

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
В.П. АСТАФЬЕВА» (КГПУ им. Астафьева)
Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания.

Арбузов Василий Евгеньевич
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Особенности развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем
уроке физической культуры

Направление подготовки 44.03.01 Физическая культура с основами
безопасности жизнедеятельности

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Зав.кафедрой к.п.н, доцент Ситничук О.С.
05.06.25
(дата, подпись)

Научный руководитель д.п.н., профессор
Сидоров Л.К.
05.06.25
(дата, подпись)

Обучающийся Арбузов В.Е.
05.06.25
(дата, подпись)

Дата защиты 16.06.25

Оценка
(прописью)

Красноярск 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВОЧЕК 15-16 ЛЕТ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	7
1.1. Анатомо-физиологические и психологические особенности девочек 15-16 лет	7
1.2. Характеристика силовых способностей и особенности их проявления в различные возрастные периоды	7
1.3. Теоретическое обоснование педагогических условий развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на уроках физической культуры	11
Выводы по главе 1	17
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВОЧЕК 15-16 ЛЕТ НА ТРЕТЬЕМ УРОКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	21
2.1. Диагностический инструментарий изучения развития силовых способностей у девочек 15-16 лет	23
2.2. Методика развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры	27
2.3. Анализ и интерпретация результатов исследования	29
Выводы по главе 2	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	38
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	41
ПРИЛОЖЕНИЯ	46

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования обусловлена тем, что в настоящее время в теории и практике физического воспитания особенно актуальна проблема совершенствования физической подготовки учащихся общеобразовательной школы. Выход данной проблемы на лидирующее место в системе физического воспитания молодежи обусловлен проявляющимся в последние годы несоответствием между уровнем физической подготовленности подрастающего поколения и постоянно возрастающим уровнем требований к нему, которые предъявляются со стороны общества.

Во многих научных работах говорится о нарастающей умственной нагрузке, гиподинамии девочек и женщин и, как следствие, снижении показателей физического здоровья, нарастающей массе тела, дисгармоничном физическом развитии. В связи с этим актуализируется проблематика физического здоровья и физической подготовленности современных девочек-подростков, связанная со следующими аспектами:

- Во-первых, с ростом и изменением характера нагрузок, которые испытывают молодые люди в связи с усложнением социальной жизни, изменением ее ритма, которые провоцируют негативные сдвиги в состоянии здоровья, приводят к изменению характера заболеваний и преобладанию в их числе «болезней цивилизации».

- Во-вторых, с увеличением рисков как общего характера (техногенного, экологического, психологического, политического, военного), так и возрастного порядка, которые могут повлечь за собой негативное изменение состояния здоровья. Усиливающийся рост количества рисков в современном обществе, а главное, постоянно растущий масштаб потенциального и реального ущерба от них приводят к тому, что традиционные механизмы защиты от неблагоприятных последствий перестают эффективно выполнять свои функции, что отражается как на

социальном здоровье общества в целом, так и на здоровье отдельного человека [13].

Уровень общей физической подготовленности девочек определяется тем, как развиты у них основные двигательные качества. В число важнейших качеств, которые определяют возможность и результативность двигательной деятельности, относят в первую очередь «силу». Сила является основным физическим качеством человека. Все другие двигательные способности проявляются только совместно с силой. Мышечная сила в значительной степени определяет здоровье каждого человека, его работоспособность. Недостаточная силовая подготовка является острой проблемой физической подготовленности людей. Поэтому воспитание силовых качеств является необходимым условием полноценного физического развития человека [21].

В процессе физического воспитания девочек 15-16 лет развитие силовых способностей способствует совершенствованию их физической подготовки, гармоничному физическому развитию, укреплению здоровья.

Противоречия. Общие основы спортивной тренировки едины для мальчиков и для девочек. Однако некоторые факторы, например, социально-психологические, а также особенности организма девочек вносят определенную обусловленность в их тренировку. Социально-психологический аспект играет ведущую роль в определении присущих девочкам особенностей. Биологические функции организма женского организма протекают под сильным воздействием социально-психологических факторов. Биологический аспект раскрывает основные анатомо-физиологические особенности организма девочек и его возрастные изменения.

Как свидетельствует анализ научно-методической литературы, рабочих школьных программ по физической культуре в общеобразовательных школах, силовой подготовке уделяется недостаточное внимание. Причем особенно остро встает вопрос силовой подготовки девочек 15-16 лет. Среди причин

можно выделить отсутствие вариативных нагрузок, разнообразия стандартных и нестандартных приспособлений и современных методик, используемых для развития силовых способностей.

Вследствие этого, у учителей физкультуры возникают сложности при развитии у девочек 15-16 лет силовых способностей. В связи с чем нам представляется необходимым проведение третьего урока физической культуры для девочек-старшекласниц с целью развития их силовых способностей.

Проблема исследования. Для развития силовых способностей применяется различные формы занятий, одним из которых является фитнес. Оздоровительные фитнес-тренировки на данный момент очень популярна у девочек, что делает данный вид деятельности приоритетным при выборе средств развития силовых способностей. Однако, изучив научно-методическую литературу было установлено, что проблема развития силовых способностей у девочек 15-16 лет посредством фитнеса на уроках физической культуры освещена недостаточно, а большинство комплексов физических упражнений силовой подготовки представлено для взрослых женщин, без учета возрастных физиологических особенностей девочек-подростков.

Таким образом, недостаточная теоретическая исследованность проблемы с одной стороны, и ее актуальность для педагогической практики, с другой, обусловили выбор темы исследования.

Объект исследования – физическое воспитание в старших классах среднеобразовательной школы.

Предмет исследования – развитие силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры.

Цель исследования – выявление эффективности разработанной экспериментальной методики, направленной на развитие силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры.

Гипотеза исследования заключается в предположении того, что применение разработанной методики развития силовых способностей, основанной с учетом особенностей соматических характеристик девочек 15-16 лет, позволит эффективно развивать и совершенствовать силовые способности у девочек-подростков на третьем уроке физической культуры.

Для реализации поставленной цели определены следующие задачи исследования:

1. Провести теоретический анализ особенностей развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на уроках физической культуры.
2. Теоретически обосновать и разработать экспериментальную методику, направленную на развитие силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры.
3. Проверить эффективность разработанной экспериментальной методики.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы,
- оценка функциональных систем,
- педагогическое тестирование,
- педагогический эксперимент,
- методы математической статистики.

База исследования – общеобразовательная школа.

Выборка исследования: 20 девочек в возрасте 15-16 лет, учащихся в 10 классе.

Практическая значимость исследования состоит в том, что результаты исследования могут представлять интерес для педагогов по физической культуре и быть задействованы в их профессиональной деятельности построении уроков по физической культуре.

Структура работы состоит из введения, основной части (две главы, разделенные на параграфы), заключения, списка использованных источников, включающего 50 наименований и трех приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВОЧЕК 15-16 ЛЕТ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1.1. Анатомо-физиологические и психологические особенности девочек 15-16 лет

Проблема здоровья во все времена была чрезвычайно актуальной. Дефицит двигательной активности молодого организма в нашей стране сегодня составляет от 60 до 75% от необходимой для поддержания нормального уровня здоровья и физической кондиции. Это, в свою очередь, приводит к заметному снижению физической работоспособности молодых людей [31]. Естественно это относится и к девочкам-подросткам. К тому же у девочек и женщин особенно остро стоит вопрос здорового образа жизни. Девочки и женщины всегда хотят выглядеть неотразимо, поскольку природная красота – ключи к хорошему настроению, способности легко установить контакт с новым человеком, удовлетворению своим внешним видом.

Возраст 15-16 лет характеризуется достижением самых высоких темпов развития физического потенциала в целом, это период полового созревания. Данные ряда научных исследований (Борейко А.П., Кузнецов В.С., Лукина С.Ф., Матвеев Л.П., Столяров В.И., Чуб И.С. и др.) свидетельствуют о том, что в подростковом возрасте имеются благоприятные предпосылки для воспитания силы [7; 27; 33; 38]. Многие специалисты рассматривают своеобразие подросткового периода, в котором должен закладываться фундамент скоростно-силовых качеств. С возрастом показатели силы улучшаются. Это связано отчасти с увеличением мышечной массы занимающихся. Вместе с тем, заметный скачок в росте силы у подростков связан с повышением скорости сокращения мышц, со способностью их к длительным напряжениям статического характера (1,5) [18].

Подростковый возраст характеризуется интенсивным ростом детей и увеличением размеров тела. Именно в этом возрасте в организме человека происходит кардинальная перестройка в переходе к биологической зрелости, а именно начинается новый этап в физическом развитии и половом созревании [10].

Характерная особенность подросткового возраста – половое созревание организма, которое вносит серьезные изменения в жизнь ребенка, нарушает внутреннее равновесие, вносит новые переживания, влияет на взаимоотношения мальчиков и девочек. В связи с окончанием полового созревания в этом возрасте у учащихся четко проявляются половые и индивидуальные различия, как в строении, так и в функциях организма [24]. Особенности обучающихся 15-16 лет проявляются в замедлении роста тела в длину и увеличении его размеров в ширину, а также в увеличении прироста в весе тела. По своему внешнему виду, по пропорциям тела старшеклассники приближаются к взрослым. В 15-16 лет у обучающихся заканчивается окостенение большей части скелета за исключением нескольких костей (крестец, ключицы, бедренные кости и др.), окостенение которых завершается к 25-26 годам. Рост трубчатых костей в длину замедляется, а в ширину усиливается. Кости становятся более широкими и прочными [11; 17].

Возраст 15-16 лет характеризуется поступательным развитием организма. Особенности этого возраста являются постепенное увеличение массы и размеров тела, расширение приспособительных возможностей организма. Интенсивно развивается грудная клетка, особенно у юношей. Скелет способен выдерживать значительные нагрузки. Развитие костного аппарата сопровождается формированием мышц, сухожилий и связок [14]. 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. У девушек в отличие от юношей наблюдается значительно меньший прирост мышечной массы, заметно отстает в развитии плечевой пояс, но зато интенсивно развиваются

тазовый пояс и мышцы тазового дна [5]. Грудная клетка, сердце, легкие, жизненная емкость легких, сила дыхательных мышц, максимальная легочная вентиляция и объем потребления кислорода также менее развиты, чем у юношей. В силу этого функциональные возможности органов кровообращения и дыхания у них оказываются гораздо ниже [2].

Формирование скелета заканчивается в основном к 17-18 годам. К этому времени сформировывается физиологическая кривизна позвоночного столба. К 16-18 годам заканчивается формирование стопы. В возрасте 15-16 лет особое внимание педагогам по физическому воспитанию должно быть обращено на формирование правильной осанки и развитие стопы. Чем полноценнее осанка, тем лучше условия для функционирования внутренних органов и организма в целом [35].

В возрасте 15-16 лет отмечается усиленный рост сердца. Линейные размеры сердца увеличиваются в три раза в сравнении с размерами новорожденных. Увеличение емкости полости сердца опережает увеличение просветов сосудов. Сердце нередко «не поспевает» за увеличением общих размеров тела [7]. Следует избегать больших нагрузок с максимальной соревновательной интенсивностью по причине незавершенного развития нервной регуляции работы сердца. При слишком интенсивных нагрузках, например, в начале бега на относительно длинных дистанциях, у учащихся быстро снижается содержание кислорода в крови, а возникающая кислородная недостаточность может явиться причиной полуобморочного состояния. Поэтому нагрузка, как правило, не должна превышать 85-90% средне соревновательной [23].

