

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

КРАНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина.

Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и  
национальных видов спорта

**ЯКОВЛЕВА ОЛЬГА ОЛЕГОВНА**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**СКОРОСТНО-СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ 16-17 ЛЕТ К  
ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМ КОМПЛЕКСА ГТО**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы:

Физическая культура и безопасность жизнедеятельности

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

зав. кафедрой док. пед. наук, профессор Янова М.Г.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Научный руководитель: док. пед. наук, профессор Янова М.Г.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Дата (защиты) \_\_\_\_\_

Обучающийся Яковлева Ольга Олеговна

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

**Красноярск 2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава I. Теоретические предпосылки скоростно-силовой подготовки обучающихся 16-17 лет к выполнению норм комплекса ГТО.....	5
1.1 Скоростно-силовая подготовка обучающихся в школе.....	5
1.2 Возрастные особенности развития скоростно-силовых качеств обучающихся 16-17 лет.....	14
1.3 Комплекс ГТО как средство скоростно-силовой подготовки обучающихся 16-17 лет.....	23
1.4 Разработка комплексов упражнений направленных на развитие скоростно-силовых качеств обучающихся 16-17 лет.....	33
Выводы по I главе.....	38
Глава II. Организация и методы исследования.....	39
2.1 Организация исследования.....	39
2.2 Методы исследования.....	40
Глава III Экспериментальная работа по определению уровня скоростно-силовой подготовленности обучающихся 16-17 лет.....	46
3.1 Реализация комплексов упражнений для скоростно-силовой подготовки обучающихся 16-17 лет к выполнению норм комплекса ГТО.....	46
3.2 Анализ результатов исследования.....	48
Выводы по III главе.....	56
Заключение.....	58
Список использованных источников.....	60

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность:

За последние годы общая динамика двигательной, а особенно, скоростно-силовой подготовленности обучающихся имеет тенденцию к снижению, о чем свидетельствует практика физического воспитания обучающихся, данные, представлены в работах учёных: А.И. Ахметзянова, О.Ю. Лутковской, В.П. Филин, А.В. Шашурин... и др. Общий уровень развития физических качеств недостаточен для обеспечения дальнейшей активной профессиональной и жизнедеятельности, а также к службе в армии (В.М. Дьячков, 2020). Подготовка молодёжи к выполнению норм комплекса ГТО направлена на решение данных проблем, в том числе.

Поэтому особое значение приобретают научные исследования, направленные на решение проблем, связанных с укреплением здоровья подрастающего поколения, на подготовку обучающихся к умственному и физическому труду, защите Родины. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью поиска эффективных средств, форм и методов развития скоростно-силовых качеств обучающихся старших классов общеобразовательной школы, приведении их в соответствие с требованиями современной жизни (В.М. Дьячков, 2020).

**Цель:** теоретический анализ проблемы, разработка комплексов упражнений, способствующих развитию скоростно-силовых качеств для подготовки к выполнению норм комплекса ГТО обучающихся 16-17 лет с учётом уровня подготовленности контингента, и их практическая реализация во внеучебной деятельности.

### Задачи:

1. Проанализировать и обобщить накопленный в теории и практике опыт по проблеме исследования;
2. Выявить уровень развития скоростно-силовых качеств у обучающихся 16-17 лет с учётом их возрастных особенностей.

3. Разработать и апробировать комплексы упражнений, направленные на развитие скоростно-силовых качеств обучающихся 16-17 лет;

4. Экспериментальным путём проверить эффективность применения комплексов упражнений по развитию скоростно-силовых качеств.

**Объект:** скоростно-силовая подготовка обучающихся 16-17 лет к выполнению норм комплекса ГТО во внеучебной деятельности.

**Предмет:** средства и методы скоростно-силовой подготовки обучающихся 16-17 лет к выполнению норм комплекса ГТО во внеучебной деятельности.

**Гипотеза:** Скоростно-силовая подготовка обучающихся 16-17 лет к выполнению норм ВФСК ГТО будет результативной, если:

на теоретическом уровне:

- изучена научно-методическая литература по проблеме исследования;
- выявлены и учтены возрастные особенности обучающихся 16-17 лет;
- определен уровень их скоростно-силовой подготовленности;
- разработаны комплексы упражнений по развитию скоростно-силовых качеств обучающихся 16-17 лет;

на практическом уровне:

- разработанные комплексы упражнений внедрены во внеучебный процесс факультативных занятий по физической культуре;
- проверена экспериментальным путём эффективность их применения.

Структура и объем квалификационной работы. Состоит из введения, трех разделов, выводов, списка использованных литературных источников. Материалы исследования изложены на 65 страницах печатного текста, содержат 3 таблицы, 5 рисунков. Список использованных литературных источников включает 61 наименование.

# **ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 16-17 ЛЕТ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМ ВФСК ГТО**

## **1.1 Скоростно-силовая подготовка обучающихся в школе.**

Физическая культура является неотделимой частью культуры общества и каждого человека в отдельности, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития. Физическая культура играет значительную роль в подготовке молодого поколения в формировании умения обучающихся применять полученные знания, умения и навыки для поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности, состояния здоровья, самостоятельных занятий физической культурой и спортом[31].

Физическая культура является частью физического воспитания в целом, которая направлена решать приоритетные задачи государства. Учебный предмет «Физическая культура» представлен на всех ступенях школьного образования и является универсальным средством формирования разностороннего развития личности.

Модернизация физического воспитания в образовательных организациях предусматривает комплекс мер, включающий сохранение обязательной формы физкультурного образования – для обучающихся в объеме не менее 3 часов с учётом одного дополнительного часа в неделю в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и существенное увеличение объема физкультурно-спортивной работы в общеобразовательных организациях во внеурочное время [55].

Программа внеурочной деятельности по спортивно - оздоровительному

направлению «Физическая культура» в 10-11-х классах подготовлена в соответствии с требованиями ФГОС 000 и концепцией физического воспитания:

Программа «Физическая культура» призвана сформировать у обучающихся устойчивые мотивы и потребности в бережном отношении к своему здоровью и физической подготовленности, в творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни. В программе представлены доступные для обучающихся упражнения, способствующие овладению элементами техники и тактики спортивных игр, развитию физических способностей.

Курс введён в часть учебного плана, формируемого участниками образовательного процесса в рамках спортивно-оздоровительного направления. Основой программы являются дополнительные уроки (3-й час) физической культуры игровой направленности, которые проводятся вне расписания, как одна из форм внеурочных физкультурно-спортивных занятий.

Внеурочная деятельность обучающихся общеобразовательных учреждений объединяет все виды деятельности обучающихся (кроме учебной деятельности), в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации.

Согласно базисному учебному плану общеобразовательных учреждений Российской Федерации организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса. Время, отводимое на внеурочную деятельность, используется по желанию обучающихся в формах, отличных от урочной системы обучения. В базисном учебном плане общеобразовательных учреждений Российской Федерации в числе основных направлений внеурочной деятельности выделено спортивно — оздоровительное направление.

Программа внеурочной деятельности «Физическая культура» предназначена для физкультурно-спортивной и оздоровительной работы с

обучающимися, проявляющими интерес к физической культуре и спорту.

Изучение тенденций развития физической культуры и спорта в современном обществе и отражение этих тенденций в программах физического воспитания для образовательных учреждений показывает, что определенные актуальные требования настоятельно просятся в содержание физического воспитания. Так, сегодня сохраняется потребность у обучающихся в получении знаний о сохранении и укреплении здоровья [27].

Внеурочная деятельность в условиях внедрения ФГОС приобретает новую актуальность, ведь именно стандарты закрепили обязательность ее организации, это ресурс, позволяющий школе достичь нового качества образования. Именно в новом федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования внеурочной деятельности школьников уделено особое внимание, определено пространство и время в образовательном процессе.

При освоении дисциплины «Физическая культура» в образовании:

- закладываются основы правильного формирования организма ребёнка, решаются задачи по охране жизни и укреплению физического и психического здоровья в школьном возрасте;
- создаются условия для физического совершенствования, включающего формирование установок на сохранение и укрепление здоровья, навыков здорового и безопасного образа жизни, происходит гармоничное физическое, нравственное и социальное развитие, успешное обучение, освоение первоначальных умений саморегуляции средствами физической культуры на уровне среднего общего образования;
- раскрываются возможности освоения обучающимися содержания физкультурного образования с учётом формирования основ общей культуры, навыков здорового образа жизни, умений выполнять технические и тактические действия, приемы и физические упражнения из различных видов спорта и их использования в различных формах двигательной,

игровой и соревновательной деятельности на уровнях основного и среднего общего образования.

Изучение учебной дисциплины «Физическая культура» играет ведущую роль в процессах воспитания личности, ориентирующих учебный процесс на укрепление здоровья обучающихся, их физическое развитие, приобретение знаний, умений и навыков в области физической культуры и спорта, физическое совершенствование, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, выявление и отбор наиболее одарённых детей и подростков, создание условий для прохождения спортивной подготовки, а также в старших классах задачей является подготовка к службе в армии.

Исходя из задач, следует, что важно развивать физические качества, потому что это неотъемлемая часть жизнедеятельности, это необходимо для комфортного существования. Человек – это сложная биосоциальная система, которая может успешно функционировать при определенном оптимальном уровне физической подготовленности. Двигательные действия, мышечные сокращения ему жизненно необходимы.

Предметом образования в области физической культуры является двигательная деятельность, которая своей направленностью и содержанием связана с совершенствованием физической природы человека. В процессе освоения данной деятельности человек формируется как целостная личность, в единстве многообразия своих физических, психических и нравственных качеств. Физическая культура и здоровый образ жизни подрастающего поколения является залогом здоровья нации, улучшения генофонда страны и основой её национальной безопасности[1].

С этой целью государством уделяется большое внимание, есть программы развития по физической культуре и спорту, есть массовые движения. Основные формы организации образовательного процесса в основной школе — уроки физической культуры, физкультурно-оздоровительные мероприятия в режиме учебного дня, спортивные соревнования и праздники, занятия в спортивных



секциях и кружках, самостоятельные занятия физическими упражнениями (домашние занятия). А ещё для этого введен комплекс ГТО, который позволяет оценить уровень физической подготовленности обучающихся и скоростно-силовая подготовка в этом смысле занимает одно из ведущих мест.

Скоростно-силовая подготовка – важная составная часть всесторонней физической подготовки. Два физических качества, быстрота и сила мышечного сокращения постоянно связаны с движением и определяют его[56].

Скоростно-силовая подготовка – совокупность средств и методов комплексного воспитания быстроты и силы с целью обеспечения всестороннего гармонического физического развития[56].

Под скоростно-силовыми способностями понимается способность человека к развитию максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени. В.М.Зациорский отмечает, что скоростно-силовые способности - это проявление большой силы в условиях быстрых движений. Скоростно-силовые способности зависят:

- от состояния нервно-мышечного аппарата,
- от абсолютной силы мышц,
- от способности мышц к быстрому нарастанию усилия в начале движения[41].

Скоростно-силовые способности проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое занимающимся, тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении возрастает значимость скоростного компонента[22].

К скоростно-силовым способностям относят быструю силу и взрывную силу. Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не

достигающей предельной величины. Наиболее ярким проявление скоростно-силовых способностей является проявление взрывной силы.

Взрывная сила – это способность проявлять большую силу в минимальное время (прыжки, метания, спринт). Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (при низком старте на короткие дистанции, метаниях, легкоатлетических прыжках). Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой и ускоряющей силой. Стартовая – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила – способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения[33].

Сопоставление скоростно-силовых способностей с морфологическими особенностями опорно-двигательного аппарата позволяет судить о том, что относительные показатели силы действия подростков достигают величины взрослого человека [30].

