

Министерство просвещения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ 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

Тесленко Полина Александровна

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**Развитие силы обучающихся старшего школьного возраста во  
внеурочной деятельности**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.п.н., доцент Янова М.Г.

\_\_\_\_\_  
Руководитель д.п.н., доцент Мартиросова Т.А.

\_\_\_\_\_  
Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся Тесленко П. А.

\_\_\_\_\_  
Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИЛЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	6
1.1. Цели, задачи системы физического воспитания.....	6
1.2. Характеристика силы как физического качества.....	9
1.3. Анатомо-физиологические и психологические особенности обучающихся старшего школьного возраста.....	15
1.4. Внеурочная форма занятий как деятельность, обеспечивающая физическую подготовку обучающихся старшего школьного возраста .....	25
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	32
2.1. Методы исследования.....	32
2.2. Организация исследования .....	36
ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА РАЗВИТИЯ СИЛЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	38
3.1. Разработка комплекса физических упражнений для развития силы обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности... ..	38
3.2. Педагогический эксперимент .....	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	48
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	50

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с разработанным государственным документом «Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года» доля населения систематически занимающихся физической культурой и спортом должна достигнуть 60%, а доля самостоятельно занимающихся должна быть увеличена на 20%. Педагогическое сообщество признало необходимость сформулировать новую стратегию для современной образовательной школы, в которой здоровье рассматривается как необходимый компонент образования. От того насколько успешно будут сформированы положительные мотивации обучающихся к двигательной активности, к здоровому образу жизни, зависит в последующем образ жизни человека. Однако, заинтересованность к занятиям физической культурой и спортом со стороны обучающихся общеобразовательных школ остается достаточно низкой.

Содержание нового стандарта образования предъявляет иные требования не только к подготовке учащихся, но и к обновлению профессионального арсенала учителя физической культуры. За последние десятилетия в теории и практике физической культуры в общеобразовательных школах разработано немало перспективных технологий, позволяющих эффективно решать задачи образования, развития обучающихся, активно внедрять средства двигательной активности, с помощью которых возможно достичь оптимального уровня физической подготовленности. В школе закладываются основы физической культуры личности, формируются интересы, мотивации и потребности в систематической двигательной активности. Этот возраст особенно благоприятен для изучения двигательных действий. Двигательная деятельность выступает как объектом, так и средством и целью совершенствования учащихся. Актуально стоит вопрос о логическое и рациональное использование программ по видам спорта внеурочной деятельности как средства повышения физической подготовленности

обучающихся. Поэтому основной задачей современной общеобразовательной школы является создание условий и мотиваций для гармоничного физического развития и приобщение обучающихся к систематическим, активным занятиям различными видами спорта, к приобщению к игровой деятельности как средству повышения их физической подготовленности. Актуальность проблемы и необходимость ее решения позволили сформулировать тему исследования: **«Развитие силы обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности».**

**Объект исследования:** внеурочная деятельность обучающихся старшего школьного возраста.

**Предмет исследования:** развитие силы обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности (в учебно-тренировочном процессе по регби).

**Цель исследования:** теоретическое обоснование, разработка, внедрение комплексов физических упражнений, развивающих силу обучающихся старшего школьного возраста в учебно-тренировочный процесс по регби, выявление их эффективности в педагогическом эксперименте.

**Гипотеза исследования:** развитие силы обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности будет результативной, если будут:

- выявлены теоретические аспекты физического воспитания, характеристика силы как физического качества обучающихся старшего школьного возраста;
- обоснованы и разработаны комплексы физических упражнений, способствующих развитию силы;
- определены в педагогическом эксперименте эффективность внедрения комплексов физических упражнений, способствующих развитию силы как физического качества обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать и обобщить литературные источники, связанные с процессом физического воспитания, развитием силы как физического качества обучающихся старшего школьного возраста;

2. Обосновать и разработать комплексы физических упражнений, способствующие развитию силы как физического качества обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности;

3. Проверить в педагогическом эксперименте эффективность внедрения комплексов физических упражнений, способствующих развитию силы как физического качества обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, литературный список содержит 60 источников.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИЛЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Цели, задачи системы физического воспитания

