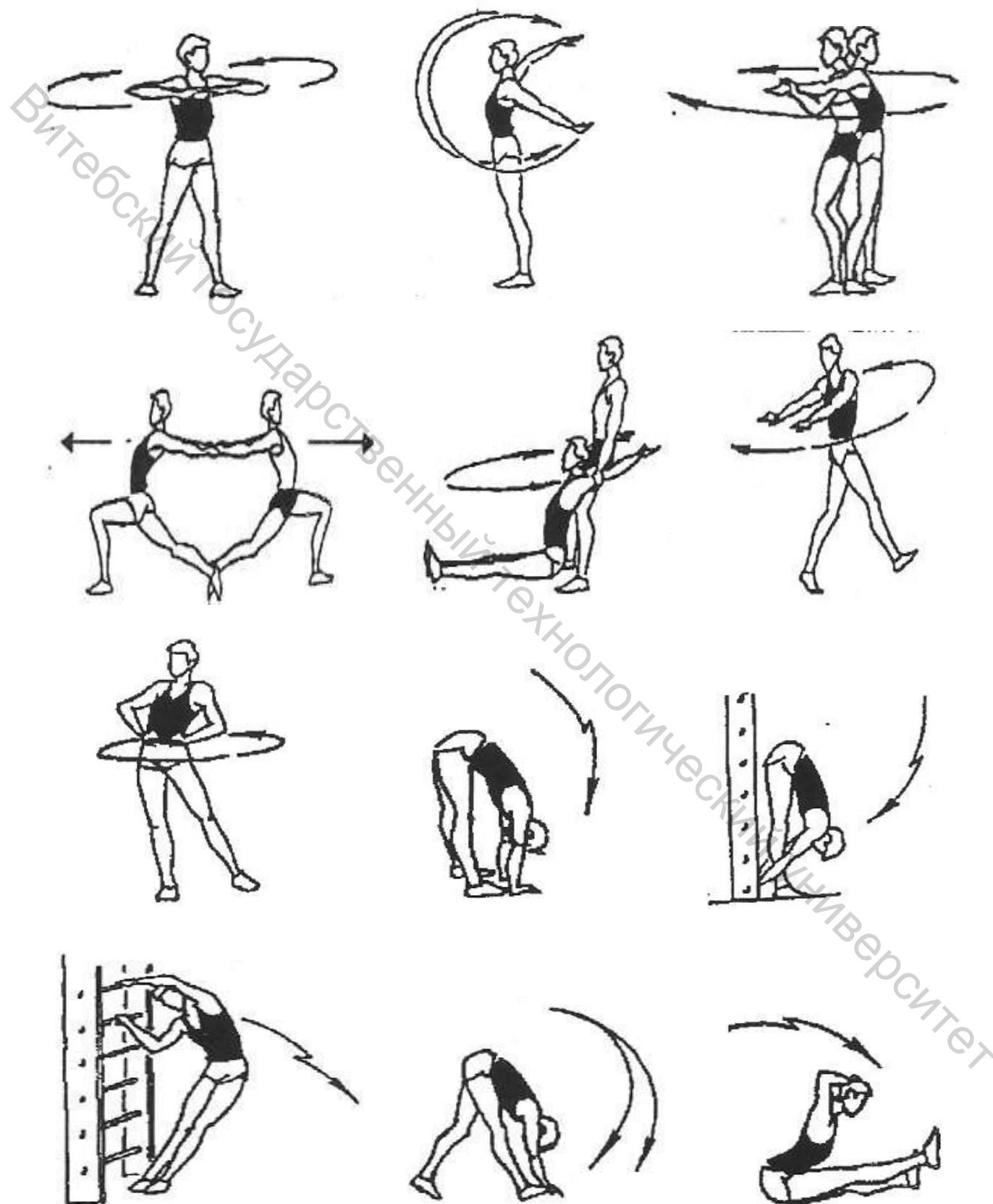
| Основные мышечные группы | Упражнение                                                                          | Выполнение                                                                                                                                    |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 Разгибатели бедра      |    | <p>Движения прямой ноги назад с сопротивлением:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- партнёра;</li> <li>- резинового жгута</li> </ul> |
| 7 Сгибатели голени       |   | <p>Подбрасывание пятки назад с манжетой на голени</p>                                                                                         |
| 8 Разгибатели голени     |  | <p>Выпрыгивания с гирей</p>                                                                                                                   |
| 9 Сведение бёдер         |  | <p>Беговые движения свободными конечностями с манжетами на голени</p>                                                                         |