По мнению Ж. К. Холодова, в видах спорта скоростно-силового характера, процесс силовой подготовки больше направлен на развитие взрывной силы. Другие физические качества: выносливость, ловкость, гибкость. развиваются непосредственно в ходе развития скоростно-силовых способностей [37].

Специалисты (Н.Г.Озолин, С.М. Войцеховский, А.В. Шашурин, Ф.П. Суслов и др.) в области физической культуры спорта делят упражнения для развития скоростно-силовых способностей на 4 группы:

1) упражнения, которые связаны с преодолением веса собственного тела: быстрый бег, прыжки на одной и двух ногах с места и с разбега (различного по длине и скорости), в глубину, в высоту, на дальность и в различных их сочетаниях, силовые упражнения;

2) упражнения с дополнительными отягощениями (пояс, жилет,

утяжеленный снаряд, резина) в беге, в прыжковых упражнениях, в прыжках и в метаниях;

3) упражнения с включением условий внешней среды;

4) упражнения, при выполнении которых необходимо преодолевать внешние сопротивления: в максимально быстрых движениях; в упражнениях с партнером; в упражнениях с отягощениями различного веса и вида (манжета весом 0,5 кг, утяжеленный пояс, набивные мячи весом 2-5 кг, гантели и гири, мешки с песком весом 5-15 кг) [9].

Используя рассмотренные специальные упражнения, необходимо придерживаться ряда методических рекомендаций:

- выполняя упражнения, необходимо следить за техникой, рисунком движений и ритмом, обращая при этом внимание на амплитуду, угловые значения сгибания рук, ног, в поворотах и наклонах туловища и на время проявления максимальных мышечных усилий;

- наибольшей эффективности при развитии скоростно-силовых способностей можно добиться, используя упражнения с концентрацией внимания на взрывном характере проявления усилий;

- при использовании специальных упражнений направленно и избирательно воздействовать на определенные мышечные группы:

«обслуживающие» кисть, плечевой, голеностопный, коленный и тазобедренный суставы, мышцы спины, брюшного пресса и тп., а также добиваться согласованности в их работе в соответствии с основными упражнениями;

- при выполнении упражнений скоростно-силового характера использовать растяжку и эластичность мышцы, акцентировать внимание на проявлении усилий в самом начале движения — при смене направления движения в отталкивании или маховых движениях;

- использовать отягощения при выполнении основного упражнения;

- рекомендуемая дозировка упражнений в одном подходе:

- а) прыжковые упражнения — 20-25 раз;
- б) упражнения с малыми отягощениями — 10-15 раз;
- в) упражнения со средними отягощениями — 3-6 раз;
- г) упражнения с большими и максимальными отягощениями — 1-2 раза.

- в течение недели дозировка физической нагрузки скоростно-силового характера должна постепенно возрастать как по объёму, так и по интенсивности [17].

Проявление скоростно-силовых способностей, как утверждает С.А. Емельянова представляет собой величину внутренней силы, способной за счет произвольного сокращения мышцы мобилизовать за определенную единицу времени нервно-мышечную систему (быстрота и высота развития силы), а также время, на протяжении которого это проявление силы может сохраняться. Проявление скоростно-силовых способностей можно заметить в упражнениях: различные виды ускорений, прыжковые упражнения, то есть в упражнениях, в которых за короткий промежуток времени необходимо проявить максимальное усилие [12].

По мнению Ю.Ф. Курамшина «в скоростно-силовых упражнениях повышение максимальной силы не может привести к улучшению результата, на спортивной деятельности это означает, что человек «накачал» такую силу мышц, которую не успевает проявить в короткое время». Д. Каулсенмен (1980г.) указывает, что применение больших отягощений «не способствует, а даже препятствует проявлению силовых качеств при выполнении скорости работы» [18].

Три основных направления подготовки выделяют А. Б. Саблин: скоростное, скоростно-силовое и силовое [31].

1. При скоростном направлении в подготовке решается задача повышения абсолютной скорости выполнения отдельных элементов спортивного упражнения, а также их сочетаний в основных специальных упражнениях с тренировочным средством-тренажером («тележка») [31].

2. Скоростно-силовые направления. Решается задача увеличения силы мышц и скорости движений. Используются основные упражнения или отдельные элементы и их сочетания без отягощений или с небольшими отягощениями в виде пояса, жилета (бег, прыжки против ветра, в гору, увеличение расстояния между барьерами, применение утяжеленного снаряда в метаниях). Упражнения выполняются максимально быстро и чередуются с заданной скоростью-80-95% от максимальной. В этих упражнениях достигается наибольшая мощность движений, занимающимся следует сохранять полную амплитуду движений [31].

3. Силовые направления. Силовое направление включает в себя развитие максимальной силы. В собственно-силовых упражнениях проявляется в форме: прирост силы обеспечивается за счет увеличения перемещаемой массы и способности к максимальному напряжению работающих мышц [31].

Деление скоростно-силовой подготовки на описанные выше направления носит условный характер. На практике они плавно переходят от одного к другому [31].

По мнению Д. В. Заболоцкого все тренировочные средства в зависимости от их степени сходства с соревновательными подразделяются на основные и вспомогательные. Вспомогательные, в свою очередь, делятся на две группы: специально- подготовительные и общеразвивающие [13].

Основными являются упражнения соревновательного характера: набор скорости разбега, максимальное ускорение перед отталкиванием, энергичные отталкивания с минимальной потерей скорости, а также беговые, прыжковые упражнения с тренировочным средством, которое обеспечивает то или иное сопротивление движению. Выполнение спортивного упражнения требует от занимающегося специальных двигательных качеств, основными из которых являются специальные силовые и скоростно-силовые [13].

Для развития скоростно-силового потенциала предусмотрены специальные упражнения силовой, скоростно-силовой и соревновательной

направленности. В соответствии с конкретной установкой каждого из направлений определены соответствующие средства и методы развития требуемых двигательных качеств [13].

В заключение, скоростно-силовая подготовка обучающихся в школе является важным компонентом физического воспитания, который помогает развить скорость и силу обучающихся, повысить их физические качества и улучшить общее здоровье. Для успешной скоростно-силовой подготовки необходимо использовать инновационные программы, методическую поддержку и оборудование, а также проводить тренировки под контролем опытного тренера, педагога.

Внеурочной деятельности по физической культуре отличается от учебной тем, что не только осуществляется на добровольных началах, а её содержание и формы организации определяются с учётом интересов большинства обучающихся и условий школы, и строится на основе широкой общественной активности школьников, объединённых в коллектив физической культуры, при контроле и поддержке со стороны администрации, учителей, родителей.

Зная все эти особенности организации внеклассной работы по физическому воспитанию, учитель сможет организовать её так, чтобы она была эффективной и результативной.

## **1.2 Возрастные особенности развития скоростно-силовых качеств обучающихся 16-17 лет.**

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет особо важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие скоростно-силовых качеств необходимо начинать в детском и юношеском возрасте (Н. Н. Гончаров, 1952; Р. Е. Мотылянская, 1956; В. С. Фарфель, 1959; А. Хунольд, 1961; В.П. Филин, 1963; В. С. Топчиян, 1964,

и др.).

В ряде исследований выявлена возрастная динамика развития скоростно-силовых качеств у школьников, определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста скоростно-силовых показателей и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств (Н. Н. Гончаров, 1949, 1952; В. С. Фарфель, 1959; В. С. Топчиян, 1964; Е. А. Масловский, 1966, и др.).

Н. Н. Гончаровым впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростно-силовых качеств детей разного возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 12—15 лет. Согласно исследованиям, осуществленным В. С. Фарфелем, развитие скоростно-силовых качеств начинается с 8 лет и продолжается до 14—15 лет. С. И. Филатовым (1966) отмечены изменения уровня развития скоростно-силовых качеств у школьников в возрасте от 7 до 17 лет.

Взаимосвязь в развитии физических качеств является весьма сложной, формирующейся в результате суммации самых различных биологических изменений в организме занимающихся под влиянием мышечной работы. В процессе многолетней тренировки соотношение в развитии физических качеств претерпевает значительные изменения. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у юных занимающихся (С. В. Каледин с сотр., 1957; С. В. Каледин, Г. С. Ласин, Н. А. Щербакова, 1952, и др.).

По мере роста подготовленности занимающихся возрастает значение рационального подбора упражнений и их оптимального сочетания в тренировке. Например, И. Сукоп (1964) экспериментально «показал, что результативность процесса физического воспитания необходимо оценивать не только по уровню развития отдельных физических качеств и функций, но и по способности индивида эффективно использовать их в конкретной двигательной

деятельности». Это значит, что необходимо анализировать взаимосвязь функций между собой и по отношению к уровню показанных результатов.

На основе учёта механизмов взаимосвязи развития быстроты и силы, а также других физических качеств можно сделать заключение о том, что соотношение физических упражнений в процессе подготовки юных занимающихся должно определенным образом изменяться на различных ее этапах. Так, например, существенное значение для эффективного осуществления физического воспитания имеет вопрос о взаимосвязи в развитии быстроты, скоростно-силовых качеств и выносливости у занимающихся на различных этапах их подготовки. В ряде биохимических исследований (Н. Н. Яковлев, 1950, и др.) показано, что в процессе тренировки сначала возрастают биохимические показатели, имеющие отношение к аэробным процессам (т. е. к развитию выносливости), а затем уже, как бы на этой основе, увеличиваются показатели, характеризующие анаэробные возможности организма спортсмена (что имеет прямое отношение к развитию быстроты). Следовательно, развитие быстроты связано с увеличением общей выносливости, так как, не обладая ею, нельзя прибегать к большой тренировочной нагрузке, направленной на развитие быстроты. При недостаточном уровне потенциальных возможностей осуществления анаэробных биохимических процессов величина и длительность выполнения скоростно-силовых нагрузок должны возрастать весьма постепенно.

Организм подростков имеет свои анатомические, физиологические и психологические особенности. Их необходимо знать и учитывать. Этот возраст наиболее благоприятен для развития таких качеств, как сила, быстрота, выносливость. Следует отметить, что организм в этом возрасте находится в состоянии развития и формирования, у подростков быстро наступает утомление, менее устойчивое внимание, недостаточно развита сила мышц, они в большей степени реагируют на те или иные раздражители[60].

В подростковом возрасте наблюдается бурный рост тела в длину (до 10 см



в год). Длина тела неизбежно влечет за собой увеличение массы тела отдельных органов и общей массы тела. С возрастной динамикой массы тела связан рост размеров внутренних органов, в частности легких и сердца. Соответственно увеличиваются жизненная емкость легких, мощность сокращений сердца, ударный объем крови, объемная скорость выброса, минутный объем крови, физическая работоспособность, возрастная динамика, ЧСС в покое, показатели мощности систем энергообеспечения. Значение показателей компонентного состава тела[60].

Масса тела неоднородна. Существующую информацию о физическом развитии несут показатели компонентного состава тела, характеризующие абсолютное количество и долю жирового, костного и мышечного компонентов. Различные ткани организма имеют неодинаковую метаболическую активность. Она очень низкая в жировой и костной тканях, а в мышечной ткани высока. Следствия этого изменения компонентного состава отзываются изменениями уровня двигательных качеств и запроса к кислородному обеспечению. Состав тела служит одновременно и морфологической и обменной характеристиками организма. Изменения компонентного состава в сторону увеличения мышечного компонента (МК) и снижения жирового компонента (ЖК) считаются показателем улучшения физического развития[60].