Возраст 15-16 лет является очень важным этапом становления личности, так как именно в этом возрасте происходит переход от «детства» к «взрослой жизни». Переход от детства к взрослости предполагает не только физическое созревание, но также приобщение к культуре, овладение определенной системой знаний, норм и навыков, благодаря которым индивид может трудиться, выполнять общественные функции и нести социальную

ответственность. Созревание предполагает, таким образом, социализацию и не может осуществляться вне и помимо нее. Продолжается функциональное развитие головного мозга и его высшего отдела – коры больших полушарий. Идет общее созревание организма. Этот возраст – это период выработки мировоззрения, убеждений, характера и жизненного самоопределения. Именно мировоззрение и профессиональное самоопределение становятся основными новообразованиями личности старшего школьного возраста.

Проявление самостоятельности в собственных взглядах, оценках, мнениях. Стремление отличиться, чтобы признали его оригинальность, его демонстративность. Потребность в общении со взрослыми для заимствования определенного опыта. Усиливается потребность в общении со сверстниками в плане организации досуга. В этом возрасте уже сглаживается противоречие подросткового возраста, и желание общения становится осознанным, как и пути удовлетворения этого желания. Подростки могут проявлять достаточно высокую волевою активность, например, настойчивость в достижении поставленной цели, способность к терпению на фоне усталости и утомления. Однако у девушек снижается смелость, что создает определенные трудности в физическом воспитании [1].

Процесс физического воспитания невозможно успешно осуществлять без тщательного учета возрастных особенностей развития девочек 15-16 лет, уровня их физической подготовленности, особенностей развития двигательных качеств и формирования двигательных умений и навыков. Именно поэтому, строгое регламентирование физических нагрузок, в рациональном построении процесса физического воспитания, должно осуществляться с учетом индивидуальных особенностей учащихся [6; 43].

Таким образом, возраст 15-16 лет у девочек является периодом постепенного перехода от детства к зрелости. В это время происходит качественно новый период – половое созревание. В период этого возраста завершаются процессы морфофункционального созревания органов и систем организма. В психическом развитии происходит идентификация себя как

личности, установление более тесных контактов со сверстниками, составление для себя общей картины мира.

1.2. Характеристика силовых способностей и особенности их проявления в различные возрастные периоды

В теории и методике физической культуры изучением проблемы воспитания силовых способностей занимались многие авторы. Так, например, В.Т. Столяров определяет силу как способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных усилий (напряжений) [38].

По мнению Ж.К. Холодова и В.С. Кузнецова, силовые способности называется комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила»; причем силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность [27].

Силовые способности классифицируют на собственно-силовые способности, скоростно-силовые способности и силовую выносливость.

Собственно-силовые способности проявляются в относительно медленных движениях с большим внешним отягощением и при изометрических (статистических) усилиях. Проявление собственно-силовых способностей происходит в основном за счет активизации процессов мышечного напряжения, которая стимулируется внешним предметным или иным сопротивлением. Данный вид в большей степени, чем иные виды силовых способностей, зависит от объема мышц и функциональных возможностей нервно-мышечного аппарата, что позволяет обеспечить тетанические мышечные напряжения. Собственно-силовые способности, характеризующиеся большими мышечными напряжениями, проявляются в как в преодолевающем режиме работы мышц, так и в уступающим и статическом режимах. Силовые способности этого типа в наибольшей мере требуются в тяжелой атлетике, в борьбе [22].

Сила представляет собой первопричину и механическую характеристику любого движения.

Различают абсолютную и относительную силу:

– Абсолютная сила – это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении, другими словами это предельное, максимальное усилие, которое человек способен развить в динамическом или статическом режиме (например, поднятие штанги предельного веса).

– Относительная сила – это величина силы, приходящаяся на 1 кг собственного веса тела [34].

По мнению А.М. Максименко, скоростно-силовыми способностями называются соединение силовых и скоростных способностей, которые основываются на функциональных свойствах мышечной и других систем человека, позволяющих совершать действия, для которых необходимо как значительная механическая сила, так и значительная скорость движений (например, прыжки в длину и высоту, удары, метание тяжелых снарядов и т.д.) [30]. Некоторые проявления скоростно-силовых способностей носят название «взрывная сила», этот термин представляет собой способность проявлять максимальное усилие в наименьшее время. «Взрывная сила» очень важна для скоростно-силовых действий, например, при старте в спринтерском беге, при старте и поворотах в плавании, при всех видах прыжков, при ударных действиях в боксе и т.д. [46].

Силовая выносливость, как пишет Л.П. Матвеев, представляет собой способность противостоять утомлению, вызываемому в результате относительно продолжительных мышечных напряжений значительной величины. В зависимости от режима работы мышц силовая выносливость подразделяется на статическую и динамическую. Первая характерна для деятельности, при которой происходит удержание рабочего напряжения в определенной позе, а вторая (динамическая) – для циклической и ациклической деятельности [33].

Существует два основных показателя развития силовых способностей – количественный и качественный, которые зависят от различных факторов (рис. 1).

собственно-мышечные факторы	• К данным факторам относят сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых, относительно быстро сокращающихся, и красных, относительно медленно сокращающихся мышечных волокон, активность ферментов мышечного сокращения, мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы, физиологический поперечник и массу мышц; качество мышечной координации.
центрально-нервные факторы	• Суть данных факторов заключается в частоте эффекторных импульсов, посылаемых мышцам, в координации их сокращения и расслаблений, трофическом влиянии центральной нервной системы на их функции.
лично-психические факторы	• Эти факторы включают в себя мотивационные и волевые компоненты воли, а также эмоциональные процессы, которые способствуют проявлению максимальных либо интенсивных и длительных мышечных напряжений .

Рисунок 1. Факторы, от которых зависят показатели развития силовых способностей [20; 36]

Помимо основных на проявление силы оказывают влияние следующие факторы:

- биомеханические, к которым относятся прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс и др.;
- гормональные и физиологические факторы (специфика функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания);

– различные условия внешней среды (экология, условия питания, воспитание, наличие заболеваний и др.) [37].

Следует отметить, что вклад данных факторов видоизменяется в каждом конкретном случае в зависимости от определенных двигательных действий и условий их осуществления, а также вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей ребенка. Результаты генетических исследований доказывают, что на уровень абсолютной силы человека в большей степени влияют различные факторы внешней среды (тренировки и др.) [47].

Говоря о возрастной динамике развития силы, необходимо отметить, что наибольшие показатели силы проявляются у людей в возрасте 25-30 лет, а заметное уменьшение этого качества наблюдается после 40 лет. Сенситивные периоды развития силы: у мальчиков – 13-14 и 17-18 лет, у девочек – 11-12 и 15-16 лет. Естественным путем сила развивается до 25 лет [8].

Школьный возраст – 6-18 лет – это самый благоприятный возрастной период для развития силовых способностей. На протяжении этого периода у школьников в основных мышцах абсолютные показатели силы возрастают от 200 до 500%. За это же время относительные показатели силы различных мышечных групп увеличиваются примерно на 200%. Наряду с естественными предпосылками развития силы школьный возраст является благоприятным периодом для совершенствования силовых способностей при направленных тренировочных воздействиях [44].

Возраст 14-17(18) лет считается самым благоприятным для развития силовых способностей детей, это в большой степени обусловлено соотношением доли мышечной массы к массе всего тела, так, например, в возрасте 10-11 лет она мышечная масса составляет 23% от общей массы тела, в 14-15 лет – 33%, а в 17-18 лет – 45% [25].

Согласно результатам различных исследований, именно в старшем школьном возрасте целенаправленные тренировочные действия наиболее

эффективны для развития силовых способностей. В истории физического воспитания и спорта зафиксировано много мировых рекордов, достигнутых девочками и мальчиками 15-17 лет, несмотря на то, что наивысшие показатели силы наблюдаются у мужчин, как и у женщин чаще всего в возрасте от 25 до 30 лет [39].

В младшем школьном возрасте (период 7-11 лет) у детей опорно-двигательный аппарат развивается относительно равномерно, но все же рост его отдельных параметров различен, например, длина тела возрастает быстрее чем, масса тела. При развитии физических способностей необходимо учитывать, что у младших школьников показатели силы относительно небольшие, и хотя к 10-11 годам отмечается значительный рост силы детей, в предыдущие годы (возраст 7-10 лет) силовые способности возрастают неравномерно. Возрасту 7-11 лет характерен интенсивный рост тела, поэтому применение упражнений для наращивания мышечной массы малоэффективно и нецелесообразно [49].

Для среднего школьного возраста – период 12-15 лет – характерен интенсивный рост и увеличение размеров тела детей, так за год длина тела увеличивается на 4-7 см (главным образом за счет удлинения ног), а масса тела увеличивается на 3-6 кг. Данному возрасту присущи быстрые темпы развития мышечной системы. С 13-ти лет наблюдается значительный темп роста общей мышечной массы, в основном за счет того, что толщина мышечных волокон возрастает. Характерной особенностью среднего школьного возраста является то, что развитие силовых способностей происходит на фоне значительной перестройки основных функций организма детей. В данный период наблюдается обратная зависимость между морфологическим ростом подростков и их функциональным развитием – в периоды усиленного роста происходит замедленное развитие физических качеств. Согласно различным исследованиям было определено, что у детей среднего школьного возраста 3/4 вариаций силовых способностей обусловлены возрастными показателями изменения роста и массы тела [40].

Серьезная специально направленная работа по развитию силовых способностей может быть начата только по окончании полового созревания ребенка, эту работу можно начать и в подростковом периоде, однако ее объем невелик. При занятиях физическими упражнениями подростки довольно быстро устают, но в тоже время и быстро восстанавливают работоспособность. Поэтому время для выполнения физических упражнений следует сокращать до 35-45 минут и делать частые перерывы на отдых. Плотность занятия должна быть меньшей, чем у старшеклассников. Важно минимизировать однообразные упражнения со статическими напряжениями и задержкой дыхания, в данном возрастном периоде детям особенно полезна разносторонняя тренировка. В подростковом возрасте для воспитания силовых способностей наиболее подходит метод неопредельных усилий с использованием малых или средних отягощений и достаточно большим числом повторений, позволяющий развивать и силу, и силовую выносливость [19; 42].

В старшем школьном возрасте (16-18 лет) у школьников продолжается развитие организма, но оно происходит уже более равномерно, чем в подростковом возрасте. Опорно-двигательный аппарат у физически развитых юношей приспособлен к значительным физическим нагрузкам, старшеклассники способны длительно заниматься, их позвоночник может выдерживать статические напряжения, которые намного выше, чем в нагрузки в подростковом возрасте. Мышечная сила нарастает в медленном темпе до 11-ти лет, а после 14-ти лет начинается ее существенный прирост, который особенно выражен у мальчиков. Поэтому возраст 14-17 лет и считается наиболее благоприятным периодом развития силы, а к 18-20-ти годам мышечная сила достигает максимальных значений даже для нетренированных людей [9; 29].

Итак, возраст детей непосредственно влияет на характер и темп развития морфологических изменений и функциональных перестроек в организме, которые связаны с воздействием систематических нагрузок при

выполнении физических упражнений. С учетом возрастных особенностей развития школьников, предъявляющих особые требования к организации физического воспитания на уроках физической культуры, создаются благоприятные условия развития различных двигательных качеств, в особенности силовых способностей.

1.3. Теоретическое обоснование педагогических условий развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на уроках физической культуры

Занятия фитнесом предполагают разные цели: увеличение мышц, похудение, повышение силовых показателей, поддержка формы. Для достижения желаемого результата часто используют схожие упражнения, но меняя при этом сами принципы тренировок. При составлении программы учитывают количество подходов и повторов; вес, используемый в тренировках; а также специальные приемы, схемы проведения занятий и питание [26]. Занятия фитнесом актуальны для девочек 15-16 лет на уроках физической культуры, они способствуют гармоничному развитию, учит их красоте и выразительности движений, формирует их фигуру, развивает физическую силу, выносливость, ловкость и смелость.