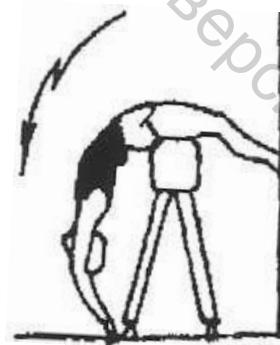
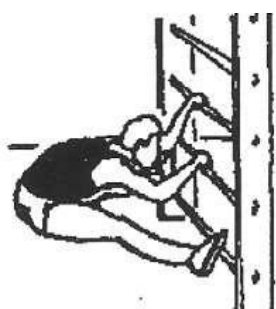
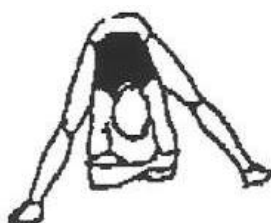
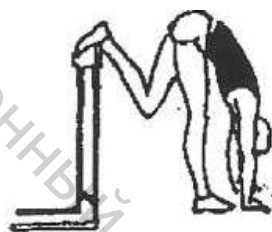
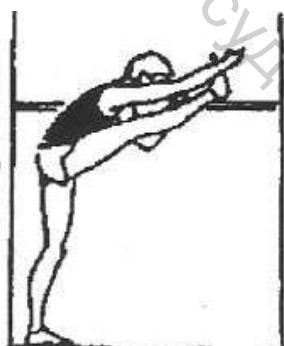
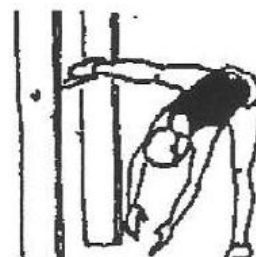
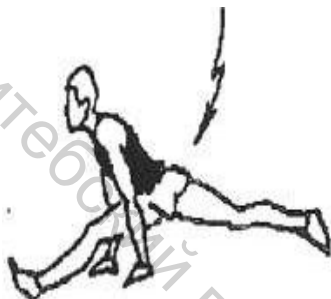
Окончание таблицы Б.4