Понятие «система» имеет ряд научных определений, которые зависят от определенных областей. Введенная Л. фон Берталанфи общая теория систем, под которой автор понимал «комплекс взаимодействующих элементов», применяется до сих пор во всех направлениях [Берталанфи, 1969, с. 23-82]. Физическое воспитание не является исключением. Комплекс элементов, которые включает в себя система данного воспитания, это, прежде всего его составляющие. В связи с этим, чтобы разобраться в проблематике целей и задач системы физического воспитания, необходимо познакомиться, по крайней мере, с основными терминами. В статье 2 упомянутого выше Основного закона, регулирующего правовые основы физической культуры и спорта в России: Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», прописаны определения основных понятий, среди которых мы находим определение термина «Физическое воспитание». В соответствии с этим документом, «физическое воспитание – это педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически и духовно совершенного, морально стойкого подрастающего поколения, укрепление здоровья, повышение работоспособности, творческого долголетия и продление жизни человека» [2]. Л.П. Матвеев, называя физическое воспитание одним из видов воспитания вообще, в некоторой степени уточняет данное понятие. По его мнению, «физическое воспитание представляет собой образовательно-воспитательный процесс, характеризующийся всеми присущими педагогическому процессу общими признаками (ведущая роль педагога – специалиста, направленность деятельности воспитателя и воспитываемых на

реализацию задач воспитательно-образовательного характера, построение системы занятий в соответствии с дидактическими и другими общепедагогическими принципами и т. д.)» [7].

Следующим термином является физическая культура, определяемая как «составная часть культуры, область социальной деятельности, представляющая собой совокупность духовных и материальных ценностей, создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования его двигательной активности» [3]. И, наконец, спорт как ведущая составляющая физической культуры, исторически сложившаяся в форме соревновательной деятельности и специальной практики подготовки человека к соревнованиям [там же]. Совершенно очевидно, что эти три ведущих направления физического воспитания составляют базу для всестороннего развития физических качеств. Это три кита, на которых построена система телесного развития человека. Следует отметить, что физическое воспитание характеризуется также и в узком смысле, а именно как вид воспитания. В этом плане, его специфическим содержанием является обучение правильным движениям. Здесь воспитываются физические качества и овладение специальными физкультурными знаниями, также осознанно происходит формирование потребности в занятиях по физкультуре. В этой связи, мы считаем уместным снова обратиться к мнению Л.П. Матвеева, который полагает, что «... физическое воспитание представляет собой процесс обучения двигательным действиям и воспитания свойственных человеку физических качеств, гарантирующий направленное развитие базирующихся на них способностей» [Матвеев, 1991, с. 7].

По мнению И.В. Манжелей, «Понятие «физическое воспитание» в общепедагогическом смысле равнозначно понятию «неспециальное физкультурное образование». В этой связи, автор полагает, что оно означает специально организованный процесс и результат овладения человеком ценностями физической культуры, целостное становление человека в ее

контексте. Автор также определяет физическое воспитание в узком смысле, полагая, что оно «...подразумевает формирование направленности личности на освоение ценностей физической культуры, а физкультурное обучение – целенаправленное формирование знаний, умений и навыков с целью усвоения ценностей физической культуры» [Манжелей, 2005, с. 55].

Как педагогический процесс, и как вид воспитания, физическое воспитание имеет свой собственный терминологический корпус, что, в свою очередь, предполагает определенные его составляющие. В нашей работе мы затронем основные понятия, исходя из специфики темы. Итак, по мнению Ж.К. Холодова и В.С. Кузнецова «Физическое образование – это организованный процесс формирования двигательных умений и навыков в процессе формирования сопутствующих ему знаний» [Холодов, 2003, с. 6].

Термин «*Физическая подготовка*» обозначается авторами как специализированный процесс физического воспитания. По их мнению, физическая подготовка подчеркивает прикладную направленность физического воспитания к трудовой или иной деятельности. Тем самым, выделяют общую физическую подготовку, направленную на повышение уровня физического развития, подготовленности двигательных навыков, так как это есть предпосылка успеха в различных видах деятельности, и специальную, определяемую как специализированный процесс. Специальная физическая подготовка содействует успеху в конкретной деятельности, например в профессии, в спорте и так далее, которые предъявляют специализированные требования к двигательным способностям человека [4].

В свою очередь, физическое развитие трактуется авторами как «изменение форм и функций организма. Это процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуума морфофункциональных свойств его организма и основанных на них физических качеств и способностей» [6]. И, наконец, *Физическое совершенство*, определяемое рядом авторов как «исторически обусловленный идеал физического развития и физической подготовленности

человека, оптимально соответствующий требованиям жизни» [5]. Все эти явления являются неотъемлемой составляющей структуры системы физического воспитания.