У юношей 14–17 лет окостенение позвоночника не заканчивается, поэтому необходимо применять такие упражнения для развития силы и других физических качеств, чтобы не помешать росту костей. В то же время большая эластичность связочного аппарата благоприятствует развитию у подростков гибкости и подвижности в суставах. Функциональные возможности мышечной системы ниже, чем у взрослых, поэтому упражнения на развитие силы и выносливости следует чередовать, постепенно наращивая нагрузки. В возрасте 13–15 лет заканчивается формирование двигательного анализатора. Из положения о биологической целесообразности достижения зрелости двигательного анализатора, обобщенной адаптивной функции на этапе полового

созревания логически следует существование прямой коррекции между темпами развития вторичных половых признаков, с одной стороны, и двигательными возможностями – с другой. Существует закономерность, что биологический «половой» возраст влияет сильнее, чем календарный, на развитие проявлений мышечной силы, выносливости, производительности и экономичности кардио-респираторной системы и скорости восстановления ее функций после физических нагрузок[60].

Положительное влияние полового созревания на развитие двигательных и вегетативных функций является следствием, прежде всего, возрастания концентрации андрогенов, оказывающих анаболическое воздействие, что способствует расширению резервов адаптации организма к физическим нагрузкам. Половое созревание как онтогенетический процесс, отражающий развитие не только репродуктивной функции, но и нейрогормональных регуляторных систем и тесно взаимосвязанный с ростом размеров функциональных систем и всего организма в целом, привлекает внимание в качестве важнейшего критерия общего биологического созревания. В связи с этим примерно в 15 лет следует начинать целенаправленное развитие силы, так как этому способствует и рост поперечных размеров тела[60].

Различные движения избирательно воздействуют на двигательный аппарат человека, поэтому отдельные мышцы развиваются неравномерно. Например, мышечная сила характеризуется степенью мышечного напряжения и величиной противодействия внешнему сопротивлению или отягощению. Она проявляется в виде максимальной силы, скоростно-силовых качеств и силовой выносливости. Морфологической основой мышечной силы является содержание сократительных белков в мышечном волокне[48].

Проявление мышечной силы зависит от типа мышечных волокон (быстрые или медленные волокна). Если в мышцах больше быстрых волокон, то человек способен развивать максимальную мощность в скоростно-силовых движениях, а преобладание медленных мышц дает возможность

продолжительное время поддерживать мышечное напряжение. Биохимической основой мышечной силы являются эффективность энергетического обмена и пластической функции белка, совершенствование сократительного акта[58].

Систематическая тренировка ускоряет развитие двигательных качеств, но прирост их в различные возрастные периоды неодинаков. Наиболее морфологически благоприятные предпосылки создаются к 13–15 годам (активное развитие силы). Раннее приобщение детей к этим физическим качествам может привести к изменению осанки, так как в этом возрасте идет формирование скелета[48].

Занятия физической культурой и спортом повышают приспособительные реакции организма, обуславливают его правильное функционирование. Реакции на физические нагрузки не проходят бесследно: они сопровождаются специфическими следовыми сдвигами, на базе которых происходит увеличение структурных, энергетических, а следовательно, и функциональных ресурсов организма. Это является важнейшим фактором повышения надежного функционирования физиологических систем организма, что приобретает особенно большое значение в ходе развития возрастных изменений [58].

Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физические качества постоянно связаны с движением и определяют его.

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие скоростно-силовых качеств необходимо начинать в детском и юношеском возрасте, а также выявлена возрастная динамика развития скоростно-силовых качеств у школьников, определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста скоростно-силовых показателей и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и показателей,

оказывающих влияние на развитие этих качеств [48].

Н.Н. Гончаровым впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростно-силовых качеств детей разного возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 13–15 лет. Согласно исследованиям, осуществленным В.С. Фарфелем, скоростно-силовые способности значительно возрастают в период с 8–9 лет до 14–15 лет. С.И. Филатовым отмечены изменения уровня развития скоростно-силовых качеств у школьников в возрасте от 7 до 17 лет.

Особый интерес в данной проблеме также представляют сенситивные периоды развития скоростно-силовых способностей. В определенные возрастные периоды темпы естественного прогресса двигательных способностей не одинаковы: ответная реакция организма на физическую нагрузку различна на разных этапах роста и развития. Данные научно-методической литературы и спортивной практики показывают, что развитие скоростно-силовых качеств в зрелые годы - сложный и малоэффективный процесс, тогда как младший школьный возраст создает для этого благоприятные предпосылки [60]. Выявление закономерностей развития скоростно-силовых качеств в возрастном аспекте имеет особо важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих достижений в сфере физической культуры и спорта.

Для развития силы сенситивным является возраст от 13-14 до 16-17 лет. В последующие годы (до 18-20 лет) темпы её роста замедляются. Для быстроты это период 9-12 лет. В этом возрасте преимущество тренирующихся детей перед не занимающимися спортом особенно велико. Если в это время не развивать быстроту, то в последующие годы, возникшее отставание трудно ликвидировать [60].

В подростковом возрасте появляются реальные предпосылки (морфологические, функциональные) для овладения практически самыми

сложными двигательными действиями. Вместе с тем в работе по физическому воспитанию с подростками необходимо помнить, что в период полового созревания возникает острая необходимость дифференцировать физическую нагрузку в зависимости от подготовленности, состояния и половой зрелости занимающихся. Как отмечалось ранее, у подростков 14–17-летнего возраста (в пубертатном периоде) выявлено отставание в физиологической зрелости внутренних органов и систем. Однако в этом возрасте уже отмечаются предпосылки совершенствования отдельных физических качеств. Например, в возрасте 12–14 лет отмечается интенсивный прирост скоростно-силовых качеств как базиса скоростно-силовых видов спорта и сложных координационных видов деятельности человека, в том числе и отдельной профессиональной деятельности. В этом возрасте для развития скоростно-силовых качеств (прыгучести) можно отдать предпочтение динамическим упражнениям взрывного характера, с использованием незначительных по весу отягощений, в том числе и веса собственного тела (прыжки в глубину с последующим отталкиванием, напрыгивания на скамейку, козла и др.)[4].

Отмечено также, что в возрасте 14–16 лет высокими темпами растет скорость передвижения, за счёт преимущественного развития скоростно-силовых качеств. В этом возрасте создаются благоприятные условия для прогрессивного развития этих качеств при широком использовании круга средств скоростно-силовой направленности[58].

К 13–14 годам у подростков достигается предельная частота движений, которая доходит до величин взрослых, чем создаются физиологические предпосылки для обучения технике скоростных, скоростно-силовых локомоций (спринтерский бег, метания, сложно-технические виды спорта и другая деятельность)[60].

Следует иметь в виду и то, что к 14–15 годам темпы возрастных, функциональных и морфологических перестроек снижаются (что ограничивает прирост быстроты движений). В этот возрастной период падают и темпы

прироста развития качеств в скоростно-силовых упражнениях. Их можно поддерживать или незначительно развивать только специальными и целенаправленными упражнениями.

В конце подросткового возраста создаются благоприятные условия для воспитания силы, что соотносится с высоким уровнем морфологической и функциональной зрелости двигательного аппарата школьника. Поэтому для занимающихся физической культурой обучающихся 14–16 лет необходимо включать в уроки упражнения с небольшими отягощениями, преимущественно развивая у них скоростно-силовые качества. Для девушек этого возраста силовые упражнения ограничиваются из-за падения относительной силы мышц (соотношение абсолютной силы к массе тела)[60].

В подростковом и юношеском возрасте, в связи с повышением устойчивости их организма к изменению внутренней среды (совершенствование механизмов гомеостаза), создаются предпосылки к использованию физических упражнений, способствующих поддержанию статических поз, висов, стоек, упоров, т.е. возможно применение изометрического метода тренировки. В подростковом возрасте появляются хорошие возможности для совершенствования качества – гибкости. При воспитании физических качеств в этой возрастной группе школьников строгой системы последовательности применения средств тренировки нет. Однако есть рекомендации: например, упражнения для воспитания быстроты используются в начале основной части урока, затем силы и выносливости. В отдельных случаях силовые упражнения можно выполнять и раньше скоростных, а упражнения на выносливость можно выполнять после скоростных и силовых упражнений[2].

Биологические перестройки организма подростков, связанные с периодом полового созревания, требуют от педагогов исключительного внимания при планировании физической нагрузки в этом возрасте.

Скоростно-силовые качества увеличиваются за счет увеличения силы или

скорости сокращения мышц или обоих компонентов. Обычно наибольший прирост достигается за счет увеличения мышечной силы. На занятиях, помимо упражнений на развитие силы и скорости, следует применять скоростно-силовые упражнения. Они способствуют более лучшему развитию скоростно-силовых качеств. Для эффективного развития скоростно-силовых способностей необходимо учитывать возрастные особенности обучающихся. Прежде всего, необходима обращать внимание на сенситивные периоды развития. Для силы это возраст от 13-14 до 16-17 лет. В последующие годы (до 18-20 лет) темпы ее роста замедляются. Для быстроты это период 9-12 лет. В этом возрасте преимущество тренирующихся детей перед не занимающимися спортом особенно велико. Если в это время не развивать быстроту, то в последующие годы, возникшее отставание трудно ликвидировать. Также следует учитывать энергообеспечение скоростно-силовой работы для того, чтобы предупредить утомление занимающихся и рационально построить занятие.

### **1.3 Комплекс ГТО как средство скоростно-силовой подготовки обучающихся 16-17 лет.**

На момент защиты диплома нормативы претерпели изменения: теперь возрастная группа 16-17 лет это 6 ступень и более усложнённые нормативы.

Общероссийское движение «Готов к труду и обороне» — программа физкультурной подготовки, существовавшая в нашей стране с 1931 по 1991 год, которая охватывала население в возрасте от 10 до 60 лет. С ликвидацией Советского Союза комплекс ГТО прекратил свое существование. С 2014 года происходит возрождение комплекса в условиях современной России. Современный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — полноценная программная и нормативная основа физического воспитания населения страны, нацеленная на развитие массового спорта и оздоровление нации[11].

Подготовка к выполнению государственных требований комплекса ГТО обеспечивается систематическими занятиями по программам физического воспитания в учебных заведениях, пунктах начальной военной подготовки, спортивных секциях, группах общей физической подготовки, в учреждениях дополнительного образования (спортивные клубы) и самостоятельно.

Комплекс ГТО состоит из 11 ступеней в соответствии с возрастными группами населения от 6 до 70 лет и старше и нормативов по 3 уровням трудности, соответствующих золотому, серебряному и бронзовому знакам.

I. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 6 до 8 лет.

II. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 9 до 10 лет.

III. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 11 до 12 лет.

IV. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 13 до 15 лет.

V. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 16 до 17 лет.

VI. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 18 до 29 лет.

VII. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 30 до 39 лет.

VIII. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 40 до 49 лет.

IX. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 50 до 59 лет.

X. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 60 до 69 лет.

XI. СТУПЕНЬ — возрастная группа от 70 лет и старше.

Исследователи, педагоги, тренеры, вся общественность давно размышляют над вопросом «Зачем нужен комплекс ГТО?» и мы постараемся ответить на этот вопрос.

Целью ВФСК «ГТО» является укрепление здоровья, гармоничное и всестороннее развитие личности, воспитание патриотизма.

Задачами Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса являются:

а) увеличение числа граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом в Российской Федерации;



б) повышение уровня физической подготовленности и продолжительности жизни граждан Российской Федерации;

в) формирование у населения осознанных потребностей в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическое самосовершенствование и ведение здорового образа жизни;

г) повышение общего уровня знаний населения о средствах, методах и формах организации самостоятельных занятий, в том числе с использованием современных информационных технологий;

д) модернизация системы физического воспитания и системы развития массового, детско-юношеского, школьного и студенческого спорта в образовательных организациях, в том числе путем увеличения количества спортивных клубов[22].