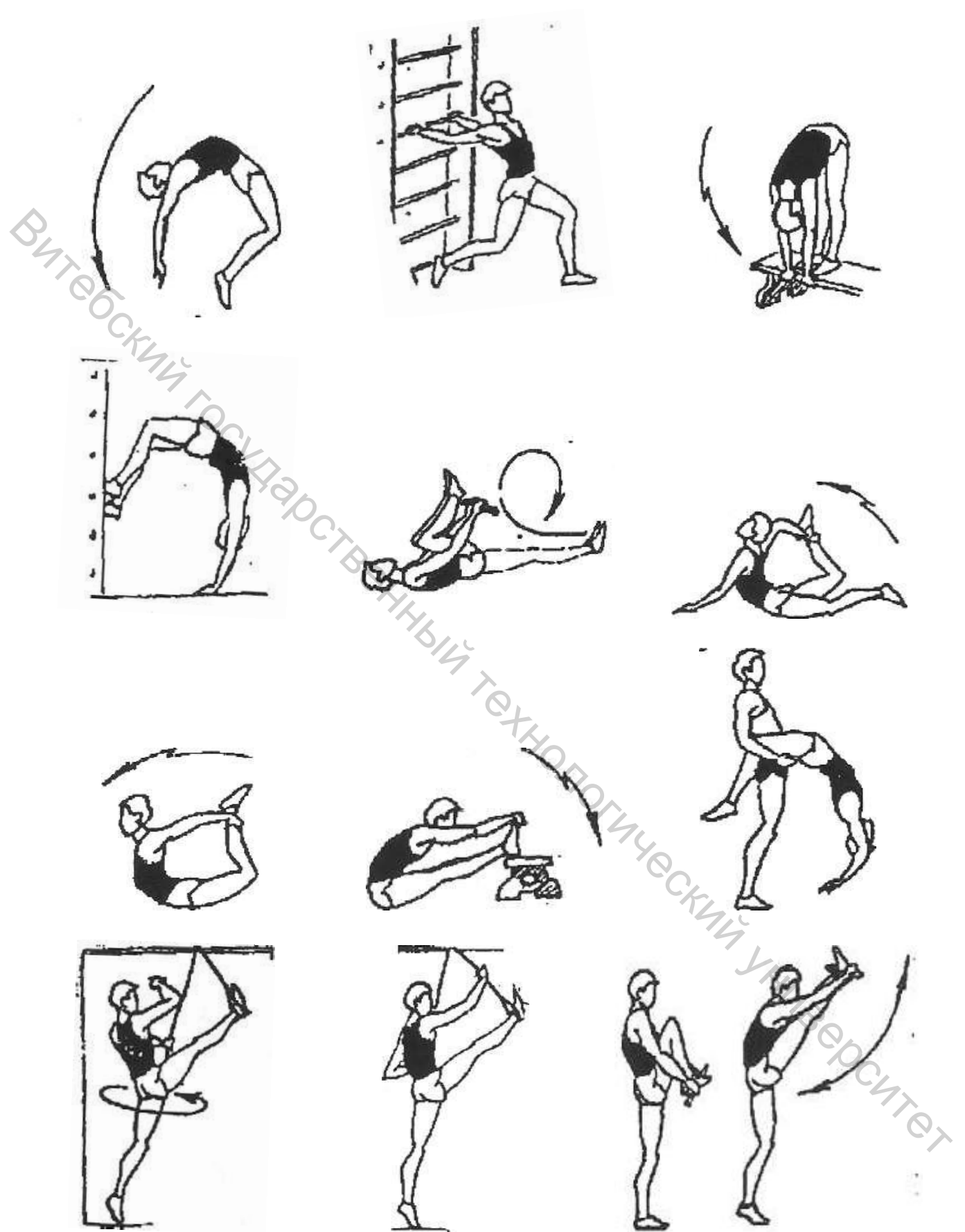
| Основные мышечные группы | Упражнение                                                                        | Выполнение                                          |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 10 Голеностопный сустав  |  | Подскоки с гирей за спиной с выпрямленными коленями |

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Упражнения на гибкость и подвижность



