



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ОЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГУ»)

Высшая школа физической культуры и спорта

Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

### Подготовка учащихся 14-15 лет к сдаче норм ГТО

Выпускная квалификационная работа

по направлению 49.03.01. Физическая культура

Направленность программы бакалавриата «Физкультурное  
образование»

Проверка на объем заимствований:

36,0 % авторского текста

Работа рекомендована к защите  
«15» 15 2019 года

зав. кафедрой ТИМФКиС

Жапаров В.Е.



Выполнил:

студент группы ЗФ-514-113-5-1  
Фальнов Виктор Григорьевич

Научный руководитель:

доцент кафедры ТИМФКиС

Ковылина Г.И.

Челябинск

2019

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>1. СИЛА КАК ОСНОВНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО ПОДРОСТКА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СДАЧЕ НОРМ ГТО .....</b>	<b>6</b>
1.1. ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ НОРМАТИВОВ ГТО .....	6
1.2. ПОНЯТИЕ СИЛЫ, ЕЕ ВИДЫ И СТРУКТУРА .....	9
1.3. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....	18
1.4. Анализ и методы развития силы .....	20
Выводы по первой главе.....	30
<b>2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>31</b>
2.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ.....	31
2.2. МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	34
2.3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТАННЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	37
Выводы по второй главе.....	39
<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. ....</b>	<b>41</b>
3.1. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЗУЛЬТАТОВ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРИМЕНТА .....	41
3.2. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИТОГОВОГО ЭТАПА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	43
Выводы по третьей главе .....	44
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>46</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>48</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>54</b>

## ВВЕДЕНИЕ

ГТО - три буквы, значение которых знает любой житель нашей страны. Комплекс «Готов к труду и обороне» — это своего рода некий венец советской системы физического воспитания, ее программная и нормативная основа. Комплекс ГТО направлен на формирование морального и духовного облика советских людей, всестороннее и гармоничное развитие их физических и нравственных качеств, укрепление здоровья и повышение творческой и трудовой активности.

**Актуальность** подготовки учащихся к сдаче норм ГТО в современной школе обусловлена активной реализацией государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта». В рамках внедрения этой программы президентом России В.В. Путиным было подготовлено поручение от 04 апреля 2013 года Пр-756, п.1а: «Правительству Российской Федерации разработать и представить на рассмотрение Совета при Президенте Российской Федерации по развитию физической культуры и спорта Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс – программную и нормативную основу физического воспитания граждан, которым предусматриваются требования к их физической подготовленности и соответствующие нормативы с учетом групп здоровья». Второй важной задачей стратегии развития физической культуры и спорта в РФ на период до 2020 года является необходимость обеспечить улучшение состояния здоровья и физического развития школьников, поэтому изучение влияния подготовки и сдачи норм ГТО на состояние здоровья и физическую подготовленность учащихся является перспективным направлением научных исследований в сфере физической культуры и спорта.

Проблема развития детей старшего школьного возраста представляет на сегодняшний день особый интерес в связи с выраженными изменениями экологических, экономических и социальных условий жизни общества. К вышеперечисленным факторам также следует отнести пренебрежительное

отношение к здоровью самих школьников, злоупотребляющих алкоголем и курением, что выразилось в потере интереса последних к занятиям физической культурой и спортом. Стоит отметить, что две трети российских детей в 14 лет уже страдают от хронических болезней, половина школьников имеет отклонения в развитии опорно-двигательного аппарата.

Следовательно, можно сделать вывод, что внедрение и реализация нормативов комплекса ГТО в общеобразовательных школах может и должна послужить плацдармом для благоприятного повышения общей физической подготовленности школьников и улучшения здоровья большей части населения России.

**Цель исследования** – экспериментальным путем обосновать эффективность внедрения средств и методов развития силы у подростков в процессе подготовки к сдаче норм ГТО.

**Объект исследования** - развитие силы и силовых способностей подростков 14-15 лет на занятиях физической культуры.

**Предмет исследования** – методика развития силовых способностей на основе игровой рационализации комплекса ГТО.

**Гипотеза** – предполагается, что применение предложенной методики развития силовых способностей в процессе физического воспитания подростков 14-15 лет будет способствовать повышению уровня их подготовленности при сдаче норм ГТО.

**Задачи исследования:**

- изучить состояние исследуемой проблемы по данным научно-методической литературы;
- разработать экспериментальную методику развития силовых способностей на основе игровой рационализации комплекса ГТО для подростков 14-15 лет;
- выявить эффективность предложенной методики в ходе проведения педагогического эксперимента.

**Методы исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогическое тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Метод математической статистики.

Опытно-экспериментальная база исследования: исследования проводились в течении 2015-2018 гг на базе: МОУ СОШ №21 (Челябинская область, г. Копейск, пр. Победы, 42), в ходе исследования на разных этапах эксперимента приняли участие школьники 14-15 лет, в количестве 40 человек, которые имели примерно равный уровень состояния здоровья и физической подготовленности до начала эксперимента.

На первом, поисковом этапе изучалось состояние исследуемой проблемы в теории и практике школьного образования, определялись предмет, объект, цель, задачи и гипотеза исследования, а также был определен комплекс необходимых методов исследования и разработана программа констатирующего эксперимента.

На втором, констатирующем этапе осуществлялся сбор и обработка первичного экспериментального материала. Разработаны этапы реализации норм ГТО в современной школе.

На третьем, формирующем этапе проводился основной педагогический эксперимент с целью проверки эффективности разработанных этапов подготовки учащихся к сдаче норм ГТО для укрепления состояния здоровья и улучшения физической подготовленности школьников; осуществлялся анализ и систематизация полученных опытно-экспериментальных данных с дальнейшей их интерпретацией, формулировкой выводов и практических рекомендаций; выполнено оформление квалификационной работы.

# **1. СИЛА КАК ОСНОВНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО ПОДРОСТКА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СДАЧЕ НОРМ ГТО**

## **1.1. ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ НОРМАТИВОВ ГТО**

В Российской Федерации за последние годы наметилась положительная тенденция в развитии физической культуры и спорта. В первую очередь, это связано с улучшением материально-технической, нормативно-правовой, организационной и научно-образовательной баз физкультурно-спортивного движения.

Около 262 тыс. спортивных сооружений функционируют в стране. Развивают физическую культуру и спорт 331 тыс. штатных работников в 170 тыс. учреждений, предприятий и организаций. В наши дни систематически занимаются физической культурой и спортом более 32 млн. человек и это составляет 22,5% общей численности населения страны.

Спортсмены из России достойно представляют нашу страну на крупнейших международных соревнованиях, включая Олимпийские игры. Российская Федерация становится все более привлекательной для проведения самых крупных международных спортивных мероприятий [33].

В то же время необходимо значительно увеличить число граждан России, ведущих здоровый и здоровый образ жизни, с целью повышения вклада физической культуры и спорта в социально-экономическое развитие страны.

В соответствии со «Стратегией развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года» и Государственной программой Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» часть населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом, к 2020 году должна достигнуть 40%, а среди обучающихся – 80%. Стоит отметить, что две трети российских детей в 14 лет уже страдают от хронических болезней, половина школьников имеет

отклонения в развитии опорно-двигательного аппарата, а также — 40% призывников не могут выполнить физкультурный минимум, предусмотренный для военнослужащих.

Исправить ситуацию и достичь указанных целей, призван ряд мер, принимаемых на государственном уровне. Ключевой из них стало введение в действие с 1 сентября 2014 г. в Российской Федерации Всероссийского физкультурно-оздоровительного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), главной целью данной меры является охват всего населения страны общим спортивным движением [38].

Идея возрождения Советского комплекса ГТО в современных условиях принадлежит президенту РФ Владимиру Путину. По словам Владимира Путина, прежнее название решено сохранить как дань традициям. Но на сегодняшний день преследуется немного другая цель. Программа ГТО создается для того, чтобы увеличить процент населения, которое регулярно занимается спортом, а также в целом продлить жизни россиян [25].

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — полноценная программная и нормативная основа физического воспитания населения страны, нацеленная на развитие массового спорта и оздоровление нации. Комплекс ГТО предусматривает подготовку к выполнению и непосредственное выполнение населением различных возрастных групп (от 6 до 70 лет и старше) установленных нормативных требований по трем уровням трудности, соответствующим золотому, серебряному и бронзовому знакам отличия «Готов к труду и обороне» (ГТО). Комплекс ГТО будет являться важным этапом в развитии системы физического воспитания, способствующим дальнейшему внедрению физической культуры в повседневную жизнь людей. Создаст необходимые возможности для всесторонней физической подготовки населения к труду и обороне Родины [50].

«Готов к труду и обороне СССР» (ГТО) — программа физкультурной подготовки в общеобразовательных, профессиональных и спортивных

организациях в СССР, основополагающая в единой и поддерживаемой государством системе патриотического воспитания молодёжи существовала с 1931 по 1991 год. Охватывала население в возрасте от 10 до 60 лет. В 1931 году был принят единый для всей страны государственный комплекс «Готов к труду и обороне СССР», включавший 24 обязательные и общедоступные физкультурные нормы [25].

Итак, 24 марта 2014 г. вышел Указ Президента Российской Федерации о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне». Он гласит, что для дальнейшего совершенствования государственной политики в области физической культуры и спорта в Российской Федерации с 1 сентября 2014 г. вводится в действие Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне». В этом документе определены цели, задачи, принципы, содержание, структура и методика внедрения комплекса ГТО [37].

Нормативно-правовая база проекта выстраивается на основе законодательных, программных документов федерального, регионального и муниципального уровней. К наиболее значимым документам, определяющим условия и механизмы внедрения модели воспитательной компоненты на федеральном уровне, относятся:

- Конституция Российской Федерации.
- Конвенция о правах ребенка.
- Указ Президента Российской Федерации от 24 марта 2014 г. № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)».
- Проект Постановления Правительства Российской Федерации от 2014г. «Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)».
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 гг., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2012 г. № 2148.

В силу своей специфики комплекс ГТО имеет огромный воспитательный потенциал и является одним из мощнейших механизмов формирования таких мировоззренческих взглядов личности, как гражданственность и патриотизм. Систематическими занятиями по программам физического воспитания в учебных заведениях, пунктах начальной военной подготовки, спортивных секциях, группах общей физической подготовки и самостоятельно обеспечивается подготовка молодежи к выполнению требований и сдаче нормативов комплекса ГТО [45].

Вместе с Единой Всесоюзной спортивной классификацией комплекс ГТО играет основополагающую роль в системе нормативных оценок физической подготовки подрастающего поколения. Комплекс как социально-культурное явление должен стать важнейшей частью физической культуры личности и общества и выступить фактором, объединяющим и стимулирующим интересы всех категорий граждан [38].