Позитивное влияние занятий фитнесом выражается в следующем: профилактика заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата, повышение иммунитета девочек-подростков, избавление от лишнего веса, улучшение осанки, улучшение двигательных качеств, приобретение жизненно необходимых двигательных умений и навыков, выработка правильных рациональных двигательных стереотипов, необходимых в повседневной жизни, правильного сидения, стояния, подъема тяжестей, возможность предотвращения травм, улучшение телосложения, выработка на всю жизнь привычки заниматься физическими упражнениями, развитие двигательной памяти [50].

Один из ведущих законов фитнеса – это соблюдение принципа гармоничного сочетания упражнений, направленных на улучшение работы сердечно-сосудистой системы и развитие силы. Это упражнения для всех мышц тела, и только для верхней части, и для мышц живота и спины. Для повышения эффективности подобных занятий широко применяются различные свободные веса: гантели, бодибары (гимнастические палки), специальная штанга (памп), набивные мячи, гири. Принципиально, что занятия силовыми упражнениями сохраняют специфику аэробики: проводятся практически без пауз отдыха, под музыку, с соблюдением общей структуры урока (с разминкой, основной частью, заминкой) [45].

Основными средствами воспитания физических качеств являются физические упражнения. Соответственно, главное средство развития силы способностей – это силовые упражнения. Данные упражнения направлены стимулировать увеличение степени напряжения мышц. В зависимости от природы сопротивления силовые упражнения подразделяются на три группы:

1. Упражнения с внешним сопротивлением, к которым относятся:

- упражнения с тяжестями (например, штанга, гантели, гиря), в том числе и упражнения на тренажерах;
- упражнения с сопротивлением других предметов (например, резиновые амортизаторы, жгуты, блочные устройства и др.);
- упражнения в преодолении сопротивления внешней среды (например, бег по песку, снегу, против ветра и т.п.).

2. Упражнения с преодолением веса собственного тела. Данные упражнения можно применять во всех формах занятий вне зависимости от возраста занимающихся, их пола, физической подготовленности. Выделяют следующие разновидности этих упражнений:

- гимнастические силовые упражнения (например, сгибания и разгибания рук в упорах, лазание по канату, поднимание ног к перекладине);
- легкоатлетические прыжковые упражнения (например, выполнение прыжков на одной или двух ногах);

– упражнения, направленные на преодоление препятствий.

3. Изометрические упражнения, способствующие одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Эти упражнения подразделяются на:

– удержание в пассивном напряжении мышц (например, удержание груза на предплечьях рук, плечах, спине и т.п.);

– упражнение с активным напряжением мышц в течение определенного времени в определенной позе (например, выпрямление полусогнутых ног, попытка оторвать от пола штангу чрезмерного веса и т.п.) [12; 32].

Изометрические упражнения выполняются обычно при задержке дыхания, тем самым приучают организм к работе в очень трудных условиях (кислородное голодание). Характерная особенность занятий с использованием изометрических упражнений заключается в том, что они просты, занимают мало времени, не требуют сложного оборудования, а также в том, что с помощью этих упражнений можно воздействовать на различные мышечные группы. Использование различных режимов позволяет условно подразделять упражнения по особенностям режима функционирования мышц на динамические, статические и статодинамические (изотонические). Статодинамические упражнения используются довольно широко, поскольку позволяют значительно акцентировать моменты мышечного напряжения. Эти упражнения как никакие другие, способствуют одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Оборудование для их проведения простое. С их помощью можно воздействовать на любые мышечные группы [3].

Основные методы, направленные на воспитание различных видов силовых способностей, состоят из методов максимальных усилий, повторных неопредельных усилий, динамических усилий, изометрических усилий, «ударного», изокинетического, статодинамического метода, метода круговой тренировки. Выбор конкретного метода определяют, учитывая цели и задачи

тренировочного процесса с учетом индивидуального уровня развития силовых качеств занимающихся [48].

Оптимальным методом поддержания мышечного тонуса и развития силовых качеств у девочек 15-16 лет являются регулярные занятия с использованием метода круговой тренировки и статодинамических упражнений. Метод круговой тренировки считается одним из самых простых и эффективных, поскольку он не требует сложного спортивного инвентаря и его можно использовать во всех видах спорта и при любом уровне физической подготовки. Для занятий достаточно минимальной комплектации спортивного зала. Популярность метода круговой тренировки обусловлена тем, что данный метод позволяет самостоятельно совершенствовать свою физическую форму и приобретать полезные для развития своего здоровья навыки [41].

Основные характеристики методики применения силовых упражнений для девочек-подростков заключаются в том, что повторять упражнения следует в относительно невысоком темпе, между сериями повторений упражнения в процессе занятия обязательно должны присутствовать небольшие интервалы, при этом суммарный объем нагрузки за занятие является довольно значительным [15].

Для проведения занятий по круговой тренировке составляется комплекс из 8-10 относительно несложных упражнений. Каждое из них должно воздействовать на определенные группы мышц. Простота движений позволяет выполнять их многократно. Выполнение упражнений в различном темпе и из различных исходных положений влияет на развитие силовых качеств определенных групп мышц. В зависимости от числа упражнений в комплексе класс делят на группы по 2-5 человек.

Применение круговой тренировки в учебном процессе по физическому воспитанию в общеобразовательной школе позволяет добиться более высоких показателей в физическом развитии и физической подготовленности по сравнению с общепринятыми методами при одинаковых затратах времени.

Наряду с существующими формами дифференцирования и прогрессирования нагрузки на станциях круговой тренировки можно с успехом применять и ступенчатый способ ее повышения, в основу которого положен принцип перехода от простого, более легкого варианта выполнения упражнения, и более к сложному. Комплекс упражнений, выполняемый по методу круговой тренировки, обычно повторяется без изменения на 4-5 уроках. В дальнейшем целесообразно не заменять все упражнения, а лишь усложнять некоторые так, чтобы комплекс более разносторонне воздействовал на организм [16].

Выводы по главе 1

Таким образом, проведенный анализ литературных источников свидетельствует об актуальности проблемы развития силовых способностей девочек-подростков. Возраст 15-16 лет сензитивен к развитию силы. Это также период активных физических и психосоциальных процессов развития человека. Упражнения на развитие силовых способностей способствуют формированию и сохранению физического здоровья, работоспособности, внешнего вида, социальной, бытовой и трудовой активности девочек.

В старших классах развитие силовых способностей юношей становится одной из основных задач физического воспитания. Тем не менее целенаправленная силовая подготовка девочек 15-16 лет способствует развитию мышечной силы, формированию правильной осанки, развитию силовой выносливости, позволяет эффективно решать задачи коррекции телосложения.

Популярность фитнеса в нашей стране, как и во всем мире обусловлена широким выбором комплексов силовых упражнений и используемых средств отягощения, возможностью точного дозирования величины отягощений, а также объема и интенсивности нагрузки в соответствии с индивидуальными особенностями телосложения занимающихся, уровнем их физического развития и функциональными возможностями организма. Круговая тренировка, или метод круговой тренировки, или круговой метод, – это

организационно-методическая форма применения физических упражнений. Количество повторений и подходов, а также время и характер отдыха между упражнениями определяются с учетом степени подготовленности занимающихся и поставленных задач.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕВОЧЕК 15-16 ЛЕТ НА ТРЕТЬЕМ УРОКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

2.1. Диагностический инструментарий изучения развития силовых способностей у девочек 15-16 лет

Место проведения исследования: общеобразовательная школа.

Участники исследования: 20 девочек в возрасте 15-16 лет (средний возраст девочек – 15,7 лет) без предварительного отбора по морфологическим показателям.

Дата проведения исследования: с 01.02.2025 г. по 31.05.2025 г., продолжительность тренировочного процесса – 4 месяца.

Исследование проводилось в три этапа:

1) I этап (сентябрь-октябрь 2024 г.). На первом констатирующем этапе была проанализирована научно-методическая литература по физическому воспитанию девочек 15-16 лет на уроках физической культуры, определена проблема, цель исследования, его задачи, методологические основы и исходная гипотеза. Наиболее эффективным и безопасным средством было выявлено развитие силовых способностей девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры посредством оздоровительной фитнес-тренировки. Разрабатывалась дифференцированная методика, были определены методы тестирования.

Был осуществлен подбор участников исследования – 20 девочек 15-16 лет. Все девочки здоровы и не имеют противопоказаний к занятиям физической культурой. Для определения влияния методики были сформированы две тренировочные группы – контрольная и экспериментальная группа по 10 человек каждая, с примерно равным уровнем физического развития. Все участники исследования принимали участие на добровольных началах, были заинтересованы в результате (развитии собственных силовых качеств).

Было проведено тестирование в обеих группах, с целью определения уровня развития силовых способностей девочек.

2) II этап (ноябрь 2024 г. – апрель 2025 г.) На втором – формирующем этапе педагогического эксперимента с девочками экспериментальной группы занятия проводились по разработанной методике развития силовых способностей. В контрольной группе испытуемые занимались силовой аэробикой (программы «Mix» и «Body»), предлагаемой физкультурно-оздоровительным учреждением с использованием различных средств и методов для развития силовых способностей выносливости, которые предназначены для людей разных возрастов, пола, уровня здоровья и не имеют оздоровительной направленности. Объем и интенсивность тренировочных нагрузок в двух группах были примерно одинаковыми и зависели от подготовленности занимающихся в соответствии с данными начального тестирования. Тренировочный цикл состоял из 1 урока в неделю.

3) III этап (май 2025 г.) На третьем – контрольном этапе было проведено повторное тестирование, с помощью которого предполагалось выявить уровень развития силовых способностей девочек в обеих группах. Полученные результаты исследований были статистически обработаны и проанализированы, были сформулированы выводы и оформлена работа.

Содержание внедряемого фактора: в экспериментальной группе использовались статодинамические упражнения, направленные на развитие силовых способностей девочек в сочетании с круговым методом.

Материально-техническое обеспечение: гантели по 0,5-1,5 кг, гимнастические маты, гимнастическая скамья.

В работе были использованы следующие методы исследования:

1. Метод анализа научно-методической литературы.

Данный метод является одним из первых этапов решения задач исследования. Были рассмотрены 50 литературных источников различных авторов, что позволило определить цель работы, поставить конкретные задачи работы, обосновать методику проведения занятий.

2. Метод оценки функциональных систем.

Данный метод заключался в оценке состояния девочек 15-16 лет, участвующих в исследовании. Особое значение имели наблюдения за реакцией девочек на предполагаемые оздоровительные мероприятия. Первичные и конечные исследования проводились в начале и в конце всего курса занятий, полученные данные в дальнейшем анализировались.

У девочек, участвовавших в исследовании, измерялись t тела, частота дыхания (ЧДД), частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД). По данным проведенной оценки функциональных систем была выявлена общая нагрузка на организм участников исследования при использовании разработанной экспериментальной методики для развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры.

3. Педагогическое тестирование.

Педагогическое тестирование выявило исходный и конечный уровни развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на занятиях фитнесом. Выбор тестов определялся рекомендациями авторов (Г.М. Лаврухина, Т.В. Горбунова, Л.Т. Кудашова, Н.Н. Венгерова), наличием оборудования, удобством использования, информацией, возможностью их проведения в помещении.

Силовые способности девочек оценивались по следующим параметрам:

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз в произвольном темпе);
- поднимание туловища из исходного положения лежа на спине (количество раз за шестьдесят секунд);
- поднимание прямых ног до угла девяносто градусов в висе на перекладине (количество раз в произвольном темпе);
- упор лежа на предплечьях (сек);
- удержание корпуса в горизонтальном положении на гимнастической скамейке (сек) [4; 28].

Итак, были определены и охарактеризованы методы исследования, выделено пять наиболее информативных и доступных тестов оценки силовых способностей у девочек 15-16 лет, методика их выполнения подробно описана в приложении А.

4. Педагогический эксперимент.