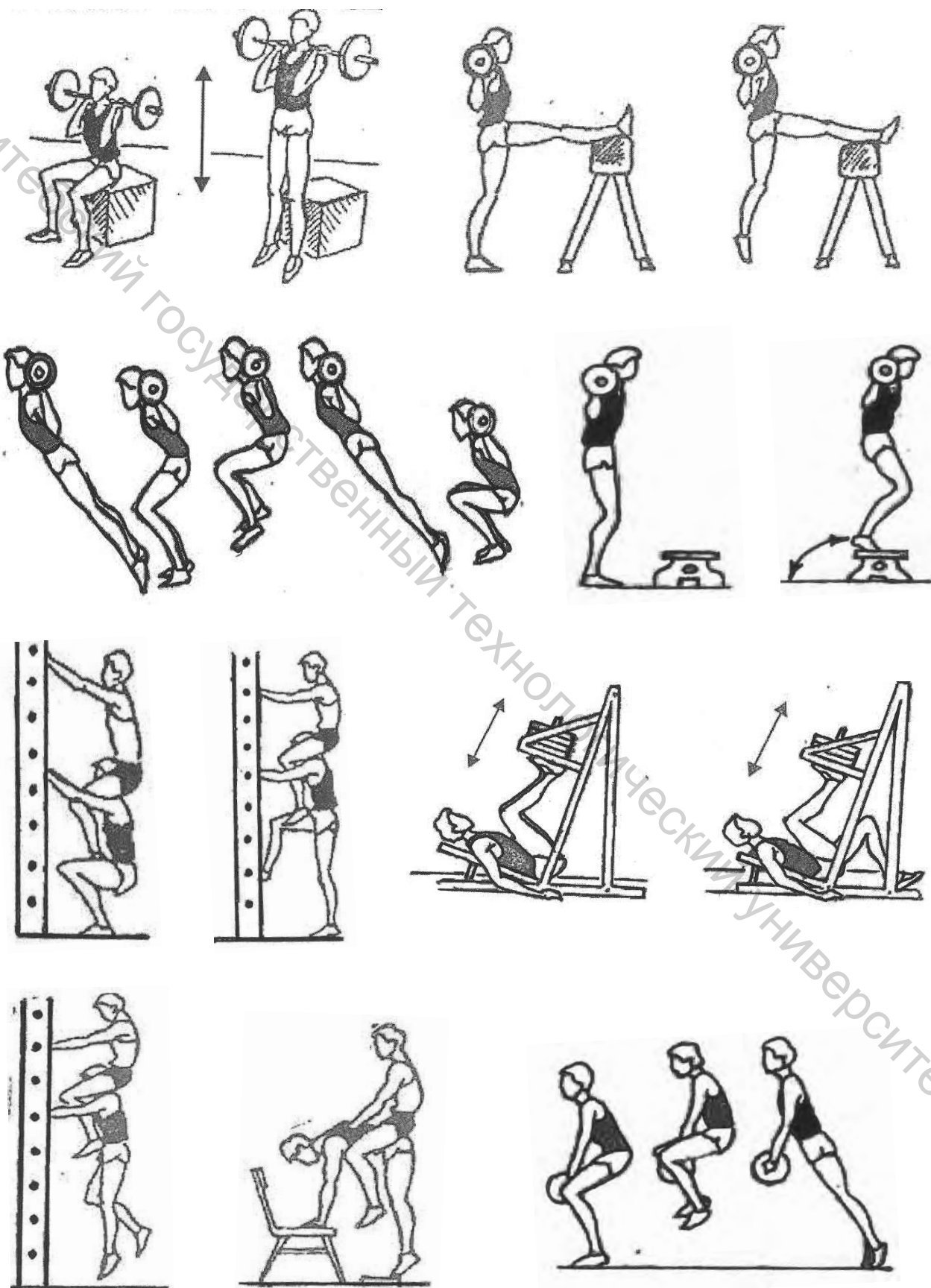


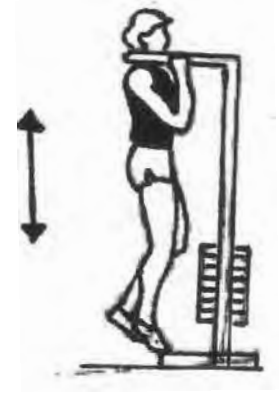




## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Силовая нагрузка для воспитания прыгучести