## **1.2. ПОНЯТИЕ СИЛЫ, ЕЕ ВИДЫ И СТРУКТУРА**

В теории физического воспитания понятие «сила» выражает одну из качественных характеристик произвольных движений человека, которые направлены на решение конкретной двигательной задачи. Следовательно, можно дать следующее определение понятию «сила».

Сила — это физическое качество, которое выражается в способности человека преодолевать сопротивление, т. е. противодействовать ему путём мышечного напряжения. Развитию мышечной силы должно быть отведено значительное место в профессиональной и двигательной подготовке людей.

Большинство работ как на производстве, так и в быту предъявляют повышенные требования к мышечной силе. Это поиск и добыча полезных

ископаемых, подземные, строительные, бурильные, лесозаготовительные, сельскохозяйственные и другие работы. [25]

Любое движение (на производстве, в быту и спорте) основано на мышечной силе как на одном из видов физических способностей, определяющих работоспособность. В большинстве случаев сила связана с выносливостью и быстротой.

Виды мышечной силы:

1. Динамическая
2. Статическая

Мышечная сила в основном проявляется в двух режимах: изотоническом и изометрическом. В изотоническом режиме мышцы, сокращаясь (при укорочении или удлинении), производят движение (динамическая сила). В изометрическом режиме мышцы напрягаются, но движения не производят (статическая сила). [30]

Динамические, статические и смешанные усилия выполняются с различной степенью нервно-мышечного напряжения.

Выделяют собственно силовые (проявляемые в статическом режиме), скоростно-силовые (проявляемые в динамическом режиме) усилия, а также взрывную силу (способность проявлять большую величину силы в наименьший отрезок времени). Скоростно-силовые усилия подразделяются на преодолевающие и уступающие. Например, при сгибании и разгибании рук в упоре лёжа сгибание — уступающее усилие, а разгибание — преодолевающее.

Даже при одинаковой тренировке сила людей зависит от массы тела. Существуют понятия абсолютной и относительной мышечной силы. Степень развития силы измеряется с помощью динамометров различных конструкций.

Абсолютная сила — это максимальная сила, которую может проявить человек без учёта собственной массы тела.

Относительная сила — это сила, приходящаяся на единицу собственной массы.

Влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы.

Собственно мышечные факторы: сократительные свойства мышц, зависящие от соотношения белых (быстрые) и красных (медленные) мышечных волокон; активность ферментов мышечного сокращения; мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический поперечник и массу мышц; качество межмышечной координации.

- 1) Центрально-нервные факторы - интенсивность (частота) эффекторных импульсов, посылаемых к мышцам, в координации их сокращений и расслаблений, трофическом влиянии центральной нервной системы на их функции.
- 2) Личностно-психические (мотивационные и волевые компоненты, эмоциональные процессы).
- 3) Биомеханические (расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс и др.).
- 4) Биохимические (гормональные).
- 5) Физиологические (функционирование периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.) [55]

При недостаточном уровне развития силы не обеспечивается должное развитие опорно-двигательного аппарата детей школьного возраста. Это предотвращает внезапное решение задач физического воспитания и спортивного воспитания. Учитывая гармоничное развитие всех мышц и возрастные особенности мышечной силы у детей школьного возраста, важно сочетать способность мышечной силы в некоторых двигательных движениях развиваться.

Подбор силовых упражнений для подростков и юношей до 17—18 лет должен предусматривать гармоническое развитие мускулатуры и достаточное развитие у них мышечной силы соответствующими для этого возраста средствами. Систематическая тренировка способствует развитию силы всех групп мышц, о чем свидетельствует наличие достоверной корреляционной связи между силой различных мышц во всех их соотношениях. Занятия спортом, стаж тренировки особенно влияют на развитие тех групп мышц, сила которых в процессе естественного развития возрастает слабо (в основном мышцы-сгибатели). [36]

Наиболее интенсивное развитие силы происходит в 15—18 лет. С 8 до 18 лет сила мышц увеличивается весьма значительно: сила мышц кисти рук — в 2,5 раза, становая сила — в 3,6 раза. В дальнейшем прирост силы оказывается небольшим: для мышц кисти рук — на 11,2%, для становой силы — на 12%.

Рост силовых показателей зависит от увеличения мышечной массы. Возрастание силы у детей в существенном объеме в период полового созревания также связано с повышением скорости сокращения мышц, с совершенствованием способности их к длительным напряжениям статического характера. Повышающаяся способность к максимальному напряжению зависит от степени развития костно-мышечного аппарата, от функционального состояния нервных центров, регулирующих частоту, степень и объем мышечных сокращений.

Функциональные возможности различных групп мышц у одного и того же человека возрастают по-разному. Одни группы мышц достигают довольно высокого уровня развития уже к 10—13 годам, другие — к 15 годам. Показатели мышечной силы на 1 кг собственного веса к 13—14 годам при сгибании и разгибании большинства мышц близки к соответствующим показателям у людей 20—30 лет. [22]

Разновидностями скоростно-силовых способностей являются «реактивная» способность.

«Взрывная» сила — это способность достигать максимума усилия за наименьшее время. Она очень важна при старте в спринтерском беге, в прыжках, метаниях, ударных действиях в боксе и т. д.

Во многих упражнениях, например, отталкивании в беге сила не успевает возрасти до максимального значения, и ведущим фактором становится не сама её величина, а быстрота нарастания усилия. Этот показатель носит название градиента силы.

«Реактивная» способность характеризуется проявлением мощного усилия при быстром переключении от уступающего к преодолевающему режиму работы мышц. Такое переключение связано с накоплением энергии упругой деформации в процессе уступающей работы и последующей её реализацией в преодолевающей работе. От «реактивной» способности зависит результат в тройном прыжке, барьерном беге и других подобных упражнениях.

Развитие силовых способностей происходит при выполнении упражнений с высокой степенью мышечных напряжений.

К ним относятся:

1. упражнения с внешним сопротивлением (со штангой, гантелями, гирями, эспандерами, на тренажерах, бег в гору, по песку и т. п.),
2. упражнения с преодолением веса собственного тела (подтягивания, подъем ног в висе, прыжки на одной и двух ногах, прыжки в «глубину» с последующим отталкиванием вверх),
3. изометрические упражнения (удержание груза, выпрямление ног, упираясь плечами в перекладину и т. п.).

Во время выполнения упражнений отягощение может быть либо постоянным, либо меняющимся. При целенаправленном развитии скоростно-силовых способностей необходимо руководствоваться методическим

правилом: все упражнения независимо от величины и характера отягощения нужно выполнять в максимально возможном темпе.

В организме человека по функции и структуре различают три типа мышц: мышцы скелета, мышцы сердца и гладкие мышцы внутренних органов и сосудов. Активной частью опорно-двигательного аппарата являются скелетные мышцы. Строение и классификация скелетных мышц. В организме человека насчитывается около 600 скелетных мышц. Форма и величина мышц зависят от выполняемой ими работы. Различают мышцы длинные, широкие, короткие и круговые. Длинные мышцы располагаются на конечностях, короткие — там, где размах движения мал (например, между позвонками). Широкие мышцы располагаются преимущественно на туловище, в стенках полостей тела (мышцы живота, спины, груди). Круговые мышцы располагаются вокруг отверстий тела и при сокращении суживают их. Такие мышцы называют сфинктерами. По функции различают мышцы-сгибатели, разгибатели, приводящие и отводящие мышцы, а также мышцы, вращающие внутрь и наружу. В процессе развития ребенка отдельные мышечные группы растут неравномерно. У грудных детей прежде всего развиваются мышцы живота, позднее — жевательные. К двенадцатому месяцу жизни в связи с ползанием и началом ходьбы заметно растут мышцы спины и конечностей. За весь период роста ребенка масса мускулатуры увеличивается в 35 раз. В период полового созревания (12—16 лет) наряду с удлинением трубчатых костей удлиняются интенсивно и сухожилия мышц. Мышцы в это время становятся длинными и тонкими, и подростки выглядят длинноногими и длиннорукими. В 15—18 лет продолжается дальнейший рост поперечника мышц. Развитие мышц продолжается до 25—30 лет. Мышцы ребенка бледнее, нежнее и более эластичны, чем мышцы взрослого человека.

Работа и сила мышц. Сокращаясь, мышцы выполняют работу. Работа мышц зависит от их силы. Мышца тем сильнее, чем больше в ней мышечных волокон, т. е. чем она толще. При пересчете на 1 см<sup>2</sup> поперечного сечения

мышца способна поднять груз до 10 кг. Мышечная сила зависит от костей. Человек может сохранять одну и ту же позицию в течение длительного времени. Это статическое напряжение мышц. Положение стоя и т. д. В статической вставке мышца находится в состоянии напряжения. [48] При некоторых упражнениях на кольцах, параллельных брусьях, при удержании поднятой штанги статическая работа требует одновременного сокращения почти всех мышечных волокон и, естественно, может быть очень непродолжительной из-за развивающегося утомления. При динамической работе, поочередно сокращаются различные группы мышц. Мышцы, производящие динамическую работу, быстро сокращаются и, работая с большим напряжением, скоро утомляются. Но обычно различные группы мышечных волокон при динамической работе сокращаются поочередно, что дает возможность мышце длительное время совершать работу. Нервная система, которая контролирует работу мышц, приспособливает их работу к реальным потребностям организма. Это обеспечивает экономичную работу с высокой эффективностью. Для каждого типа мышечной активности можно выбрать определенный средний (оптимальный) ритм и размер нагрузки, при которой выполняется большая часть работы, и постепенно развивается усталость. Мышечная работа является необходимым условием их существования.