#### ПРИНЦИПЫ ВНЕДРЕНИЯ ВФСК «ГТО»

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс основывается на следующих принципах:

- а) добровольность и доступность;
- б) оздоровительная и личностно ориентированная направленность;
- в) обязательность медицинского контроля;
- г) учет региональных особенностей и национальных традиций.

Что такое нормативы ГТО?

Количественные значения испытаний комплекса ГТО, которые позволяют оценить разносторонность (гармоничность) развития основных физических качеств и умений и навыков согласно возрастным ступеням и полу.

Нормативы измеряются в минутах, секундах, метрах, сантиметрах и количествах раз в зависимости от вида испытаний. Подразделяются на обязательные испытания (тесты) и испытания по выбору.

В данной работе проводится исследование в возрастной группе 16-17 лет  
V СТУПЕНЬ

Таблица 1. нормативы испытаний (тестов) для V. СТУПЕНИ (возрастная группа от 16 до 17 лет)\* Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

№	Испытания (тесты)	Нормативы					
		Юноши			Девушки		
		Бронза	Серебро	Золото	Бронза	Серебро	Золото
<b>Обязательные испытания (тесты)</b>							
1.	Бег на 30 м (с)	4,9	4,7	4,4	5,7	5,5	5,0
	Или бег на 60 м (с)	8,8	8,5	8,0	10,5	10,1	9,3
	Или бег на 100 м (с)	14,6	14,3	13,4	17,6	17,2	16,0
2.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	12,00	11,20	9,50
	Или бег на 3000м (мин, с)	15,00	14,30	12,40	-	-	-
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	9	11	14	-	-	-
	Или подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине (кол-во раз)	-	-	-	11	13	19
	Или рывок гири 16 кг (кол-во раз)	15	18	33	-	-	-
	Или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз)	27	31	42	9	11	16
4.	Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи - см)	+6	+8	+13	+7	+9	+16
<b>Испытания (тесты ) по выбору</b>							
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	7,9	7,6	6,9	8,9	8,7	7,9
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	375	385	440	285	300	345

	Или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	195	210	230	160	170	185
№	Испытания (тесты)	Нормативы					
		Юноши			Девушки		
		Бронза	Серебро	Золото	Бронза	Серебро	Золото
Испытания (тесты) по выбору							
7.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (кол-во раз за 1 мин)	36	40	50	33	36	44
8.	Метание спортивного снаряда: весом 700 г (м)	27	29	35	-	-	-
	Весом 500 г (м)	-	-	-	13	16	20
9.	Бег на лыжах на 3 км (мин,с)**	-	-	-	20.00	19.00	17.00
	Бег на лыжах на 5 км (мин,с)**	27.30	26.10	24.00	-	-	-
	Или кросс на 3 км (бег по пересечённой местности) (мин,с)	-	-	-	19.00	18.00	16.30
	Или кросс на 5 км (бег по пересечённой местности) (мин,с)	26.30	25.30	23.30	-	-	-
10.	Плавание на 50 м (мин,с)	1.15	1.05	0.50	1.28	1.18	1.02
11.	Стрельба из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 м (очки): из пневматической винтовки с открытым прицелом	15	20	25	15	20	25
	Или из пневматической винтовки с диоптрическим	18	25	30	18	25	30

	прицелом, либо «электронного оружия»						
№	Испытания (тесты)	Нормативы					
		Юноши			Девушки		
		Бронза	Серебро	Золото	Бронза	Серебро	Золото
Испытания (тесты ) по выбору							
12.	Самозащита без оружия (очки)	15-20	21-25	26-30	15-20	21-25	26-30
13.	Туристический поход с проверкой туристических навыков (протяжённость не менее, км)	10					
Кол-во испытаний (тестов) в возрастной группе		13	13	13	13	13	13
Кол-во испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия ВФСК «ГТО»		7	8	9	7	8	9
* В выполнении нормативов участвует население до 17 лет включительно.							
**Проводится при наличии условий для организации проведения тестирования.							

**Упражнения скоростно-силового характера включенные в комплекс ГТО[46]:**

### **ПРЫЖОК В ДЛИНУ С РАЗБЕГА**

Прыжок в длину с разбега выполняется в соответствующем секторе для прыжков. Измерение производится по перпендикулярной прямой от ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника, до линии отталкивания. Участнику предоставляется три попытки. В зачет идет лучший результат.

Правила оценки испытания.

Старший судья определяет правильность выполнения прыжка, судьи-измерители измеряют результат или устанавливают планку. Секретарь ведет протокол тестирования.

Участник при выполнении испытания имеет право разметить свой разбег предоставленными отметками, или собственными. Не допускается делать отметки мелом или краской. Участник имеет право выполнить пробные попытки под руководством судей до начала проведения испытаний в случае наличия достаточного времени.

С момента начала проведения испытаний проводить разминку в секторах для прыжков не допускается. Во время тестирования каждому участнику предоставляется по три попытки. Все попытки участники выполняют поочередно.

Участник приступает к выполнению попытки только по приглашению судьи. На подготовку и выполнение попытки в прыжках предоставляется 1 минута.

Отсчет времени начинается с момента приглашения судьей участника для выполнения попытки. Между попытками участник имеет право на трех-четырёх минутный перерыв. Если тестируемый умышленно затягивает время выполнения попытки, то он может быть лишен данной попытки; если в момент выполнения попытки участнику помешали, то старший судья имеет право предоставить ему заменяющую попытку. Участник имеет право отказаться от очередной попытки, не теряя права на выполнение последующих.

После выполнения попытки судья, при отсутствии нарушения, подает команду – сигнал «Есть!» и поднимает белый флаг или, при нарушении правил, – сигнал «Нет!» и поднимает красный флаг.

Результаты всех удачных попыток измеряются и вносятся в протокол тестирования установленной формы. Неудачные попытки измерению не подлежат. В зачет идет лучший результат.

Если проведение испытаний прерваны по метеоусловиям или другим объективным причинам, то главный судья может разрешить провести тестирование заново с теми же участниками или с момента прерванной попытки. При переносе испытаний на другой день они начинаются с первой попытки.

Отталкивание в прыжках выполняется одной ногой от поверхности бруска или дорожки, не заступая за линию отталкивания.

Результаты прыжков измеряются по ближайшей точке следа, оставленного любой частью тела (в т.ч. руки), по прямой, перпендикулярной к линии измерения.

Ошибки, в результате которых испытание не засчитывается:

- участник не выполнив прыжка, пробежал через брусок (или сбоку от него) через линию измерения;
- участник допустил заступ или наступил на линию измерения;
- участник выполнил отталкивание сбоку от бруска;
- участник во время приземления коснулся любой частью тела о поверхность сектора за пределами бокового края ямы, оказавшись при этом ближе к бруску отталкивания, чем след, оставленный при приземлении;
- после совершения прыжка участник возвратился назад через яму для приземления;
- при прыжке участник применил любую форму сальто;
- участник просрочил время, выделенное ему на попытку.

### **ПРЫЖОК В ДЛИНУ С МЕСТА ТОЛЧКОМ ДВУМЯ НОГАМИ**

Прыжок в длину с места толчком двумя ногами выполняется в соответствующем секторе для прыжков. Место отталкивания должно обеспечивать хорошее сцепление с обувью. Участник принимает исходное положение: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией

отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Допускаются махи руками.

Измерение производится по перпендикулярной прямой от места отталкивания до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника.

Участнику предоставляется три попытки. В зачет идет лучший результат.

Участник имеет право:

- при подготовке и выполнении прыжка производить маховые движения руками;

- использовать все время (1 минуту), отведенное на подготовку и выполнение прыжка.

Ошибки, в результате которых испытание не засчитывается:

- заступ за линию отталкивания или касание ее;
- отталкивание с предварительного подскока;
- поочередное отталкивание ногами;
- использование каких-либо отягощений, выбрасываемых во время прыжка;
- уход с места приземления назад по направлению прыжка

## **МЕТАНИЕ СПОРТИВНОГО СНАРЯДА ВЕСОМ 500, 700 ГРАММ**

Участники V-VII ступеней комплекса выполняют метание спортивного снаряда весом 500 и 700 грамм на стадионе или любой ровной площадке в сектор для метания копья или коридор шириной 10 метров. Длина сектора (коридора) устанавливается в зависимости от уровня физической подготовленности участников.

Метание выполняется с места или прямого разбега способом «из-за спины через плечо». Запрещено метать снаряд с поворотом. На подготовку и выполнение попытки в метании дается 1 минута.

После выполнения попытки судья, при отсутствии нарушения, подает команду – сигнал «Есть!» и поднимает белый флаг или, при нарушении правил, – сигнал «Нет!» и поднимает красный флаг.

Участник выполняет три попытки. В зачет идет лучший результат. Измерение производится от линии метания до места приземления спортивного снаряда.

Ошибки, в результате которых испытание не засчитывается:

- касание любой частью тела линий разметки (линия метания, боковые линии дорожки, ограничивающих зону разбега) или земли за зоной разбега;
- снаряд не попал в сектор;
- попытка выполнена без команды спортивного судьи;
- просрочено время, выделенное на попытку.

### **ПОДНИМАНИЕ ТУЛОВИЩА ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ЛЕЖА НА СПИНЕ**

Поднимание туловища из положения лежа на спине выполняется из исходного положения: лежа на спине, на гимнастическом мате, руки за головой «в замок», лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты партнером к полу.

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

Испытание (теста) выполняется парно. Поочередно один из партнеров выполняет испытание (тест), другой удерживает его ноги за ступни и (или) голени. При наличии специализированного лицензионного оборудования для выполнения нормативов испытаний (тестов) комплекса ГТО, удержание ног может осуществляться участником в специальном пазе спортивного снаряда самостоятельно.

Ошибки, при которых выполнение не засчитывается:



- отсутствие касания локтями бедер (коленей);
- отсутствие касания лопатками мата;
- размыкание пальцев рук «из замка»;
- смещение таза (поднимание таза)

-изменение прямого угла согнутых ног.

Во времена Советского Союза комплекс ГТО являлся нормативной базой физического воспитания во всех звеньях физкультурного движения [17].

После сдачи нормативов, в зависимости от показанных результатов можно будет получить значок с аббревиатурой ГТО: золотой, серебряный, бронзовый.

Сейчас у обучающихся есть возможность подобрать несколько тестирующих упражнений, из которых сами сдающие могут выбрать наиболее подходящие для них тесты. Для этого предоставляется возможность выбрать шесть обязательных видов испытаний и семь испытаний на выбор. Необходимо сдать 9 испытаний для получения золотого значка, 8 — серебрянного, 7 — бронзового.

При таком подходе в различных учебных организациях те, кто посещает занятия физической культуры активнее, а самое главное добровольно и в большем количестве сдают нормы комплекса ГТО.

Считаю, что это дополнительное средство стимулирования к регулярным занятиям физической культурой, которое не превращается в дополнительный стрессовый источник для всех, кто в силу своих физических особенностей не может выполнить нормативы, хотя по всем остальным предметам показывает хороший уровень.

#### **1.4.Разработка комплексов упражнений направленных на развитие скоростно-силовых качеств обучающихся 16-17 лет**

Экспериментальная работа осуществлялась в рамках факультативных занятий. Самым важным элементом факультативного занятия является не

количество, а качество выполнения упражнений. В каждом занятии есть своя мера предельно допустимых нагрузок. При планировании занятий и выбора упражнений учитывалось: число повторений в одном упражнении и количество подходов; темп выполнения; время отдыха между подходами; последовательность выполнения упражнений; величину отягощения, разнообразие комплексов выполнения упражнений. Комплексы выполнялись поочередно на протяжении семи месяцев. Два раза в неделю от 3-х до 5-ти серий, каждое упражнение выполнялось по 1 минуте с отдыхом 1 минута. Между сериями отдых 2-3 минуты. Для развития «взрывной силы» в одном занятии планируется выполнение небольшого количества упражнений, можно выполнять сразу после подготовительной части, темп выполнения – предельный или около-предельный, отдых между подходами до полного восстановления работоспособности. Для определения отдыха между упражнениями можно ориентироваться по ЧСС, как правило, восстановление до 110-120 уд/мин.

## КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ

Комплекс № 1 направленный на развитие скоростно-силовых качеств

1.	И.п. стоя спиной к скамейке, одна нога на скамейке, руки на пояс. Выполните приседания на одной ноге.
2.	И.п. основная стойка. Выполните выпрыгивания вверх из полуприседа с запрыгиванием на тумбу.
3.	И.п. упор лежа, ноги на скамейке, руки на ширине плеч. Выполните сгибание разгибание рук от пола. Усложнённая версия с хлопком.
4.	И.п. упор лежа. Выполните упражнение «бёрпи»
5.	«Скалолаз» И.п. упор лежа поочередное подтягивание коленей к груди.
6.	«Складной нож» - И.п. лежа на спине, руки вытянуты за голову. Одновременно поднимите туловище и ноги в сед углом.
7.	Бег с высоким подниманием бедра. Варианты: держа руки за спиной; расставляя ноги «шире».
8.	Бег из различных стартовых положений. Варианты: сидя; сидя со скрещенными ногами; сидя спиной к направлению бега; вставая без помощи рук.

Комплекс № 2 направлен на развитие скоростно-силовых качеств.

1.	Прыжки на носках. Работу осуществляет только голеностоп.
2.	И.п. стоя лицом к опоре и держась за нее двумя руками. Выполните бег с высоким подниманием бедра в упоре.
3.	«Ножницы» - И.п. лежа на спине, ноги подняты вверх под углом 45-90 градусов, руки на полу вдоль туловища. Попеременно скрещивайте прямые ноги.
4.	И.п. – лежа на животе, руки вытянуты вперед, ноги вместе. Попеременно поднимайте руки и ноги.
5.	«Скорпион». И.п. планка на прямых руках: ноги на ширине плеч, руки прижаты к скамье. Поднимите левую ногу и согните.
6.	И.п.–основная стойка, руки согнуты в локтях. Выполните из полуприседа выпрыгивания вверх, одновременно подтягивая колени к груди.
6.	Тяга рукой в планке Положите рядом с собой резину (бинт Мартенса). И.п. планки на прямых руках, руки и ноги на ширине плеч. Поочерёдно тяните резину к груди, но при этом не крутите тазом. Удерживайте корпус в одном положении.

Комплекс № 3 направлен на развитие скоростно-силовых качеств.

1.	И.п. основная стойка, руки на поясе. Выполните попеременные выпады правой и левой ногой. Постепенный переход в смену ног в прыжке из выпада.
2.	И.п. стоя, одна нога впереди, другая сзади, набивной мяч в руках перед грудью. Выполните прыжки со сменой ног с толчком набивного мяча вверх двумя руками.
3.	Планка с подъёмом через одну руку. И.п. планка с опорой на предплечья.
4.	И.п. упор лёжа, но ноги зафиксируйте на скамье. Постепенно передвигайте руки ближе к скамье.
5.	И.п. лежа на боку, ноги вместе, левая рука вытянута вперед перпендикулярно всему телу ладонью вниз, правую руку вверх. Выполните одновременное поднятие правой ноги и правой руки.
6.	И.п. стоя боком к скамейке. Выполните прыжки на двух ногах через скамейку правым и левым боком.
7.	И.п. легкоатлетическая стойка. Выполнить попеременную работу рук как при беге.
8.	Бег на месте с активной постановкой ноги на переднюю часть стопы. Темп медленный, средний и быстрый.
9.	Догнать партнера, стартующего впереди на 2—3 м.

Чтобы грамотно организовать учебный процесс необходимо знать средства и методы развития и совершенствования скоростно-силовых качеств у обучающихся.

Средства и методы развития скоростно-силовых качеств у обучающихся

Эффективная работа над развитием скоростно-силовых способностей связана с комплексным применением различных методов. Планирование отдельных компонентов нагрузки при использовании различных методов должно обеспечивать предельные и околопредельные требования к скоростно-силовым возможностям обучающегося. Многообразие методических приемов предоставляют учителю широкие возможности для рационального планирования урока, направленной на развитие данного качества[23].

При использовании различных методов упражнения обычно выполняются с предельной или околопредельной скоростью. Если речь идёт о преимущественном совершенствовании силового компонента взрывной силы, скорость может быть околопредельной, а если о совершенствовании стартовой силы - предельной[21].

Резкое увеличение объёма специальных упражнений таит определённую опасность. Излишний акцент на выполнение упражнений с облегченными или утяжеленными сопротивлениями как в одном учебном занятии, так и на отдельном этапе годичного учебного процесса будет вести к одностороннему совершенствованию использования отдельных параметров специальных скоростно-силовых качеств при выполнении основного упражнения. Уровень использования одного из них будет повышаться, другого - понижаться. Будет тормозиться и совершенствование техники. Общим для всех упражнений показателем, ограничивающим количество, с которой выполнялись в начале занятия первые лучшие попытки[56].

Избежать перечисленные выше недостатки помогает применение метода вариативного воздействия (оптимальное количественном чередовании облегченных, соревновательных и утяжеленных сопротивлений как в ходе

одного занятия, так и на отдельных этапах годичного учебного процесса).

Было установлено, что в процессе совершенствования скоростно-силовых качеств с помощью метода вариативного воздействия необходимо часто изменять величину облегченного и утяжеленного сопротивления, чтобы не образовался стойкий стереотип на каждое сопротивление в отдельности [74].

С целью увеличения скоростно-силовых способностей можно использовать методы отдельного развития только силы или быстроты, но лучше развивать их параллельно. Нецелесообразно заниматься в состоянии утомления, а число повторений должно уменьшаться с началом замедления движений.

При совершенствовании скоростно-силовых способностей используются следующие методы:

1) метод скоростно-силовой подготовки, или метод динамических усилий; этот метод предполагает использование прыжков и прыжковых упражнений без отягощения и с отягощением; упражнений с набивными мячами; упражнений со штангой, гирями и гантелями (на занятиях использовались эспандеры, бинт Мартенса);

2) повторный метод выполнения упражнений в максимально быстром темпе; необходимо учитывать число повторений упражнения, когда оно выполняется без снижения скорости, как правило, выполнение упражнения прекращается в тот момент, когда субъективные ощущения, внешние признаки утомления или показания секундомера будут свидетельствовать о снижении скорости;

3) метод облегченных условий при выполнении скоростных упражнений (применения снарядов облегченного веса (набивные мячи) );

4) метод затрудненных условий при выполнении скоростных упражнений; бег в горку, парные и групповые упражнения с сопротивлением, упражнения с дополнительным отягощением (резина, пояс, жилет, утяжеленные манжеты);

5) метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц. Упражнения выполняются по станциям и

подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую мышечную группу, позволяла значительно повысить объем нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха[59].

### **Выводы по первой главе**

Анализ литературных источников позволил обобщить теоретические основы физиологических особенностей скоростно-силовых качеств, а также возрастные особенности изменения скоростно-силовых способностей. Современные научно-методические публикации по развитию физических качеств раскрывают некоторые аспекты относительно развития скоростно-силовых качеств у обучающихся 16-17 лет, однако требуется проведение более детального научного обоснования в данном направлении, поэтому существует необходимость: определения показателей, характеризующих уровень развития скоростно-силовых качеств у обучающихся 16-17 лет; обоснования комплекса упражнений по развитию скоростно-силовых качеств у обучающихся 16-17 лет; экспериментальной проверки сдвигов в уровне развития скоростно-силовых качеств обучающихся при применении обоснованных комплексов упражнений.

## **ГЛАВА 2. Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

**Педагогический эксперимент проводился на базе МБОУ Гимназия №7 г. Красноярска с сентября 2022 по март 2023 гг.**

В исследовании участвовало 28 человек, обучающиеся 10-11-х классов в возрасте 16-17 лет:

- Контрольная группа - 14 человек;
- Экспериментальная группа - 14 человек.

Занятия проводились 2 раза в неделю по 60 минут в течение семи месяцев. Для оценки степени развития скоростно-силовых качеств применялись различные методы исследования.

Проводился в рамках факультативных занятий, где были созданы дополнительные условия для реализации поставленных задач, добавлялись часы, раздвигались возможности у занимающихся. Обучающиеся проходили школьную программу, а увеличение занятий поспособствовало лучшему развитию скоростно-силовых качеств. Происходила целенаправленная подготовка в экспериментальной группе, контрольная группа не занималась на факультативных занятиях.

В эксперименте принимали участие две группы обучающихся: юноши и девушки 16-17 лет, все они обучающиеся 10-11 классов.

Испытуемые были разбиты на две группы, на контрольную группу в состав которой входили обучающиеся, которые занимались только на уроке физической культуры, и в экспериментальную группу, те, кто занимался дополнительно на факультативных занятиях. Испытуемые самостоятельно проявили желание заниматься дополнительно. Стоит отметить, что все испытуемые, исключительно, относились к 1 и 2 группе здоровья. До начала проведения исследования были определены категории здоровья обучающихся, совместно с медицинским работником.

Эксперимент был направлен на скоростно-силовую подготовку, проверку эффективности предложенных нами комплексов упражнений, использованных на факультативных занятиях, и сравнении влияния данных упражнений на скоростно-силовые качества групп до начала и после окончания эксперимента, а также результат выполнения скоростно-силовых нормативов комплекса ГТО.

Исследование включало три этапа: (предварительный, основной и заключительный).

1 этап (февраль 2022 -сентябрь 2022гг.) – изучалась и анализировалась научно-методическая литература; определялась тема; формировались цель, задачи и рабочая гипотеза экспериментальной работы; оценивались результаты тестирования по общей физической подготовке в экспериментальной и контрольной группах в начале эксперимента.

2 этап (сентябрь 2022-март 2023гг.) - оценивались результаты тестирования развития скоростно-силовых качеств экспериментальной и контрольной группы на окончание эксперимента у обучающихся 16-17 лет. Систематизировались и обобщались результаты педагогического эксперимента; осуществлялся количественный и качественный анализ.

3 этап (март-май 2023г.) - проводилась статистическая обработка, анализ полученных данных и их интерпретация, а также осуществлялись написание и оформление текста работы.

## **2. 2Методы исследования**

Для решения поставленных в работе задач, были использованы следующие методы исследования.

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогическое тестирование.



4. Педагогический эксперимент.

5. Методы математической статистики.

1. Анализ научно-методической литературы.

1. Анализ научно-методической литературы способствовал для более чёткого теоретического определения позиции исследования, выявлению степени научной разработанности данной проблемы, а также содействовал обобщению научно-методической литературы по проблемам педагогического контроля в процессе физической подготовки обучающихся 16-17 лет, который вёлся с целью изучения использования средств и методов на занятиях физической культурой. Исследовалась научно-методическая литература по организации физического воспитания и учебного процесса по подготовке обучающихся к выполнению норм ГТО. В процессе написания выпускной квалификационной работы было изучено и проанализировано 61 литературный источник: книги, учебники по теории и методике физического воспитания, научно-методические разработки, статьи. Это помогло познакомиться с теоретическими аспектами данной проблемы и увидеть некоторые результаты ее практического решения, поставить собственные задачи исследования. Ознакомление с литературой стало основной помощью при написании первой главы выпускной квалификационной работы.

2. Педагогическое наблюдение. Для определения эффективности применяемых средств и методов организовано педагогическое наблюдение, которое проводилось непосредственно на уроках физической культуры и факультативных занятиях. Педагогическое наблюдение позволило оценить эффективность предлагаемых комплексов упражнений направленных на развитие скоростно-силовых качеств обучающихся 16-17 лет и собственно скоростно-силовой подготовки в целом.