## 1.2. Характеристика силы как физического качества

Под силой следует понимать способность человека преодолевать за счёт мышечных усилий (сокращений) внешнее сопротивление или противодействовать внешним силам. Сила – одно из важнейших физических качеств в абсолютном большинстве видов спорта, поэтому её развитию спортсмены уделяют исключительно много внимания [6].

В процессе выполнения спортивных или профессиональных приёмов, связанных с подниманием, опусканием, удержанием тяжёлых грузов, мышцы, преодолевая сопротивление, сокращаются и укорачиваются. Такая работа называется преодолевающей. Противодействуя какому-либо сопротивлению мышцы, могут при напряжении, и удлиняться, например, удержание очень тяжёлого груза. В таком случае их работа называется уступающей. Оба эти режима объединяются под одним названием – динамического [50]. Сила, проявляемая в движении, т. е. в динамическом режиме называется динамической силой. Сокращение мышцы при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется изотоническим. Данный режим имеет место в силовых упражнениях (штанга, гири, гантели). Режим работы мышц на тренажерах, где задается скорость перемещения звеньев тела называется изокINETическим (плавание, гребля). Если усилие спортсмена движением не сопровождается и производится без изменения длины мышц, то в этом случае говорят о статическом режиме. Такая сила называется статической [58]. Между силой, и скоростью сокращения мышц существует обратно пропорциональная зависимость. Психологические механизмы этого качества (силы) связаны с регуляцией напряжения в разных режимах их работы:

- изометрическом – без изменения длины мышц;

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

При педагогической характеристике силовых качеств человека выделяют следующие разновидности:

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

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

- прыгучесть (при отталкивании от пола), резкость (при ударах по мячу);
- амортизационная сила характеризуется развитием усилия за короткое время в уступающем режиме работы мышц, например, при приземлении на опору в различного вида прыжках [59];
- силовая выносливость определяется способностью длительное время поддерживать необходимые силовые характеристики движений.

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

В последнее время получила развитие ещё одна из силовых характеристик - способность к переключению с одного режима мышечной работы на другой при сохранении проявляемого силового усилия. Для этого нужна специальная направленная тренировка [57].

### *Средства развития силы*

Средствами воспитания силы мышц являются различные несложные по структуре обще развивающие силовые упражнения, среди которых можно выделить три их основных вида:

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

а) Первые упражнения, являются наиболее эффективными для развития силы и подразделяются на:

1. упражнения с тяжестями, в том числе и на тренажёрах;
2. упражнения с сопротивлением партнёра. Эти упражнения оказывают благотворное не нервно-эмоциональное состояние занимающихся;
3. упражнения с сопротивлением внешней среды (бег в гору, бег по песку или снегу, бег в воде и т.д.).

+упражнения с сопротивлением упругих предметов (прыжки на батуте, эспандер, резина).

б) упражнения с преодолением собственного веса широко применяются во всех формах занятий по физическому воспитанию (подготовке). Они подразделяются на:

- гимнастические силовые упражнения (отжимание в упоре лежа, отжимание на брусьях, подтягивание ног к перекладине и т.п.);

- легкоатлетические прыжковые упражнения однократные и «короткие» прыжковые упражнения; +упражнения с преодолением препятствий (ров, забор т.д.).

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

Тренирующий эффект прыжков в глубину (ударный метод) направлен преимущественно на развитие «абсолютной», стартовой и «взрывной» силы, мощности усилия, а так же способности мышц к быстрому переключению от уступающего к преодолевающему режиму работы. Так, например, преодоление человеком сопротивления пружины динамометра, характеризуется величиной «абсолютной силы» [60].

«Относительная сила» – это сила, развиваемая мышцей в расчете на площадь поперечного сечения, мышечного волокна и равна абсолютной силе на 1 кг массы (веса) тела.

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

Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному (синхронному) напряжению максимально возможного количества двигательных единиц [61].

#### *Методы развития силовых способностей*

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

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

Направленность воздействий силовых упражнений в основном определяется:

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

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

Основным методом развития силы является метод повторных усилий – повторный метод.