Длительная неактивность мышц ведет к их атрофии и потере ими работоспособности. Тренировка, т. е. систематическая, не чрезмерная работа мышц, способствует увеличению их объема, возрастанию силы и работоспособности, что важно для физического развития всего организма. В состоянии покоя мышцы человека частично сокращены. Такое состояние частичного сокращения, когда мышца напряжена, но не вызывает движения, называется мышечным тонусом. Тоническое напряжение мышц необходимо для поддержания внутренних органов в нормальном положении и поддержания определенной позы. Во время сна, во время наркоза, мышечный тонус несколько снижается, организм расслабляется. Полностью мышечный

тонус может исчезнуть только после смерти. Величина тонуса мышц находится в зависимости от функционального состояния центральной нервной системы. Тонус скелетных мышц связан с поступлением к мышце из двигательных нейронов спинного мозга нервных импульсов, которые следуют друг за другом с большим интервалом. Активность этих нейронов поддерживается импульсами из вышележащих отделов ЦНС, а также от рецепторов, находящихся в самих мышцах (проприорецепторов). В новорожденном периоде и в первые месяцы жизни детей увеличивается мышечная и скелетная сила. Это связано с повышенной возбудимостью красного ядра среднего мозга. По мере усиления влияния структур мозга по иерархической системе и регуляции функциональной активности спинного мозга мышечная сила уменьшается. Уменьшение звука регистрируется во второй половине жизни ребенка, что является предпосылкой для роста при ходьбе. Мышечный тонус играет важную роль в координации движений. [51]

Масса мышц интенсивно нарастает, когда ребенок начинает ходить, и к 2—3 годам составляет примерно 23% массы тела, далее повышается к 8 годам до 27%. У подростков 15 лет она составляет 32,6% массы тела. Наиболее быстро масса мышц нарастает в возрасте от 15 до 17—18 лет, и в юношеском возрасте она составляет 44,2% массы тела. Увеличение массы мышц достигается как их удлинением, так и увеличением их толщины, в основном за счет диаметра мышечных волокон. К 3—4 годам диаметр мышц возрастает в 2—2,5 раза. С возрастом резко увеличивается количество миофибрилл. К 7 годам по сравнению с новорожденными оно увеличивается в 15—20 раз. В период от 7 до 14 лет рост мышечной ткани происходит как за счет продолжающихся структурных преобразований мышечного волокна, так и в связи со значительным ростом сухожилий. Рост поперечника мышечных волокон и внутримышечных соединительнотканых волокон продолжается до 20—25 лет и во многом зависит от уровня двигательной активности и тренированности. Увеличение мышечной массы и структурные

преобразования мышечных волокон, связанные с увеличением основного сократительного субстрата, приводят к увеличению с возрастом мышечной силы. В дошкольном возрасте сила мышц незначительна. После 4—5 лет увеличивается сила отдельных мышечных групп. Исследования показывают, что школьники 7—11 лет обладают еще сравнительно низкими показателями мышечной силы. Силовые и особенно статические упражнения вызывают у них быстрое утомление. Дети этого возраста более приспособлены к кратковременным скоростно-силовым динамическим упражнениям.

Тем не менее, младших учеников нужно постепенно учить поддерживать статичные позы. Особое значение имеют статические упражнения для развития и поддержания правильной осанки. Наиболее интенсивная сила мышц увеличивается в подростковом возрасте. У мальчиков увеличение силы начинается в 13—14 лет, у девочек - раньше, в возрасте 10—12 лет, что, вероятно, связано с более ранним началом полового созревания у девочек. В возрасте 13—14 лет половые различия в мышечной силе отчетливо проявляются, относительная сила мышц у девочек значительно ниже соответствующих показателей у мальчиков. Поэтому в классах с девочками-подростками интенсивность и серьезность упражнений следует особенно строго измерять. С 18 лет рост силы замедляется и заканчивается в 25-26 лет. Установлено, что скорость восстановления мышечной силы у подростков и взрослых почти одинакова: у 14-летних — 97,5%, у 16-летних — 98,9% и у взрослых — 98,9% от исходных величин.

Развитие силы разных мышечных групп происходит неравномерно. Сила мышц, осуществляющих разгибание туловища, достигает максимума в 16 лет. Максимум силы разгибателей и сгибателей верхних и нижних конечностей отмечается в 20—30 лет. Неравномерное развитие силы разных групп мышц необходимо учитывать в практике физического воспитания и спорта, трудового воспитания, приобщения школьников к общественно полезному и производительному труду. [29]

### **1.3. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Бурный, неудержимый рост и развитие, совершенствование физических и умственных способностей, формирование воли, характера, мировоззрения происходят за относительно короткое время (около трех лет) и завершаются в юности. Подростковый и юношеский возраст можно обобщить одним названием - период полового созревания. Он заканчивается у юношей к 18 - 19 годам. К этому времени полностью формируются пропорции тела, завершается рост и окостенение скелета. Эти изменения связаны с напряженной деятельностью систем и органов, регулирующих процессы роста и обеспечивающих нормальную жизнедеятельность организма. В то же время сами регулирующие системы (прежде всего нервная и эндокринная) продолжают собственное развитие и формирование.

Созревание организма - процесс непростой, не всегда проходит гладко. Поэтому подростки требуют пристальное (но не назойливого) внимания родителей, постоянного контроля, а иногда, если не "срабатывают" отдельные звенья сложной цепи развития и формирования организма, и прямого вмешательства врача [19].

В 14 лет все показатели физического развития становятся выше у мальчиков. Эти различия связаны с тем, что девочки на 2 года раньше мальчиков вступают в отроческий возраст, у них раньше наступает так называемый пубертатный "скачок роста", т.е. значительное ускорение роста и веса, у девочек он наблюдается в возрасте от 10,5 до 13 лет, у мальчиков - от 12,5 до 15. Пубертатный "скачок роста" предвещает наступление полового созревания. Происходит развитие и повышение деятельности желез внутренней секреции, половых органов. Половое созревание наступает у

девочек в 12,5 - 13 лет, у мальчиков - в 14 - 15 лет. В этом возрасте у девочек начинаются менструации, у мальчиков появляются поллюции.

У подростков завершается анатомическое развитие нервной системы. К 13 - 14 годам заканчивается формирование двигательного анализатора, что имеет огромное значение для формирования выносливости, ловкости, необходимых в трудовой деятельности [10].

Рост скелетных мышц, вызванный эндокринной стимуляцией, оказывает существенное влияние на мышечную силу. У подростков быстро растущее сердце. Предположительно, в любой системе организма в подростковом и юношеском возрасте нет такого высокого спроса, как на сердечно-сосудистую систему.

Важным пунктом является то, что в стремительно растущем организме развитие сердечно-сосудистой системы не всегда успевает за общими темпами развития, а увеличение массы сердца иногда отстает от увеличения массы всего тела. Поэтому иногда у рослых юношей и девушек появляются жалобы на слабость, легкую утомляемость, особенно при физических нагрузках, отмечается склонность к обморокам при перегревании или резком изменении положения тела. При появлении симптомов сердечной слабости, связанных с несоответствием роста и увеличения размеров сердца, некоторые родители расценивают их как проявление болезни сердца, стараются перевести сына или дочь на максимально щадящий режим, ограждают от всякого рода физических нагрузок. Это большая ошибка.

Единственное лекарство, которое может привести в соответствие способности системы кровообращения и увеличить потребности тела подростка, — это систематические упражнения, спорт и работа. К сожалению, у большинства новорожденных, подростков, молодежи (и взрослых) основной проблемой является нехватка мышц и малоподвижность. Во многих случаях мальчики и девочки стесняются слабости и смущению и полностью заняты физическим воспитанием. В результате сердце падает. Если подростки не проводят время, они вырастут в будущем.

На международном конгрессе по школьной гигиене было установлено, что суточная учебная нагрузка школьников не должна превышать 7 - 8 часов (при шестидневной рабочей неделе это даже выше трудовой нагрузки взрослых). Однако практическая загрузка учащихся в течение рабочего дня значительно выше, особенно в старших классах. Что касается младших школьников, то для них 7 - 8-часовой рабочий день слишком большая нагрузка.

По словам ученых, школьники бодрствуют по 18 часов в день и относительно неактивны, сидят или лежат. Поэтому мышечная активность, в том числе активные игры, физкультура, составляет всего 6 часов в день. Но эти 6 часов (максимальное и рациональное использование) могут принести большую пользу для здоровья.

Один из наиболее важных вопросов современного поколения - ускорение роста и развития детей и подростков, т.е. проблема акселерации. Термин "акселерация", обозначающий ускорение роста и развития детей и подростков, по сравнению с предыдущими поколениями, относительно недавно - меньше десяти лет назад - "шагнул" из специальных книг и журналов на страницы популярных изданий [12].

По современным представлениям, растущий организм - сложная саморегулирующаяся система, развитие которой определено заложенной в ней генетической программой. Рост каждого ребенка, анатомические и физиологические особенности всего организма, отдельных органов и систем, порядок и темпы их созревания, индивидуальные свойства, приспособительные возможности на всех этапах жизни определяются наследственной конституцией ребенка [24].

#### **1.4. Анализ и методы развития силы**

Направленное развитие силовых способностей происходит лишь тогда, когда осуществляются максимальные мышечные напряжения. Поэтому

основная проблема в методике силовой подготовки состоит в том, чтобы обеспечить в процессе выполнения упражнений достаточно высокую степень мышечных напряжений. В методическом плане существуют различные способы создания максимальных напряжений: поднятие предельного веса небольшое количество раз; поднятие непредельного веса максимальное число раз; поднятие непредельного отягощения с максимальной скоростью; преодоление внешних сопротивлений при постоянной длине мышц; изменение ее тонуса при постоянной скорости движения; стимулирование сокращения мышц в суставе за счет энергии падающего груза или веса собственного тела и др. В соответствии с указанными способами стимулирования мышечных напряжений выделяют следующие методы развития силовых способностей:

1. Максимальных усилий.
2. Повторных непредельных усилий.
3. Изометрических усилий.
4. Изокинетических усилий.
5. Динамических усилий.
6. Ударный метод.
7. Круговой тренировки
8. Игровой.

Метод максимальных усилий предусматривает выполнение заданий, связанных с необходимостью преодоления максимального сопротивления (например, поднятие штанги предельного веса). Этот метод обеспечивает развитие способности к концентрации нервно-мышечных усилий, дает больший прирост силы, чем метод непредельных усилий. [21]

Метод повторных непредельных усилий. Предусматривает многократное преодоление непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или до «отказа». В каждом подходе упражнение выполняется без пауз отдыха. В одном подходе может быть от 4 до 15-20 и

более повторений упражнений. За одно занятие выполняется 2-6 серии. В серии 2-4 подхода. Отдых между подходами 2-8 мин, между сериями - 3-5 мин.

Значительное количество мышечной работы активизирует метаболические трофические процессы в мышцах и других системах организма, вызывая необходимую мышечную гипертрофию с увеличением их физиологической ширины, что стимулирует развитие максимальной силы.

Метод изометрических усилий. Характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений, без изменения длины мышц. Продолжительность изометрического напряжения обычно 5-10 с. Величина развиваемого усилия может быть 40-50% от максимума и статические силовые комплексы должны состоять из 5-10 упражнений, направленных на развитие силы различных мышечных групп. Каждое упражнение выполняется 3-5 раз с интервалом отдыха 30-60 с.

Метод изокинетических усилий. Особенность этого метода заключается в том, что при использовании значение внешнего сопротивления не устанавливается, а скорость движения постоянна. Это позволяет мышцам работать с оптимальной нагрузкой в течении всего движения, чего нельзя достичь, применяя любой из общепринятых методов. В большинстве случаев упражнения выполняются на специальных тренажерах. Этот метод используется для развития всех типов силовых способностей - «медленной», «быстрой», «взрывной» силы. Он обеспечивает значительное увеличение силы за более короткий срок по сравнению с методами повторных и изометрических усилий. Силовые занятия, основанные на выполнении упражнений изокинетического характера, исключают возможность получения мышечно-суставных травм.