3. Педагогическое тестирование.

Тестирование – система использования тестов в соответствии с поставленной задачей, организацией условий, выполнение тестов испытуемыми, оценка и

анализ результатов [24].

Для благоприятного решения задач связанных с занятием физической культуры необходимо осуществлять правильный и своевременный контроль обучающихся, поэтому самый распространенный метод получения информации является контрольные испытания, который с помощью различных проб, нормативов, упражнений, тестов, позволяющий решить эти задачи.

Применение контрольных испытаний дало возможность мне определить состояние тренированности обучающихся, уровень развития физических качеств (скоростно-силовых), а в конечном итоге позволило сделать выводы об эффективности учебного процесса. При выборе тестов необходимо помнить об использовании тестов, соответствующих цели исследования, соблюдении правил проведения тестирования, игнорирование которых может привести к получению неправильных результатов. Перед проведение тестирования обучающиеся в обязательном порядке знакомятся с правилами поведения во время тестирования и с техникой безопасности.

Подбор тестов был определен потребностью более подробно дать характеристику уровня развития скоростно-силовых способностей обучающихся, и содержал следующие виды упражнений, которые должны отвечать следующим требованиям:

- довольно простыми и доступными для всех испытуемых, которые не требуют длительного предварительного обучения;
- достаточно разнообразными.

В ходе исследования были использованы следующие тесты (физические упражнения), рекомендованные программой общего образования [55], для определения скоростно-силовых способностей:

1. Прыжок в длину с места – предназначен для определения «взрывной силы». Тестирование производится из положения стоя, выпрыгиванием вперед двумя ногами, которые отталкиваются одновременно, с приземлением на обе ноги. Результатом считается расстояние от линии старта до ближайшей

точки касания пола испытуемым.

2. Бег 30 метров с высокого старта – определяет быстроту преодоления дистанции. Испытуемый встаёт к линии в положении высокого старта. Как только судья посмотрит на него, он самостоятельно начинает бег с предельной скоростью. В это время судья начинает отсчет по первому движению испытуемого. Результат оценивается согласно времени прохождения всей дистанции.
3. Метание набивного мяча массой 2 кг из-за головы двумя руками, из положения сед, ноги врозь – используется для оценки скоростно-силовых способностей. Испытуемый принимает положение сед, ноги врозь. Плечи находятся на уровне линии отсчета, набивной мяч удерживается над головой двумя руками, испытуемый слегка отклоняется назад и выполняет бросок мяча вперед-вверх, как можно дальше. Из трёх попыток учитывается наилучший результат. Длина броска измеряется от линии отсчета до ближайшей точки касания мяча с полом.
4. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу для девушек. Выполняется из исходного положения: упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов относительно туловища, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры. Засчитывается количество правильно выполненных циклов, состоящих из сгибаний и разгибаний рук.
5. Подтягивание из виса на высокой перекладине для юношей. Подтягивание на высокой перекладине выполняется из исходного положения: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки и ноги прямые, ноги не касаются пола, ступни вместе. Из виса на прямых руках хватом сверху необходимо подтянуться так, чтобы подбородок оказался выше перекладины, опуститься в вис до полного выпрямления рук, зафиксировать это положение в течение 1 секунды.

4. Педагогический эксперимент. Суть педагогического эксперимента

состоит в следующем: принимая во внимание задачи каждого этапа подготовки, мы разработали и предложили обучающимся, которые занимаются в экспериментальной группе, упражнения на развитие скоростно-силовых качеств, которые регулярно использовались на факультативных занятиях.

Рассмотрены результаты экспериментальной группы по формированию скоростно-силовых способностей у обучающихся 16-17 лет. Продемонстрированные опытные сведения наглядно демонстрируют эффективность разработанных нами комплексов упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей в учебном процессе обучающихся старших классов.

В процессе опытно-экспериментальной работы выявлено то, что характеристики уровня совершенствования скоростно-силовых способностей у занимающихся в экспериментальной группе по разработанным нами комплексам, оказались выше, чем у обучающихся, занимающихся в контрольной группе. Несмотря на то, что было установлено в процессе статистической обработки материалов исследования, на первом этапе эти данные были практически одинаковы в обеих группах. Но нельзя говорить о том, что занятия в контрольной группе не результативны. Как показывает тестирование в итоговой части эксперимента – у обучающихся контрольной группы также обозначился прирост показателей формирования скоростно-силовых способностей.

Таким образом, в экспериментальной группе на факультативных занятиях использовалось большее число различных упражнений, какие использовались как в подготовительной, так и в основной частях занятий. А применение на занятиях разнообразных упражнений (Комплекс 1 – 1,3, Комплекс 2 - 4,6, Комплекс 3 – 2,3,4,7) вызывает у обучающихся значительный интерес, за счёт чего существенно повышается мотивация к выполнению заданий.

Педагогический эксперимент проводился следующим образом:

- в контрольной группе занятия проводились традиционным способом по

программе физической культуры в школе;

- в экспериментальной группе были организованы факультативные занятия, которые проводились с использованием комплексов упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств. В которых в том числе использовались упражнения со снарядами (бинт Мартенса, набивные мячи, скакалки, гимнастические скамейки, и др.).

Варьируя компоненты физической нагрузки, можно добиться различного тренировочного эффекта при выполнении одного и того же упражнения.

5.Метод математической статистики. Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для операционной системы Windows.

Высчитывался средний арифметический результат в группе и разницы в показателях до и после педагогического эксперимента. Также проводилось вычисление процентных изменений.

Среднее арифметическое (M),

X - результат участника эксперимента

n - число участников

Абсолютная величина =X2- X1

X1 - средний результат группы до эксперимента

X2 - средний результат группы после эксперимента

Прирост показателей в процентах

$$\% = \frac{\text{абсолютная величина}}{X_1} \times 100$$

где X1 - средний результат до эксперимента.

## Глава 3

### 3.1 Реализация экспериментальных комплексов упражнений для скоростно-силовой подготовки обучающихся 16-17 лет к выполнению норм ВФСК ГТО

Педагогический эксперимент проводился на базе спортивного зала МБОУ Гимназия №7. Занятия проводились 2 раза в неделю по 60 минут в течение семи месяцев. На факультативных занятиях занимающиеся выполняли работу основанную на нескольких комплексах упражнений, которые были направлены на развитие скоростно-силовых качеств.

Уровень физической подготовленности обучающихся на констатирующем этапе тестирования не достаточен для успешного выполнения норм комплекса ГТО. Большинство обучающихся не справились с нормативами даже на бронзовый знак отличия.

В учёт были взяты только упражнения скоростно-силовой направленности.

Прыжок в длину с места толчком двумя ногами:

Девушки: Среднее значение 163,85 см. Все 7 человек сдали норматив на бронзовый знак отличия.

Юноши: Среднее значение 205,85 см. 1 человек на золотой знак отличия, 1 человек сдал норматив на серебряный знак отличия., 5 человек сдали норматив на бронзовый знак отличия.

Поднимание туловища из положения лёжа на спине:

Девушки: Среднее значение 36,42раз. 1 человек на золотой знак отличия, 3 человека сдали норматив на серебряный знак отличия и 3 человека на бронзовый знак отличия.

Юноши: Среднее значение 41,57раза. 1 человек на золотой знак отличия, 2 человека сдали норматив на серебряный знак отличия и 4 человека на бронзовый знак отличия.

Метание спортивного снаряда весом 500г и 700 г (м):

Девушки: Среднее значение 13,57м. Все 7 человек сдали норматив на

бронзовый знак отличия.

Юноши: Среднее значение 29,85м. 1 человек на золотой знак отличия, 2 человека сдали норматив на серебряный знак отличия и 4 человека на бронзовый знак отличия.

**Таблица 2.** Показатели физической подготовленности в контрольной и экспериментальной группах на начало эксперимента

Тесты	Группы	До эксперимента (сентябрь)
Прыжок в длину с места (см)	КГ	182,5
	ЭГ	185,8
Бег 30м с высокого старта (с)	КГ	5,6
	ЭГ	5,2
Метание набивного мяча массой 2кг, сидя (м)	КГ	5,2
	ЭГ	6,4
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, девушки	КГ	16,8
	ЭГ	19,8
Подтягивание на высокой перекладине, юноши	КГ	3,3
	ЭГ	4,6

КГ - контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

Занятие состояло из подготовительной, основной и заключительной частей. Как и на уроке физической культуры в начале нагрузок организм преодолевает инерцию покоя за счет постепенного повышения функциональной работоспособности своих органов и систем. Это называется фазой вработывания, которая соответствует подготовительной части урока. Основная цель разминки - подготовить занимающихся к выполнению упражнений в основной части занятия. Затем достигнутый уровень функциональной работоспособности определенное время сохраняется с небольшими колебаниями в сторону ее увеличения и снижения. Это называется фазой устойчивой работоспособности, которая соответствует основной части урока (выполнение комплексов упражнений). По мере расходования функциональных

резервов рабочих органов и систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной и др.) работоспособность занимающегося постепенно снижается — это фаза истощения или утомления, которая соответствует заключительной части урока (выполнение упражнений на гибкость).

В начале эксперимента обучающимся было тяжело. Наблюдалась повышенное потоотделение, отдышка (в такие моменты я моментально реагировала и регулировала нагрузку), не могли справиться с поставленными задачами, происходила адаптация к нагрузкам. Спустя месяц занятий, стали наблюдаться значительные улучшения., медленнее снижалась работоспособность, обучающиеся легче включались в работу. Несмотря на повышенную утомляемость, интерес к занятиям не был потерян.

У подростков есть склонность переоценивать свои возможности, которая побуждает выполнять значительные по нагрузке силовые упражнения, без предварительной на то подготовки, решаться на выполнение сложных упражнений. Учитывая эти особенности подростков, следует исключать на уроках и секциях упражнения, которые могут быть источниками перенапряжений или, хуже того, травматизма. Так, использование непропорционально больших объемов скоростной работы увеличивает показатели скорости выполнения приемов, но на их фоне увеличивается количество ошибок. Принцип единства постепенности и тенденции к предельным нагрузкам на уроках физической культуры реализуется с аспектом постепенности.

### **3.2 Анализ результатов исследования**

Представленные материалы педагогического эксперимента, которые позволяют объективно оценить правомерность выдвинутой цели исследования и сравнить уровень развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 16-17 лет в обеих группах.