Проводился сравнительно-параллельный педагогический эксперимент, котором эффект от введения экспериментального исследуемого фактора выявлялся путем сравнения определенных показателей, регистрируемых одновременно в экспериментальной группе, которая подвергается воздействию данного фактора, и контрольной группе, где исследуемый фактор не был введен. Цель эксперимента – подтверждение гипотезы и проверка эффективности разработанной методики.

Участники исследования были разделены на 2 группы:

– Экспериментальная группа – это группа девочек, занимающихся по разработанной методике развития силовых способностей на занятиях фитнесом, участвующие в формирующем этапе исследования.

– Контрольная группа – это группа девочек, которые занимались по стандартной школьной программе и не участвовали в формирующем исследовании.

Периодичность применения оценки эффективности исследования: тестирование проводилось два раза – в начале и в конце эксперимента.

5. Методы математической статистики.

Полученные результаты были подвергнуты математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистического программного пакета Excel. Затем данные были внесены в таблицы и отображены на диаграммах.

Был рассчитан парный t-критерия Стьюдента. Сравнивались данные тестирования контрольной и экспериментальной групп, полученные в начале и в конце исследования. Данный метод позволяет определить достоверность различий между исходными и конечными результатами тестирования.

Формула для расчета t-критерия Стьюдента для сравнения средних величин:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (1),$$

где М – средние арифметические показатели по группе;

m – средняя ошибка средней арифметической величины ($\sigma \div \sqrt{n-1}$);

σ – среднее арифметическое квадратов разницы личного результата и среднего арифметического результата у каждого члена группы.

Если полученное значение t-критерия Стьюдента равно или больше критического ($p < 0,05$), то делается вывод о статистической значимости различий между сравниваемыми величинами. В свою очередь, если полученное значение t-критерия Стьюдента меньше критического ($p > 0,05$), то делается вывод о том, что различия сравниваемых величин статистически не значимы.

Таким образом, для решения поставленных задач нами были использованы адекватные и достаточные (в количественном отношении) средства развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры, схема организации исследования и методы оценки эффективности разработанной методики.

2.2. Методика развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры

Основная цель исследования состояла в том, чтобы доказать эффективность выбранных средств и методов развития силовых способностей у девочек 15-16 лет в оздоровительной фитнес-тренировке на третьем уроке физической культуры.

Занятия фитнесом по методике развития силовых способностей проводились 1 раз в неделю девочек 15-16 лет на третьем уроке физкультуры, который был разбит на несколько частей:

– Подготовительная часть длилась 5 минут и состояла из разминки с разогревом, которая включала в себя упражнения общего развития на месте и в движении, суставную гимнастику, упражнения на равновесия и осанку.

– Основная часть составляла 30 минут тренировки и включала в себя комплексы упражнений для развития силовых способностей на разные мышечные группы с весом собственного тела или с отягощением по 0,5-1,5 кг гантелей. В промежутках между сериями выполнялись упражнения на расслабление, снятие тонического напряжения, пассивные упражнения на растяжку и самомассаж мышечных групп (встряхивания, поколачивание, разминания).

– В заключительной части занятия, которая длилась 10 минут, использовались дыхательные упражнения и пассивные упражнения на растяжку на расслабления, чтобы снять тоническое напряжение мышц.

Все основные группы мышц постоянно подвергались воздействию силовых упражнений. Каждая группа мышц прорабатывалась один или два раза в неделю, в зависимости от индивидуальных задач. Комплекс построен на основе статодинамических силовых упражнений. Тренировка проводилась по круговой системе. После тренировки мышечной группы были применены упражнения на растяжку.

Были использованы статодинамические упражнения, которые применялись с целью развития силовых способностей девочек 15-16 лет в сочетании с круговым методом. Статодинамические упражнения были следующими. Низкие движения выполнялось медленно с веса собственного тела или с отягощением гантелей 0,5-1,5 кг. В крайнем положении была пауза 2-3 секунды, затем преодоление движения осуществлялось в медленном темпе. Мышечное напряжение постепенно увеличивалось до предела и поддерживалось в диапазоне от 20 секунд до 40 секунд. Тренировочный круг включал 2-3 подхода на группу мышц отдыхом не менее одной минуты и 2 круга с отдыхом 6-8 минут. Тренировки заканчивались упражнениями на расслабление и дыхание.

Упражнения применялись в определенной последовательности: от больших групп мышц к небольшим группам. Логическая последовательность была принята во внимание: сначала упражнения выполнялись в исходном положении стоя, затем в положении лежа, что увеличило моторную плотность занятия. Комплексы упражнений приведены в приложении Б, практические рекомендации в Приложении В. Во время отдыха между сериями выполнялись упражнения на растяжку и развития гибкости для стимуляции пластических процессов в мышцах, а также дыхательные упражнения.

2.3. Анализ и интерпретация результатов исследования

Результаты оценки функциональных систем девочек, участвующих в исследовании, отображены в таблице 1.

Таблица 1

Значения физиологических параметров девочек 15-16 лет

№ участника	t тела		ЧДД		ЧСС		АД сист.		АД диаст.	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
Экспериментальная группа										
1	36,9	36,8	26	22	89	79	135	120	82	80
2	36,8	36,7	28	23	72	72	130	129	65	65
3	36,6	36,9	22	21	81	76	140	138	89	85
4	36,9	36,9	24	22	86	77	155	150	90	90
5	36,8	36,6	24	21	84	78	160	145	120	110
6	36,7	36,8	24	23	79	75	135	130	115	95
7	36,7	36,7	22	20	82	79	137	133	81	80
8	36,8	36,4	28	24	83	81	140	140	99	90
9	36,7	36,6	27	23	85	79	155	140	105	95
10	36,9	36,7	25	21	81	80	144	143	103	85

Сред. знач.	36,78	36,71	25	22	82,2	77,6	143,1	136,8	94,9	87,5
----------------	-------	-------	----	----	------	------	-------	-------	------	------

Продолжение таблицы 1

№ участ ника	t тела		ЧДД		ЧСС		АД сист.		АД диаст.	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
Контрольная группа										
1	36,9	36,8	24	23	95	90	142	135	110	95
2	36,6	36,5	26	20	69	63	142	133	105	95
3	36,7	36,6	24	17	70	69	126	120	89	80
4	36,6	36,6	22	20	95	80	145	134	106	93
5	36,8	36,5	28	24	81	78	137	130	89	80
6	36,8	36,6	23	20	80	76	144	136	90	85
7	36,8	36,9	24	22	92	80	156	140	85	80
8	36,7	36,6	25	20	83	73	133	120	90	81
9	36,7	36,6	24	19	92	74	129	121	90	77
10	36,6	36,5	25	18	75	70	139	120	87	79
Сред. знач.	36,72	36,62	24,5	20,3	83,2	75,3	139,3	128,9	94,1	84,5

Выводы: после применения курса занятий у девочек 15-16 лет, участниц обеих групп улучшилось общее состояние, крово- и лимфообращение, артериальное давление, температура тела, частота дыхания и пульс по сравнению с показателями на начало занятий. Это означает что проведение третьего урока физической культуры с применением разработанной экспериментальной методики, направленной на развитие силовых способностей девочек положительно влияет на физиологические параметры занимающихся, укрепляют сердечно-сосудистую систему, увеличивают объем легких, повышают сопротивляемость организма негативному воздействию окружающей среды.

Далее были рассмотрены результаты тестирования девочек 15-16 лет. В таблице 2 представлена разница среднегрупповых данных по выбранным тестам девочек экспериментальной и контрольной групп до и после окончания эксперимента.

Таблица 2

Сравнительные результаты тестов на измерение силовых способностей
девочек 15-16 лет

Группа	Экспериментальная		Контрольная	
Тесты	до	после	до	после
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	9±1	11±1*	9±1	10±1
Поднимание туловища из исходного положения лежа на спине, кол-во раз	30±1	36±2*	30±1	35±2
Поднимание прямых ног до угла девяносто градусов в висе на перекладине, кол-во раз	6±1	8±1*	6±1	7±1 *
Упор лежа на предплечьях, сек	24±0,20	34±0,18*	24±0,20	31±0,15 *
Удержание корпуса в горизонтальном положении на гимнастической скамейке, сек	68,7±0,29	80,7±0,27*	68,4±0,29	77,7±0,28*

Звездочкой * справа – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно начала эксперимента; между группами различия не достоверны. * – $p < 0,05$.

В начале педагогического эксперимента у девочек, участниц обеих групп на основе отобранных тестов был определен уровень показателей развития силовых способностей. По исходным среднегрупповым

показателям можно заметить, что показатели силовых способностей практически не отличаются, а значит испытуемые экспериментальной и контрольной групп подобраны однородно, силовые способности у девочек обеих групп развиты на одном уровне.

После проведения контрольных тестов оценки уровня развития силовых способностей была оценена эффективность выбранных средств и методов с помощью различий по t-критерию Стьюдента. В результате вычисления средней ошибки разности t-критерия, которая равна 2.3; 4.1; 2.4; 3.3; 2.5 соответственно, был сделан вывод о достоверности – по всем тестам изменения признака статистически значимы, это значит что показатели силовых способностей между контрольной и экспериментальной группами в конце исследования существенно отличаются.

Оценивая полученные данные развития силовых способностей у девочек 15-16 лет экспериментальной и контрольной групп, представленные в таблице 2, можно сделать вывод, что при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента наблюдается повышение результатов по всем показателям.

На рисунках 1-5 отображен прирост показателей силовых способностей у девочек 15-16 лет.

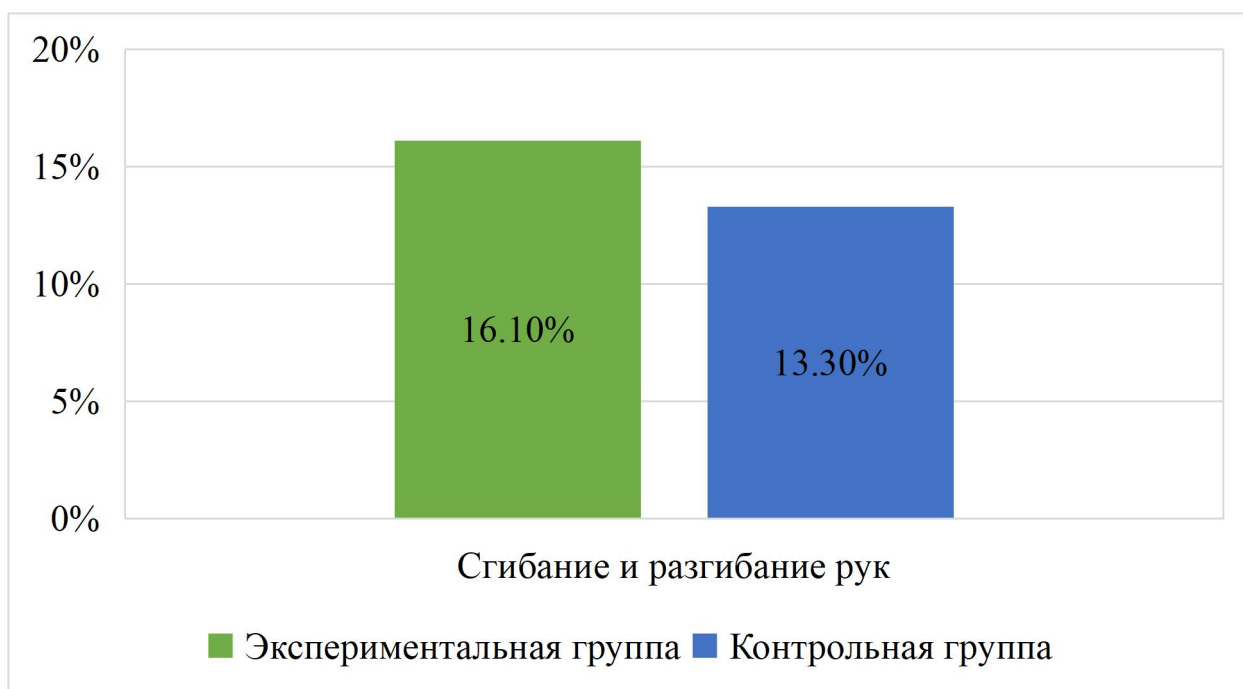


Рисунок 1. Прирост показателей силовых способностей у девочек 15-16 лет контрольной и экспериментальной групп по тесту «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)» (в % соотношении)