Метод динамических усилий. Предусматривает выполнение упражнений с относительно небольшой величиной отягощений до 30% от

максимума и максимальной скоростью. Данный метод используется для развития скоростно-силовых способностей. Количество повторений упражнения в одном подходе составляет 15-20 раз. Упражнения выполняются в 3-6 серий, с отдыхом между ними 5-8 минут.

«Ударный» метод. Предусматривает выполнение специальных упражнений с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц (например, спрыгивание с возвышения высотой 45-75 см с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх или прыжком в длину). После предварительного быстрого растягивания наблюдается более мощное сокращение мышц. Массой собственного тела и высотой падения задается величина их сопротивления. Этот метод применяется для развития «амортизационной» и «взрывной» силы различных мышечных групп.

Метод круговой тренировки. Данный метод оказывает одновременное воздействие на различные группы мышц. Упражнения выполняются на станциях и подбираются так, чтобы каждая последующая серия включала новую группу мышц. Количество упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения на станциях зависит от задач, выполняемых в тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности участников. Комплекс упражнений с использованием неопредельных отягощений повторяют 1-3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2-3 мин, во время которого выполняются упражнения на расслабление.

Игровой метод предусматривает воспитание силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающим утомлением организма.

К таким играм относятся игры, требующие удержания внешних объектов (например, партнера в игре «Всадники»), игры с преодолением внешнего сопротивления (например, «Перетягивание каната»), игры с чередованием режимов напряжения различных мышечных групп (например, различные эстафеты с переноской грузов различного веса). [8]

Возможно, на мой взгляд, сочетание двух последних методов: игр и схемотехники. Конкурс создаст дополнительный стимул для прохождения станций и занятий в более захватывающей форме, чем просто повторение.

Основным средством развития силовых способностей являются упражнения с повышенным сопротивлением - силовые упражнения. В зависимости от природы сопротивления или отягощения силовые упражнения подразделяются на две основные группы:

1. упражнения с внешним сопротивлением, когда могут использоваться: вес или сопротивление других предметов, противодействие партнёров, сопротивление внешней среды (бег по песку, глубокому снегу и т.п.);
2. упражнения с отягощением весом собственного тела. [39]

Применяются также упражнения, в которых к отягощению весом собственного тела можно добавить вес внешних отягощений.

Мировая практика показывает, что место физической культуры в системе культурных ценностей человека и общества она приобретает все большее значение. Однако его реальная роль в этой системе еще не до конца понята в нашей стране.

Одним из ярких свидетельств этому является тот факт, что менее 10% населения систематически и целенаправленно используют средства физической культуры в оздоровительных целях для оптимизации состояния своего организма, тогда как в высокоразвитых странах Европы и Америки эта цифра достигает 60-80 %. [26]

Этот факт является отражением низкого уровня общей и физической культуры, что влечет за собой главное негативное последствие - снижение уровня здоровья нашего населения.

Одной из основных причин такого положения является слабость традиций самостоятельных занятий физическими упражнениями на протяжении всей индивидуальной жизни, что, в свою очередь, обусловлено отсутствием специальных знаний и умений их эффективной организации.

Для устранения этого недостатка, возникновения своеобразного физкультурного бума, моды на ЗОЖ, критически необходимо повышение уровня образованности в сфере физической культуры, являющейся базовой основой и обязательным условием успешного формирования мотивов, убеждений, интересов, потребностей, высокого уровня физической культуры личности.

Таким образом, под силой обычно понимают способность преодолевать внешнее сопротивление или способность противостоять внешним силам. Итак, если под силой мы подразумеваем первое определение, то мы можем охарактеризовать его следующим образом: учащийся попытается придать ускорение неподвижному объекту. В качестве примера можно отметить упражнения на метание спортивных снарядов, упражнения на выполнение прыжков, и гимнастические упражнения, где внешним сопротивлением является собственное тело. Если же рассматривать силу как второе определение, то в данном случае учащемуся необходимо будет сохранить тело в исходном положении [28].

Существует прямая связь между психологическими механизмами силы и регуляции напряжения мышц, и условиями режимы их работы. От того, какая степень волевого усилия будет приложена учеником, будет зависеть напряжение мышц. Кроме того, на напряжение мышц оказывает влияние

работа центрально–нервных и периферических отделов двигательной системы. Для определения напряжения мышц применяется:

а) частота импульсов, поступающие из центра к мышцам (чем больше частота, тем больше напряжение мышц);

б) число включенных в напряжение двигательных единиц; в) возбудимость мышц и наличие в них энергетических источников [28].

Напряжение мышцы и включает в себя три режима:

а) изометрический (удержание поз);

б) биометрический (сокращение мышц в циклических и баллистических движениях);

в) плиометрический (приседания, замахи).

Учитывая характер сочетания режимов напряжения мышц силовые способности делятся на:

а) собственно-силовые (этот вид способностей можно обнаружить в статистических режимах и медленных движениях)

б) скоростно–силовые (этот вид способностей можно обнаружить выполняя быстрые движения). [47]

Другим названием данных способностей является взрывная сила. Смысл взрывной силы заключается в том, что проявляется наибольшая сила за короткий период времени. Наиболее часто взрывную силу можно обнаружить в прыжках, т.е. умении прыгать. Основными факторами при проявлении силы являются масса тела и мышечное напряжение. Исходя из этого, выделяют абсолютную и относительную силу. Под абсолютной силой принято понимать силу, проявляющуюся у учащегося в каком–либо движении. Абсолютная сила должна измеряться без учета веса тела. Под относительной силой понимается величина силы, приходящаяся на 1 кг веса тела. Для характеристики абсолютной силы применяется предельный вес,

который может быть поднят учащимся. Кроме того, используются показатели динамометрии. Для измерения относительной силы используются отношение абсолютной силы к собственному весу. Так, учащиеся, обладающие равным уровнем тренированности, однако имеющие разный вес будут увеличивать абсолютную силу увеличения веса, в то время как относительная сила будет уменьшаться. Причины этого явления в том, что увеличение веса происходит в большей пропорции мышечной силы. Чтобы способствовать силовому развитию, необходимо использовать упражнения с повышенным сопротивлением. Этот тип упражнений включает в себя две группы.

Первая группа – это упражнения с внешним сопротивлением. В таких упражнениях для сопротивления применяется вес предметов, сопротивление упругих предметов и внешней среды, противодействия партнёра и самосопротивление. Вторая группа упражнений направлена на преодоление тяжести собственного тела, например, отжимание в упоре лежа [19].

Силовые упражнения имеют как достоинства, так и недостатки. Применяя упражнения с тяжестью укрепляются крупные и мелкие мышечные группы. Однако минусом данных упражнений является нарушение скоростно-силового характера движений, так как в данных упражнениях доминирует статистический компонент в исходном положении, в связи с чем затрудняется организация упражнения, ведь для его выполнения нужно специальное оборудование. Основным плюсом упражнений с самосопротивлением является то, что даётся большая нагрузка за небольшой промежуток времени. Кроме того, для выполнения этих упражнений какое-либо специальное оборудование не нужно. Минусом данного вида упражнений является потеря эластичности в мышцах, так как, выполняя эти упражнения происходит большое нервное напряжение. Отсюда можно сделать вывод, что применять упражнения с самосопротивлением могут только хорошо подготовленные учащиеся. Скорость прироста

мышечной силы прямо зависит от того какие применяются методы для ее развития. Так, применяя метод максимальных усилий будет наблюдаться максимальная мобилизация нервно–мышечного аппарата, а следовательно, и наибольший прирост мышечной силы. Применяя данный метод, происходят большие психические напряжения, что в свою очередь является отрицательным фактором в ходе развития силы у учащихся. Если же будет использовано небольшое число повторений, то мобилизация обменных и пластических процессов не будет происходить. А значит, что прирост мышечной массы будет очень малым. Данный метод будет способствовать затруднению работы над техникой движений, из-за того, что, предельное напряжение приведет к возбуждению в нервных центрах, а следовательно, в работу будут включены лишние мышечные группы [20].

Совмещение метода непредельных усилий и предельное количество повторений будут способствовать росту мышечной массы. Применяя непредельные отягощения можно проводить контроль над техникой исполнения движений. На первом этапе тренировочного процесса необходимо применять средние нагрузки, так как это будет способствовать наибольшему сверхвосстановлению возбудимости и энерго-источников, благодаря которым происходит прирост физических качеств. Применяя непредельные усилия, риск получения травмы у начинающих полностью исключается. Следовательно, можно сделать вывод, что основой развития силы у учащихся является метод непредельных усилий. В дальнейшем, после улучшения физической подготовленности учащиеся могут переходить к упражнениям с использованием околопредельных и предельных весов. Рассмотрим основные минусы методы непредельных отягощений. Таким образом, применение этого способа невыгодно с точки зрения энергозатрат при проведении работ до отказа. Данный момент можно объяснить следующим образом: для достижения того же тренировочного эффекта выполняется много механической работы. Несмотря на то, что наиболее

эффективными являются последние попытки, так как в работу вступает большое количество двигательных единиц. В момент выполнения данных попыток функциональный фон коры головного мозга находится на сниженном уровне, а отсюда следует что, большое количество повторений будет способствовать проявлению скуки, апатии и отвращению у учащихся к данным действиям [6].

Исходя из возраста учеников, для применения на уроках физической культуры силовые упражнения должны быть ограничены. В младшем и среднем школьном возрасте должны применяться упражнения со скоростносиловой направленностью, а статические компоненты должны быть ограничены. Стоит отметить, что полное исключение статических компонентов является отрицательным фактором. Например, применение упражнений с сохранением статических поз положительно влияют на формирование правильной осанки. Исходя из возраста учащихся данные упражнения необходимо расширять. Не стоит забывать, что при применении этих упражнений нужно обязательно следить за дыханием, чтобы длительная задержка дыхания не привела к потере сознания. Основной задачей силовой подготовки в школе является развитие слабых мышечных групп и крупных мышечных групп спины и живота. Обычными средствами, направленными на развитие силы в возрастном периоде от 14 до 16 лет, являются упражнения с применением гантелей небольшого веса, набивными мячами, применение силовых игр, подтягиваний и т.д. Для подростков данного возраста вес внешних отягощений должен находиться в пределах 60-70 % от максимального веса. Кроме того, не рекомендуется выполнение представленных упражнений до отказа. Для девочек в возрастном периоде от 13 до 14 лет для развития силы в основном используются упражнения с отягощением веса собственного тела и локальные силовые упражнения, в которых внешними отягощителями будут выступать гимнастические предметы и прочие не тяжелые снаряды [4].

## Выводы по первой главе

Как свидетельствует анализ специальной литературы и многолетний опыт авторов, изучение уровня и динамики силовой подготовленности подростков в разных условиях их жизни, следует рассматривать как одну из ведущих проблем, определяющих тенденции к совершенствованию теории и практики вообще и особенно физического воспитания.

