



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Профессионально-педагогический институт

Выпускная квалификационная работа
Методика развития силовой выносливости у школьников
на уроках физической культуры
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Физическая культура»
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
67,38 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
«1» марта 2023
Директор института
[подпись] Гнатышина Е.А.

Выполнил:
Студент группы ЗФ-409-106-3-10р
Харина Галина Владимировна [подпись]

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор
Камскова Юлиана Германовна [подпись]

Челябинск
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	5
1.1 Характеристика выносливости как физического качества, виды выносливости.....	5
1.2 Особенности развития силовой выносливости у школьников.....	12
1.3 Особенности методики развития силовой выносливости у школьников на уроках физической культуры.....	16
Выводы по первой главе.....	25
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.....	27
2.1 Организация опытно-экспериментальной работы. Диагностика уровня развития силовой выносливости старших школьников.....	27
2.2 Содержание и результаты экспериментальной деятельности по развитию силовой выносливости у школьников на уроках физической культуры.....	33
Выводы по второй главе.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	50
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	56

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Физическое воспитание школьников должно обеспечить каждому ученику, участвующему в образовательном процессе, достаточный и необходимый минимум теоретической, технической и физической подготовленности, которые направлены на обеспечение базы в освоении физической культуры для жизнедеятельности, для развития личности, для формирования здоровья и здорового образа жизни. В общеобразовательных школах эффективность физического воспитания должна оцениваться, во-первых, по состоянию здоровья школьников, а во-вторых, по уровню физической подготовленности учащихся. Под влиянием внешней среды изменяются физическое состояние и работоспособность школьников. При своевременном контроле и оценке подготовленности школьников позволяют рационально строить учебный процесс, а также определить его эффективность (Верхошанский Ю.В.) [6].

Важнейшее физическое качество, отражающее общий уровень работоспособности человека и проявляющееся как в спортивной, так и в повседневной жизни, называется выносливостью. Чтобы человек имел способность к длительным физическим нагрузкам и как можно дольше не утомлялся его нужно обязательно развивать. Выносливость, это как привычка – привычка тела к определённому количеству нагрузок. Развитие выносливости зависит от возраста человека, то есть с возрастом она изменяется. Она сначала увеличивается, а потом идёт на спад. Для развития выносливости человека существуют различные методы и программы. Это могут быть тренировки, которые имеют свои особенности. Методы тренировок для каждого человека применяют разные, иногда индивидуальные, так как слабо подготовленный человек не сможет выдержать большие нагрузки тренировок (А.А. Гужаловский, Е.Н.

Захаров) [10, 13]. Различают выносливость общую и специальную (координационную, скоростную, силовую).

Силовая выносливость необходима при выполнении любой физической деятельности, а также для дальнейшей трудовой деятельности и готовности юношей к службе в вооруженных силах России.

Для развития силовой выносливости самым благоприятным периодом времени является школьный, так как за 11 лет пребывания ребенка в школе абсолютные показатели силы его основных мышечных групп увеличиваются на 200-500% и более (Гришина Ю.И.) [9].

Актуальность исследования состоит в том, что в современных условиях школьного образования дети старшего школьного возраста получают большие нагрузки в области познавательной сферы, отводя физическое развитие на второй план. Их ведущий вид деятельности связан с развитием профессиональной деятельности. И, зачастую упуская благоприятные периоды в развитии двигательных качеств, их физические возможности развиваются не в полной мере и показатели силовой выносливости достаточно низкие.

Проблемой нашего исследования является подбор методики развития силовой выносливости у школьников на уроках физической культуры.

Цель исследования: обосновать эффективность методики развития силовой выносливости у школьников на уроках физической культуры.

Объект исследования: развитие силовой выносливости у школьников.

Предмет исследования: методика развития силовой выносливости у школьников на уроках физической культуры.

Гипотеза исследования: методика развития силовой выносливости у школьников на уроках физической культуры будет эффективней, если

– использовать на уроках физической культуры метод повторных усилий, равномерный метод и метод круговой тренировки;

– в уроки физической культуры включить постепенно усложняющиеся силовые упражнения.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть выносливость как физическое качество и особенности развития силовой выносливости у школьников в специальной литературе.

2. Изучить особенности методики развития силовой выносливости у школьников на уроках физической культуры.

3. Определить уровень развития силовой выносливости старшеклассников.

4. Подобрать и апробировать на уроках физической культуры постепенно усложняющиеся силовые упражнения, выполняемые методом повторных усилий и методом круговой тренировки.

База исследования: муниципальное общеобразовательное автономное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 69» г. Оренбурга (МОАУ «СОШ № 69» г. Оренбурга).

Методологической основой исследования явились труды ученых в области физического воспитания: В.И. Ляха, Л.П. Матвеева, А.Д. Новикова, Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова, С.Н. Шуткина и др.

Объем и структура работы. Квалификационная работа изложена на 63 страницах, состоит из введения, двух глав, выводов к ним, списка литературы, включающего 55 источников. Текст иллюстрирован 6 таблицами и 2 рисунками.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1.1 Характеристика выносливости как физического качества, виды выносливости

Относительно понятия выносливости существует множество различных точек зрения, в нашей работе мы рассмотрим некоторые из них.

Смирнов Ю.И. называет выносливостью – способность человека к длительному выполнению какой-либо двигательной деятельности без снижения ее эффективности [40].

Матвеев А.П. считает, что выносливость выражается через совокупность физических способностей, обеспечивающих поддержание длительности работы в различных зонах мощности [32].

Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. дали следующее определение выносливости – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности [51].

Шварц В.Б. предлагает понимать под выносливостью в физическом воспитании – способность организма бороться с утомлением, вызванным мышечной деятельностью [53].

Так как длительность работы ограничивается, в конечном счете, наступившим утомлением, то выносливость можно также определить, как способность организма противостоять утомлению. Утомление – это состояние организма, возникающее вследствие длительной или напряженной деятельности и характеризующееся снижением работоспособности. Оно возникает через определенный промежуток времени после начала работы и выражается в повышенной трудности или невозможности продолжить деятельность с прежней эффективностью. Развитие утомления проходит через 3 фазы:

Фазу компенсированного утомления, когда, несмотря на возрастающие затруднения, – человек может некоторое время сохранять прежнюю интенсивность работы за счет больших, чем прежде, волевых усилий и частичного изменения биомеханической структуры двигательных действий.

Фазу декомпенсированного утомления, когда человек, несмотря на все старания, не может сохранить необходимую интенсивность работы. Если продолжить работу в этом состоянии, то через некоторое время наступит отказ от ее выполнения.

Фазу полного утомления. Выносливость необходима в той или иной мере при выполнении любой физической деятельности. В одних видах физических упражнений она непосредственно определяет спортивный результат (ходьба, бег на средние и длинные дистанции, велогонки, бег на коньках на длинные дистанции, лыжные гонки), в других – позволяет лучшим образом выполнить определенные тактические действия (бокс, борьба, спортивные игры); в третьих – помогает переносить многократные кратковременные высокие нагрузки и обеспечивает быстрое восстановление после работы (спринтерский бег, метания, прыжки, тяжелая атлетика, фехтование) [48].

О степени развития выносливости можно судить на основе двух групп показателей:

– внешних (поведенческих), которые характеризуют результативность двигательной деятельности человека во время утомления;

– внутренних (функциональных), которые отражают определенные изменения в функционировании различных органов и систем организма, обеспечивающих выполнение данной деятельности [40].

При любых физических упражнениях внешним показателем выносливости человека являются величина и характер изменений различных биомеханических параметров двигательного действия (длина,

частота шагов, время отталкивания, точность движений и др.) в начале, середине и в конце работы. Сравнивая их значения в разные периоды времени, определяют степень различия и дают заключение об уровне выносливости. Как правило, чем меньше изменяются эти показатели к концу упражнения, тем выше уровень выносливости. Внутренние показатели выносливости: изменения в ЦНС, сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и других системах и органах человека в условиях утомления.

В практике обилие всех форм проявления выносливости обычно сводятся к двум ее видам: общая, специальная.

Общая выносливость – это способность человека к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера, оказывающая положительное влияние на развитие специфических компонентов работоспособности человека, благодаря повышению адаптации к нагрузкам и наличию явлений «переноса» тренированности с неспецифических видов деятельности на специфические [29].

Под общей выносливостью так же понимают длительное выполнение работы с оптимальной функциональной активностью основных жизнеобеспечивающих органов и структур организма. Способность в течение продолжительного времени выполнять работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы и предъявляющую высокие требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системам. Данный режим работы обеспечивается преимущественно способностями выполнять двигательные действия в зоне умеренных нагрузок [7].

Специальная выносливость – это способность к эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях, определяемых требованиями конкретного вида деятельности [28].

Специальная выносливость характеризуется продолжительностью работы, которая определяется зависимостью степени утомления от

содержания решения двигательной задачи, Специальная выносливость классифицируется: а) по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость); б) по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость); в) по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость) [20].

Силовая выносливость представляет собой способность поддерживать длительное время оптимальные мышечные усилия.

Наяду с общей выносливостью она имеет очень большое значение не только в спортивной, но и в профессиональной и бытовой деятельности.

В зависимости от режима работы мышц выделяют динамическую и статическую силовую выносливость;

В зависимости от объема мышечных групп, участвующих в работе –

- локальную;
- региональную;
- глобальную силовую выносливость [16].

О локальной силовой выносливости говорят, когда в работе принимают участие менее $1/3$ мышц тела (например, работа с кистевым тренажером); о региональной – когда участвуют от $1/3$ до $2/3$ мышц (подтягивание на перекладине); о глобальной – когда задействовано свыше $2/3$ мышц (бег, плавание, борьба).

Еще различают анаэробную и аэробную выносливость, т.е. способность длительно выполнять глобальную работу с преимущественно анаэробным или аэробным типом энергообеспечения [17].

Особенность силовой выносливости состоит в том, что она проявляется не так специфично, как, например, быстрота. Это делает возможным её перенос в разнообразных упражнениях.

Силовая выносливость имеет свою специфику, как и другие качественные характеристики мышечной деятельности. Специфичность силовой выносливости выражена в меньшей степени, чем специфичность быстроты, а «перенос» ее с одного вида деятельности на другой больший. По мнению многих авторов, если основная деятельность связана с необходимостью повторно преодолевать значительное сопротивление (более 75-80% от уровня максимальной силы), то силовую выносливость вообще можно специально не тренировать, а лишь ограничиться развитием силы (Зациорский Е.М.) [15].

Практически нет таких двигательных действий, которые требовали бы какого-либо вида или формы выносливости в «чистом виде». Все они взаимосвязаны, и этим обусловлен комплексный подход к их развитию.

Так же различают общую силовую выносливость и специальную силовую выносливость.

Общая силовая выносливость – способность к длительной и эффективной двигательной активности, вовлекающей в работу большинство мышечных групп. Данное качество предъявляет достаточно внушительные требования к дыхательной, сердечно-сосудистой и центральной нервной системам.

Специальная силовая выносливость – способность к функциональной экономизации, выражающейся в уменьшении энергозатрат на единицу работы, зависящей от координационного совершенства и грамотного, рационального распределения сил и энергии в процессе выполнения упражнения [14].

Пять факторов, влияющих на мышечную выносливость

1. Сила. Если мышца сильна ровно настолько, чтобы поднять данный вес, то все ее волокна сократятся для выполнения данного движения. Более сильная мышца задействует только часть из них. Когда используется меньше волокон, приток крови к мышце остается более высоким.