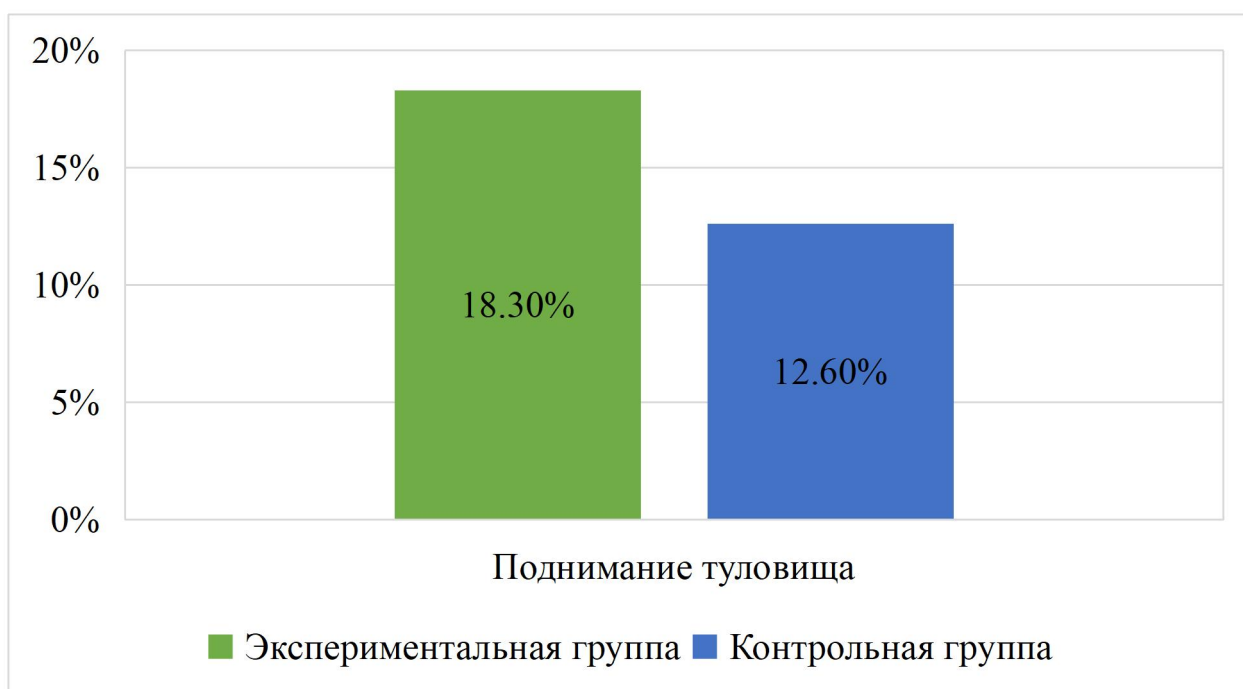


Рисунок 2. Прирост показателей силовых способностей у девочек 15-16 лет контрольной и экспериментальной групп по тесту «Поднимание туловища из исходного положения лежа на спине, кол-во раз» (в % соотношении)

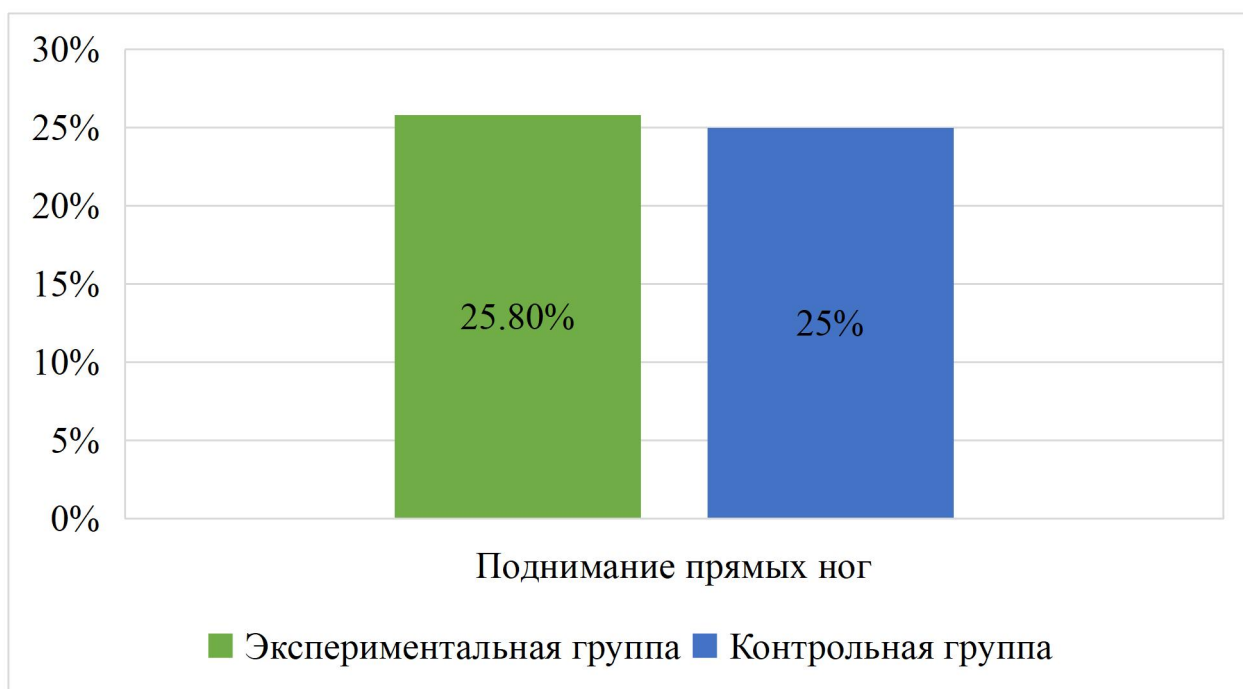


Рисунок 3. Прирост показателей силовых способностей у девочек 15-16 лет контрольной и экспериментальной групп по тесту «Поднимание прямых ног до угла девяносто градусов в висе на перекладине, кол-во раз» (в % соотношении)

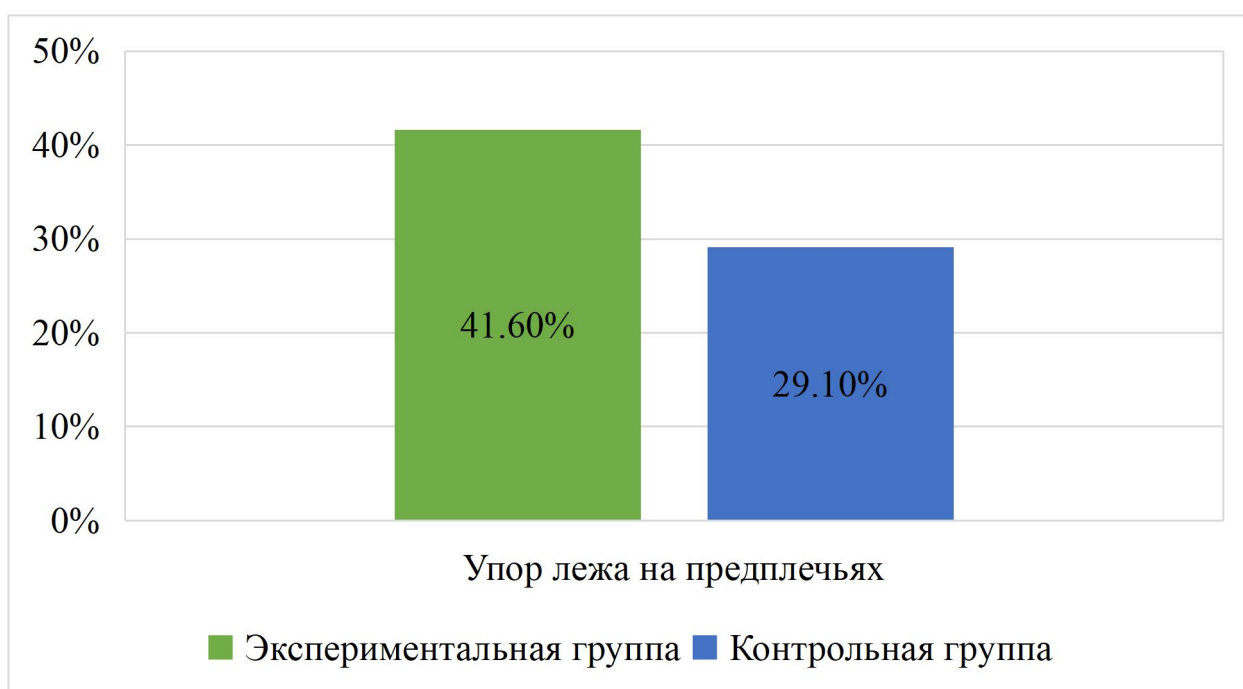


Рисунок 4. Прирост показателей силовых способностей у девочек 15-16 лет контрольной и экспериментальной групп по тесту «Упор лежа на предплечьях, сек» (в % соотношении)

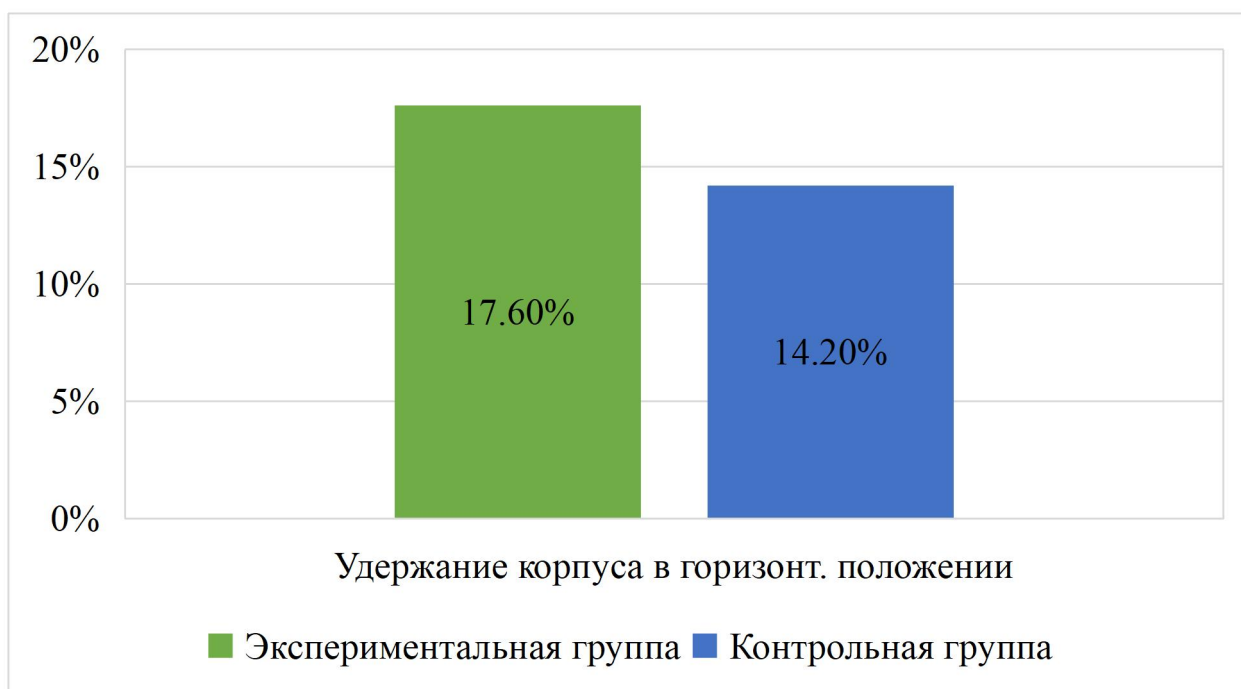


Рисунок 5. Прирост показателей силовых способностей у девочек 15-16 лет контрольной и экспериментальной групп по тесту «Удержание корпуса в горизонтальном положении на гимнастической скамейке, сек» (в % соотношении)

По результатам расчетов сравнительного анализа развития силовых способностей у девочек 15-16 лет просматривается тенденция роста их развития у занимающихся обеих групп, однако в экспериментальной группе по всем пяти тестам рост силовых способностей значительно выше в процентном содержании. Также важно отметить тот факт, что у девочек в экспериментальной группе отсутствовали жалобы на боли в мышцах. В тоже время в контрольной группе девочки отмечали дискомфортные ощущения, связанные с адаптацией мышечно-связочного аппарата к физическим нагрузкам (особенно мышц и связок ног, брюшного пресса, рук).