Анализируя литературные источники и используя опыт педагогов, мы проанализировали особенности и методику развития силы в учебном процессе школы на уроках физической культуры. При этом мы учитывали, что силовая подготовленность занимающихся представляет неразрывную взаимосвязь процессов биологического развития растущего организма с направленным воздействием средств, методов и форм учебного процесса. Во взаимодействии этих процессов особое значение имеют функциональные системы, обеспечивающие развитие силовых способностей подростков.

На основании этого мы разработали свою программу проведения учебных занятий, целью которых было доказать, что силовая подготовленность подростков оказывает комплексное воздействие на развитие двигательных способностей и их специальных компонентов, способствует приобретению богатого двигательного фонда, совершенствованию двигательных умений и навыков, делая их гибкими и вариативными.

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ**

Исследование проводилось в течении 2015-2018 гг на базе: МОУ СОШ №21 (Челябинская область, г. Копейск, пр. Победы, 42), в 3 этапа:

На первом этапе (констатирующий) осуществлялся анализ научно методической литературы, касающейся развития общей выносливости школьников 14-15 лет в системе физического воспитания и аспектов возникновения и внедрения ВФСК ГТО. Была определена цель, объект, предмет и задачи исследования. Разработан и описан план исследования. Проведено анкетирование обучающихся 14-15 лет.

Второй этап (формирующий). Разработка серии занятий развития общей выносливости обучающихся 14-15 лет средствами подготовки. Определены контрольная и экспериментальная группы исследования. Поставлен педагогический эксперимент. В эксперименте приняли участие 40 обучающихся МОУ СОШ №21 в возрасте 14-15 лет. Обучающиеся были разделены на две группы по 20 человек. Подбор групп осуществлялся на основе результатов, полученных после проведения тестирования на первом этапе исследования с использованием нормативов ГТО.

Заключительный этап был посвящен обработке данных педагогического эксперимента методами математической статистики, формулированию выводов и написанию выпускной квалификационной работы.

Задачи данной работы обусловили необходимость применения широкого арсенала методов исследования, которые позволяют решить проблемы на основании комплексного подхода, что наиболее полно отвечает

современным требованиям. Выбор методов и организации исследования, проведение исследования, а также обработка полученных данных велись в соответствии с требованиями и учетом основных принципов методологии научных исследований в области теории, методики и практики спортивной тренировки.

В работе использованы следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы осуществлялся на протяжении всего исследования. Анализ литературных источников позволил составить представление о проблеме исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов, касающейся развития общей выносливости школьников 14-15 лет в системе физического воспитания и аспектов возникновения и внедрения ВФСК ГТО. В результате проведенного анализа и обобщения материалов проведенных исследований были определены задачи работы.

2. Анкетирование. Специфика метода анкетирования состоит в том, что при его использовании источником первичной социологической информации является человек (респондент) - в нашем случае обучающиеся МОУ СОШ №21 в возрасте 14-15 лет. Примечательно, что в комплексе метода сбора социологической информации анкетирование наиболее популярно. Анкетный опрос проводился непосредственно перед уроком и занимал не более 5 минут, что представляется очень удобным. В его основе лежит совокупность предлагаемых респондентам вопросов, ответы на которые и образуют первичную информацию.

3. Контрольные испытания.

Тест 1. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами.

Испытуемый принимает исходное положение: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками допускается.

Испытуемому предоставляются 3 попытки. В зачет идет лучший результат. Тест 2 (Д). Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу. Испытуемый принимает исходное положение: 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. Подсчитывается количество раз.

Тест 2 (М). Подтягивание из виса на высокой перекладине.

Испытуемый принимает исходное положение: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки, туловище и ноги выпрямлены, ноги не касаются пола, ступни вместе. Подсчитывается количество раз.

Тест 3. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на скамье. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами выполняется из исходного положения: стоя на скамье, ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно на ширине 10-15 см. Испытуемый выполняет 2 предварительных наклона, скользя пальцами рук по линейке измерения (начало линейки измерения находится на расстоянии 10 см от скамьи, поскольку для этого возраста, выполнение/ невыполнение этого норматива, является касание/не касание пола пальцами рук). При третьем наклоне испытуемый максимально сгибается и фиксирует результат в течение 2с. Результат записывается в см.

Тест 4. Бег на 60 метров. Бег проводится по дорожкам спортивного зала с твердым покрытием. Бег выполняется с высокого старта, стартуют по 2 человека. Результат записывается в секундах.

Тест 5. Бег на лыжах на 3 км. Проводится свободным стилем на дистанции пришкольного стадиона, расположенном на местности со слабопересеченным рельефом. Результат записывается в минутах.

4. Педагогический эксперимент. В эксперименте приняли участие 40 обучающихся МОУ СОШ №21в возрасте 14-15 лет. Обучающиеся были

разделены на две группы по 20 человек. Подбор групп осуществлялся на основе результатов, полученных после проведения тестирования на первом этапе исследования с использованием нормативов ВФСК ГТО. Контрольная группа занималась по обычному плану, а экспериментальная группа в течение 9 недель по разработанной методике.

## **2.2. МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Разработанная методика по подготовке к выполнению норм ГТО отличается тем, что входящие в ее состав циклы содержат последовательности непохожих по структуре и методическому подходу тренировочных схем. Данная методика направлена на достижение занимающимися следующих целей:

- развитие основных физических качеств (силы, выносливости, быстроты, гибкости);
- формирование и поддержание хорошей физической формы;
- улучшение общего самочувствия;
- получение морального удовлетворения;
- развитие волевых качеств и способностей.

Структура разработанной методики подготовки состоит из трех этапов (циклов).

Первый этап – общеподготовительный. Данный этап заключается в том, что учащиеся две недели без пропусков посещают занятия по физической культуре в соответствии с учебным расписанием группы. Такие занятия проводятся в соответствии со стандартной программой по дисциплине «Физическая культура», не имеющей направленности средств к

сдаче учащимися норм комплекса ГТО. Таким образом, обеспечивается необходимый, так называемый «фоновый» уровень физической нагрузки, получаемый учащимися в рамках обычных учебных занятий.

Второй этап – специальный подготовительный. Этот цикл тренировочной программы продолжительностью 1 месяц включает в себя 12 сеансов различной продолжительности и интенсивности. Этот блок обеспечивает базовую спортивную тренировку, формируя прочную основу для необходимых двигательных реакций и физических качеств – выносливости, гибкости, прыжковых способностей, координационных способностей. Вступительный этап этого тренировочного блока начинается с эффективной круговой тренировки с преодолением собственного веса.

Это первое испытание силовой нагрузкой приведет в состояние «боевой готовности» все мышечные группы. Чтобы добиться адаптационного сдвига, необходимо выполнять тренировочную нагрузку следующим образом: преодолев один подход и передохнув 40-50 секунд, нужно переходить к следующему упражнению. В результате этой циклической работы организм занимающихся будет готов воспринимать более сложную нагрузку. Второй и третий тренировочный дни являют собой эффективную «спайку» рационально распределенных силовых и аэробных нагрузок. Комплексная тренировка помогает не только преодолеть «растренированность», но и обойти основное правило профессионального спорта – специализацию, воспитывая необходимую для сдачи нормативов комплекса ГТО физическую «универсальность».

Третий этап – тренировочный, который длится 2 месяца. Данный блок программы направлен в большей степени на развитие у занимающихся скоростно-силовых показателей. Основной цикл подготовки включает весь набор испытаний соревновательной программы ГТО, а также специфические упражнения, способствующие усилению общего тренировочного эффекта. Поскольку в обязательные нормативы ГТО 6 ступени включены виды бега на

средние дистанции (дистанция 3 км для мужчин и 2 км для женщин), то значительное внимание программы сосредоточено на тренировке в аэробном аспекте. Для поднятия уровня беговой тренированности предполагается выполнять, например, разновидность бега с высоким подъемом бедра, а также корневое упражнение – бег по пересеченной местности в интервальном режиме. Кроссовые дистанции с постоянным наращиванием длительности забега растят запас «силовой прочности» мышц и плавно подводят занимающегося к улучшению скоростных способностей. Кроме остальных развивающих упражнений, силовой раздел тренировочного комплекса подготовки к сдаче норм ГТО включает обязательные к выполнению нормативы по рывку гири и подтягиваниям.

Следует отметить, что силовые движения выполняются с небольшим отягощением. Ведь цель тренировок – подготовка к сдаче норм ГТО, следовательно, занимающийся должен быть заинтересован в достижении истинной спортивности. И в рамках этой задачи работа с гантелями и гирями является наиболее продуктивной, поскольку она не ограничивает механику, позволяя достичь максимальной естественности и амплитуды движений, развить силу и функциональность существующих мышц. Интенсивная нагрузка на мышцы требует одинакового интенсивного и справедливого растяжения.

Заключительная часть каждого тренировочного дня включает упражнения, направленные на развитие гибкости мышц и подвижности суставно-связочного аппарата, которые оказывают объемное воздействие на различные анатомические области. Высококачественная тренировка для «сцепки» с растяжкой предназначена для облегчения тех, кто испытывает болевые ощущения, создания оптимальных условий для скорейшего восстановления мышц и повышения показателей осадка.

### **2.3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТАННЫХ КОМПЛЕКСОВ**

В процессе реализации исследования была выявлена динамика роста показателей физической подготовленности учеников МОУ СОШ №21 по результатам применения разработанной методики. В таблицах 4 и 5 представлены данные показателей физической подготовленности учащихся 8-9 классов до и после применения предложенной методики подготовки к сдаче нормативов комплекса ГТО. В результате выполнения учащимися контрольных упражнений (тестов), описанных в главе 2 были получены следующие данные.

Для управления тренировочным процессом проводился контроль на протяжении шестимесячного цикла, а также для оценки эффективности развития физической подготовки учеников.

Полученные результаты педагогического тестирования свидетельствовали, что исходные величины показателей в контрольной и экспериментальной группе не имели существенного различия.

Анализ результатов, показанных в конце педагогического эксперимента

показал, что в процессе занятий с преимущественной направленностью использования специальной тренировочной программы, произошли значительные улучшения по сравнению с контрольной группой, где преимущественно использовался общепринятая система тренировочной нагрузки. В таблицах № 2,3,4,5 представлены результаты контрольных испытаний экспериментальной и контрольной групп.

Произошли действительные изменения по тестам в экспериментальной и контрольной группах. Но значительное улучшение результатов произошло в экспериментальной группе.