Важным тренировочным фактором в этом методе является количество повторений упражнения. Метод предусматривает выполнение упражнения в среднем темпе с отягощениями околопредельного и предельного веса. Большое внимание уделяется силовым упражнениям, позволяющим избирательно воздействовать на развитие отдельных групп мышц, несущих наибольшую нагрузку при выполнении соревновательных упражнений [9].

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

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

#### *Метод развития динамической силы*

При быстрых движениях против относительно небольшого сопротивления проявляется скоростная сила. Для развития скоростной силы применяют упражнения с отягощениями, прыжковые упражнения. При использовании отягощения применяют два диапазона отягощений:

- с весом до 30% от максимального веса (который может поднять спортсмен);
- с весом от 30 до 70% от максимума.

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

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

#### *Метод развития силовой выносливости*

Силовая выносливость – это способность длительное время проявлять оптимальные мышечные усилия. От уровня развития силовой выносливости зависит успешность двигательной деятельности. Силовая выносливость – сложное, комплексное физическое качество, определяется уровнем развития вегетативных систем, обеспечивающих кислородный режим, и состоянием нервно-мышечного аппарата.

Силовая выносливость у гимнастов, боксёров, пловцов, борцов и бегунов различна. Основной метод развития силовой выносливости – метод повторных усилий [16].

Правильно организованные занятия по развитию силы благотворно влияют на здоровье и физическое развитие не только взрослых мужчин, но и подростков, девушек и женщин, пожилых людей. Мифы о вреде силовых упражнений для них совершенно не обоснованы. Вред может быть нанесен

лишь сверхмерными, неправильно спланированными нагрузками. Главный стимул роста силы у мужчин является тестостерон - мужской половой гормон (особенно в период полового созревания в 13 – 15 лет), у девочек 11 – 13 лет (в период усиления полового созревания) – положительно влияет на развитие силы [17].

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

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

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

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

Силовые возможности человека тесно связаны с его возрастом. Абсолютная сила основных мышечных групп увеличивается от рождения до 20 – 30 лет, а затем постепенно начинает снижаться. Показатели относительной силы достигают максимума уже в 13 – 14 лет, и устанавливается на внешнем уровне к 17 – 18 годам [15].

### **1.3. Анатомо-физиологические и психологические особенности обучающихся старшего школьного возраста**

Рассмотрим особенности развития центральной нервной системы и эндокринного аппарата. Современный спорт предъявляет высокие требования к уровню спортивных достижений, отличается острейшей борьбой и небывалым ростом физических возможностей человека. Тем самым высокий уровень спортивных достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки спортсмена. Одно из главных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, характерных для отдельных этапов развития детей и подростков. Значительные изменения претерпевает центральная нервная система. Свойственная данному возрасту неуравновешенность нервных процессов, сниженный порог возбудимости нервной системы отражаются на состоянии регуляторных механизмов кровообращения, особенно центральных. Спортивная тренировка положительно влияет на нервные процессы – их силу, подвижность, уравновешенность [26]. Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе отличаются у подростков небольшой силой и недостаточной уравновешенностью. С возрастом сила нервных процессов и работоспособность нервных клеток повышаются. Однако подростков они все еще ниже по сравнению со взрослыми, что необходимо учитывать при дозировке нагрузок. Важное значение имеют оптимальные интервалы отдыха между упражнениями. При их отсутствии может возникнуть переутомление, что отрицательно влияет на развитие организма. Преобладание возбуждательных процессов у подростков ярко проявляется в предстартовом состоянии. У них, как правило, очень сильно выражены предстартовые реакции. ЦНС у подростков характеризуется большой пластичностью, т. е. способностью к быстрому формированию условно-рефлекторных связей. Этим обеспечивается быстрое усвоение новых движений. Поэтому обучение спортивной технике целесообразно начинать уже в младшем школьном возрасте [31].