2. Капилляризация. Правильная тренировка выносливости может привести к увеличению количества капилляров в 5 раз.

3. Биохимические процессы. На клеточном уровне в мышце улучшается обмен: она начинает лучше выводить продукты распада и поглощать вещества, обеспечивающие ее работу.

4. Работа кардио-респираторной системы. Улучшение транспорта кислорода в легких и кровеносных сосудах улучшает локальную выносливость.

5. Психологические факторы. Хорошо известно, что пределы проявления силы и анаэробной выносливости в большой степени зависят от уровня торможения, которое ограничивает максимальное усилие. За этим торможением стоит множество факторов, но один из самых важных – это нежелание спортсмена терпеть дискомфорт максимального усилия, особенно когда он думает, что уже устал и находится в зоне кислородного долга [30].

Выносливость зависит от уровня развития у человека других физических способностей. В связи с этим предлагают использовать два типа показателей:

1. Абсолютные – без учета уровня развития силовых, скоростных и координационных способностей.

2. Относительные – с учетом развития силовых, скоростных и координационных способностей [10].

Продолжительность механической работы до полного утомления можно разделить на три фазы: начального утомления, компенсированного и декомпенсированного утомления. Первая фаза характеризуется появлением начальных признаков усталости, вторая – прогрессивно углубляющимся утомлением, поддержанием заданной интенсивности работы за счет дополнительных волевых усилий и частичным изменением структуры двигательного действия (например, уменьшением длины и увеличением темпа шагов при беге). Третья фаза характеризуется высокой

степенью утомления, приводящей к снижению интенсивности работы вплоть до ее прекращения [10].

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности. Например, в циклических видах физических упражнений (ходьба, бег, плавание), измеряется минимальное время преодоления заданной дистанции. В игровых видах деятельности и единоборствах замеряют время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности. В сложнокоординационных видах деятельности, связанных с выполнением точности движений (спортивная гимнастика, фигурное катание), показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия.

Таким образом, выносливость – это способность человека к длительной работе без снижения её интенсивности. Различают два вида выносливости: общую (способность выполнять работу невысокой интенсивности в течение продолжительного времени за счет аэробных источников энергообеспечения) и специальную (способность эффективно выполнять работу и преодолевать утомление в условиях конкретного вида двигательной деятельности). Силовая выносливость – способность реализовывать большие импульсы силы в течение необходимого периода нагрузки при незначительной разнице между максимально возможным и реализованным импульсом силы. В зависимости от режима мышечных напряжений выделяют динамическую и статическую силовую выносливость. В зависимости от объема мышечных групп, участвующих в работе, различают локальную, региональную и глобальную выносливость. Характеристика выносливости как двигательного физического качества (способности) человека относительна: она относится только к определенному виду деятельности. Иначе говоря, выносливость специфична – она проявляется у каждого человека при выполнении определенного, специфического вида деятельности.

1.2 Особенности развития силовой выносливости у школьников

В средних и старших классах обучаются юноши и девушки в возрасте от 15 до 18 лет. По возрастным особенностям их, можно отнести к двум группам: подростковый возраст – юноши 13-16 лет, девушки – 12-15 лет и юношеский возраст – юноши 17-21 год и девушки – 16-20 лет. Возрастная периодизация в известной степени условна и позволяет установить лишь ориентировочные границы между фазами роста. Однако в каждом возрастном периоде физическое воспитание имеет свои отличия. Возрастные особенности организма в значительной степени обуславливают содержание и методику физического воспитания. С учетом возраста осуществляется подбор средств, определяются допустимые нагрузки, нормативные требования [1; 46].

Старший школьный возраст характеризуется достижением самых высоких темпов развития физического потенциала в целом, это период полового созревания. Растет мышечная сила, развивается качество выносливости; развитие двигательной координации, в основном, заканчивается. Формируется осанка. Происходят изменения в сердечно-сосудистой системе. Сердце увеличивает свой объем на 60-70%. Повышается прочность скелета, в том числе позвоночника и грудной кости. Завершается развитие ЦНС. В то же время процесс возбуждения в этом возрасте преобладает над силой процесса торможения. Происходят изменения в психической сфере, характерны стремления к неординарным поступкам, жажда состязания, тяга к творчеству. Складываются основные черты личности, заканчивается формирование характера. Более объективной становится самооценка, мотивы поступков приобретают выраженные социальные черты. Круг и характер интересов и потребностей молодого человека этого возраста стабилизируются, выявляются и закрепляются индивидуальные особенности и черты личности. Процесс взросления и возмужания сопровождается изменением

структуры личностных установок и мотиваций, что требует особого внимания к формированию новых стимулов физического совершенствования [8; 46].

Юношеский возраст характеризуется продолжением процесса роста и развития, что выражается в относительно спокойном и равномерном его протекании в отдельных органах и системах. Одновременно завершается половое созревание. В этой связи четко проявляются половые и индивидуальные различия как в строении, так и в функциях организма. В этом возрасте замедляются рост тела в длину и увеличение его размеров в ширину, а также прирост в массе. Различия между юношами и девушками в размерах и формах тела достигают максимума. Юноши перегоняют девушек в росте и массе тела. Юноши (в среднем) выше девушек на 10-12 см и тяжелее на 5-8 кг. Масса их мышц по отношению к массе всего тела больше на 13%, а масса подкожной жировой ткани меньше на 10%, чем у девушек. Туловище юношей немного короче, а руки и ноги длиннее, чем у девушек [6].

У старших школьников почти заканчивается процесс окостенения большей части скелета. Рост трубчатых костей в ширину усиливается, а в длину замедляется. Интенсивно развивается грудная клетка, особенно у юношей. Скелет способен выдерживать значительные нагрузки. Развитие костного аппарата сопровождается формированием мышц, сухожилий, связок. Мышцы развиваются равномерно и быстро, в связи с чем увеличивается мышечная масса и растет сила. В этом возрасте отмечается асимметрия в увеличении силы мышц правой и левой половины тела. Это предполагает целенаправленное воздействие (с большим уклоном на левую сторону) с целью симметричного развития мышц правой и левой сторон туловища. В этом возрасте появляются благоприятные возможности для воспитания силы и выносливости мышц [22].

Полноценное развитие детей школьного возраста без активных физкультурных занятий практически недостижимо. Выявлено, что

дефицит двигательной активности серьезно ухудшает здоровье растущего организма человека, ослабляет его защитные силы, не обеспечивает полноценное физическое развитие.

Физкультурное воспитание детей старшего школьного возраста должно быть направлено на закрепление мотиваций к повседневному и систематическому физическому совершенствованию, на формирование гражданской зрелости по отношению к собственному здоровью и физической подготовленности, освоение навыков здорового образа жизни. Кроме организованных учебных занятий в школе необходимо заниматься самостоятельно 2-3 раза в неделю по 1,5-2 часа [25].

В связи с тем, что пик естественного развития, как правило, приходится на старший школьный возраст, основные физические способности и функциональные возможности можно эффективно повысить именно в школьном возрасте. Этот период является сенситивным по отношению ко всем физическим качествам человека. Позднее развить те или иные качества удастся с трудом.

Кроме того, школьный возраст считается наиболее благоприятным для обучения разнообразным двигательным умениям и навыкам, что позволяет в дальнейшем значительно быстрее приспособливаться выполнять освоенные движения в разнообразных условиях двигательной деятельности.

При занятиях физическими упражнениями для максимальной реализации возможностей детей, необходимо знать сенситивные периоды, характеризующиеся неодинаковой степенью реагирования человека на воздействия, направленные на формирование и развитие его жизненно важных качеств, навыков, способностей;

Под "сенситивными периодами" понимаются периоды онтогенеза, в рамках которых на основе естественных закономерностей развития обеспечиваются наиболее значительные темпы развития определенных способностей человека, выявляются повышенные адаптационные

возможности; складываются особо благоприятные предпосылки формирования определенных умений, навыков [29].

Исходя из этого, необходимо строить процесс физического воспитания так, чтобы специально направленные воздействия на определенные физические способности концентрировались бы в сенситивные периоды их естественного развития.

Ученые определили сенситивные периоды в развитии силовой выносливости у школьников. Развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и выше). Наиболее интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет (В. М. Смирнов, В. И. Дубровский) [40].

Ю.Г. Травин исследуя динамику развития выносливости у школьников 9-17 лет в беге субмаксимальной, большой и умеренной мощности, установил, что у мальчиков с возрастом выносливость увеличилась, причем наибольшие приросты приходятся на возраст 14 и 17 лет. У девочек показатели выносливости к работе субмаксимальной и большой мощности увеличиваются до 14 лет, а показатели выносливости к работе умеренной мощности с возрастом меняются не существенно. Периоды наибольших приростов у мальчиков приходятся на 13 и 17 лет, у девочек на 12-13 лет. Длительное сохранение высокого темпа движений зависит от устойчивости нервно-мышечного аппарата зависит от устойчивости нервно-мышечного аппарата и центрального аппарата регуляции движения к высоким ритмам нервной активности [46].

А. А. Гужаловский в результате исследований, проведенных на большом контингенте школьников установил, что статическая выносливость наиболее высокие темпы развития имеет у мальчиков в 13-15 и 16-17 лет, у девочек в 7-8, 9-12 и 14-15 лет. Динамическая силовая выносливость высокие темпы развития имеет в 11-13 и 15-16 лет у мальчиков и с 8 до 13 лет у девочек [10].

Выносливость к статическим мышечным усилиям характеризуется

способностью длительно поддерживать статические позы. Физиологическими предпосылками использования длительных, мало интенсивных упражнений, помогающих воспитанию выносливости в подростковом и младшем юношеском возрасте, являются увеличение силы нервных процессов, повышение устойчивости организма к изменению внутренней среды, совершенствование механизмов гомеостазиса (поддержания постоянства внутренней среды организма) [22].

С возрастом силовая выносливость к статическим усилиям постоянно увеличивается. Наибольший прирост выносливости к статическому усилию наблюдается в период от 13 до 16 лет, т. е. в период полового созревания: у девочек он составляет в среднем 32%, у мальчиков – 29% [49].

Поэтому в старшем школьном возрасте в первую очередь следует уделить внимание развитию различных видов выносливости – аэробной и анаэробной, статической, скоростной, силовой.

Таким образом, физическое развитие – это совокупность морфологических и функциональных свойств организма, которые определяют запас физических сил и работоспособность человека на определенном этапе жизни. Уровень развития физических качеств, в том числе и выносливости, также определяет уровень физического развития человека. Старший школьный возраст характеризуется достижением самых высоких темпов развития физического потенциала в целом. Ученые определяют старший школьный возраст как сенситивный для развития силовой выносливости в особенности у мальчиков.

1.3 Особенности методики развития силовой выносливости у школьников на уроках физической культуры

Методика развития силовой выносливости представляет собой совокупность средств и методов, наиболее активно влияющих на ее развитие у школьников. Традиционно для развития каждого физического

качества применяются определенные средства и методы.

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 видах спорта, в которых выполняются циклические однократно-равномерные упражнения малой и умеренной мощности (продолжительность 15-30 мин, ЧСС - 130-160 уд/мин.) [24].

Переменный непрерывный метод. Заключается в непрерывном движении, но с изменением скорости на отдельных участках движения. Иногда этот метод называется метод игры скоростей или "фартлек". Предназначен для развития как специальной, так и общей выносливости [19].

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.) [23].

В качестве средства развития выносливости используются общеподготовительные, специально подготовительные и соревновательные упражнения, которые в зависимости от воздействия на организм делятся на упражнения общего (бег, плавание и др.) и локального воздействия (многократное поднимание и опускание рук, ног).