В поднятии ног к перекладине из положения виса, прирост в экспериментальной группе составил 3 повторений, а в контрольной – 1. В упражнении приседание и прыжок вверх, прирост в экспериментальной группе составил 4 повторений, а в контрольной – 2. Результат данных тестов показывают высокий уровень развития силовой и специально-силовой выносливости в экспериментальной группе по сравнению с контрольной. Это говорит об улучшении функционального состояния организма занимающихся, повышении силовой и специально-силовой выносливости.

Обратим внимание на то, что за период проведения эксперимента, как в экспериментальной, так и в контрольной группе произошел прирост показателей физической подготовленности. Но в экспериментальной группе значительно увеличились результаты в тестах, связанных с совершенствованием специальной выносливости, оптимально используя тренировочную программу, которая основывалась на режимах чередования упражнений с отдыхом.

Таким образом видно, что вариант спортивной тренировки в экспериментальной группе с преобладанием режимов чередования упражнений с отдыхом, оптимальнее для совершенствования физического развития. Во-первых, в этом случае, общая, силовая и скоростная выносливость спортсменов постепенно растут, организм оптимально адаптируется к объемам и интенсивности нагрузки. Во-вторых, оптимальное использование тренировочной программы, которая основывалась на режимах чередования упражнений с отдыхом, наиболее успешно способствует росту спортивного результата, по сравнению с общепринятыми концепциями тренировочной нагрузки. В-третьих, можно предположить, что при использовании разработанных комплексов физических упражнений, произойдет значительное увеличение роста спортивных результатов через 1-2 года.

## Выводы по второй главе

Анализ результатов оценки исходного уровня состояния здоровья у детей на начало исследования показал, что по всем показателям состояние здоровья в обеих группах испытуемых находится на среднем уровне значений и достоверно друг от друга не различается, следовательно, выборка детей для проведения педагогического эксперимента осуществлена грамотно.

Также можно отметить, что измерения физиологических показателей в состоянии покоя в контрольной и в экспериментальной группе школьников, показывает, что произошли достоверные позитивные изменения по многим тестам в обеих группах, однако в экспериментальной группе степень позитивных изменений намного выше, чем в контрольной группе.

Показатели функционального состояния организма подростков, также изменились и в контрольной, и в экспериментальной группах, что свидетельствует о физиологичных адаптационных перестройках всех жизнеобеспечивающих рабочих систем их организма. Однако в динамике показателей экспериментальной группы наблюдается достоверная положительная тенденция к улучшению всех измеренных нами функциональных показателей. Так в экспериментальной группе жизненный индекс улучшился на 10%, коэффициент экономичности кровообращения улучшился на 5%, а это может служить достоверным доказательством эффективности процесса подготовки к сдаче норм ГТО.

Важным физиологическим показателем здоровья организма является показатель адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы детей. В контрольной группе АП показал нормальное протекание адаптационных процессов как в начале, так и в конце исследования, хотя и наметилась тенденция к напряжению адаптационных механизмов. В

экспериментальной группе АП показал, что организм старшеклассников находился в нормальном состоянии на начало исследования, а в результате осуществления подготовки к сдаче норм ГТО показатели АП достоверно улучшились на 10%.

Комплексная оценка состояния здоровья, показали следующие результаты: в течение всего исследования средний уровень здоровья оставался стабильным в контрольной группе, тогда как в экспериментальной группе уровень здоровья учащихся старших классов в начале исследования также был средним, значительно увеличился на 12,5 % И в конце эксперимента показатель здоровья выше среднего.

Анализ динамики результатов физической подготовленности детей контрольной и экспериментальной групп в процессе эксперимента убедительно показал, что развитие физических качеств испытуемых экспериментальной группы, на конец эксперимента, достоверно выше по всем показателям результатов контрольной группы.

Анализ данной динамики свидетельствует об эффективности внедрения системы подготовки к сдаче норм ГТО по сравнению с традиционной методикой физического воспитания в школе, ведь динамика уровня физической подготовленности — один из важных показателей рациональности организации и построения учебно—тренировочного процесса.

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.**

#### **3.1. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЗУЛЬТАТОВ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРИМЕНТА**

Для определения уровня физической подготовленности в начале (сентябрь 2017 г.) и в конце (март 2018 г.) учебного года было проведено тестирование по определению уровня физической подготовленности учащихся. В качестве упражнений были выбраны тесты, при помощи которых проводилась оценка таких физических качеств как выносливость, быстрота, гибкость, сила, скорость:

Итого в мониторинге 8 и 9 классов МБОУ СОШ № 21 приняло участие 40 обучающихся. Результаты уровня физической подготовленности учащихся представлены в таблицы 6. Результаты учащихся 8-9 классов на начало и конец периода исследования значительно улучшились. По результатам повторного исследования уровня развития физической подготовленности количество учащихся с высоким уровнем подготовленности увеличилось до 25 % по некоторым видам тестов, соответственно средний уровень увеличился с 15% до 43,3 %.

В 8-9 классах ученики набирают силу и выносливость мышц, повышают силу и выносливость девочек, но ловкость и скорость приостанавливаются. Поэтому уроки физкультуры теперь должны быть структурированы таким образом, чтобы они способствовали не только развитию «ведущих» качеств в этом возрасте, но и «отстающих», особенно ловкости и быстроты.

По результатам мониторинга преобладает средний уровень физической подготовленности у учащихся 8 классов МБОУ СОШ № 21 как у мальчиков, так и у девочек, в целом 25% (сентябрь 2017 г.) и 32% (март 2018 г.). Высокий уровень физической подготовленности в среднем имеют

4% учащихся на сентябрь 2017 г. и 19 % учащихся на март 2018 г., показатели низкого уровня развития физической подготовленности отмечены у 70 % учащихся в сентябре 2017 года и 24 % учащихся в марте 2018 года.

Анализ 2017-2018 учебного года показал, что прирост учащихся 8-9 классов с высоким уровнем физического развития к концу учебного года увеличился до 17%, прирост учащихся со средним уровнем развития физической подготовленности вырос с 27 % до 43,3%. Это показывает, что динамика изменилась в положительную сторону. Следовательно, выбранная работа по увеличению упражнений, направленных на развитие скорости, силы, быстроты, выносливости и гибкости была подобрана учителем физической культуры правильно.

Все упражнения и дозировки были подобраны согласно возрасту с учетом морфофункциональных предпосылок, как для мальчиков, так и для девочек.

В целях улучшения физического здоровья и повышения уровня физической подготовленности учащихся целесообразно продолжать придерживаться следующих рекомендаций:

- а) физические упражнения должны оказывать разностороннее воздействие на организм, стимулировать деятельность всех его систем;
- б) физические нагрузки должны быть оптимальны для каждого возраста;
- в) главное направление в развитии двигательных качеств должны быть: усиленное развитие скоростно-силовых качеств, быстроты реакций, умеренное развитие выносливости, гибкости;
- г) необходимо учитывать половые особенности (с учетом возраста);
- д) в методике работы необходимо соблюдать личностно ориентированный подход.

### 3.2. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИТОГОВОГО ЭТАПА ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ результатов эксперимента показал, что за время педагогического эксперимента по всем изучаемым параметрам произошли положительные сдвиги, как в контрольной группе, так и в экспериментальной группе. Однако, прирост показателей в экспериментальной группе выше, чем в контрольной группе и носит более выраженный характер.

В экспериментальной группе, занимавшейся по разработанной методике, по всем тестам произошли положительные изменения результатов. Из таблицы 8 видно, что показатели темпов прироста в экспериментальной группе варьируются в диапазоне от 6,9% до 43,3 %, в контрольной группе от 0,32% до 26,6%. Наибольший прирост 43,3 % наблюдается в тесте «Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на скамье (см)», наименьший 6,9% в тесте «Бег на 60м (с)».

Таким образом, разработанная и апробированная нами экспериментально серия уроков по лыжной подготовке в целях повышения двигательных способностей обучающихся к сдаче нормативов ВФСК ГТО является эффективной и может использоваться для подготовки учащихся к сдаче нормативов комплекса ГТО. В экспериментальной группе за период проведения исследований произошли позитивные достоверные изменения практически во всех показателях, характеризующие двигательные способности обучающихся, необходимые для сдачи комплекса ГТО. Прирост значений изучаемых показателей в экспериментальной группе варьирует в диапазоне от 6,9% до 43,3 %, в контрольной группе от 0,32% до 26,6%.

Данные изменения являются следствием положительного влияния занятий обучающимися лыжной подготовкой, что подтверждает результаты исследований ряда авторов о влиянии общей выносливости на повышение уровня проявления других двигательных качеств. Безусловно, это может использоваться учителями физической культуры в образовательных учреждениях для успешной подготовки учащихся к сдаче нормативов ВФСК ГТО.

Наибольший прирост 43,3 % наблюдается в тесте «Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на скамье (см)», наименьший 6,9% - в тесте «Бег на 60м (с)».

### **Выводы по третьей главе**

Введение нового комплекса ВФСК ГТО обусловлено состоянием здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся. В России около 60% учащихся имеют нарушения в состоянии здоровья, свыше 40% допризывной молодежи по состоянию здоровья не соответствует требованиям, предъявляемым военной службой, в том числе в части выполнения минимальных нормативов физической подготовки.

Введение в систему общеобразовательных организаций физкультурно-спортивного комплекса актуализировало проблему поиска и внедрения в практическую деятельность образовательных учреждений учебно-тренировочных программ, повышающих эффективность физической подготовки учащихся и способствующих выполнению нормативов ГТО. При этом используются различные формы, методы и средства для повышения двигательных способностей учащихся необходимых для успешной сдачи нормативов комплекса ГТО.

Проведенная опытно-экспериментальная работа по целенаправленной

подготовке учащихся 14-15 лет к сдаче нормативов комплекса ГТО средствами лыжной подготовки, позволила повысить двигательные качества обучающихся, необходимые для успешной сдачи нормативов комплекса ГТО. Используемая в экспериментальной группе на занятиях по лыжной подготовке разработанная нами серия уроков способствовала повышению двигательных способностей учащихся во всех видах двигательной деятельности. Прирост значений изучаемых показателей в экспериментальной группе составляет от 6,9% до 43,3 % и является статистически достоверным.

Разработанная и апробированная нами в процессе эксперимента серия занятий по лыжной подготовке для повышения двигательных способностей учащихся и, прежде всего выносливости, является эффективной и может использоваться образовательными учреждениями в подготовке обучающихся к сдаче норм комплекса ГТО.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Физическая подготовленность – это такой результат физической подготовки, который был достигнут, выполняя двигательные действия, необходимые для того, чтобы освоить или выполнить человеком профессиональную или спортивную деятельность.