Измерения уровня развития скоростно-силовых способностей обучающихся

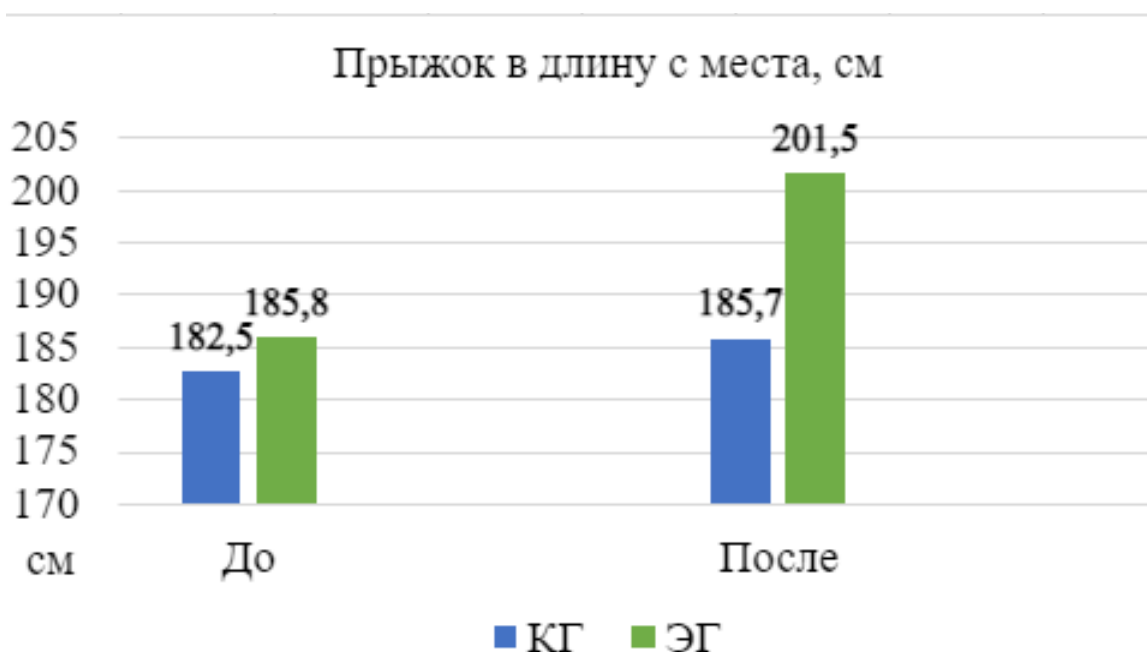


обеих групп было проведен на начало и на окончание педагогического эксперимента. Результаты приведены в таблице 3.

**Таблица 3.** Анализ показателей физической подготовленности в контрольной и экспериментальной группах на окончание эксперимента.

Тесты	Группы	До эксперимента (сентябрь)	После эксперимента (март)	Прирост	
				Абсолютная величина	Относительная величина %
Прыжок в длину с места (см)	КГ	182,5	185,7	3,2	1,7
	ЭГ	185,8	201,5	15,7	8,4
Бег 30м с высокого старта (с)	КГ	5,6	5,3	0,3	5,3
	ЭГ	5,2	4,6	0,6	11,5
Метание набивного мяча массой 2кг, сидя (м)	КГ	5,2	5,5	0,3	5,7
	ЭГ	6,4	7,8	1,4	21,8
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, девушки (кол.раз)	КГ	16,8	18,4	1,6	9,5
	ЭГ	19,8	28,7	8,9	44,9
Подтягивание на высокой перекладине, юноши (кол.раз)	КГ	3,3	3,6	0,3	9,1
	ЭГ	4,6	6,7	2,1	45,6

КГ — контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

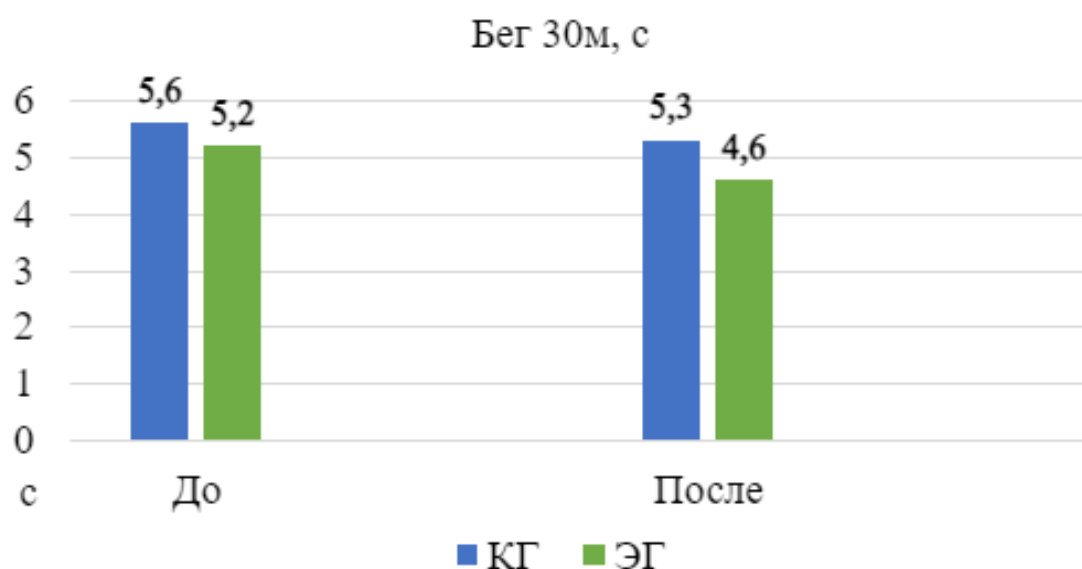


КГ — контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

Рис. 1. Прирост показателей в тесте прыжок в длину с места на начало и окончание эксперимента.

Средний результат контрольной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 182,5 см, на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 185,7 см. Прирост показателей в контрольной группе составил 3,2см т.е. произошло увеличение на 1,7 %.

Средний результат экспериментальной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 185,8 см, на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 201,5 см. В итоге прирост показателей в экспериментальной группе составил 15,7см т.е. произошло увеличение на 8,4 %.



КГ — контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

Рис. 2. Прирост показателей в тесте бег 30 метров с высокого старта, сек на начало и окончание эксперимента.

Средний результат контрольной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 5,6с., на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 5,3с. В итоге результаты обучающихся контрольной группы улучшились на 0,3с т.е. прирост составил 5,3%.

Средний результат экспериментальной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 5,2с., на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 4,6с. В итоге результаты обучающихся экспериментальной группы улучшились на 0,6с т.е. прирост составил 11,5 %.



КГ — контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

Рис. 3. Прирост показателей в тесте метание набивного мяча массой 2 кг из-за головы двумя руками, сидя, м на начало и окончание эксперимента.

Средний результат контрольной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 5,2м, на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 5,5м. Прирост показателей в контрольной группе составил 0,3м т.е. произошло увеличение на 5,7 %.

Средний результат экспериментальной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 6,4м, на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 7,8м. Прирост показателей в экспериментальной группе составил 1,4м т.е. произошло увеличение на 21,8 %.



КГ — контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

Рис. 4. Прирост показателей в тесте сгибание и разгибание рук в упоре лежа, количество раз на начало и окончание эксперимента.

Средний результат контрольной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 16,8 раз, на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 18,4раз. В итоге результаты обучающихся контрольной группы улучшились на 1,6р т.е. прирост составил 9,5 %.

Средний результат экспериментальной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 19,8 раз, на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 28,7 раз. В итоге результаты обучающихся экспериментальной группы улучшились на 8,9р т.е. прирост составил 44,9 %.



КГ — контрольная группа, ЭГ - экспериментальная группа.

Рис. 5. Прирост показателей уровня развития скоростно-силовых способностей в тесте подтягивание на высокой перекладине, количество раз на начало и окончание эксперимента.

Средний результат контрольной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 3,3раз, на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 3,6раз. Прирост показателей в контрольной группе составил 0,3р. т.е. произошло увеличение на 9,1 %.

Средний результат экспериментальной группы на начало эксперимента (сентябрь) равен 4,6 раз, на окончание эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 6,7 раз. Прирост показателей в экспериментальной группе составил 2,1р. т.е. произошло увеличение на 45,6%.

Таким образом, полученные результаты по скоростно-силовым показателям за исследуемый период в экспериментальной группе были весьма значительны в темпах прироста. Такое преимущество в развитии скоростно-

силовых способностей в экспериментальной группе можно объяснить увеличением количества и объёма упражнений скоростно-силового характера и различием в методиках их применения.

В сентябре и марте обучающиеся сдавали контрольные нормативы, выводы:

1. В течение семи месяцев скоростно-силовые показатели испытуемых претерпели значительные изменения.
2. Конечные результаты тестирования участников эксперимента свидетельствуют о положительном влиянии разработанных комплексов упражнений на выполнение контрольных испытаний.
3. У обучающихся с более низким уровнем развития скоростно-силовых качеств проявляются улучшения при выполнении контрольных нормативов. А у обучающихся имеющих изначально высокий уровень развития скоростно-силовых качеств, он только увеличивается.
4. После скоростно-силовой подготовки, занимающиеся были готовы к выполнению нормативов и с уверенностью выполнили их на золотые и серебряные значки ВФСК ГТО.

После проведенной подготовки обучающиеся сдавали нормы ГТО. Были получены следующие результаты:

В учёт были взяты только упражнения скоростно-силовой направленности.

Прыжок в длину с места толчком двумя ногами:

- Девушки: Среднее значение 195,25 см. Все 7 человек сдали норматив на золото
- Юноши: Среднее значение 251,08см. Все 7 человек сдали норматив на золото

Поднимание туловища из положения лёжа на спине:

- Девушки: Среднее значение 42,86раза. 6 человек сдали норматив на золото и 1 человек на серебро.

- Юноши: Среднее значение 48,57раз. 6 человек сдали норматив на золото и 1 человек на серебро.

Метание спортивного снаряда весом 500г и 700 г (м):

- Девушки: Среднее значение 19,85м. 4 человека сдали норматив на золотой знак отличия и 3 человека на серебряный знак отличия.
- Юноши: Среднее значение 33,57м. 3 человека сдали норматив на золотой знак отличия и 4 человека на серебряный знак отличия.

### **Вывод по 3 главе**

Полученные, в ходе исследования путем проведения контрольных тестов, итоги позволяют судить о том, что после проведения педагогического эксперимента, результаты обучающихся экспериментальной группы качественно и количественно улучшились, по сравнению с результатами контрольной группы. Следовательно, можно отметить положительное влияние разработанных комплексов упражнений на факультативных занятиях физической культурой.

Таким образом, результаты проведенного эксперимента показали как обучающиеся сдали упражнения скоростно-силового характера включенные в комплекс ГТО: 9 человек сдали все нормативы на золотой значок, 4 человека на серебро и 2 человека на бронзу. Результат достигнут, итог: успешное выполнение нормативов комплекса ГТО.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По ходу написания выпускной квалификационной работы были сделаны следующие выводы:

1. Теоретический анализ проблемы исследования показал, что в старшем школьном возрасте более сложно развивать скоростно-силовые качества. Под скоростно-силовыми качествами подразумевается - способность человека к развитию максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени. Актуальность развития обусловлена необходимостью поддержания работоспособности в течение длительного времени. Развитие скоростно-силовых качеств также незаменимо для выполнения норм комплекса ГТО.

Вследствие изучения и анализа теоретического и практического опыта по проблеме исследования было определено, что высокий уровень формирования скоростно-силовых способностей – главная основа для овладения новейшими типами двигательных операций. Процесс изучения различных двигательных действий проходит существенно эффективнее, если обучающийся имеет крепкие, выносливые и быстрые мышечные волокна, высокоразвитые умения управлять собой, своими движениями. В конечном итоге, высокий уровень формирования скоростно-силовых качеств – значимый элемент состояния здоровья.

2. В ходе исследования были разработаны комплексы упражнений для развития скоростно-силовых качеств обучающихся 16-17 лет, в которые были включены упражнения общей физической подготовки и упражнения со снарядами. В результате применения комплексов упражнений уровень скоростно-силовых качеств у экспериментальной группы повысился по сравнению с контрольной.

Результаты, проведенного исследования показали, что применение в учебном процессе обучающихся большого разнообразия специальных упражнений при строгой их регламентации, положительно влияет на развитие

скоростно-силовых способностей.

3. Выявлен уровень скоростно-силовой подготовленности у обучающихся 16-17 лет к выполнению норм комплекса ГТО. Задачи по успешному выполнению нормативов комплекса ГТО требуют постоянного поддержания высокого уровня физической подготовленности. Так, в ходе эксперимента было проведено исследование физического состояния обучающихся, результаты которого свидетельствуют о низкой подготовленности испытуемых к выполнению норм комплекса ГТО, в частности в аспекте скоростно-силовой подготовки. Данные тестирования на констатирующем этапе показывали, что обучающиеся с трудом справлялись с нормативами на бронзовый знак отличия комплекса ГТО, поэтому было принято решение о разработке комплексов упражнений, направленных на повышение уровня скоростно-силовых способностей.