Упражнения локального воздействия позволяют избирательно активизировать деятельность отдельных мышечных групп, отстающих в своем развитии, повышать силовые, скоростно-силовые и скоростные компоненты выносливости.

Развитию выносливости способствуют подвижные игры с

многократными повторениями напряженных движений, с постоянной двигательной активностью, что вызывает значительные затраты сил и энергии [5].

От уровня развития силовой выносливости во многом зависит успешность профессиональной, бытовой, военной и спортивной двигательной деятельности. Силовая выносливость имеет различные формы проявления в зависимости от характера выполняемого двигательного действия. Однако ее специфичность выражена в меньшей степени, чем специфичность скоростных способностей. Поэтому возможен «перенос» силовой выносливости в различных упражнениях.

Силовая работа разного характера обеспечивается анаэробными или аэробными источниками энергии [49].

Динамическая силовая выносливость типична для упражнений с повторными и значительными мышечными напряжениями при относительно невысокой скорости движений, а также для упражнений циклического или ациклического характера, где нужна «быстрая» сила. Упражнения силового динамического характера могут выполняться с различной величиной отягощения (интенсивностью) и числом возможных повторений (объема). Видно, что чем больше вес преодолеваемого отягощения, тем меньше число возможных повторений упражнений. Показатели силовой динамической выносливости в значительной мере зависят от уровня развития максимальной силы («запаса силы»). Как правило, люди с большой силой могут выполнить силовое упражнение большее число раз. Правда, эта закономерность проявляется только в том случае, если величина преодолеваемого сопротивления не менее 20 - 30% максимальных силовых возможностей человека. При меньших отягощениях число возможных повторений быстро растет и фактически не зависит от максимальной силы. Поэтому если развиваются силовые способности путем использования значительных сопротивлений (примерно больше 75 - 80% от уровня максимальной силы, т.е. в зоне субмаксимальной мощно-

сти), то специально выносливость можно не развивать. При меньших сопротивлениях (30 - 70% от максимума, т. е. в зоне большой и умеренной мощности) надо одновременно развивать как силу, так и выносливость. Если величина преодолеваемого сопротивления менее 20 - 30% от уровня максимальной силы, то развитие силы практически не скажется на выносливости. Выносливость следует совершенствовать, применяя силовые нагрузки весом 20% (или близкими к этой величине) от максимального [52].

Для развития силовой динамической выносливости используются в основном повторный, интервальный и круговой методы.

Статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с длительным удержанием предельных, околопредельных и умеренных напряжений, необходимых главным образом для сохранения определенной позы. Выносливость к статическому усилию во многом зависит от силы напряжения мышц. Чем меньший процент по отношению к максимальной силе мышц составляет усилие, тем больше будет выносливость. Упражнения с нагрузкой 50% от максимальной силы можно выполнить в течение 1 мин. Если развиваемое усилие менее 15% от максимального, работа может быть довольно продолжительной. Между максимальной силой мышц и их статической выносливостью нет прямой связи. При повышении максимальной силы, например, мышц спины их статическая выносливость, как правило, изменяется незначительно [47].

К методическим особенностям развития силовой выносливости можно отнести следующие:

1. *применение силовых упражнений*, среди которых можно выделить три их основных вида:

- упражнения с внешним сопротивлением;
- упражнения с преодолением веса собственного тела;
- изометрические упражнения [4].

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 $2/3$ общего объема мышц, регионального от $1/3$ до $2/3$, локального менее $1/3$ 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 [4].

При выполнении статических упражнений до «отказа» можно выделить три стадии работоспособности:

- Оптимальная работоспособность.
- Компенсированного утомления.
- Декомпенсированного утомления [27].

Независимо от характера упражнения, продолжительности исполнения статического напряжения, функционального состояния организма, длительность первой стадии составляет 41,1 - 43,6%; второй 41,6 - 42,4%; третьей 13,6 - 16,5% от общей длительности. Следовательно, оптимальное время воздействия статических нагрузок (оптимальная работоспособность плюс компенсированное утомление) составляет от 82 до 86% от максимума. Эта закономерность в развитии утомления при статических нагрузках принимается во внимание при разработке методики совершенствования статической выносливости [9].

Для развития статической силовой выносливости применяются различные изометрические упражнения, выполнение которых должно ограничиваться стадией компенсированного утомления, т. е. статическими нагрузками 82 - 86% от максимальной («до отказа»). С их помощью можно воздействовать практически на любые мышечные группы. При этом очень важно, чтобы исходное положение и суставные углы были такими, при которых включаются в работу именно те мышечные группы, выносливость которых нужна для повышения результата в данном упражнении. В комплексы изометрических упражнений входят обычно не более 6-9 упражнений. Длительность статического напряжения мышц должна продолжаться более 12-20 с. Естественно, что у каждого человека максимальная длительность статических усилий в том или ином упражнении будет различной. Статические упражнения монотонны, требуют значительных психических напряжений, неинтересны и быстро приводят к утомлению. Стало быть, увлекаться ими при проведении занятий не следует. Выполнение многих изометрических упражнений силового характера связано с большим натуживанием всего организма. Поэтому применять их в возрасте 7-14 лет надо осторожно, в малых объемах, избегать длительных предельных статических напряжений и придерживаться следующих методических положений:

- статическая выносливость повышается быстрее, когда изометрические напряжения выполняются в сочетании с динамической работой мышц, усиливающей кровообращение (легкий бег трусцой, различные общеразвивающие упражнения);

- в занятиях не следует применять дополнительных отягощений или они должны быть небольшими (1-3 кг); статические упражнения надо обязательно чередовать с упражнениями на растягивание мышц и их произвольное расслабление;

- чем больше статическая нагрузка, тем более продолжительным должен быть отдых;

– статические упражнения в занятии обычно следует выполнять в конце основной части урока, но при условии, что заключительная часть будет более продолжительной и динамичной [31; 33].

Главную роль в развитии статической выносливости играет повторный метод (в разных вариантах).

Основным методом развития силовой выносливости является метод повторных усилий с реализацией различных методических приемов. Однако, сложность развития этого двигательного качества заключается еще и в возможном отрицательном взаимодействии эффектов тренировочных упражнений, направленных на совершенствование факторов, обеспечивающих проявление данного качества [34].

Повышение эффективности тренировочных нагрузок связано прежде всего с аналитическим подходом к их применению, то есть, с использованием на одном тренировочном занятии таких упражнений и их комплексов, которые имеют избирательное, направленное воздействие на «ведущие» факторы, и сочетание которых в рамках одного тренировочного занятия дает положительный отставленный прирост работоспособности.

При интенсивной непрерывной силовой работе продолжительностью более 10 секунд происходит существенное истощение внутримышечных фосфагенных источников энергии. Для обеспечения работы продолжительностью более 10 секунд подключается гликолитический анаэробный механизм. Накапливающийся при этом в мышцах и крови лактат отрицательно влияет как на проявление максимальной мощности мышечных усилий, так и на продолжительность работы, а, в конечном итоге, на прирост силовых способностей. Адаптация организма к локальной силовой работе в условиях сильных кислотических сдвигов является вторым направлением совершенствования силовой выносливости [41].

Вместе с тем, накапливающийся в мышцах в процессе интенсивной работы лактат может устраняться уже непосредственно в работающих

скелетных мышцах (в аэробных – «красных» мышечных волокнах), в печени, а также в сердечной мышце, для которой он является прекрасным «топливом».

Поэтому, можно сформулировать два основных методических подхода в развитии силовой выносливости.

Первый подход заключается в совершенствовании фосфагенной системы энергообеспечения за счет:

- увеличения мощности анаэробного алактатного процесса;
- расширения анаэробной алактатной емкости (увеличения объема внутримышечных источников энергии);
- повышения эффективности реализации имеющегося энергетического потенциала путем совершенствования техники рабочих движений [48].

Второй подход к развитию силовой выносливости при мышечной работе в условиях анаэробного гликолиза заключается в совершенствовании механизмов компенсации неблагоприятных ацидотических сдвигов за счет:

- увеличения буферной емкости крови;
- повышения окислительных возможностей организма, то есть его аэробной мощности.

Примеры: 1. Для увеличения максимальной анаэробной мощности используются упражнения с отягощением 30-70% от предельного с количеством повторений от 5 до 12 раз. Выполняются они с произвольными интервалами отдыха, до восстановления. Количество подходов определяется эмпирически - до снижения мощности выполняемой работы. При этом обычно планируется до 6 подходов.

1. Для увеличения анаэробной алактатной емкости и повышения эффективности использования энергетического потенциала применяют упражнения с отягощением до 60% от предельного с количеством повторений от 15 до 30 раз. Выполняется 2-4 подхода с отдыхом 3-5

минут. В процессе работы необходим постоянный контроль за техникой выполнения упражнений [54].

2. Для совершенствования компенсаторных механизмов и адаптации к работе в условиях сильных ацидотических сдвигов в организме, выполняется не более 4 подходов в высоком темпе с отягощением от 20 до 70% от предельного с количеством повторений «до отказа». При больших интервалах отдыха (5-10 минут) работа будет направлена преимущественно на совершенствование анаэробной гликолитической производительности, а при относительно малых интервалах (1-3 минуты) – на истощение анаэробных внутримышечных ресурсов и совершенствование анаэробной гликолитической емкости.

Повышение окислительных возможностей нервно-мышечного аппарата совершенствуется в упражнениях аэробного характера, направленных на улучшение общей выносливости: в равномерном длительном беге, в интервальном беге, плавании, гребле, беге на лыжах и т. п. [55].

Тренировка для развития и совершенствования силовой выносливости может быть организована как в форме последовательного применения серий каждого избранного упражнения, или в форме "круговой тренировки" когда в каждом круге последовательно выполняется по одному подходу выбранных упражнений. Всего в тренировке может быть несколько таких «кругов» при строго регламентированных параметрах упражнений. Количество и состав упражнений, а также количество «кругов» зависит от уровня подготовленности занимающихся и целей тренировки. Наиболее эффективна «круговая» тренировка на этапах базовой (общефизической) подготовки у спортсменов, или на этапах применения общеразвивающих упражнений в профессионально-прикладной подготовке [8].

Таким образом, в методике развития силовой выносливости сформулировано два основных методических подхода. Первый

подход заключается в совершенствовании фосфагенной системы энергообеспечения с использованием упражнений с отягощением, которые выполняются с произвольными интервалами отдыха, до восстановления. Второй подход к развитию силовой выносливости при мышечной работе в условиях анаэробного гликолиза заключается в совершенствовании механизмов компенсации неблагоприятных кислотических сдвигов. Выполняется не более 4 подходов в высоком темпе с отягощением от 20 до 70% от предельного с количеством повторений «до отказа». Развитие всех видов выносливости основано на выполнении упражнений, в процессе которых достигается определенная степень утомления. Это связано с необходимостью волевых усилий, умения “терпеть”. Последнее качество тренируемо и для опытных спортсменов не представляет особой сложности. В методике развития силовой выносливости следует сочетать совокупность средств и методов, наиболее активно влияющих на ее развитие у школьников: использовать на уроках физической культуры метод повторных усилий и метод круговой тренировки; в уроки физической культуры включать постепенно усложняющиеся силовые упражнения.