Применение физической подготовки способствуют укреплению здоровья, достижению высокого уровня физического развития, воспитание необходимых человеку физических качеств. Физическая подготовка делится на два вида: общая физическая подготовка и специальная. Общая физическая подготовка ставит перед собой цель достигнуть высокого уровня работоспособности. Благодаря применению общей физической подготовки повышается уровень физического развития, расширяется двигательная подготовленность, что в свою очередь является предпосылкой успеха в разных видах деятельности. В качестве средств общей физической подготовки выступают разные физические упражнения, такие как бег, гимнастика, плавание, ходьба, спортивные и подвижные игры и т.д

В центре внимания нашего квалификационного исследования находился процесс подготовки учащихся 14-15 лет эффективно влияющий на их физическую подготовленность, а также на состояние здоровья.

В процессе нашего исследования мы успешно решили следующие задачи исследования:

—выявили теоретико—методологические аспекты воспитания школьников с помощью норм ГТО в системе среднего образования;

—показали структуру, принципы построения и ступени современного комплекса ГТО;

-раскрыли этапы организации и подготовки учащихся по средствам норм ГТО в современной школе;

—экспериментально проверили эффективность подготовки учащихся к сдаче норм ГТО при сохранении уровня здоровья и улучшении физической подготовленности школьников.

В результате мы доказали гипотезу исследования: что состояние здоровья и физическое развитие детей улучшатся, если в школьную программу будут введены и использованы нормы ГТО.

Следовательно, мы реализовали цель исследования: теоретически и экспериментально обосновали этапы разработки комплекса норм ГТО в современной школе для обеспечения воспитания физических качеств и укрепления здоровья школьников.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асташина М.П. Тенденции развития массового физкультурно-спортивного движения в субъектах Российской Федерации/ М. П. Асташина // Роль местного самоуправления в развитии физической культуры и спорта: материалы V науч. практ. конф. в рамках Всесоюз. форума "Роль местного самоуправления в развитии физической культуры и спорта", 29 мая 2014 г., г. Омск / СибГУФК.- Омск, 2014.-С. 177-185.
2. Бондаревский Е.Я. Научно-методические основы Всесоюзного комплекса "Готов к труду и обороне СССР" (ГТО): Метод. разработ. для студ. ин-тов физ.культ.-М.:Б.и.,1980.-44 с.
3. Борисова Е.В., Коняхина Г.П. Подвижные игры для развития двигательных качеств школьников: Учебное пособие / Челябинск: Издательский центр «Уральская академия», 2014.-163 с.
4. Бартош О.В. «Сила и основы методики её воспитания», методические рекомендации / Владивосток: Мор. гос. ун-т; 2009,С - 47.
5. Бельский И.В. Системы эффективной тренировки.- Мн.: ООО «Вида-Н»,2003.-352с.
6. Возродимо ли на деле ГТО?: президентская инициатива //Спорт для всех.-2013.-№ 6 (март). - С.1,3.
7. Возрождение или новый старт?: о комплексе ГТО // Спорт для всех.- 2014.-№ 12 (июнь). - С. 4.
8. Выступление Президента Российской Федерации В. В. Путина на встрече по вопросам развития в России системы физического воспитания детей и детско-юношеского спорта: Москва, 13 марта 2013 г. //Сборник официальных документов и материалов/Минспорт России.-2013.-№ 4. - С. 27-29.
9. ГТО: перезагрузка //Аккредитация в образовании.-2014.-№ 71 (апр.). - С. 7-8.

10. Галагузова Ю.К. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО как воспитательная система // Педагогическое образование в России. 2014. №9. С. 33-36.
11. Готов к труду и обороне: спец. выпуск: [возрождение спортивных традиций на Омском производственном объединении "Радиозавод имени А.С. Попова"]. //Военные знания.-2011.-№ 5-6. - (спец. выпуск).
12. Гурский А.В. Возвращение ГТО/А. В. Гурский // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.-2014.-№ 4. - С. 78-79.
13. Гужаловский К.С., Ворсин Е.Н. Физическое воспитание в школе. — Мн. — 1988.
14. Дихтярев В.Я. Этика силы // Физическая культура в школе. — № 4 — 2001.
15. Должиков И. И. ГТО в школе/И.И.Должиков.-2-е изд., доп.-М.: Физкультура и спорт,1983.-127 с.: ил.
16. Ефремова Н. Г., Цуркан А., Скоморохова И. О. Значимость возрождения современного комплекса ГТО для укрепления здоровья нации // Молодой ученый. — 2014. — С. 723-726.
17. Жохов В.С. Предшественники комплекса ГТО / В. С. Жохов // Физическая культура в школе.-2014.-№ 7. - С. 53-57.
18. Заседание совета по развитию физической культуры и спорта/В. Путин [и др.]. //Физическое воспитание и детско-юношеский спорт .- 2014.-№ 1. - С. 3-20.
19. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки / Под общей ред. А.В. Карасева. - М.: Лептос, 2004.- 368 с.;
20. Зубалий Н. Д. Комплекс ГТО в старших классах средней школы: пособие для учителя/ Н. Д. Зубалий. - Киев: Рад.шк.,1988.-208 с.
21. О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО): Указ от 24 марта 2014 г., № 172 / Президент Российской Федерации// Сборник официальных документов и материалов. – 2014. – № 3. – С. 34.

22. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением от 7 августа 2009 г., № 1101р / Правительство Российской Федерации // Сборник официальных документов и материалов. – 2009. – № 10. – С. 1432.
23. О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта»: постановление от 16 августа 2014 г., № 821 / Правительство Российской Федерации// Сборник официальных документов и материалов. – 2014. – № 9. – С. 1030.
24. Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО): постановление от 11 июня 2014 г., № 540 / Правительство Российской Федерации// Администратор образования. – 2014. – № 14. – С. 2226.
25. Об утверждении Порядка организации и проведения тестирования населения в рамках Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО): приказ от 29 августа 2014 г., № 739 / Министерство спорта Российской Федерации // Сборник официальных документов и материалов. – 2014. – № 11. – С. 6770.
26. Овчинников Ю.Д. Тьютор по ГТО // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2014. №3. С. 77-80.
27. Постановление Правительства РФ N540 от 11.06.2014 «Об утверждении Положения о ВФСК ГТО».
28. Перова Е.И. Комплекс ГТО в XXI веке/Е. О. Перова // Физическая культура в школе.-2014.-№ 6. - С. 58-62.
29. Раевский Р.Т. Секционная работа как механизм реализации комплекса ГТО/Р. Т. Раевский // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт.- 2014.-№ 1. - С. 50-57.
30. Семеренский В.И. Развивая силовые качества // Физическая культура в школе. — № 5 — 1995.
31. Смирнова В.З., Коняхина Г.П. Подвижные игры и игровые упражнения как средство развития двигательных способностей в учебном

процессе: Учебное пособие / Челябинск: Издательский центр «Уральская академия». 2013.-160 с.

32. Табаков А.И. К вопросу о необходимости совершенствования функционирования системы физического воспитания школьников в современных условиях/А. И. Табаков, Л. С. Дормидонтова // Роль местного самоуправления в развитии физической культуры и спорта: материалы V науч. практ. конф. в рамках Всесоюз. форума "Роль местного самоуправления в развитии физической культуры и спорта", 29 мая 2014 г., г. Омск / СибГУФК. - Омск, 2014.-С. 256-257.

33. Титушина Н.В. Факторы, определяющие необходимость внедрения нового комплекса ГТО в систему физического воспитания населения России/Н. В. Титушина. //Национальный ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. Ученые записки университета / СПбНГУФК. - СПб., 2014.-№ 7 (113). - С.168-171.

34. Теория и методика физической культуры / Под ред. Ю.Ф. Курамшина, В.И. Попова. – СПб.: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, - 1999. – 374 с.

35. Указ президента РФ от 24 марта 2014г. №172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)».

36. Качановский А.Ю. Отечественный опыт вовлечения молодежи в массовые занятия физкультурой и спортом // Среднее профессиональное образование. 2012. №4. С. 60-61.

37. Корнилов М.Н. Современное состояние исследования подготовки школьников к сдаче ГТО. <http://infourok.ru/sovremennoe-sostoyanie-issledovaniya-podgotovki-shkolnikov-k-sdache-gto-306834.html>

38. Комплекс ГТО в XXI веке. Оценка физической подготовленности учащихся по результатам выполнения нормативов комплекса "Готов к труду и защите отечества" в 2008-2010гг./В. А. Кабачков [и др.]. //Вестник спортивной науки.-2010.-№ 2. - С. 47-50.

39. Курамшина Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. — М.: Советский спорт, 2003. — 464 с.

40. Крикорьянц Д.О. Введение норм ГТО на территории Омской области/Д. О. Крикорьянц. //Роль местного самоуправления в развитии физической культуры и спорта: материалы V науч. практ. конф. в рамках Всесоюз. форума "Роль местного самоуправления в развитии физической культуры и спорта", 29 мая 2014 г., г. Омск / СибГУФК. - Омск, 2014.-С. 225-227.
41. Литвинов Е.Н. Как стать сильным и выносливым: кн. для учащихся/ Е. Н. Литвинов, Л. Е. Любомирский, Г. Б. Мейксон.- М. : Просвещение,1984.-63 с.- (Спорт в твоей жизни).
42. Лях В.И., Зданевич А.А. Комплексная программа физического воспитания учащихся I-XI классов. — М.: Просвещение, 2006. — 296 с.
43. Лях В.И. Силовые способности в школе. Основы тестирования и методика развития // Физическая культура в школе. — № 1 — 1997.
44. Межуев В.Б. Скоростно-силовая подготовка на уроках и дома // Физическая культура в школе. — № 4 — 2001.
45. Муравьев В.А. От значка ГТО к олимпийской медали.- М.: Физкультура и спорт,1978.-71 с.
46. Моисеев Н.М. Совершенствование физических качеств школьников при подготовке к сдаче нормативов комплекса ГТО: метод. указ. по УИРС в процессе пед. практики/Н. М. Моисеев.-Л.:Б.и.,1979.-6 с. 41.
47. Мозговой В. ГТО: сорок лет спустя/О. Леонтьева // Спорт в школе.- 2014.-№ 7-8. - С. 8-9.
48. Мухина М.П., Кравчук А.И. Возрастные особенности развития основных движений, физических качеств и функционально-двигательных способностей детей старшего школьного возраста в условиях направленного физического воспитания. // Вестник Томского государственного университета— 2012. - № 343. - С. 15-16.
49. Физиологические особенности спортивных упражнений скоростно-силового характера / Под ред. Н.А. Масальгина. – М.: Высшая школа, 2005. – 256 с.

50. Физическое состояние и готовность студенческой молодежи к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО 2014 года/Е. И. Перова [и др.] //Вестник спортивной науки.- 2014.-№ 2. - С. 55-60.
51. Хорунжий А. Н. Формирование силовых способностей школьников 16-18 лет. // Журнал Теория и практика физической культуры – 2007. - №4. – С.71-72.
52. Холих М. Круговая тренировка / М. Холих. – М., 2003. – 284 с.