Таким образом, по полученным в экспериментальной группе наблюдается достоверное отличие в результатах по всем тестам, это значит, что результаты в конце эксперимента значительно улучшены по сравнению с результатами в начале исследования.

Выводы по главе 2

Проведенный педагогический эксперимент позволил выявить эффективность и безопасность выбранных средств и методов развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры посредством оздоровительной фитнес-тренировки.

Для анализа эффективности занятий кроме способа учета эффективности путем подсчета пульса и дыхательных движений, измерялось кровяное давление до и после физических упражнений не реже 1 раза в месяц, учитывалась его изменчивость на протяжении периода. Оценивая полученные данные по динамике изменения систолического и диастолического давления до нагрузки и после ее завершения выявлено, что в экспериментальной группе перепады давления незначительны, а максимальное значение пульса экспериментальной группы находится в пределах возрастной нормы, что позволяет говорить о безопасности выбранных средств и методов на развитие силовых способностей у девочек 15-16 лет.

По результатам первичного тестирования на начальном этапе исследования видно, что участники экспериментальной группы имеют не значительные расхождения по показателям развития силовых способностей по сравнению с участниками контрольной группы. Затем экспериментальная группа занималась по разработанным экспериментальной методике для развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры. По окончании исследования результаты тестирования показали, что у девочек экспериментальной группы показатели по всем тестам значительно выше, чем у девочек контрольной группы.

Оценивая полученные данные в экспериментальной группе по развитию силовых способностей у девочек 15-16 лет выявлено достоверное увеличение показателей по всем показателям в тестах. Анализ полученных в ходе эксперимента данных тестирования позволяет констатировать, что

более высокими оказались показатели занимающихся экспериментальной группы, чем контрольной.

Таким образом, анализ полученных результатов показал, что различия между полученными в эксперименте средними арифметическими значениями во всех пяти тестах считаются достоверными, а значит, есть основания для того, чтобы говорить о том, что теоретически обоснованно выбранные средства и методы развития силовых способностей у девочек 15-16 лет возраста оказались эффективными. Разработанная экспериментальная методика, направленная на развитие силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры, применяемая в экспериментальной группе, является эффективной и дала положительные результаты по всем показателям, что подтверждено статистически.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения работы были изучены теоретические аспекты развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на уроках физической культуры, разработана экспериментальная методика для развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры, определена ее эффективность и проанализированы полученные результаты.

Подводя итоги изучения темы, были обобщены результаты исследования и сделаны выводы:

1. Сила представляет собой способность преодолевать влияние сопротивления за счет собственного напряжения или сокращения мышц. В зависимости от условий, характера и величины проявления мышечной силы принято различать несколько разновидностей силовых качеств. Упражнения на развитие силовых способностей являются важным фактором поддержания и укрепления здоровья для девочек 15-16 лет.

Основным средством для воспитания силовых способностей являются различные физические упражнения с повышенным сопротивлением, которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Для развития силовых способностей у девочек в оздоровительной тренировке наиболее оптимальным будет круговой метод. Однообразные нагрузки замедляют развитие силы. Нагрузка должна быть волнообразной. На фоне постоянно и постепенно возрастающей она должна то возрастать, то снижаться. Чередование различных нагрузок создает благоприятные условия для роста результатов и восстановления работоспособности организма. В круговой тренировке хорошо сочетаются достоинства избирательно направленного и общего комплексного воздействия, а также упорядоченного и вариативного воздействия. В частности, наряду с четкой повторяемостью тренирующих факторов широко используется эффект «переключения» (смены деятельности), что создает благоприятные условия для проявления высокой работоспособности и положительных эмоций.

2. Для исследования эффективности разработанной методики проводился сравнительно-параллельный педагогический эксперимент.

Для анализа эффективности занятий кроме способа учета эффективности путем троекратного подсчета пульса и дыхательных движений, измерялось кровяное давление до и после назначения физических упражнений, учитывалось его изменчивость на протяжении всего курса. Также для оценки эффективности разработанной методики были подобраны пять диагностических тестов: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднятие туловища из исходного положения лежа на спине, поднятие прямых ног до угла девяносто градусов в висе на перекладине, упор лежа на предплечьях, удержание корпуса в горизонтальном положении на гимнастической скамейке.

Для рационального сочетания эффективности и безопасности развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры в оздоровительной тренировке в разработанной методике были использованы круговой метод и статодинамические упражнения.

В формирующей части эксперимента участники экспериментальной группы занимались по разработанной методике развития силовых способностей у девочек 15-16 лет, а участники контрольной группы занимались по стандартной школьной программе и не участвовали в формирующем исследовании.

Основанием отбора упражнений было соответствие результатов выполнения физических упражнений с основными показателями проявления силовых способностей. В рамках работы также были разработаны практические рекомендации по применению круговой тренировки для развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры.

3. Проведенное исследование позволило сделать вполне определенное заключение о эффективности использования силовых упражнений для девочек 15-16 лет в качестве средства развития силовых способностей.

Изменения артериального давления во время нагрузки и сразу же после ее завершения в экспериментальной группе незначительны, максимальное значение пульса находится в пределах возрастной нормы, что позволяет говорить о безопасности выбранных средств и методов на развитие силовых способностей у девочек 15-16 лет.

Данные педагогического тестирования доказали эффективность предложенных статодинамических упражнений и кругового метода в оздоровительной тренировке, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития силовых способностей у девочек.

Итак, качественный и количественный анализ эмпирических данных обеспечил доказательство выдвинутой гипотезы исследования о том, что процесс развития силовых способностей будет эффективен, если применить специально разработанную методику:

Практическая значимость проведенного исследования заключается в том, что предложенные комплексы физических упражнений могут быть задействованы в разработке рабочих программ по развитию силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры, в практической деятельности специалистов по физической культуре. Также наработанный материал может использоваться в дальнейших исследованиях по данной теме.

Таким образом можно сделать вывод, что поставленные цель и задачи выполнены в полном объеме, гипотеза исследования – достигнута.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Айзман Р.И., Лысова Н.Ф. Возрастная физиология и психофизиология: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 351 с.
2. Анатомия и возрастная физиология (в рисунках и таблицах): учебно-метод. пособие / авт.-сост.: Г.Д. Алексанянц [и др.]. – Краснодар: Изд-во КГУФКСТ, 2019. – 161 с.
3. Артемьев А.Р., Цинис А.В. Развитие силовых способностей // Научное Образование. – 2021. – № 1 (10). – С. 97-100.
4. Байер Е.А., Григорян Н.А. Методы исследования уровня физической подготовки детей младшего, среднего и старшего возраста: учебно-метод. пособие. – Азов: АзовПринт, 2019. – 87 с.
5. Бердичевская Е.М., Тришин Е.С. Возрастная физиология физической культуры и спорта: учебно-методическое пособие. – Краснодар: Изд-во КГУФКСТ, 2021. – 77 с.
6. Биомеханика. Общая физиология и физиология физического воспитания и спорта: учебно-методический комплекс по дисциплине: практикум / сост. И. В. Карпухина [и др.]. - 2-е изд., доп. и перераб. – Абакан: Изд-во ХГУ, 2020. - 91 с.
7. Борейко А.П., Лукина С.Ф., Чуб И.С. Физическое развитие детей: учебное пособие. - Архангельск: КИРА, 2021. - 171 с.
8. Борисова М.М. Теория и технология физического воспитания и развития ребенка: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 297 с.
9. Былушкина А.В., Кононец В.В., Краснова М.С. Физическая культура и спорт: учебное пособие. – Нижний Новгород: Изд-во НГТУ, 2021. – 195 с.
10. Власова И.А., Мартынова Г.Я. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебно-методическое пособие. – Челябинск: Изд-во ЧГИК, 2014. – 135 с.

11. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебно-методический комплекс по дисциплине: практикум / сост. С.В. Чичина [и др.]. - Абакан: Изд-во ХГУ, 2021. - 152 с.
12. Галышева С., Легчинова С. Теоретические основы силовой тренировки // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 4-1. – С. 63-64.
13. Горбатенко А.В., Апальков А.В., Воротник А.Н. Физиологические и психологические особенности женского организма при проведении занятий по физической подготовке // В сборнике: Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях. – Белгород: БГТУ, 2014. – С. 81-83.
14. Гуровец Г.В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебник / под ред. В.И. Селиверстова. - М.: ВЛАДОС, 2021. - 430 с.
15. Густомясов А.А., Густомясова Е.В. Физическая культура и спорт. Возрастные особенности: учебно-метод. пособие. – СПб.: Изд-во ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2022. – 71 с.
16. Дмитренко Л.М. Физиологические особенности урочных и внеурочных форм занятий физическими упражнениями: учебное пособие. – Ростов н/Д.: [б.и.]; Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2018. – 115 с.
17. Догуревич О.А., Сугрובה Г.А., Васина О.Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. – 127 с.
18. Дробинская А.О. Анатомия и возрастная физиология: учебник. – М.: Юрайт, 2014. – 527 с.
19. Замогильнов А.И. Теория и методика физической культуры: учебное пособие. – Шуя: Изд-во Шуйского фил. ИвГУ, 2017. – 283 с.
20. Извеков В.В., Извеков К.В. Методические основы развития физических качеств человека: учебно-методическое пособие. – Саранск: Изд-во МГПУ, 2021. – 124 с.

21. История и теория физической культуры. Технологии физического воспитания: учебное пособие / Э.А. Зюрин [и др.]. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2019. – 291 с.
22. Казакова О.А. Ведущие физические качества человека. Средства и методы их развития: учебное пособие. – Самара: Изд-во СамГУ, 2015. – 47 с.
23. Капилевич Л.В. Физиология человека. Спорт: учебное пособие. – М.: Юрайт, 2016. – 142 с.
24. Караулова Л.К., Красноперова Н.А., Расулов М.М. Физиология физического воспитания и спорта: учебник. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 296 с.
25. Клименко А.А., Кузнецова З.В., Кураева Д.А. Физическая культура и спорт: учебное пособие. – Краснодар: Изд-во КубГУ, 2019. – 205 с.
26. Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта: учебное пособие. – М.: Изд-во ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2016. – 112 с.
27. Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры. – М.: Академия, 2018. – 410 с.
28. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя. – М.: ООО Фирма «Издательство АСТ», 2018. – 272 с.
29. Лях В.И. Физическая культура. 10-11 классы: примерные рабочие программы. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 79 с.
30. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: учебник. – М.: Физическая культура, 2015. – 544 с.
31. Максимова Т.А. Современные технологии физкультурно-оздоровительной деятельности: учебное пособие. – Ханты-Мансийск: Изд-во ЮГУ, 2018. – 131 с.
32. Марчук С.А. Теория и методика физической культуры: учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2017. – 112 с.
33. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник. – 4-е изд. – М.: Спорт, 2021. – 517 с.