Выводы по первой главе

Выносливость – это способность человека к длительной работе без снижения её интенсивности. Различают два вида выносливости: общую (способность выполнять работу невысокой интенсивности в течение продолжительного времени за счет аэробных источников энергообеспечения) и специальную (способность эффективно выполнять работу и преодолевать утомление в условиях конкретного вида двигательной деятельности). Силовая выносливость – способность реализовывать большие импульсы силы в течение необходимого периода нагрузки при незначительной разнице между максимально возможным и реализованным импульсом силы. В зависимости от режима мышечных

напряжений выделяют динамическую и статическую силовую выносливость. В зависимости от объема мышечных групп, участвующих в работе, различают локальную, региональную и глобальную выносливость. Характеристика выносливости как двигательного физического качества (способности) человека относительна: она относится только к определенному виду деятельности. Иначе говоря, выносливость специфична – она проявляется у каждого человека при выполнении определенного, специфического вида деятельности.

Одним из самых благоприятных периодов для развития силовой выносливости считается старший школьный возраст.

Методика развития силовой выносливости представляет собой совокупность средств и методов, наиболее активно влияющих на ее развитие у школьников: использовать на уроках физической культуры метод повторных усилий и метод круговой тренировки; в уроки физической культуры включать постепенно усложняющиеся силовые упражнения.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

2.1 Организация опытно-экспериментальной работы. Диагностика уровня развития силовой выносливости старших школьников

Наше исследование проходило на базе МОБУ «СОШ № 69» г. Оренбурга в двух десятых классах (количество учащихся – по 12 человек в каждой исследуемой группе – юноши).

Исследование проходило в три этапа:

I этап – констатирующий. Цель: диагностика уровня развития силовой выносливости старших школьников исследуемых классов. Для этого в исследуемых классах мы провели тестирование уровня развития силовой выносливости.

II этап – формирующий. Цель: развитие силовой выносливости старших школьников. На формирующем этапе исследования в экспериментальной группе старшеклассников на уроках физической культуры мы использовали комплекс постепенно усложняющихся упражнений силового динамического характера, проводимых методом повторных усилий и методом круговой тренировки.

III этап – контрольный. Цель: диагностика уровня развития силовой выносливости старших школьников исследуемых классов; анализ результатов исследования.

Для проведения диагностики нами были выбраны контрольные тесты:

- а) 12-ти минутный бег, «Тест Купера» (пройденная дистанция);
- б) подтягивание в висе (максимальное кол-во раз);
- в) сгибание и разгибание рук в упоре лежа (за 1 мин);
- д) приседания со штангой, равной весу тестируемого (кол-во раз).

12-ти минутный бег, «Тест Купера»

Перед началом тестирования человеку необходимо обязательно размяться. Разминка может длиться от 5 до 15 минут. Необходимо выполнить такие упражнения как:

- бег трусцой – поможет запустить все необходимые системы в организме, разогреть его и подготовить к предстоящей работе;
- различные виды общеразвивающих упражнений, которые будут направлены на все группы мышц;
- обязательная растяжка, которая поможет избежать травм и подготовить мышцы и связки к работе.

Бег проводится на легкоатлетическом стадионе, размеченном по 10-ти метровым отрезкам. Длина круга – 300 м. Испытуемые пробегают 12-ти минутный кросс, по истечении времени подается сигнал, и испытуемый останавливается, оставаясь на месте, после чего измеряется пройденная за это время дистанция.

Подтягивание из виса на высокой перекладине

Подтягивание из виса на высокой перекладине выполняется из ИП: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки, туловище и ноги выпрямлены, ноги не касаются пола, ступни вместе. Участник подтягивается так, чтобы подбородок поднялся выше грифа перекладины, затем опускается в вис и, зафиксировав ИП на 1 с, продолжает выполнение испытания (теста). Засчитывается количество правильно выполненных попыток.

Ошибки (попытка не засчитывается):

- подбородок тестируемого оказался ниже уровня грифа перекладины;
- подтягивание осуществляется рывками или махами ног (туловища);
- широкий хват при выполнении исходного положения;
- отсутствие фиксации менее 1 с исходного положения;

- совершение «маятниковых» движений с остановкой;
- при принятии исходного положения руки тестируемого согнуты в локтевых суставах;
- участник при выполнении испытания раскрыл ладонь (судья увидел лицевую сторону ладони);
- при движении вверх у тестируемого ноги согнуты в коленных суставах;
- явно видимое поочередное (неравномерное) сгибание рук.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа

Тест выполняется из исходного положения (ИП): упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры. Выполнение сгибания и разгибания рук в упоре лежа на полу, может проводиться с применением «контактной платформы», либо без нее. Участник, сгибая руки, касается грудью пола или «контактной платформы» высотой 5 см, затем, разгибая руки, возвращается в ИП и, зафиксировав его на 1 с, продолжает выполнение испытания (теста). Засчитывается количество правильно выполненных сгибаний и разгибаний рук, фиксируемых счетом спортивного судьи в И. П.

Ошибки (попытка не засчитывается):

- касание пола коленями, бедрами, тазом;
- нарушение прямой линии «плечи — туловище — ноги»;
- отсутствие фиксации на 1 с ИП;
- поочередное разгибание рук;
- отсутствие касания грудью пола (платформы);
- разведение локтей относительно туловища более чем на 45 градусов.

Приседания со штангой (в положении на плечах)

Данный тест направлен на оценку абсолютной (максимальной) силы ног (ягодичные мышцы; четырёхглавая мышца бедра; задняя группа мышц бедра; приводящие мышцы). Для проведения испытания необходимо наличие стандартного 20-килограммового грифа, двух замков, рамы для штанги и достаточного количества блинов для выполнения предельных усилий с возможностью варьирования отягощений в диапазоне 2,5 кг. При проведении приседаний со штангой с предельным отягощением обязательным условием является использование рамы со страховочными балками или необходимо присутствие двух помощников, которые страхуют испытуемого и оказывают ему в случае необходимости помощь.

Таблица 1 – Нормативы диагностики силовой выносливости (10 класс, юноши)

№ п\п	Диагностические тесты	Показатели и уровни			
		высокий	выше среднего	средний	низкий
		«5»	«4»	«3»	«2»
1	12-ти минутный бег, «Тест Купера» (пройденная дистанция)	3400	3200	3000	2800
2	подтягивание в висе (максимальное кол-во раз)	14 и более	11 – 13	8 – 10	менее 8
3	сгибание и разгибание рук в упоре лежа (за 1 мин)	32 и более	27 – 31	22 – 26	менее 22
4	приседания со штангой (кол-во раз)	14 и более	11 – 13	8 – 10	менее 8

Выполнение: испытуемый подсадет под штангу, установленной в силовой раме, и берёт её на плечи в низкой или в высокой позиции, делает шаг назад. Помощники располагаются по обе стороны от штанги и готовы в любой момент оказать помощь испытуемому. Испытуемый должен

выполнить приседание до угла 90° , после чего полностью выпрямить ноги.

Для оценки результатов тестирования применялась оценочная шкала (см. таблицу 1).

После проведения диагностики мы зафиксировали полученные результаты в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Сводная таблица показателей диагностики уровня развития силовой выносливости юношей экспериментального класса (констатирующее тестирование)

№ п/п	Контрольные упражнения	Уровень			
		низкий «2»	средний «3»	выше среднего «4»	высокий «5»
1	12-ти минутный бег	3	4	3	2
2	подтягивание в висе	3	4	3	2
3	сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	4	4	2
4	приседания со штангой	2	4	3	3
Средний показатель		2,5 (21%)	4,0 (33%)	3,25 (29%)	2,25 (17%)

Таблица 3 – Сводная таблица показателей диагностики уровня развития силовой выносливости юношей контрольного класса (констатирующее тестирование)

№ п/п	Контрольные упражнения	Уровень			
		низкий «2»	средний «3»	выше среднего «4»	высокий «5»
1	12-ти минутный бег	3	4	3	2
2	подтягивание в висе	3	3	4	2
3	сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	3	4	3
4	приседания со штангой	2	4	3	3
Средний показатель		2,5 (21%)	3,5 (29%)	3,5 (29%)	2,5 (21%)

Из данных таблиц видно, что на низкий уровень развития силовой выносливости выявлен у 21% учащихся как экспериментальной, так и контрольной группы. То есть эти школьники показали следующие результаты:

- 12-ти минутный бег (м) менее 2800 м;
- подтягивание в висе (кол-во раз) менее 8 раз;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз/мин) менее 22 раз;
- приседания со штангой, равной весу тестируемого (кол-во раз) менее 8 раз.

Средний уровень развития силовой выносливости выявлен у 33% учащихся экспериментальной группы и 29% учащихся контрольной группы. То есть эти школьники показали следующие результаты:

- 12-ти минутный бег (м) от 3000 м до 2800 м;
- челночный бег 3x10 м (с) подтягивание в висе (кол-во раз) 8-10 раз;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз/мин) 22-26 раз;
- приседания со штангой, равной весу тестируемого (кол-во раз) 8-10 раз.

Уровень развития силовой выносливости выше среднего выявлен у 29% учащихся как экспериментальной, так и контрольной группы. То есть эти школьники показали следующие результаты:

- 12-ти минутный бег (м) от 3200 м до 3400 м;
- челночный бег 3x10 м (с) подтягивание в висе (кол-во раз) 11-13 раз;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз/мин) 27-31 раз;

– приседания со штангой, равной весу тестируемого (кол-во раз) 11-13 раз.

Высокий уровень развития силовой выносливости выявлен у 17% учащихся экспериментальной группы и 21% учащихся контрольной группы. То есть эти школьники показали следующие результаты:

- 12-ти минутный бег (м) 3400 м и более;
- подтягивание в висе (кол-во раз) 14 раз и более;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз/мин) 32 раза и более;
- приседания со штангой, равной весу тестируемого (кол-во раз) 14 раз и более.

В исследуемых группах старшеклассников преобладает средний уровень развития силовой выносливости (уровень развития силовой выносливости в контрольной группе на констатирующем этапе исследования немного выше, чем в экспериментальной), что свидетельствует о необходимости развития указанного качества у учащихся исследуемых групп.

2.2 Содержание и результаты экспериментальной деятельности по развитию силовой выносливости у школьников на уроках физической культуры

На формирующем этапе исследования в контрольном классе уроки физической культуры проходили традиционно. Развитие силовой выносливости старшеклассников экспериментального класса проходило по методике, в рамках которой использовались постепенно усложняющиеся упражнения силового динамического характера, проводимые методом повторных усилий, равномерным методом и методом круговой тренировки.

Комплексы упражнений на развитие силовой выносливости мы

включали в подготовительную и в основную часть урока.

Комплекс упражнений для подготовительной части урока:

- наклоны вперед и назад, вправо и влево;
- круговые движения туловищем;
- отталкивание от дерева, стены или разгибание рук в упоре;
- подтягивание на перекладине в висе стоя или лежа;
- приседания на двух и на одной ноге;
- ходьба в приседе, ходьба с широким выпадом в полуприседе;
- тройные, пятерные прыжки с ноги на ногу, на двух ногах

в среднем темпе;

- имитация бега движениями рук;
- подъем на ступеньку высотой до 50 см;
- поднимание на носках;
- прогибания туловища лежа на животе с руками за головой;
- лежа на спине выполнять переходы из положения лежа в

положение сидя и обратно;

- подъемы ног в висе;
- переходы из положения упора присев в положение упор лежа;
- подтягивание на перекладине.

При выполнении комплекса упражнений для развития силовой выносливости необходимо учитывать следующее:

– перед выполнением комплекса организм должен быть хорошо «разогрет»;

– амплитуда движений в упражнениях должна быть максимальной;

- все усилия выполняются на выдохе;
- количество повторов каждого упражнения в кругу – 10 раз;
- между кругами отдых не допускается;
- в зависимости от уровня подготовленности занимающихся

количество кругов варьируется от 2 до 5.