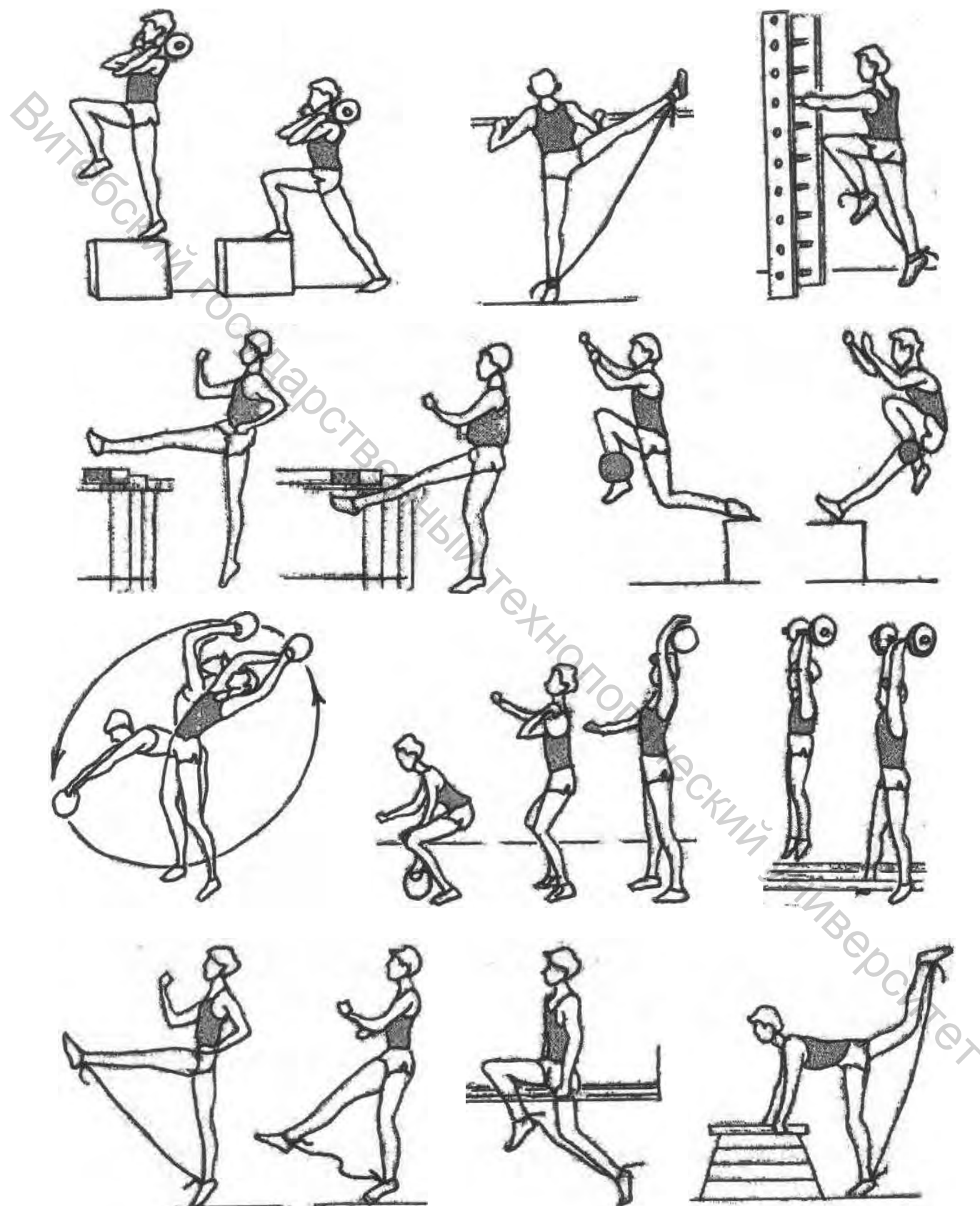


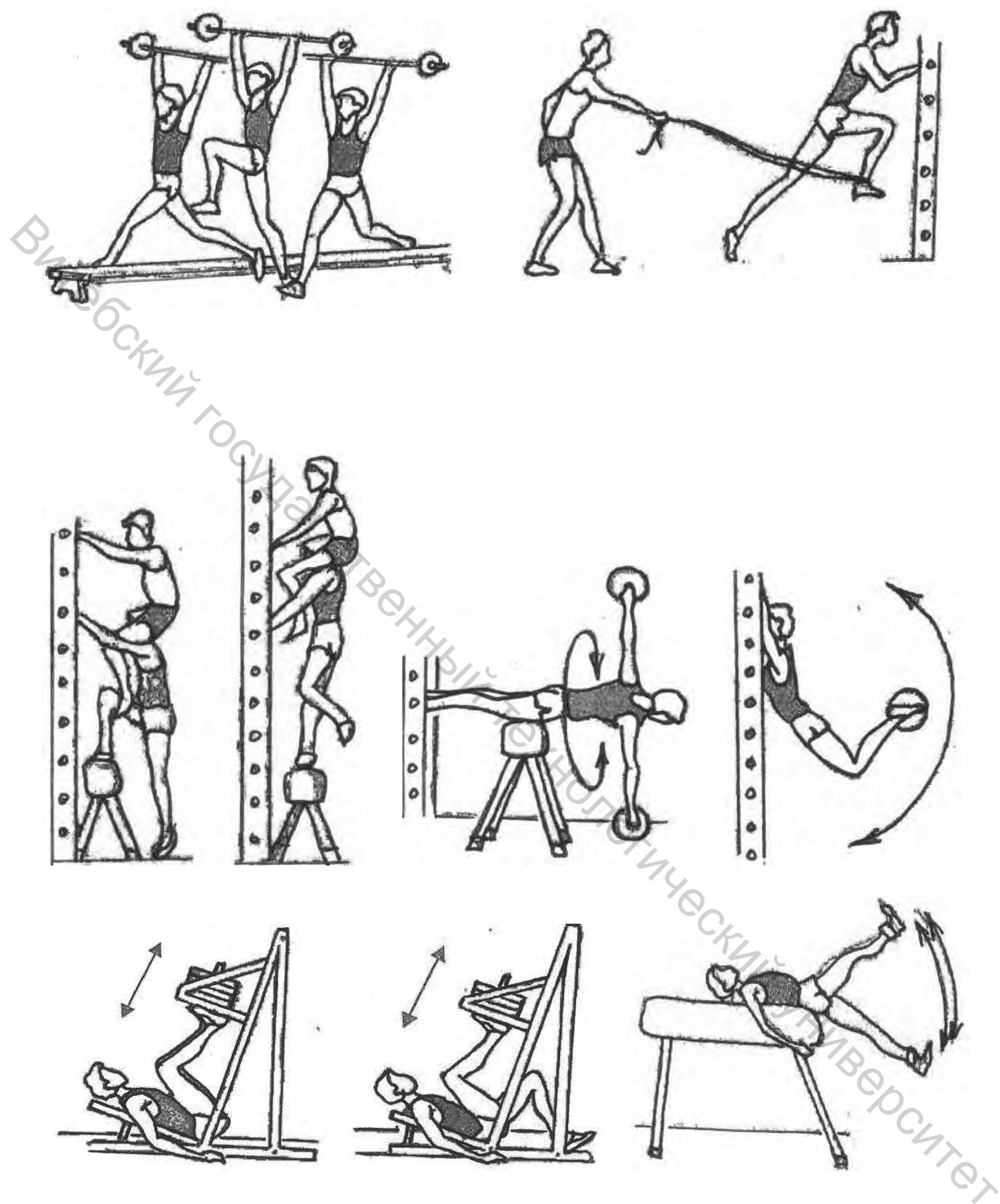


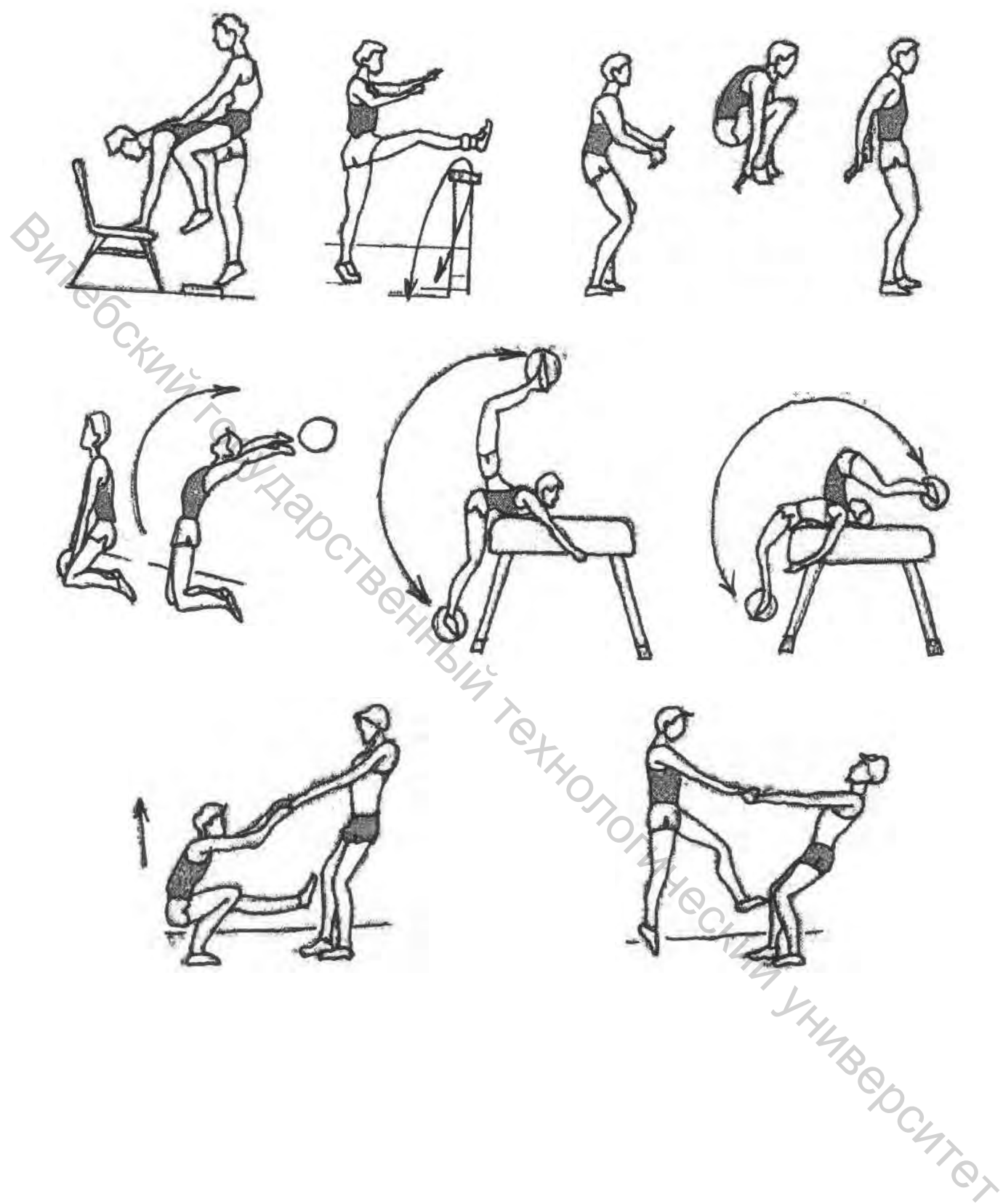
Витебский государственный технологический университет

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Упражнения локальной направленности







Учебное издание

## **РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ**

Методические указания

Составитель:  
Мусатов Александр Гарриевич

Редактор *Н.В. Медведева*  
Корректор *Т.А. Осипова*  
Компьютерная верстка *Ю.А. Гукова*

---

Подписано к печати 02.10.17 . Формат 60х90 1/16 . Усл. печ. листов 3.75 .  
Уч.-изд. листов 3.7 . Тираж 20 экз. Заказ № 308

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»  
210035, г.Витебск, Московский пр-т, 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12.02.2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30.05.2017 г.