34. Плешаков А.А., Семёнова М.А., Щербакова Е.Е. Тренировка мышечной силы и выносливости: учебно-метод. пособие. – М.: Московский Политех, 2020. – 70 с.
35. Салова Ю.П., Ефимова Т.П. Физиология человека: практикум. - Омск: Изд-во ФГБОУ ВО СибГУФК, 2022. - 107 с.
36. Серов С.В., Сивас Н.В. Физические качества человека и методики их развития: учебно-метод. пособие. – СПб.: Изд-во РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 26 с.
37. Степаненкова Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2018. – 365 с.
38. Столяров В.И. Теория и методология современного физического воспитания. Состояние, разработки и авторская концепция. – М.: Олимпийская литература, 2015. – 704 с.
39. Теория и методика физического воспитания / под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 2020. – 287 с.
40. Теория и методика физического воспитания: учебно-методический комплекс по дисциплине: практикум / сост. О.А. Крикливец [и др.]. – Абакан: Изд-во ХГУ, 2021. – 55 с.
41. Теория и методика физической культуры и спорта. Основы спортивной подготовки: учебно-методический комплекс по дисциплине: учебное пособие / сост. О.С. Михеева [и др.]. – Абакан: Изд-во ХГУ, 2020. – 117 с.
42. Тиссен П.П., Ботагариев Т.А. Теория и методика обучения физической культуре: учебно-методическое пособие. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2019. – 127 с.
43. Торочкова Т.Ю., Зенченко И.С. Теория и история физической культуры и спорта: учебное пособие. – М.: Академия, 2023. – 222 с.
44. Физиологические основы развития выносливости и силовых навыков / О.А. Драгич [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 7 (209). – С. 142-144.

45. Физиология физкультурно-спортивной деятельности: учебно-метод. пособие / А.С. Гронская [и др.]. – Краснодар: Изд-во КГУФКСТ, 2020. – 91 с.

46. Физическая культура и спорт: курс лекций / сост. А.В. Шулаков [и др.]. - Новосибирск: Изд-во НГУЭГУ, 2020. - 135 с.

47. Физическая культура и спорт: учебное пособие / авт.-сост.: В.В. Вольский [и др.]. – СПб.: Изд-во СЗИУ РАНХиГС, 2018. – 202 с.

48. Физическая культура. Развитие силовых способностей: методическое пособие / М.В. Давыдов [и др.]; под общ. ред. Е.А. Изотова. – СПб.: НИЦ АРТ, 2018. – 34 с.

49. Физическая культура: учебное пособие для бакалавров / С.И. Бочкарева [и др.]; под ред. А.Г. Ростеванова. – М.: Изд-во РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2017. – 236 с.

50. Физическая культура. Фитнес: учебное пособие / Т.Н. Шутова [и др.]. – М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2017. – 132 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Методика проведения тестов

Тест 1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.

Для оценки силы сгибателей и разгибателей мышц рук и верхнего плечевого пояса.

Методика проведения:

- Исходное положение: упор на коленях, «голова – туловище – колени» составляют прямую линию.
- Сгибание рук выполняется до касания грудью пола, не нарушая прямой линии тела, а разгибание – до полного выпрямления рук, при сохранении прямой линии – «голова – туловище – колени».
- Дается одна попытка.
- Фиксируется количество отжиманий от пола при условии правильного выполнения теста в произвольном темпе.



Тест 2. Поднимание туловища из исходного положения лежа на спине.

Для оценки силы и силовой выносливости мышц брюшного пресса и позвоночного столба.

Методика проведения:

– Исходное положение: лежа на спине на гимнастическом мате, пальцы рук сомкнуты «в замке» за головой, локти вперед, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ноги согнуты в коленях, ступни закреплены, лопатки касаются мата.

– Участник выполняет максимальное количество подниманий туловища за 1 мин, касаясь локтями бедер (коленей), с последующим возвратом в исходное положение. Засчитывается количество правильно выполненных подниманий туловища.



Ошибки (попытка не засчитывается):

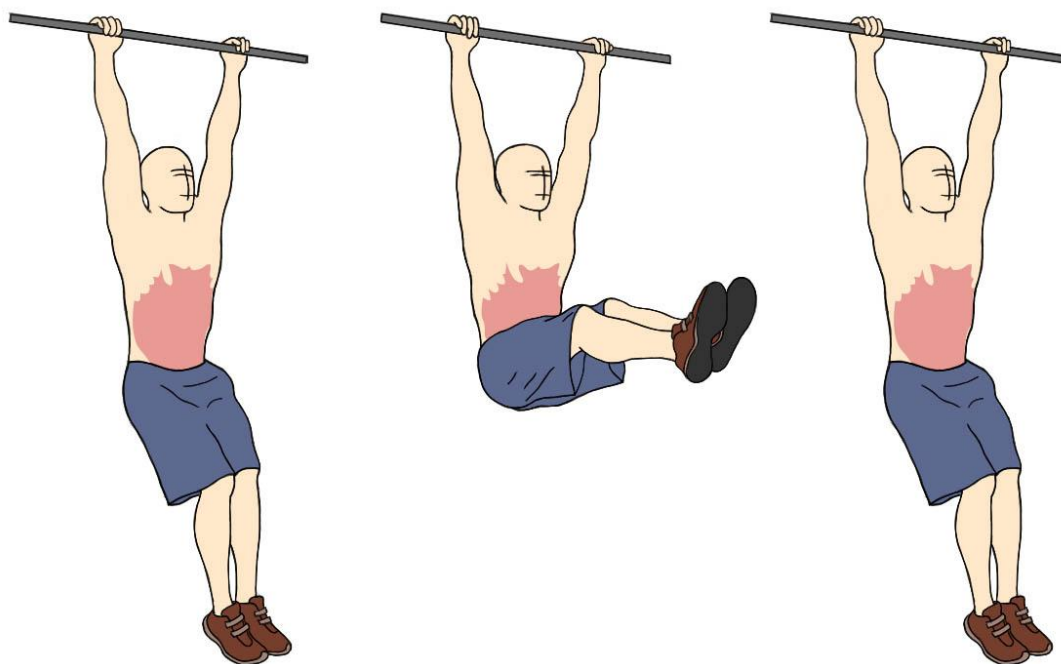
- 1) отсутствие касания локтями бедер (коленей);
- 2) отсутствие касания лопатками мата;
- 3) пальцы разомкнуты «из замка»;
- 4) смещение таза.

Тест 3. Поднимание прямых ног до угла девяноста градусов в вися на перекладине.

Для оценки силы и силовой выносливости мышц ног и брюшного пресса.

Методика проведения:

- Исходное положение: вис хватом сверху, поднять ноги до угла девяноста градусов и вернуться в исходное положение.
- Положение вися фиксируется.
- Отсчитывается количество выполняемых упражнений (поднимание прямых ног) в одной попытке при условии правильного выполнения теста в произвольном темпе.

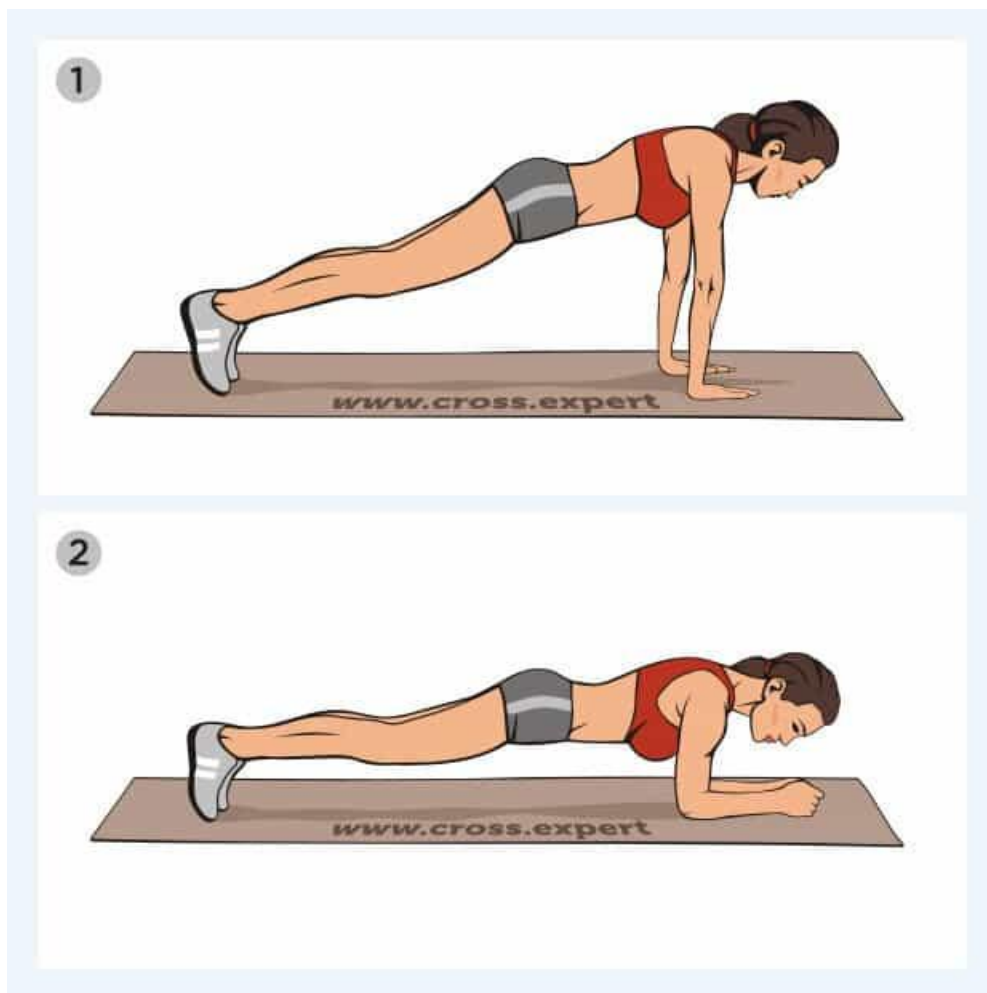


Тест 4. Упор лежа на предплечьях.

Для оценки силы и силовой выносливости мышц рук, верхнего плечевого пояса, брюшного пресса и спины.

Методика проведения:

- Исходное положение: упор на предплечьях, «голова – туловище – ноги» составляют прямую линию. Взгляд направлен в пол.
- Когда осуществится хоть малейшее провисание – тест окончен.
- Фиксируется время.



Тест 5. Удержание корпуса в горизонтальном положении на гимнастической скамейке.

Для оценки силы и силовой выносливости мышц брюшного пресса и спины.

Методика проведения:

– Исходное положение: лежа на животе на гимнастической скамейке так, чтобы часть тела выше бедер находилась вне скамейки на весу, ноги закреплены.

– При нарушении горизонтальной прямой корпуса выполнение теста прекращается.

– Фиксируется время.

Можно вместо гимнастической скамьи использовать тренажер.



Комплексы упражнений для развития силовых способностей девочек

15-16 лет

Комплекс упражнений № 1:

1. Прыжки с разведением рук и ног. И.П. о. с., стопы на ширине таза. Подтянуть все тело (мышцы должны быть в тонусе: живот втянут, ягодицы напряжены), руки свести над головой и выполнять прыжки: руки и ноги в стороны, затем вместе, в течение 30 секунд. Живот подтянут, ягодицы напряжены. В руках гантели по 0,5-1 кг.



2. Прыжки с разведением ног в стороны. Ноги в прыжке необходимо разводить шире плеч, корпус наклонить вперед и руками коснуться пола, затем высоко выпрыгнуть вверх, повторять в течение 20 секунд.