Представим особенности развития опорно-двигательного аппарата. Скелетная мускулатура – главный аппарат, при помощи которого совершаются физические упражнения. Хорошо развитая мускулатура является надежной опорой для скелета. Например, при патологических искривлениях позвоночника, деформациях грудной клетки (а причиной тому бывает слабость мышц спины и плечевого пояса) затрудняется работа легких и сердца, ухудшается кровоснабжение мозга и т. д. Тренированные мышцы спины укрепляют позвоночный столб, разгружают его, беря часть нагрузки на себя, предотвращают «выпадение» межпозвоночных дисков, соскальзывание позвонков [50]. Связочный аппарат у детей и подростков отличается большей эластичностью. Поэтому они обладают большей гибкостью по сравнению со взрослыми. Скелетные мышцы развиваются пропорционально увеличению общих размеров тела, причем рост мышечной массы несколько опережает развитие силы. Задержка в развитии силы обусловлена тем, что она зависит не только от толщины мышцы (ее физиологического поперечника), но и от способности включать одновременно в работу максимальное количество двигательных функциональных единиц. Эта способность развивается несколько позднее. Поэтому даже развитые мышцы школьника не могут выполнять тяжелую силовую работу. Например, сила кистей рук у школьников-спортсменов заметно больше, чем у их сверстников, не занимающихся спортом (рисунок 1).

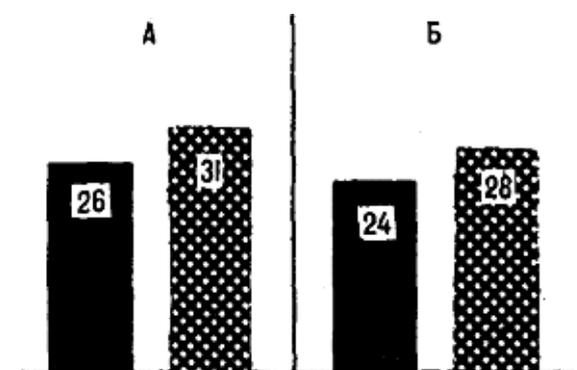


Рисунок 1. Сила кисти (кг) правой (А) и левой (Б) рук у 15 - летних школьников; черные столбики – школьники, не занимающиеся спортом; заштрихованные столбики – спортсмены [53].

Выносливость организма к продолжительной работе развивается позднее, чем скоростные качества. Однако при соответствующей тренировке скоростная выносливость может быть уже высокой в подростковом возрасте.

Представим особенности развития кардиореспираторного аппарата. Масса сердца и размеры камер сердца прирастают быстрее, чем диаметр кровеносных сосудов. Если объем сердца к 14 годам увеличивается почти в 12 раз по сравнению с новорожденными, то диаметр аорты – только в 3 раза. Просвет сосудов относительно невелик еще и потому, что в результате скачкообразного увеличения длины тела сосуды вытягиваются. В итоге наблюдается относительный стеноз (сужение) аорты и легочного ствола. У подростков 12 – 16 лет просвет аорты и легочной артерии уже одинаков, а в более старшем возрасте аорта становится шире, чем легочная артерия. Просвет вен становится вдвое больше просвета артерий [54]. Рост миокарда (сердечной мышцы) опережает рост и развитие соединительной ткани. Другими словами, рост клапанов сердца не поспевает за ростом миокарда и образуется их «транзиторная недостаточность». Ее усиливает незрелость регуляции сосочковых мышц миокарда, что приводит к асинхронности их работы. Перечисленные особенности сказываются и на характере потока крови и, в конечном счете, способствуют появлению функциональных шумов в сердце [54]. В связи с феноменом акселерации многие подростки имеют признаки отставания темпов развития сердца от увеличения размеров тела, формируется так называемое «малое», или «капельное», сердце. При этом наблюдается низкий уровень систолического объема крови, тахикардия, пониженное артериальное давление, функциональный систолический шум. Если рост сердца опережает рост длины тела формируется «большое», или «гипертрофированное», сердце, при котором имеется увеличение систолического и минутного объема крови, низкая частота сердцебиения, повышение артериального давления, функциональный систолический шум. Таким образом, дисгармоничное

развитие является причиной образования «подросткового или юношеского» сердца. У гармонично развивающихся подростков средних размеров тела пропорции между величинами сердца, просветом сосудов, длиной и массой тела оптимальные, что обеспечивают наибольшие функциональные возможности сердечно-сосудистой системы.