4. По результатам проведённого эксперимента видно, что процент показателей у экспериментальной группы вырос во всех тестах. В частности, в тесте «прыжок в длину с места» увеличился на 8,4% с 185,8 см. до 201,5 см., в тестировании «Метание набивного мяча» увеличился на 21,8% с 6,4 м. до 7,8 м., в тестировании «Бег 30 м» уровень показателей у экспериментальной группы вырос на 11,5% с 5,2 с. до 4,6 с., а в тестировании «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» с 19,8 кол. раз до 28,7 кол. раз и «Подтягивание на высокой перекладине» с 4,6 кол. раз до 6,7 кол. раз - что соответствует 44,9% и 45,6% .

Также полагаем, что подготовка обучающихся к выполнению нормативов комплекса ГТО должна носить комплексный и систематический характер. В то же время при применении физических нагрузок, комплексов упражнений, построении занятий по физической культуре в практике физического воспитания необходимо использовать следующие принципы: сознательность и активность; наглядность; систематичность; последовательность; постепенность; циклического построения занятий; учёта особенностей пола,

возраста, отнесения к медицинской группе здоровья; индивидуализация.

ГТО – это не только комплекс упражнений для выполнения, но и здоровый образ жизни, здоровый стиль жизни, именно стиль, потому, что именно данный комплекс помогает выработать у обучающихся навыки необходимые для поддержания своего здоровья, развить физические качества. комплекс ГТО позволяет внести массовость в занятия спортом, сделать привычку к занятиям физической культурой новой чертой молодёжи.

По мнению исследователей и в соответствии с моим опытом, комплекс ГТО станет основой всей системы физического воспитания молодёжи в скором будущем, а его нормативы на протяжении многих лет послужат ориентирами разносторонней физической подготовки. Он сыграет важную роль в развитии массового физкультурного движения в нашей стране.

В результате проведенной работы, можно констатировать, что особенностью подготовки обучающихся для выполнения нормативов комплекса ГТО выступает целенаправленная организация скоростно-силовой подготовки обучающихся в рамках проведения факультативных занятий по физической культуре.

Таким образом, цель работы достигнута, задачи решены. Материалы работы могут быть использованы преподавателями физической культуры при подготовке обучающихся к сдаче нормативов ГТО.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Б. А. Ашмарин. - М.: Физкультура и спорт, 1978. - 85 с.
2. Безруких, М. М. Возрастная физиология [Текст] / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер – М.: Издательский центр «Академия», 2009. 416с.
3. Безносиков, Е. Я. Всесоюзному физкультурному комплексу "Готов к труду и обороне СССР" – 50 лет : Учебно-метод. пособие для студ. /Под ред. Е. Я. Безносиков. – Минск, 2011. – 36 с.
4. Бондаревский, Е. Я. Научно-методические основы Всесоюзного комплекса "Готов к труду и обороне СССР" (ГТО) / Метод. разработ. для студ. ин-тов физ.культ. – Москва, 1980. – 44 с.
5. Возродимо ли на деле ГТО? Президентская инициатива //Спорт для всех.- 2013.– № 6 (март. )
6. Возрождение или новый старт?/ О комплексе ГТО // Спорт для всех. – 2014. – № 12 (июнь).
7. Воробьев, М. И. Планирование средств скоростно-силовой подготовки в соревновательных микроциклах / М. И. Воробьев, В. А. Выжгин, Г. А. Лисенчук. – Киев : Киев. гос. ин-т физ. культ., 2007. – 24 с.
8. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс "Готов к труду и обороне" (ГТО)/документы и метод.материалы/под общ. ред. В. Л. Мутко// Мво спорта Рос. Федерации. – Москва : Сов.спорт, 2014.– 60 с.
9. Всесоюзный физкультурный комплекс "Готов к труду и обороне СССР". -3-е изд., доп. – Москва : Физкультура и спорт, 1957. – 36 с.
- 10.Горбунов, В. В. Все на старты ГТО/ В. В. Горбунов. – Москва : 45 Физкультура и спорт, 2015. – 64 с.
- 11.ГТО в коллективе физической культуры / ред. И. Т. Осипов. – Москва : Физкультура и спорт, 1961. – 228 с.

12. Готов к труду и обороне СССР: Метод. рек. / Авт.-сост. А. П. Колтановский. – Москва, 1973. – 132 с.
13. ГТО высокие ступени / Сост. Г. Хачкованян. – Москва : Мол. гвардия, 2017. – 104 с.
14. ГТО – это здоровье/рекомендации по подготовке к сдаче норм комплекса ГТО V ступени / под ред. В. У. Агеевца. – Москва : Физкультура и спорт, 2018. – 72 с.
15. ГТО: перезагрузка // Аккредитация в образовании. – 2014. № 71 (апр.). – С. 7-8.
16. Гурский, А. В. // Возвращение ГТО / А. В. Гурский // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – № 4.
17. Дворник, Л. С. Использование отягощений на тренировках [Текст] / Л. С. Дворкин, А. А. Хабаров, С. Ф. Евтушенко // Физкультура и спорт. 1999. №3.
18. Дубровинская, Н. В. Психофизиология ребенка. [Текст] / Н. В. Дубровинская, Д. А. Фарбер, М. М. Безруких. – М.: ВЛАДОС, 2013.
19. Жиглова, Т. Ю. Физическая культура [Текст] / Т. Ю. Жиглова. – М.: Спорт, 2021.
20. Заседание совета по развитию физической культуры и спорта / В. Путин // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт. – 2014. – С. 3–20.
21. Захаров, Е. Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) [Текст] / Е. Н. Захаров, А. В. Карасев, А. А. Сафонов. – М.: Лептос, 1994. 53
22. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст] / В. М. Зациорский. – М.: ФиС, 1980.
23. Кен, Шерри, Скоростно-силовая подготовка легкоатлетов / Шерри Кон, Харрис Этони Дисон / Reedswain Inc., 2013. – 178 с

24. Кенеман, А. В. Теория и методика физического воспитания [Текст] / А. В. Кенеман. – М.: Сфера, 2018.
25. Комплекс ГТО, IV ступень: прогр. для коллективов физ. культуры и спорт. клубов/ сост. В. А. Уваров. – Москва : Физкультура и спорт, 2010. – 32 с.
26. Комплекс ГТО в XXI веке / Оценка физической подготовленности учащихся по результатам выполнения нормативов комплекса "Готов к труду и защите отечества" в 2008–2010 гг. / В. А. Кабачков // Вестник спортивной науки. – 2010 – № 2.
27. Кофман, Л. Б. Настольная книга учителя физической культуры [Текст] / Под ред. Л. Б. Кофмана. – М.: Физкультура и спорт, 1998.
28. Кузнецова, З. И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников [Текст] / З. И. Кузнецова // Физическая культура в школе. – 1975. – №1. 7-9 с.
29. Кукушкина, Г. И. Советская система физического воспитания [Текст] / Г. И. Кукушкина. – М.: Физкультура и спорт, 1975.
30. Лубышева, Л. И. Концепция физкультурного воспитания: методология развития и технология реализации [Текст] / Л. И. Лубышева. – М.: ИНФРА 2014.
31. Лури, Ю. Ф. Физическое воспитание детей школьного возраста [Текст] / Ю. Ф. Лури. – М.: Феникс, 2013.
32. Лях, В. И. Физическая культура [Текст] / В. И. Лях. – М.: Просвещение, 2001.
33. Максимова, В. М., Направленность средств ОФП на этапе начальной подготовки / В. М. Максимова. – Москва: Б.и., 1999. - 122 с.
34. Матвеев, А. П. Методика физического воспитания с основами теории [Текст] / А. П. Матвеев, С. Б. Мельников, – М.: Феникс, 2006. 23. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1998. 364 с.

35. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для ин-тов Физ. Культ. / Л.П. Матвеев. - Москва: «ФиС», 2008. - 387 с
36. Методика оценки биологической зрелости и физического развития детей и подростков в возрасте 6-16 лет: методические 54 рекомендации / Под ред. А. П. Боярского, Л. М. Цофнаса. – Свердловск, 1988. 108 с.
37. Мозговой, В. А. ГТО: сорок лет спустя/ В. А. Мозговой, О. Леонтьева // Спорт в школе. – 2014. – № 7-9.
38. Мухина, В. С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество [Текст] / В. С. Мухина. – М.: Академия, 2012. 456 с.
39. Национальные программы формирования здорового образа жизни/междунар. науч.- практ. конгресс, (Москва, 27–29 мая 2014 г.): на рус. и англ. яз.: в 4 т./Министерство спорта Рос. Федерации; Российский гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК). – Электрон.дан. – Москва : Изд-во РГУФКСМиТ. Т.1:Материалы конгресса.– 2014.
40. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. [Текст] / Н. Г. Озолин. – М., 2016. 864 с.
41. Осипов, И. Т. Комплекс ГТО – путь к силе и здоровью. – Москва : Физкультура и спорт, 2013. – 64 с.
42. Перова, Е. И. Комплекс ГТО в XXI веке /Е. И. Перова // Физическая культура в школе. – 2019. – № 6.
43. Профессионально-педагогические рекомендации по проведению общеразвивающих упражнений утренней гигиенической гимнастики в комплексе ГТО для различных ступеней: (метод. пособие)/ сост.: В. М. Смирнов, М. Б. Брусиловский. – Алма-Ата, 1982.–59 с.
44. Раевский, Р. Т. Секционная работа как механизм реализации комплекса ГТО/Р. Т. Раевский // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт. – 2014. – № 1. – С. 50-57.
45. Романовский, Л.С. Комплекс ГТО/ Л. С. Романовский – Москва, 2014.–

80с.

46. Сайт ГТО: электронный ресурс: <https://user.gto.ru/> (дата посещения: 19.02.2023)
47. Семкин, А.А. Возрастные особенности развития организма в связи с занятием спортом / А.А. Семкин. – Минск, 1969. - 128 с.
48. Смирнов, В. М. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: Учеб. для студентов вузов / В. М. Смирнов – М.: Владос, 2012. 608 с.
49. Солодков, А.С., Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: / А.С. Солодков. - Москва: Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2017.– 520 с
50. Стариков, В.А. //Комплекс ГТО. Современные перспективы.– Москва : 2018.–36с.
51. 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. – Омск, 2019. – С. 256- 257.
52. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура».: учеб. пособие / Ю. Д. Железняк. – М.: Издат. центр «Академия», 2014.
53. Теория и методика физической культуры и спорта [Текст] / Под редакцией Ю. Ф. Курамшина. – М: Советский спорт, 2014. 464 с.
54. Титушина, Н.В. Факторы, определяющие необходимость внедрения 48 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. – Санкт-Петербург. – 2014. – № 7 (113). – С.168-171.
55. ФГОС Основное общее образование. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 11.12.2020)



56. Физическое состояние и готовность молодежи к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО 2014 года/ Е. И. Перова //Вестник спортивной науки. – 2014. – № 2. – С. 55-60.
57. Филин, В.П, Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов / В.П. Филин. - Москва: «ФиС», 2015. - 247 с.
58. Филин, В. П. Теория и методика юношеского спорта [Текст] / В. П. Филин. – М., 2018.
59. Хедман, Р. Спортивная физиология [Текст] / Р. Хедман. Физкультура и спорт – М.: 2013.
60. Холодов, Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта. [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия. 2014. 480 с.
61. Хрипкова, А.Г., Антропова, М.В., Фарбер, Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена [Текст]: учебное пособие / А. Г. Хрипков, М. В. Антропова, Д. А. Фребер. – М.: Просвещение, 2016. 319 с.