Упражнения проводились методом повторных усилий. Нагрузка в каждом упражнении должна быть значительной, что достигается за счет количества повторений и зависит, собственно, от сложности упражнений и от физической подготовленности занимающегося. За начальный ориентир мы брали 5-8 повторений каждого упражнения и в дальнейшем их количество корректировалось. Нагрузка регулировалась при соблюдении чувства меры в сочетании с приобретенным опытом старшеклассников экспериментальной группы.

В основной части урока упражнения на выносливость проводились по определенной методике. Из тех уроков физической культуры в неделю чередовалось следующее использование методов развития силовой выносливости: 1 урок – равномерный метод; 2 урок – переменный метод; 3 урок – метод круговой тренировки.

Мы использовали равномерный метод (характеризуется слабой или средней интенсивностью передвижения и большой продолжительностью). Упражнения метода: бег, ходьба, смешанные передвижения.

Мы использовали переменный метод (заключается в выполнении непрерывной работы с изменением интенсивности от слабой до максимальной) в форме фартлека. Упражнения фартлека:

- 1) медленный бег - 5-10 мин. (как разминка);
- 2) равномерный сильный бег - 1-2 км;
- 3) быстрая ходьба-5 мин.;
- 4) медленный бег с ускорениями по 50-60 м до появления небольшой усталости - 15-20 мин. ;
- 5) медленный бег с включением временами 3 или 4 быстрых шагов;
- 6) бег в подъем в полную силу - 150-160 м;
- 7) бег в быстром темпе - 1 мин.

Описанный комплекс упражнений может быть повторен несколько раз за урок.

Мы использовали целевую легкоатлетическую полосу препятствий. В преодолении полосы препятствий также были включены упражнения на повышение анаэробных и улучшение аэробных возможностей организма (пример полосы препятствий представлен в Приложение А). Механизм адаптации к нагрузке при преодолении полосы препятствий, затрагивает многие стороны жизнедеятельности организма старших школьников. Но главное в этом механизме – восстановление затраченных ресурсов. Во время прохождения П. П. нарастает утомление, которое ликвидируется во время пассивного или активного отдыха, а также при преодолении упрощённой П.П. (с пониженной нагрузкой) или П. П. другого характера. Полоса препятствий может включать:

- старты из различных исходных положений;
- ускорения, бег с изменением направления и скорости (по примеру челночного);
- разнообразные прыжки и многоскоки через различные препятствия на точность приземления, с увеличением силы или уменьшением дальности прыжка, в различные зоны;
- метания (гранат разной массы, утяжелённых мячей) из различных положений на дальность, метания в цель разной формы, удобной и неудобной рукой, толкания ядра (юноши), набивного мяча одной и двумя руками различными способами (снизу, сверху, назад через голову, сидя ноги врозь).
- выполнение ранее изученных программных упражнений на снарядах в нестандартных (непривычных) условиях;
- различные варианты лазаний по вертикальному, горизонтальному и наклонному канату, шесту, с ногами и без помощи ног; по гимнастической стенке и наклонной скамейке;
- элементы акробатики, кувырки через препятствия, кульбиты, стойки, перевороты;

- передвижения в упоре на брусках, бревне;
- темповые прыжки на одной и обеих ногах через гимнастические скамейки, набивные мячи, гимнастические палки, поперёк лежащих матов;
- различные висы на перекладине и гимнастической стенке (углом, согнув колени);
- прыжки на возвышения (горку гимнастических матов, коня, козла) с места и разбега, с последующим соскоком;
- вращение обруча в движении, вращение мяча вокруг туловища в движении; подбрасывание мяча вверх с последующей ловлей в движении;
- прохождение участков П.П. в различных исходных положениях: в низком приседе, прыжками в низком приседе, руки в упоре сзади на полу - «каракатица», бег с поворотами на 360 градусов;
- выполнение рывков спиной вперёд, боком из различных исходных положений;
- ведение мяча с изменением направления и скорости;
- обводка всевозможных препятствий удобной и неудобной рукой, вперёд лицом, вперёд спиной и боком в различных стойках;
- прыжки с доставанием подвешенных предметов рукой и головой;
- прыжки в глубину с последующим выпрыгиванием вперёд-вверх;
- прыжки на одной и обеих ногах через гимнастические скамейки;
- вращение мяча вокруг туловища вправо и влево, «восьмёрка» между ног в движении;
- передачи мяча в стену различными способами с последующей ловлей;

– броски мяча в корзину, на месте и в движении различными способами,

с различных точек площадки и с различных дистанций.

В приложении Б представлены упражнения на повышение анаэробных и улучшение аэробных возможностей организма, используемые нами в формирующем этапе эксперимента.

На уроках с использованием метода круговой тренировки старшеклассники экспериментальной группы особое внимание уделяли технически правильному выполнению упражнений, правильному сочетанию движений с дыханием, темпу выполнения упражнений. В урок включались упражнения с различными отягощениями. Упражнения выполнялись на 6 станциях, на каждой не более 3-х человек. Паузы между упражнениями 30-35 сек, между сериями 90-180 сек. Для оптимальной, индивидуальной нагрузки и предупреждения перегрузки организма, между сериями у занимающихся измеряли пульс. Интервалы отдыха использовались для выполнения упражнений на расслабление, легкие упражнения на мышцы антагонисты, специфичные для каждой «станции». Вариант круговой тренировки по методу интенсивной интервальной работы представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Круговая тренировка по методу интенсивной интервальной работы

№ П/П	Упражнение	Использование перерывов
1.	Толчок гирь длинным циклом	круги руками назад
2.	Прыжки - ноги врозь - ноги вместе	Наклоны туловища вперед в положении седа
3.	Приседания с отягощением на плечах	Упражнение «велосипед» в положении лежа
4.	Жим от груди из положения лежа на спине	Вис и легкое подтягивание
5.	Переход из положения лежа на спине в сед (отяг. 2x8 кг)	Наклоны туловища назад
6.	Повороты с наклоном туловища сидя или стоя (с отяг.)	Стоя, ноги врозь на ширине плеч, вращение туловища

Вариант круговой тренировки 2.

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (максимальное количество раз)
2. Подъем двух гирь на грудь (5-10 раз)
3. Жим двух гирь от уровня головы (5-10 раз)
4. Лазанье по канату с помощью ног (3 раза)
5. Отжимания на брусьях (3X6 раз)
6. Подъем переворотом на перекладине (3-5 раз)

Вариант круговой тренировки 3.

1. Прыжки на скамейку с последующим быстрым спрыгиванием.
2. Прыжки «кенгуру».
3. Из положения лежа на животе - руки вверх, прогнуться.
4. Из положения лежа на спине одновременно поднять ноги и туловище.
5. Сидя на скамейке, держась за нее руками, поднимать и опускать прямые ноги, пола не касаться.
6. Из положения стоя бросить набивной мяч (0,5 кг) вверх, присесть, встать и поймать мяч.

Вариант круговой тренировки 4.

1. Упор присев-упор лежа-упор присев с последующим выпрыгиванием вверх.
2. Впрыгивание на гимнастическую скамейку и соскок на двух ногах (отдельно на правой и левой ноге).
3. Прыжки вверх с высоким подниманием колен.
4. Прыжки из стороны в сторону.
5. Одновременные подъемы ног и туловища из положения лежа на животе.
6. Вращение ног в положении лежа на спине.

В заключительной части урока физической культуры нами использовались подвижные игры на развитие выносливости. Например,

игра "Гонка с выбыванием".

Подготовка. С помощью флажков размечается круг диаметром 9-12 м и на нём проводится линия старта - финиша.

Содержание игры. По сигналу все участники игры одновременно начинают бег по внешней стороне круга против часовой стрелки. После каждого круга (или двух кругов) из игры выбывает участник, который последним пересёк контрольную линию старта. Постепенно менее выносливые отсеиваются. Победителем объявляется тот, кто останется лидером, т. е. самый выносливый и быстрый игрок.

Правила игры: 1. Игра начинается по сигналу руководителя. 2. Бегать разрешается только по внешней части круга. 3. Участники могут бежать с набивным мячом, надеть пояса с отягощением, рюкзаки с грузом.

Другие подвижные игры на развитие выносливости представлены в приложении В.

На уроке физической культуры в экспериментальной группе старшеклассников мы придерживались следующих правил:

1. Доступность. Сущность правила заключается в том, что нагрузочные требования должны соответствовать возможностям занимающихся. Учитываются возраст, пол и уровень общей физической подготовленности. В процессе занятий после определенного времени в организме человека произойдут изменения физиологического состояния, т. е. организм адаптируется к нагрузкам. Следовательно, необходимо пересмотреть доступность нагрузки в сторону её усложнения. Таким образом, доступность нагрузки обозначает такую трудность требований, которая создаёт оптимальные предпосылки воздействия её на организм занимающегося без ущерба для здоровья.

2. Систематичность. Эффективность физических упражнений, т.е. влияние их на организм человека, во многом определяется системой и последовательностью воздействий нагрузочных требований. Добиться положительных сдвигов в воспитании общей выносливости возможно в

том случае, если будет соблюдаться строгая повторяемость нагрузочных требований и отдыха, а также непрерывность процесса занятий. В работе с начинающимися дни занятий физическими упражнениями по воспитанию выносливости должны сочетаться с днями отдыха. В случае использования бега он должен сочетаться с ходьбой, т. е. ходьба здесь выступает как отдых перед очередным бегом.

3. Постепенность. Это правило выражает общую тенденцию систематического повышения нагрузочных требований. Значительных функциональных перестроек в сердечно-сосудистой и дыхательной системах можно добиться в том случае, если нагрузка будет постепенно повышаться. Следовательно, необходимо найти меру повышения нагрузок и меру длительности закрепления достигнутых перестроек в различных системах организма. Используя метод равномерного упражнения, необходимо, прежде всего, определить интенсивность и продолжительность нагрузки.

На контрольном этапе исследования мы провели повторную диагностику уровня развития силовой выносливости в исследуемых группах старшеклассников. После проведения диагностики мы зафиксировали полученные результаты в таблицах 5, 6.

Таблица 5 – Сводная таблица показателей диагностики уровня развития силовой выносливости юношей экспериментального класса (контрольное тестирование)

№ п/п	Контрольные упражнения	Уровень			
		низкий «2»	средний «3»	выше среднего «4»	высокий «5»
1	12-ти минутный бег	1	3	4	4
2	подтягивание в висе	1	3	4	4
3	сгибание и разгибание рук в упоре лежа	1	3	4	4
4	приседания со штангой	1	3	4	4
Средний показатель		1,0 (9%)	3,0 (25%)	4,0 (33%)	4,0 (33%)

Таблица 6 – Сводная таблица показателей диагностики уровня развития силовой выносливости юношей контрольного класса (контрольное тестирование)

№ п/п	Контрольные упражнения	Уровень			
		низкий «2»	средний «3»	выше среднего «4»	высокий «5»
1	12-ти минутный бег	2	3	4	3
2	подтягивание в висе	2	3	4	3
3	сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	3	4	3
4	приседания со штангой	2	3	4	3
Средний показатель		2,0 (17%)	3,0 (25%)	4,0 (33%)	3,0 (25%)

Из данных таблиц видно, что на низкий уровень развития силовой выносливости выявлен у 9% учащихся экспериментальной группы и 17% учащихся контрольной группы. То есть эти школьники показали следующие результаты:

- 12-ти минутный бег (м) менее 2800 м;
- подтягивание в висе (кол-во раз) менее 8 раз;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз/мин) менее 22 раз;
- приседания со штангой, равной весу тестируемого (кол-во раз) менее 8 раз.