***Интернет-ресурсы:***

1. <http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»
2. <http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии
3. <http://www.poiskknig.ru> – возможность поиска электронных книг
4. <http://studentam.net/> - электронная библиотека учебников
5. <http://window.edu.ru/> - единое окно образовательных ресурсов.
6. [http://fizkult-ura.ru/sci/mobile\\_game/1](http://fizkult-ura.ru/sci/mobile_game/1) - «ФизкультУРА»
7. Сайт «Молодому учителю» <http://teacher.csru.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
9. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»  
<http://cyberleninka.ru/>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1

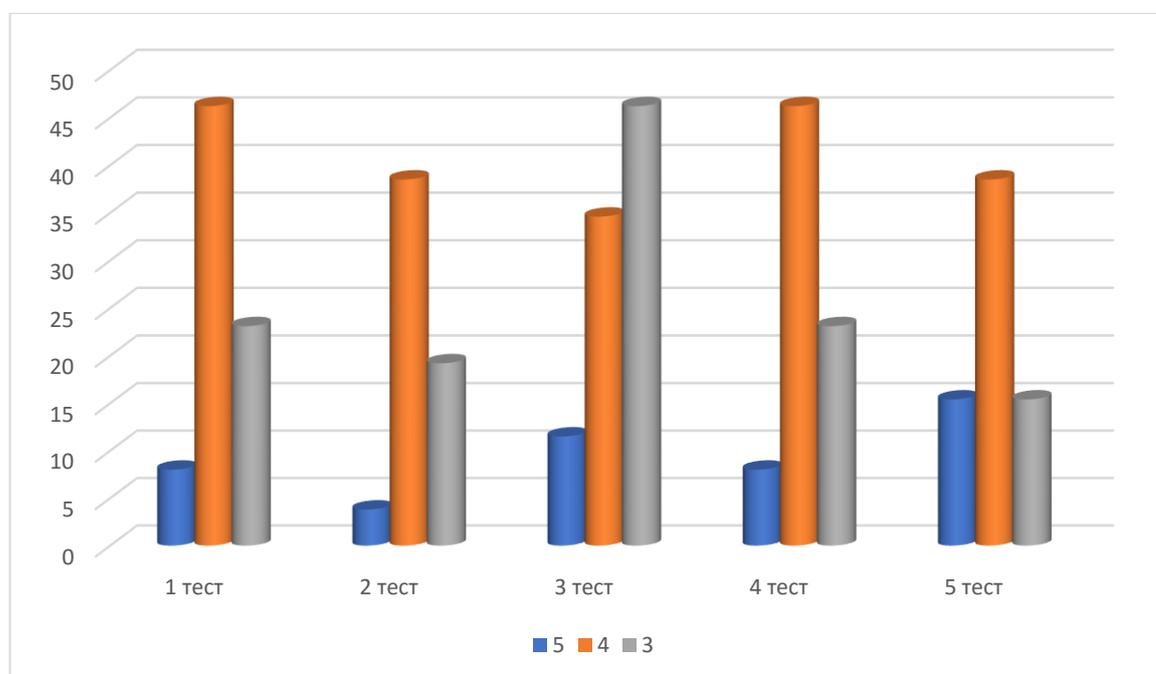
### Оценка нормативов силовой направленности 4 ступени ГТО (возрастная группа от 14 до 15 лет)

№	Виды испытаний (тесты)	Нормативы					
		Мальчики			Девочки		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
1.	<i>Мальчики</i> Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	4	6	10			
	<i>Девочки</i> Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (кол-во раз)				9	11	18
2.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	175	185	200	150	155	175
3.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 минуту)	30	36	47	25	30	40
4.	Метание мяча (м)	30	35	40	18	21	26
5.	Бег на лыжах на 3 км (мин, с)	18,45	17,45	16,45	22,30	21,30	19,30

Таблица 2

### Результаты первоначального тестирования контрольной группы

	Оценка	Контрольная группа									
		1 тест		2 тест		3 тест		4 тест		5 тест	
		К-во	%	К-во	%	К-во	%	К-во	%	К-во	%
<b>Сентябрь 2016 год</b>	«5»	2	8	2	3,8	3	11,5	3	8	4	15,4
	«4»	12	46,2	10	38,5	9	34,6	12	46,2	10	38,5
	«3»	6	23,1	5	19,2	12	46,2	6	23,1	4	15,4
<b>Средние качественные показатели</b>		14	54,2	12	42,3	12	46,1	15	54,2	14	53,9

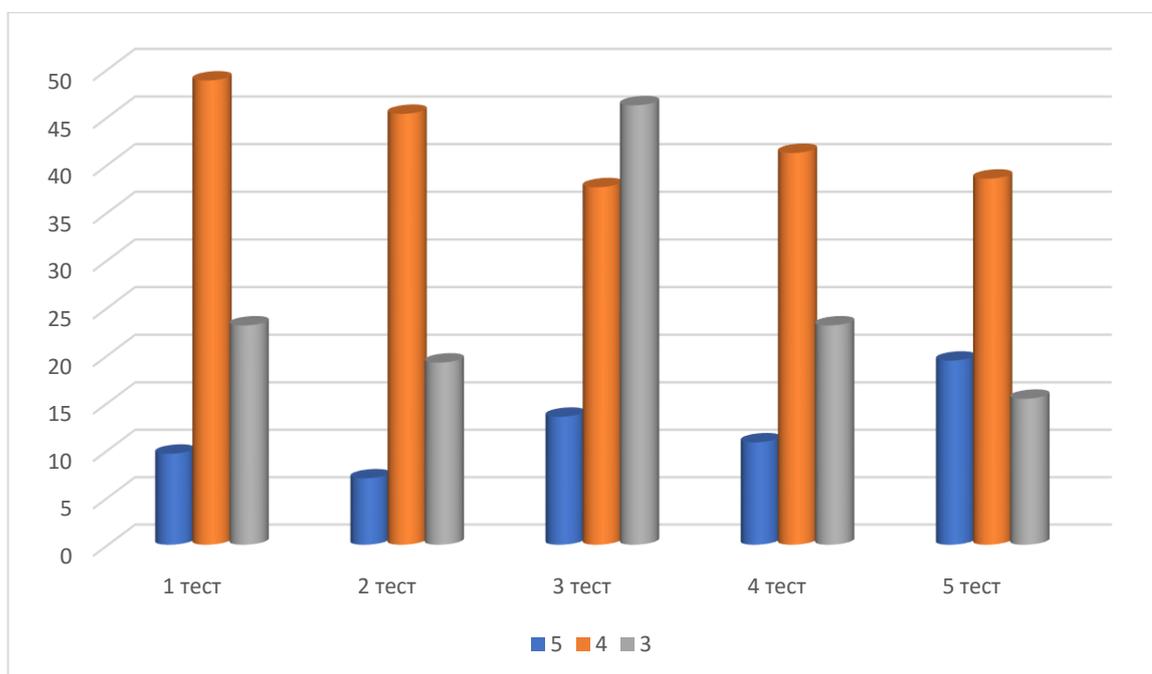


**Рис. 1** Диаграмма «Итоги первоначального тестирования контрольной группы»

Таблица 3

### Результаты вторичного тестирования контрольной группы

	Оценка	Контрольная группа									
		1 тест		2 тест		3 тест		4 тест		5 тест	
		К-во	%	К-во	%	К-во	%	К-во	%	К-во	%
<b>Сентябрь 2016 год</b>	«5»	4	9,6	3	7	3	13,5	6	10,8	6	19,4
	«4»	12	48,8	13	45,3	12	37,6	11	41,2	8	38,5
	«3»	4	23,1	1	19,2	9	46,2	4	23,1	4	15,4
<b>Средние качественные показатели</b>		16	58,4	16	42,3	15	51,1	17	53	14	57,9



**Рис. 2** Диаграмма «Итоги вторичного тестирования контрольной группы»

Таблица 4

**Результаты первичного тестирования физической  
подготовленности учащихся 8-9 классов**

Учащиеся	Показатели				
	Бег 60 м (сек.)	Бег 800 м (мин.)	Прыжок в длину с места (см)	Прыжок в высоту с места (см)	Подтягива ние мальчики /сгибание рук (кол- во раз)
Мальчики	10,4	3,32	160	103	9,75
Девочки	10,5	3,35	161	104	8,25

Таблица 5

**Результаты повторного тестирования физической  
подготовленности учащихся 8-9 классов**

Учащиеся	Показатели				
	Бег 60 м (сек.)	Бег 800 м (мин.)	Прыжок в длину с места (см)	Прыжок в высоту с места (см)	Подтягива ние мальчики /сгибание рук(кол-во раз)
Мальчики	10,2	3,26	172	115,9	8,75
Девочки	10,4	3,36	164	103,1	12,5

Таблица 6

**Сравнительные результаты исследования физической  
подготовленности учащихся 8 классов**

Учащиеся 8-9 классов		Показатели				
		Бег 60 м (сек)	Бег 800 м (мин)	Прыжок в длину с места (см)	Прыжок в высоту с места (см)	Подтягива- ние юноши/сг- ибание рук (кол- во раз)
1 этап	Мальчики	10,9	3,41	158	101	5,8
	Девочки	11,1	3,45	141	94	7,2
2 этап	Мальчики	10,2	3,26	172	116	9,1
	Девочки	10,4	3,36	164	103	13,9

Таблица 7

**Уровень физической подготовленности учащихся 8-9 классов  
экспериментальной группы (%)**

	Кол-во человек	Бег 60 м (сек)			Бег 800 м (мин)			Прыжок в длину с места (см)			Прыжок в высоту с места (см)			Подтягивание юноши/сгиб. рук (кол-во раз)		
		В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н
Сентябрь 2017 г.																
	<i>Уровень:</i>	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н
8-9	20	2	15	83	4	23	73	8	22	70	5	30	65	0	38	62
Март 2018 г.																
	<i>Уровень:</i>	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н
8-9	20	20	55	25	17	62	21	25	49	26	20	64	16	10	56	34

Примечание: В – высокий; С – средний; Н – низкий уровень физической подготовленности учащихся.

Таблица 8

**Прирост показателей экспериментальной группы в течении  
эксперимента**

Тест	Подгруппа	Средние значения в начале эксперимента	Средние значения в конце эксперимента	Прирост, %
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	ЭГ	183,8	202,1	9,05
	КГ	180,4	183,1	1,47
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу Подтягивание из виса на высокой перекладине (раз)	ЭГ	10,7	16,7	35,9
	КГ	11	12,8	14,06
Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на скамье (см)	ЭГ	6,8	12	43,3
	КГ	6,9	9,4	26,6
Бег на 60м (с)	ЭГ	9,44	8,83	6,9
	КГ	9,38	9,35	0,32
Бег на 800м (мин.)	ЭГ	21,7	17,72	22,5
	КГ	22,2	22,07	0,6

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ- контрольная группа.