В пубертатный период система кровообращения приобретает выраженные адренергические черты регуляции. Усиливается дыхательная аритмия: постепенное увеличение частота сердцебиения при вдохе и ее уменьшение при выдохе. Значительно повышается тонус центров блуждающего нерва, в связи с чем у подростков может провоцироваться брадикардия (урежение пульса менее 60 уд/мин) и замедление предсердно-желудочковой проводимости. При сниженном тонусе блуждающего нерва обычно отмечается тахикардия (повышение частоты сердцебиения выше 90 уд/мин.) [53]. Наступающая тренированность обуславливает предельную экономичность работы сердца, увеличение его резервных возможностей, повышение работоспособности и выносливости. Это четко проявляется в реакциях тренированных детей и подростков по сравнению с нетренированными сверстниками. Представим особенности обмена веществ и энергии подростков старшего школьного возраста. Одной из важнейших особенностей подрастающего организма является более высокий обмен веществ и энергии по сравнению со взрослыми. Основной обмен (расход энергии в состоянии полного мышечного покоя, натощак, при температуре окружающей среды 20 – 22° С) происходит тем интенсивнее, чем моложе организм. Особенно ярко это выражено при вычислении основного обмена энергии на единицу поверхности тела: расход энергии в состоянии основного обмена на 1 м<sup>2</sup> поверхности тела у 10-летних равен 49,5 ккал, у 14 – 15-летних – 46 ккал, у 16 – 18-летних – 43 ккал [53].

У растущего организма ассимиляционные процессы должны преобладать над диссимиляционными. Только в этих условиях он может развиваться нормально. Поэтому необходимо, чтобы питание подростков

было достаточным по калорийности и полноценным по содержанию всех необходимых питательных веществ. Особенно важное значение при этом имеет белковая пища, так как белки являются основным пластическим материалом, из которого строятся ткани организма. Далее представим психологические особенности обучающихся старшего школьного возраста. В подростковом и раннем юношеском возрасте продолжается активное развитие навыков чтения, а также монологической и письменной речи. Так, основная особенность развития чтения у подростков выражается в переходе от умения бегло, выразительно и правильно читать до способности декламировать наизусть. Существенные изменения происходят и в развитии монологической речи. Эти изменения заключаются в переходе от умения пересказывать небольшое произведение или отрывок текста до способности самостоятельно готовить устное выступление, вести рассуждения, высказывать мысли и аргументировать их. В свою очередь письменная речь улучшается в направлении от способности к письменному изложению до самостоятельного сочинения на заданную или произвольную тему. Основной особенностью развития чтения у подростков является развитие способности декламировать наизусть.

Существенно изменяется и монологическая речь подростков – появляется способность самостоятельно готовить устное выступление, вести рассуждения, высказывать мысли и аргументировать их [54]. В свою очередь, письменная речь улучшается в направлении от способности подростка к письменному изложению до самостоятельного сочинения на заданную или произвольную тему. Анализируя изменения, которые происходят с развитием речи и чтения у детей в подростковом возрасте, можно утверждать, что развитие данных психических процессов в значительной степени также определяется особенностями развития мышления подростков. Поэтому особое значение в речевом развитии ребенка приобретает соединение и взаимопроникновение мышления и речи. Развитие познавательных процессов и особенно интеллекта в подростковом и юношеском возрасте

имеет две стороны – количественную и качественную. Количественные изменения проявляются в том, что подросток решает интеллектуальные задачи значительно легче, быстрее и эффективнее, чем ребенок младшего школьного возраста. Качественные изменения, прежде всего, характеризуют сдвиги в структуре мыслительных процессов: важно не то, какие задачи решает человек, а каким образом он это делает. Поэтому наиболее существенные изменения в структуре психических познавательных процессов у лиц, достигших подросткового возраста, наблюдаются именно в интеллектуальной сфере. Усложнение и значительное увеличение объема изучаемого материала приводит к качественной перестройке в организации мнемических процессов. Большинство детей, достигших подросткового возраста, продолжая обучение, вынуждены отказаться от дословного заучивания с помощью повторений. В процессе усложнения обучения и развития интеллектуальных способностей дети начинают трансформировать текст или другой учебный материал, облегчая его запоминание и воспроизведение. Осваиваются разнообразные мнемические приемы, а воспроизводя учебный материал, большинство детей уже достаточно легко передают смысл прочитанного.