3. Приседания с гантелями. И.П. о. с., стопы на ширине таза, руки вдоль тела. На вдохе, отводя таз назад, согнуть ноги в коленях до прямого угла. На выдохе вернуться в исходную позицию. В обеих руках по гантели весом 1,5 кг, руки держать перед собой.



4. «Выпады». И.П. о.с., стопы на ширине плеч. Одной ногой сделать шаг вперед, опуститься вниз так, чтобы бедро было параллельно полу, а колено не выходило за носок. Вторая нога остается сзади, согнута на 90 градусов (при этом колено не касается пола).

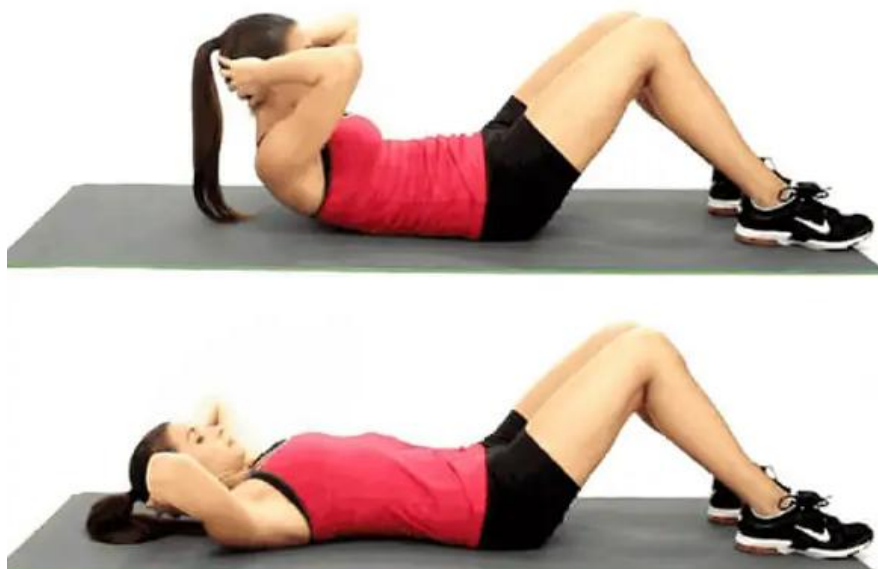


5. «Отжимания». И.П. упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Сгибая руки, необходимо коснуться грудью

пола, затем, разгибая руки, вернуться в исходное положение и, зафиксировав его на 1 секунду, продолжить выполнение испытания.



6. «Скручивания». И.П. лежа на спине, руки отведены за голову, а ноги согнуты в коленях, стопы на полу. Выполнить ряд скручиваний, путем отрыва лопаток от пола.



7. «Косые скручивания». И.П. лежа на спине, ноги поднять и согнуть в коленях, руки скрестить за головой и тянуться корпусом к коленям угол 90°, ноги не опускать.



8. Упражнение «Мостик». И.П. лежа на спине, ноги согнуть в коленях и расставить на ширину плеч, руки расположить вдоль корпуса, необходимо напрячь ягодицы и вытолкнуть корпус вверх, как можно выше отталкиваться от пола, чтобы к полу были прижаты только лопатки. Подъем таза осуществляется выталкиванием корпуса именно с помощью напряжения ягодиц, а не за счет мышц спины или прочих.



9. «Лодочка» И.П. лежа на животе, ноги слегка согнуты в коленях, пятки вместе, одновременно отрывать от пола руки, корпус и ноги, после чего медленно вернуться в и.п.



10. «Циферблат». И.П.: лежа на полу, на спине. Вдохните, одновременно поднимите руки и ноги вдоль тела. Представьте, что ваше туловище — это часы, а руки и ноги стрелки. На выдохе медленно вернитесь в исходное положение. Во время упражнения следите за поясницей, старайтесь не прогибать ее. Количество повторений: 5-10 раз.



Комплекс упражнений № 2:

1. Прыжки через скакалку. Интенсивные прыжки через скакалку, подобранной под свой рост, в течение 1 минуты. Если рост до 150 см, длина скакалки – 180 см, 151-167 см – длина 250 см, 168-175 см – 280 см, 176-182 см – 300 см.



2. «Выпады». Совершить прыжок с выпадом вперед поочередно правой или левой ноги, сохраняя коленный угол в 90 градусов.



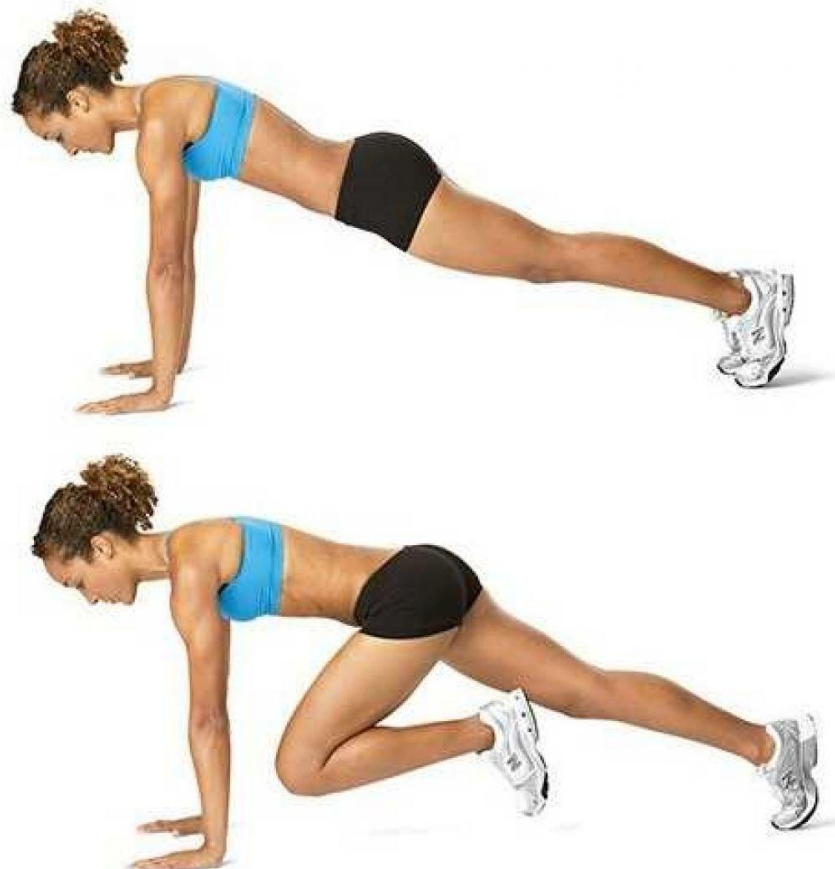
3. Приседания с гантелями. И.П. о. с., стопы на ширине таза, руки вдоль тела. На вдохе, отводя таз назад, согнуть ноги в коленях до прямого угла. На выдохе вернуться в исходную позицию. В обеих руках по гантели весом 1,5 кг, руки держать перед собой.



4. «Обратные отжимания» И.П. упор сзади, ладони на краю скамьи, пальцы вперед, хватом на ширине плеч. Ноги поставить пятками на пол, колени выпрямлены. Спина должна быть прямой. На вдохе, медленно опустите таз, согнув руки в локтях до прямого угла. Предплечья на протяжении всего движения должны быть перпендикулярны полу. На выдохе, в и.п.



5. Бег (ходьба) в планке. Принять упор лежа, поставить кисти под плечевые суставы. Начать бежать (или идти), поочередно притягивая колени к груди. Стараться зафиксировать плечи и не поднимать ягодицы вверх. При выполнении упражнения следует напрягать и подтягивать мышцы живота. На упражнение дана 1 минута.



6. И.П. лежа на животе, оторвать руки и ноги от пола, почувствовать напряжение в мышцах спины. Опуститься на живот, поставить кисти возле груди и отжаться всем телом в упор лежа. Из упора лежа снова опуститься на живот и повторять упражнение.

7. «Косые скручивания». И.П. лежа на спине, ноги поднять и согнуть в коленях, руки скрестить за головой и тянуться корпусом к коленям угол 90° , ноги не опускать.



8. Упражнение «Звезда». И.П. лежа на спине. Поочередно дотягиваться правой рукой до левой ноги, левой рукой – до правой ноги, сходятся руки и ноги должны в области живота, на упражнение дана 1 минута.



9. Упражнение «Мостик». И.П. лежа на спине, ноги согнуть в коленях и расставить на ширину плеч, руки расположить вдоль корпуса, необходимо напрячь ягодицы и вытолкнуть корпус вверх, как можно выше отталкиваясь от пола, чтобы к полу были прижаты только лопатки. Подъем таза осуществляется выталкиванием корпуса именно с помощью напряжения ягодиц, а не за счет мышц спины или прочих.



10. И.П. лежа на спине, ноги поднять вверх, руки держать за головой. Оторвать лопатки от пола, почувствовать, как сжалась прямая мышца живота. Стараться работать прессом, не напрягая мышцы шеи.

Практические рекомендации по применению круговой тренировки для развития силовых способностей у девочек 15-16 лет на третьем уроке физической культуры

Программа круговой тренировки является самой современной научно-обоснованной системой физических упражнений. Она хорошо сочетает в себе избирательно направленное и комплексное воздействие, а также строгое упорядоченное и вариативное воздействие. Добиться высокой работоспособности организма – одна из главнейших задач, которую решает круговая тренировка. Для решения этой задачи самое важное – моделирование специальных комплексов, направленных на воспитание определенных физических качеств.

Основная задача метода круговой тренировки – эффективное развитие двигательных качеств в условиях ограниченного жесткого лимита времени при строгой регламентации и индивидуальной дозировки выполняемых упражнений в чередовании с отдыхом. Круговая тренировка – это организационно-методическая форма занятий, основу которой составляет серийное повторение упражнений, подобранных и объединенных в комплексе, которые выполняются в порядке последовательной смены «станций» по замкнутому кругу. Основной особенностью круговых тренировок является регулярное циклическое повторения системы физических упражнений за определенный интервал времени.

Для воспитания силы на занятиях «круговой тренировки» используются упражнения с отягощением (набивные мячи, гантели, скамейки), с сопротивлением (амортизаторы, эспандеры). Часто упражнения на развитие силы применяют с малыми отягощениями, так как легко осуществляется контроль за правильностью выполнения упражнения, особенно при занятиях с девочками и женщинами.

Для развития динамической силы на станциях «круговой тренировки» упражнения должны выполняться в среднем темпе и большим повторением упражнений. Комплексы упражнений составляются так, чтобы попеременно нагружать все главные группы мышц. При этом некоторые упражнения должны носить характер общего воздействия, другие направлены на развитие определенной группы мышц, а третьи специально связаны, например, с определенными задачами занятия.

Метод круговых тренировок подчиняется системе правил, следование которым позволяет повысить эффективность занятий:

- Каждый круг тренировок можно считать завершенным только после выполнения в заданной последовательности всех упражнений.
- В процессе выполнения системы упражнений по методу круговой тренировки допускается отдых не более 10-15 секунд за один круг.
- После одного полного круга нужен отдых 2-3 минуты. Интервал отдыха между кругами напрямую зависит от количества упражнений.
- При использовании метода круговой тренировки каждое упражнение рекомендуется выполнить не менее 10 раз. В зависимости от сложности упражнения в круговой тренировке количество повторений делается от 10 до 30 раз.

Работоспособность при выполнении силовых упражнений может быть повышена за счет их рационального распределения на станциях. В паузах часто используют упражнения на расслабления, растягивания.

Педагог должен очень ответственно подходить к процессу использования метода круговых тренировок на уроках физической культуры. Рекомендуется регулярно проводить анализ текущей физической подготовки и уточнение индивидуальных физических возможностей учащихся. Для каждого учащегося устанавливается индивидуальная нагрузка, определение которой основано на результатах максимального теста.