Средний уровень развития силовой выносливости выявлен у 25% учащихся как экспериментальной, так и контрольной группы. То есть эти школьники показали следующие результаты:

- 12-ти минутный бег (м) от 3000 м до 2800 м;
- челночный бег 3x10 м (с) подтягивание в висе (кол-во раз) 8-10 раз;

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз/мин) 22-26 раз;

- приседания со штангой, равной весу тестируемого (кол-во раз) 8-10 раз.

Уровень развития силовой выносливости выше среднего выявлен у 33% учащихся как экспериментальной, так и контрольной группы. То есть эти школьники показали следующие результаты:

- 12-ти минутный бег (м) от 3200 м до 3400 м;
- челночный бег 3x10 м (с) подтягивание в висе (кол-во раз) 11-13 раз;

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз/мин) 27-31 раз;

- приседания со штангой, равной весу тестируемого (кол-во раз) 11-13 раз.

Высокий уровень развития силовой выносливости выявлен у 33% учащихся экспериментальной группы и 25% учащихся контрольной группы. То есть эти школьники показали следующие результаты:

- 12-ти минутный бег (м) 3400 м и более;
- подтягивание в висе (кол-во раз) 14 раз и более;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз/мин) 32 раза и более;

- приседания со штангой, равной весу тестируемого (кол-во раз) 14 раз и более.

В исследуемых группах старшеклассников преобладает уровень развития силовой выносливости выше среднего (уровень развития силовой выносливости на контрольном этапе исследования в контрольной группе ниже, чем в экспериментальной).

На рисунках 1,2 представлена динамика результатов исследования.

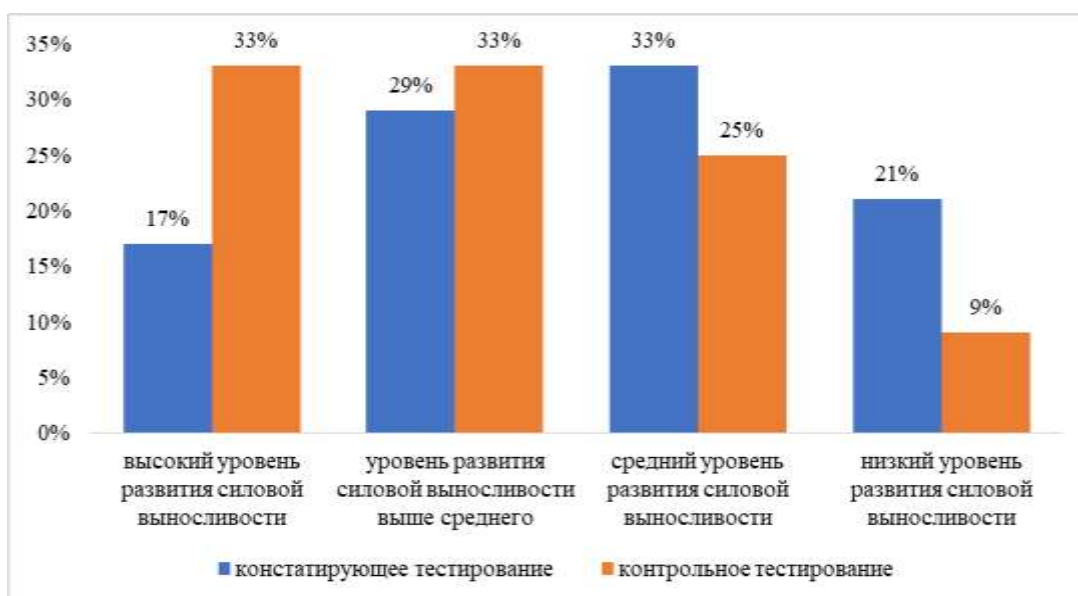


Рисунок 1 – Динамика результатов исследования экспериментальной группы старшекласников

Показатели высокого уровня развития силовой выносливости старшекласников в экспериментальной группе увеличились на 16%; уровня силовой выносливости выше среднего – на 4%. Показатели низкого уровня развития силовой выносливости старшекласников в экспериментальной группе уменьшились на 12%; среднего уровня развития силовой выносливости – на 8%.

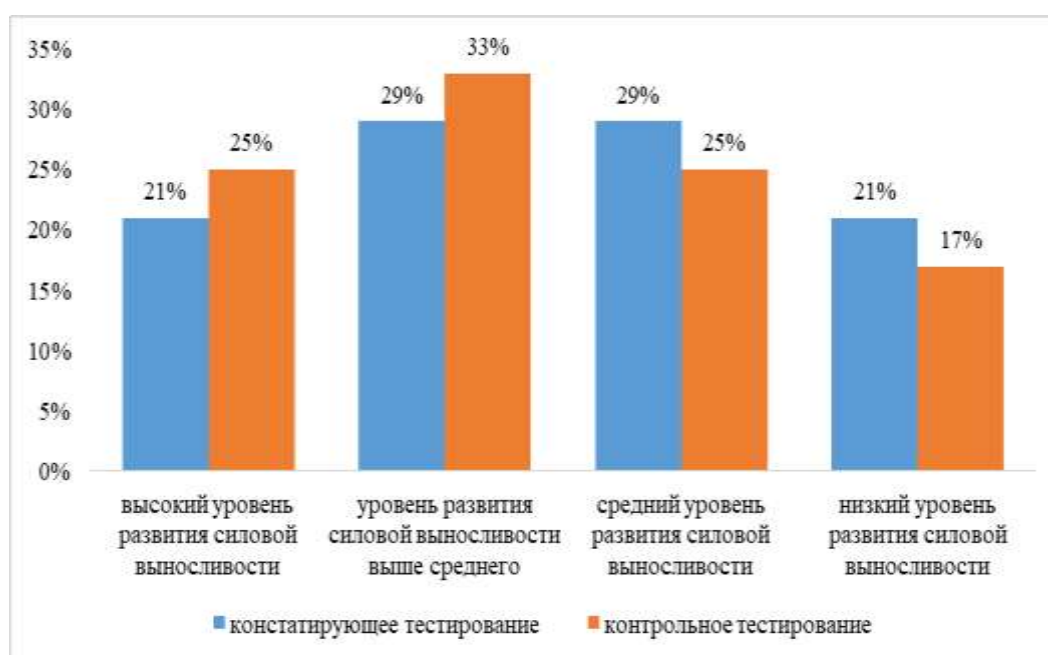


Рисунок 2 – Динамика результатов исследования контрольной группы старшекласников

Показатели высокого уровня развития силовой выносливости старшеклассников в контрольной группе увеличились на 4%; уровня силовой выносливости выше среднего – на 4%. Показатели низкого уровня развития силовой выносливости старшеклассников в контрольной группе уменьшились на 4%; среднего уровня развития силовой выносливости – на 4%.

Таким образом, наблюдается положительная динамика в уровне развития силовой выносливости старшеклассников исследуемых групп. Положительная динамика в уровне развития силовой выносливости старшеклассников экспериментальной группы выше, чем старшеклассников контрольной группы. Данный факт подтверждает гипотезу исследования.

Выводы по второй главе

Исследование проходило в три этапа.

I этап – констатирующий. На этом этапе в исследуемых классах мы провели тестирование уровня развития силовой выносливости, которое показало необходимость развития указанного качества у старшеклассников.

II этап – формирующий. На этом этапе исследования в экспериментальной группе старшеклассников на уроках физической культуры мы использовали комплекс постепенно усложняющихся упражнений силового динамического характера, проводимых методом повторных усилий и методом круговой тренировки. При составлении комплексов упражнений учитывались показатели констатирующего тестирования.

III этап – контрольный. На этом этапе была проведена повторная диагностика уровня развития силовой выносливости старших школьников исследуемых классов; анализ результатов исследования. При анализе результатов исследования была выявлена положительная динамика в уровне развития силовой выносливости старшеклассников исследуемых

групп. Показатели высокого уровня развития силовой выносливости старшеклассников в экспериментальной группе увеличились на 16%; контрольной – на 4%. Показатели низкого уровня развития силовой выносливости старшеклассников в экспериментальной группе уменьшились на 12%; в контрольной – на 4%. Положительная динамика в уровне развития силовой выносливости старшеклассников экспериментальной группы выше, чем старшеклассников контрольной группы. Данный факт подтверждает гипотезу исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выносливость – это способность совершать работу заданной интенсивности в течение возможно более длительного времени. В конечном счете, выносливость можно охарактеризовать как способность организма противостоять утомлению. Выносливость детей различного возраста очень значима. Правильно развитая выносливость помогает противостоять утомлению при физических нагрузках. Выносливость повышает работоспособность детей различного возраста в спортивной деятельности. Каждая форма проявления выносливости, в свою очередь, может включать целый ряд видов и разновидностей.

Силовая выносливость, т.е. способность длительное время проявлять оптимальные мышечные усилия – это одна из наиболее значимых физических способностей. Силовая выносливость является сложным, комплексным физическим качеством и определяется как уровнем развития вегетативных функций, обеспечивающих необходимый кислородный режим организма, так и состоянием нервно-мышечного аппарата.

От уровня развития силовой выносливости во многом зависит успешность профессиональной, бытовой, военной и спортивной двигательной деятельности. Силовая выносливость имеет различные формы проявления в зависимости от характера выполняемого двигательного действия. Однако ее специфичность выражена в меньшей степени, чем специфичность скоростных способностей. Поэтому возможен «перенос» силовой выносливости в различных упражнениях.

Развитию выносливости необходимо уделять достаточное внимание во всех формах работы по физическому воспитанию, в первую очередь на уроке физической культуры.

Средствами развития выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и

дыхательной систем. Мышечная работа обеспечивается за счет преимущественно аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут.

Для развития выносливости применяются разнообразные методы тренировки, которые можно разделить на несколько групп: непрерывные и интервальные, а также контрольный (или соревновательный) методы тренировки. Каждый из методов имеет свои особенности и используется для совершенствования тех или иных компонентов выносливости в зависимости от параметров применяемых упражнений. Варьируя видом упражнений, их продолжительностью и интенсивностью, количеством повторений упражнения, а также продолжительностью и характером отдыха, можно менять физиологическую направленность выполняемой работы.

В методике развития силовой выносливости сформулировано два основных методических подхода. Первый подход заключается в совершенствовании фосфагенной системы энергообеспечения с использованием упражнений с отягощением, которые выполняются с произвольными интервалами отдыха, до восстановления.

Для проведения исследования нами были взяты две группы старшеклассников (экспериментальная и контрольная). При проведении констатирующей диагностики было выявлено, что уровень развития силовой выносливости старшеклассников в обеих исследуемых группах примерно одинаковый, требуется работа по развитию силовой выносливости.

На формирующем этапе исследования в контрольном классе уроки физической культуры проходили традиционно. Развитие силовой выносливости старшеклассников экспериментального класса проходило по методике, в рамках которой использовались постепенно усложняющиеся упражнения силового динамического характера,

проводимые методом повторных усилий, равномерным методом и методом круговой тренировки.

Комплексы упражнений на развитие силовой выносливости мы включали в подготовительную и в основную часть урока.

Упражнения в подготовительной части урока проводились методом повторных усилий. Нагрузка в каждом упражнении должна быть значительной, что достигается за счет количества повторений и зависит, собственно, от сложности упражнений и от физической подготовленности занимающегося.

В основной части урока упражнения на выносливость проводились по определенной методике. Из тех уроков физической культуры в неделю чередовалось следующее использование методов развития силовой выносливости: 1 урок – равномерный метод; 2 урок – переменный метод; 3 урок – метод круговой тренировки.

В заключительной части урока проводились подвижные игры на развитие выносливости.

На контрольном этапе исследования мы провели повторную диагностику уровня развития силовой выносливости в исследуемых группах старшеклассников, результаты которой выявили положительную динамику в уровне развития силовой выносливости в обеих исследуемых группах. Положительная динамика в уровне развития силовой выносливости старшеклассников экспериментальной группы выше, чем старшеклассников контрольной группы, что подтверждает гипотезу исследования.

Таким образом, задачи исследования решены, цель достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашавский, И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / И. А. Ашавский. – М. : Наука, 2020. – 270 с.
2. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б. А. Ашмарин. – М. : Физкультура и спорт, 2012. – 342с.
3. Бабанский, Ю. К. Педагогика: Учебное пособие для студентов пед. Институтов / Ю. К. Бабанский, В. А. Сластенин, Н. А. Сорокин / Под ред. Бабанского Ю. К.- 4-е изд. - М.: Провещение, 2013. – 487с.
4. Васильев, И. С. Особенности воспитания силовой выносливости у старших школьников / И. С. Васильев // Обучение и воспитание: методика и практика. – 2015. – № 22. – С. 165-168
5. Васильков, А. А. Теория и методика физического воспитания: учебник для студентов вузов / А. А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 381с.
6. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов: учебн. пособ. / Ю. В. Верхошанский. – М. , Физкультура и спорт, 2018 – 186с
7. Германов, Г. Н. Классификационный подход и теоретические представления специального и общего в проявлениях выносливости / Германов Г. Н., Сабирова И. А., Цуканова Е. Г. // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 2. – С. 36-39.
8. Гончаров, Н. И. Динамика мышц человека при предельных напряжениях и ее возрастные изменения: Автореферат. Канд. дис. / Н. И. Гончаров. – М. , 2001.
9. Гришина, Ю. И. Основы силовой подготовки: знать и уметь / Ю. И. Гришина. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 96с.

10. Гужаловский, А. А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: Монография /А. А. Гужаловский. – М. , 2020. – 26 с.
11. Даргевичене, Л. И. Актуальные проблемы современного школьного образования: взгляд изнутри / Л.И. Даргевичене, Е.В. Леонова // Педагогическое мастерство: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2015 г). М. : Буки-Веди, 2015. С. 41-44
12. Жуков, М. Н. Подвижные игры: учебник / М. Н. Жуков. – М. : Академия, 2000. – 160с.
13. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физ. качеств) / Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов / Под общей редакцией А. В. Карасева. – М. : Лептос, 2014. –368с.
14. Захарченко, С.А. Воспитание силовой выносливости юных бегунов на длинные дистанции в годичном цикле тренировки / Теория и практика физической культуры. – 1985. – №6.
15. Зациорский, В. М. Методика воспитания выносливости // Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. – 3-е изд. – М. : Советский спорт, 2009. – Гл. III. – С. 103-153.
16. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 314 с.
17. Зимкин, Н. В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости / Н.В. Зимкин. – М.: Физкультура и спорт, 2016. – 206 с.
18. Ильин, Е. П. Психология физического воспитания: Учеб. для ин-тов и факультетов физ. культуры / Е.П. Ильин. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцина, 2000. – 486 с.
19. А. В. Энциклопедия физической подготовки / А. В. Карасев. – М,

Ошибка!

2019. – 400 с.
20. К
Коробейников, Н. К. Физическое воспитание: Учебное пособие для средне специальных учебных заведений / Н. К. Коробейников. – М. : Высшая школа, 2014.
21. Ошибка!
С. С. Основы методики физического образования: методическое пособие / С. С. Коровин. – Курган, 2012.
22. К
Коц, Я. Мышечный аппарат и выносливость: Спортивная физиология / Я. Коц. – М. : Физкультура и спорт, 2016.
23. К
Качашкин, В. М. Методика физического воспитания и спорта / В. М. Качашкин. – М. : Наука, 2016. – 297 с.
24. Курамшин, Ю.Ф. Хрестоматия по физической культуре: Учебное пособие / Под ред. Ю. Ф. Курамшина, Н. И. Пономарева, В. И. Григорьева. – СПб. : изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 254с.
25. Лубышева, Л.И. Физическая и спортивная культура: теория и практика физической культуры / Л.И. Лубышева. – М.: ВЛАДОС, 2016.
26. Ошибка!
Лях В. И. Физическая культура. Рабочие программы (1-11 классы) / В.И. Лях. - 2-е изд. – М. : Просвещение, 2012. – 64 с.
27. Лях В. И. Выносливость: основы измерения и методики развития / физическая культура в школе. Январь-февраль, 1998. – 214с.
28. Лях, В.И. Двигательные способности школьников / В. И. Лях // Физическая культура в школе. – № 6. – 2005. – С. 36
29. Лях, В. И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В. И. Лях. – М. : Terra - Спорт, 2000. – 267 с.

30. Максименко, А. М. Основы теории и методики физической культуры / А.М. Максименко. – М.: ФиС, 2019. – 544с.
31. Матвеев, Л. П. Воспитание выносливости // Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. – 3-е изд. – М.: Физкультура и спорт, СпортАкадемПресс, 2008. – Гл. XIII. – С. 359-390.
32. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры /Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и Спорт, 2018. – 544 с.
33. Медведев, В. Н. Планирование тренировочной нагрузки на этапе непосредственной подготовки: оптимизация структуры тренировочного процесса: монография / В.Н. Медведев. – СПб: из-во Гос. дважды орденос. ин-та физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта, 2017. – 158с.
34. Методика физического воспитания учащихся 10-11 классов: Пособие для учителя / Под ред. В.И. Ляха. – М., 2017.
35. Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. Кофмана Л. Б. – 3-е изд. – М.: ФиС, 2018. – 455с.
36. Лукьяненко, В. П. Современное состояние и концепция реформирования системы общего образования в области физической культуры / В. П. Лукьяненко. – М. : Советский спорт, 2005. – 256 с.
37. Новиков, В. В. Особенности развития выносливости у школьников / В. В. Новиков. – СПб: Союз, 2022. – 207с.
38. Павленкович, С. С. Мониторинг физической подготовленности: учебно-методическое пособие / С. С. Павленкович. – Саратов: изд-во Саратовского государственного университета, 2019. – 51с
39. Пузенков, В. Сила воли, как ее воспитывать / Спорт в школе. – 2005. - №9.
40. Смирнов В. М. Физиология физического воспитания и спорта / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с.
41. Сокунова, С. Ф. Контроль за уровнем развития выносливости / Теория и практика физической культуры / С.Ф. Сокунова. – 2017. -

№8.

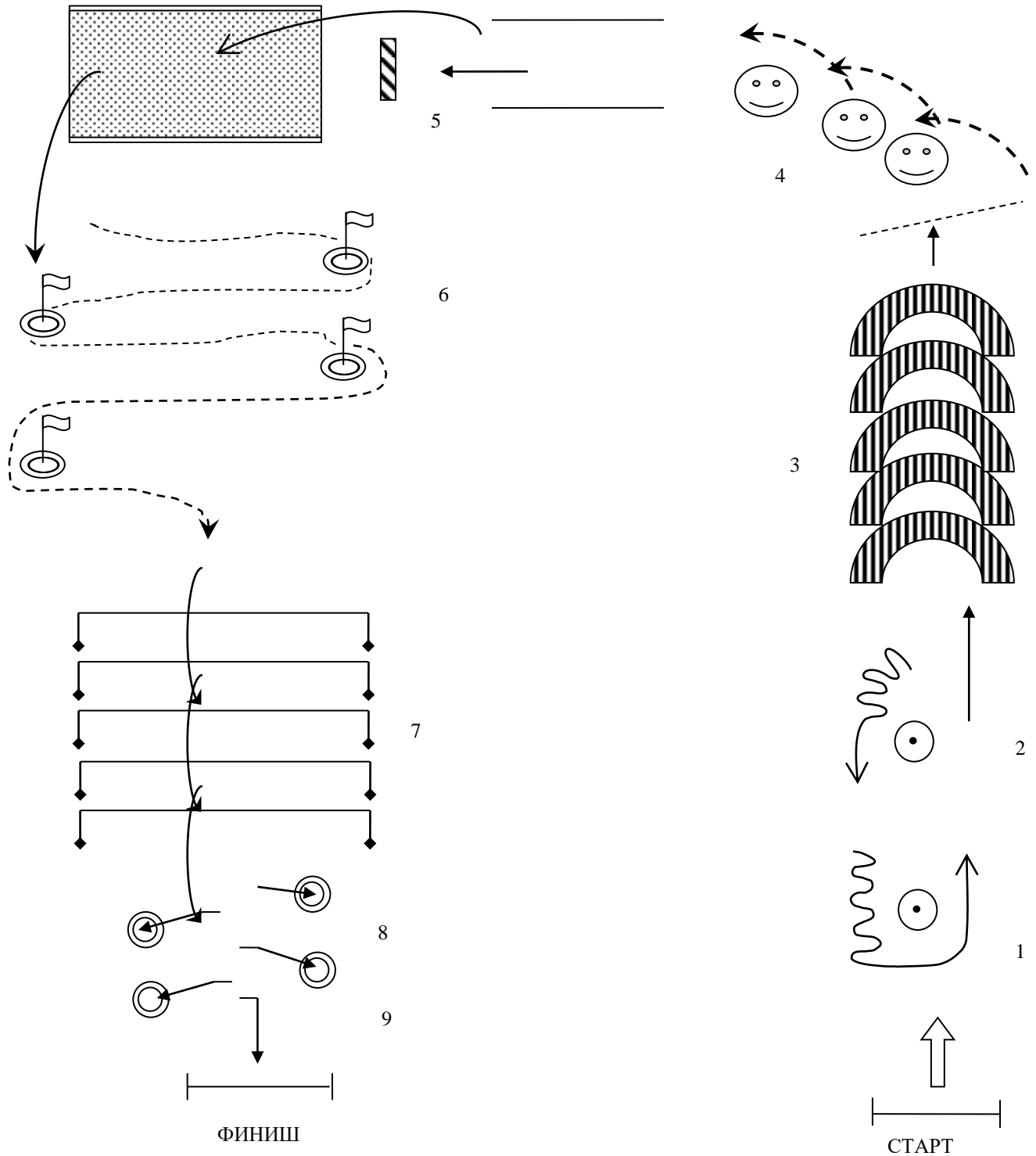
42. Сулейманов, И. И. Основы теории и методики физической культуры / И. И. Сулейманов, В. Г. Хромин. – Омск: СибГАФК, 2017.
43. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2021. – 480 с.
44. Теория и методика физического воспитания: Учеб. пособие для студентов фак. физ. воспитания пед. ин-тов / Б.А. Ашмарин, М.Я. Виленский, К.Х. Грантынь и др. / под ред. Б. А. Ашмарина. - М. : Просвещение, 2019.
45. Теория и методика физической культуры / под ред. проф. Ю. Ф. Курамшина. – М. : Советский спорт, 2021. – 464 с.
46. Травин, Ю.Г. Выносливость, методы ее развития и контроля: метод. рек. / Ю. Г. Травин. М. : ГЦОЛИФК, 2011. – 35 с.
47. Физическая культура (курс лекций): Учебное пособие / Под общ. ред. Волковой Л. М. , Половникова П.В. – СПб. : Вектор, 2013. – 358 с.
48. Филин, В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В. П. Филин. – М. : ФиС, 1974. – 232 с.
49. Фомин, Н. А. Возрастные основы физического воспитания / Н. А. Фомин, В. П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 2012. – 176 с.
50. Харре, Д. Учение о тренировке / Д. Харре. – М. : Физкультура и спорт, 2011. – 164 с.
51. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. Пособие для студ. высш. учебн. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 5-е изд. -М.: Академия, 2017. – 472с.
52. Шашурин, А. В. Физическая подготовка / А. В. Шашурин. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 317 с.
53. Шварц, В.Б. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора / В. Б. Шварц. – М. : Физкультура и спорт, 2014. – 151с

54. Шуткин, С.Н. Основные качества физического развития человека и средства их улучшения / С. Н. Шуткин, Н. А. Недосекин, В. В. Ипполитов // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2016. – № 1(7). – С. 225-227.
55. Юдин, В. Д. Теория и методика физического воспитания и спорта / В.Д. Юдин. – М. : Инфра-М, 2004. – 280 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень двигательных заданий для полосы препятствий

Целевая легкоатлетическая полоса препятствий



1. Из и.п. - упор лёжа спиной к дистанции П. П. , по сигналу ускорение по прямой – 20м.
2. Челночный бег 3*10м. Второй отрезок выполняется вперёд спиной.
3. Прыжки на двух ногах через автомобильные покрышки.
4. Три толкания набивного мяча (3 кг) на дальность, с последующими ускорениями к нему: 1 - двумя руками от груди; 2 - двумя руками из-за головы; 3 - двумя руками снизу.
5. Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги» в яму с песком.
6. Многоскоки на одной ноге от стойки до стойки – «змейка» (четыре отрезка со сменой ног).
7. Преодоление 5 барьеров прыжками с отталкиванием одной ногой – «в шаге».
8. Прыжки «по кочкам» с одной ноги на другую. «Кочки» - обручи расположены в шахматном порядке на расстоянии 120-150 см.
9. Ускорение по прямой 15-20м. – финиширование.

Целевая гимнастическая полоса препятствий

1. «Подтягивание из виса на высокой перекладине/ сгибание-разгибание рук в упоре лежа»

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: высокая перекладина (турник).

ЗАДАНИЕ: Юноши выполняют подтягивание из виса на высокой перекладине; девушки - сгибание-разгибание рук в упоре лежа на полу.

2. «Прыжок в длину с места»

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: линия старта - линия отталкивания; зоны приземления с контрольной разметкой.

ЗАДАНИЕ: выполнить прыжок в длину с места толчком двумя ногами, приземлившись в диапазоне: юноши 220-240 см, девушки 185-200см.

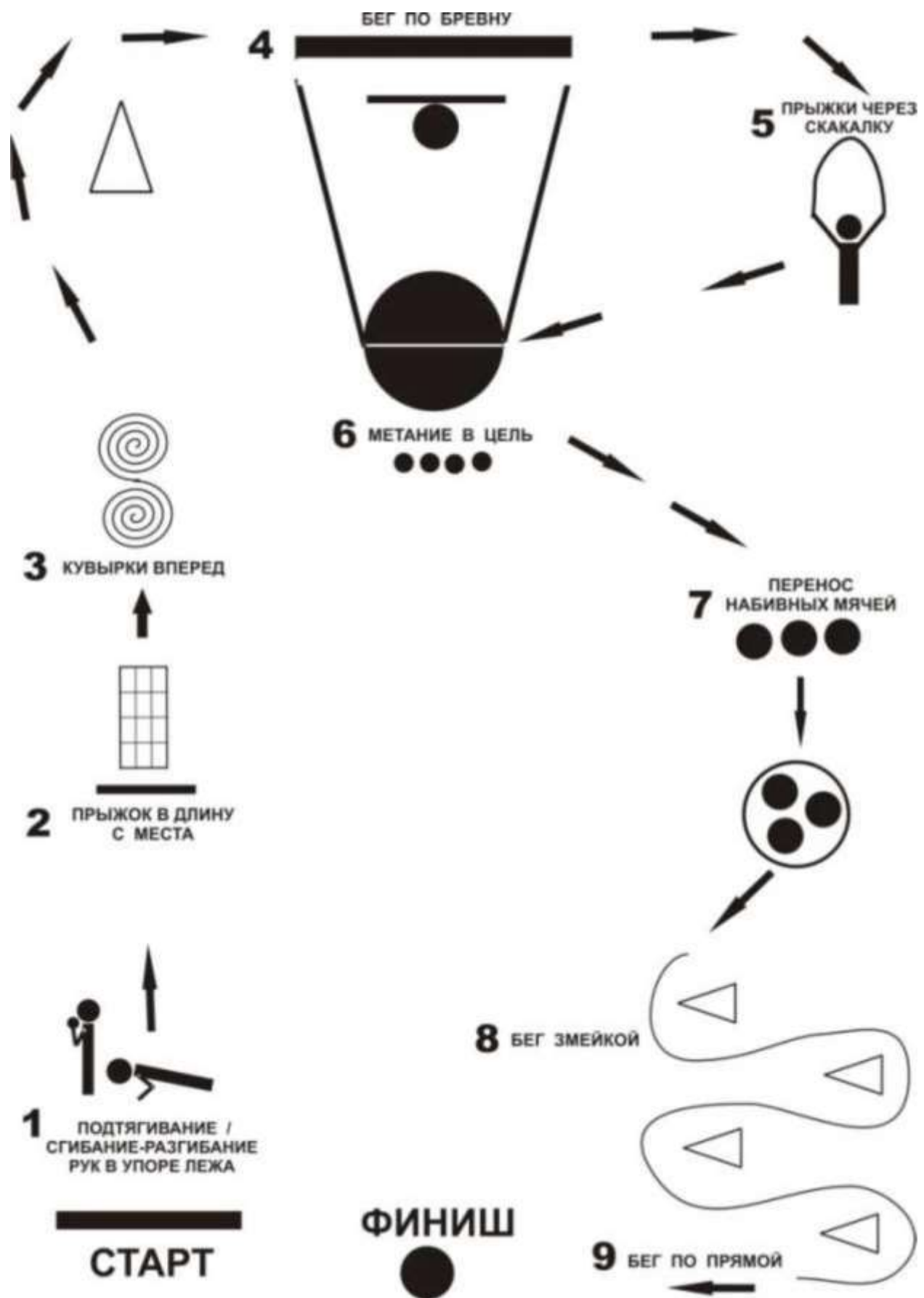
3. «Акробатика»

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: дорожка из гимнастических матов.

ЗАДАНИЕ: выполнить максимально быстро подряд 2 кувырка вперёд.

УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ:

- 1) Кувырки необходимо выполнять по прямой линии.
- 2) Кувырки необходимо выполнять без неоправданных пауз и потери темпа



4. «Бег по бревну»

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: гимнастическое бревно (гимнастическая скамейка) высотой 50 см и длиной 3-4 м с размеченными линиями, дорожка из гимнастических матов;

ЗАДАНИЕ: максимально быстро пробежать по гимнастическому бревну (гимнастической скамейке).

5. «Прыжки через скакалку»

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: квадрат 1,5 х 1,5 м на жёсткой поверхности, размеченный маркировочной лентой; гимнастическая скакалка.

ЗАДАНИЕ: выполнить 5 прыжков, вращая скакалку вперёд, и 5 прыжков, вращая скакалку назад.

6. «Метание мяча в цель»

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: - линия штрафного броска баскетбольной площадки; баскетбольный щит.

ЗАДАНИЕ: поочередное метание двух теннисных мячей правой рукой и двух теннисных мячей левой рукой в цель (баскетбольный щит) от линии штрафного броска ОЦЕНИВАЕТСЯ: точность попадания мячей.

7. «Перенос набивных мячей»

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: три набивных мяча весом девушки (1 кг), юноши (2 кг), обруч на расстоянии 5 м от линии начала выполнения задания.

ЗАДАНИЕ: перенести поочередно 3 набивных мяча в обруч, расположенный на расстоянии 5 м.

8. «Бег змейкой»

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 4 стойки высотой 135 см. Расстояние между стойками: ширина до 5 м, длина - 1 м.

ЗАДАНИЕ: выполнить последовательное оббегание стоек в следующем порядке: стойка № 1 с правой стороны, стойку № 2 с левой стороны, стойку № 3 с правой и т.д. оббегая последнюю стойку с левой стороны.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Упражнения на повышение анаэробных возможностей организма (разминка)

- Ноги поставьте на ширине плеч, руки сложите на поясе. Прodelывайте круговые вращения головой сначала в одну, затем в другую сторону по десять раз.
- Оставайтесь в том же положении. Теперь выполняйте повороты туловища влево и вправо по пять раз.
- В том же положении выполните махи ногой вперед, назад и в сторону. Каждой ногой сделайте по пять раз.
- В прежнем исходном положении разведите руки в стороны и на выдохе выполняйте наклон вперед, правой рукой касаясь носка левой ноги. На вдохе нужно выпрямиться и снова наклониться, коснувшись левой рукой носка правой ноги. В каждую сторону выполнить упражнение по пять раз.
- Ноги на ширине плеч, в спокойном темпе выполняйте приседания.
- В исходном положении делайте круговые вращения тазом в одну, затем в другую сторону.
- Ноги на ширине плеч, руки опустите вниз. Сожмите пальцы в кулак и вращайте кистью вперед и назад.
- Ноги поставьте на ширине плеч, руки — на пояс. Выполняйте прыжки на месте в произвольном темпе.
- Сядьте на пол, прямые ноги широко расставьте. Тянитесь вперед сначала к одной, потом к другой ноге.
- Лягте на спину и выполняйте упражнение «ножницы», скрещивая ноги, поднятые над полом.
- Лежа на спине, сделайте упражнение «велосипед», по очереди сгибая и разгибая ноги.
- Встаньте на четвереньки, прогибайте и выгибайте спину.

– Разминку закончите спокойной ходьбой на месте или по комнате.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Подвижные игры на развитие выносливости

"Бег пингвинов"

Подготовка. Команды выстраиваются в колонны перед стартовой линией. Игроки, стоящие первыми, зажимают между ногами (выше колен) волейбольный или набивной мяч.

Содержание игры. По сигналу руководителя в положении мяч между ногами игроки должны оббежать стойку (булаву, набивной мяч) и вернуться назад, передав мяч руками второму номеру своей команды. Участники, закончившие пробежку, встают в конец колонны.

Выигрывает команда, сумевшая быстрее и без ошибок закончить эстафету.

Правила игры: 1. Игра начинается по сигналу руководителя. 2. Если мяч упал на землю, нужно снова зажать его ногами и продолжать игру.

"Сумей догнать"

Подготовка. Играют до 20 человек. Участники располагаются на беговой дорожке стадиона на одинаковом расстоянии друг от друга. Например, если играют 16 человек, то на 400-метровой дорожке они встают в 2-5 м один от другого.

Содержание игры. По сигналу все игроки начинают бег. Задача каждого - не дать догнать себя тому, кто бежит сзади, и в то же время коснуться рукой бегущего впереди.

Правила игры: 1. Осаленные выбывают из борьбы и идут в середину бегового круга. Остальные продолжают гонку. 2. Игру можно закончить, когда на беговой дорожке останутся три самых выносливых спортсмена. Можно выявить и единоличного победителя.

Примечание. Если игра проводится в зале, то недалеко от его углов устанавливаются поворотные стойки, которые можно обегать только с

внешней стороны. Число участников - до 10 человек. В этой игре юноши и девушки соревнуются отдельно.