В подростковом возрасте активно развивается логическая память и быстро достигает того уровня, при котором ребенок переходит преимущественно к использованию этого вида памяти [59]. Вместе с тем при доминированном использовании логической памяти у подростка замедляется развитие механической памяти, что может привести к возникновению ряда негативных явлений. Так, вследствие появления в школе многих новых учебных предметов значительно увеличивается количество информации, которую должен запомнить подросток, в том числе и механически. Однако в связи с вышеизложенными тенденциями развития у многих подростков возникают проблемы с запоминанием, и они предъявляют жалобы на плохую память. Причем подобные жалобы у подростков могут встречаться даже чаще, чем у младших школьников. Вероятно, данная проблема является

одной из причин, обуславливающих интерес подростков к способам улучшения запоминания. В подростковый период помимо развития произвольной и опосредованной памяти у ребенка начинается активное развитие логической памяти, которая постепенно занимает доминирующее место в процессе запоминания учебного материала. Замедляется развитие механической памяти.

Анализ литературных источников показал, что существенные сдвиги происходят в интеллектуальной деятельности подростков, обеспечивая развитие процессов мышления обучающихся старшего школьного возраста. Основной особенностью в 10 – 15 лет является нарастающая с каждым годом способность к абстрактному мышлению, изменение соотношения между конкретно-образным и абстрактным мышлением в пользу последнего. Важная особенность этого возраста – формирование активного, самостоятельного мышления [59]. Мышление в подростковом возрасте характеризуется завершением развития. Проявляется способность мыслить дедуктивно, теоретически, формируется система логических высказываний. Подросток с равным успехом оперирует как с объектами, так и с высказываниями. Одновременно у него формируется способность к любому рода комбинаторным операциям, широкому варьированию пропорциями, что указывает на сформированность логического мышления. Подросток становится способным не только представить себе различные возможные пути преобразования данных для эмпирического их испытания, но может и логически истолковать результаты этих проб. Помимо того, что подросток способен «летать» над действительностью посредством планирования и контроля своих свободных фантастических построений, он научается прекрасно рефлексировать свои умственные действия и операции и получать от этого интеллектуальные эмоции [31]. Изменение характера и форм учебной деятельности требуют от подростков более высокого уровня организации умственной деятельности. Подросток становится способным к сложному аналитико-синтетическому восприятию предметов и явлений

действительности. Содержание и логика изучаемых предметов, характер усвоения знаний развивают у подростков способность самостоятельно и творчески мыслить, сравнивать, делать глубокие по содержанию выводы и обобщения. Под влиянием обучения мышление, внимание и память постепенно обретают характер организованных, регулируемых и управляемых процессов.

Внимание подростка характеризуется не только объемом, но и специфической избирательностью. Оно становится все более произвольным и может быть преднамеренным. Подросток может сохранять длительное время устойчивость и высокую интенсивность внимания. У него вырабатывается умение быстро концентрировать и четко распределять свое внимание. Внимание подростка становится хорошо управляемым, контролируемым процессом и увлекательной деятельностью (в случае послепроизвольного внимания). Память приобретает избирательный характер. Память полностью интеллектуализируется: объем памяти увеличивается в основном за счет логического осмысливания материала. Наблюдается увеличение объема памяти, нарастает полнота, системность и точность воспроизводимого материала, запоминание и воспроизведение опирается на смысловые связи. Становится доступным запоминание абстрактного материала [48]. В подростковом возрасте воображение может превратиться в самостоятельную внутреннюю деятельность. Подросток может проигрывать мыслительные задачи с математическими знаками, может оперировать значениями и смыслами языка, соединяя две высшие психические функции: воображение и мышление.

Отметим, что в подростковом возрасте существует и вторая линия развития воображения. Далеко не все подростки стремятся к достижению объективного творческого результата (создают пьесы или строят летающие авиамодели), но все они используют возможности своего творческого воображения, получая удовлетворение от самого процесса фантазирования. Игра ребенка перерастает в фантазию подростка, которая изменяет облик

действительности, отображенной в сознании, для нее характерна перестановка элементов действительности. Подросток может строить свой воображаемый мир особых отношений с людьми, мир, в котором он проигрывает одни и те же сюжеты и переживает одни и те же чувства до тех пор, пока не изживет свои внутренние проблемы [18].

Для подростка социальный мир, в котором он живет, существует априори. Это природно-предметно-социальная реальность, в которой он еще не чувствует себя деятелем, способным изменять этот мир. Совсем другое дело – сфера воображения. Реальность воображаемого мира субъективна – это только его реальность. События, происходящие здесь, опосредованы образами и знаками из реальности общечеловеческой культуры. Конечно, они воздействуют на личность подростка со всей определенностью. Но подросток субъективно, по своей воле, управляет обустройством своего внутреннего мира.

#### **1.4 Внеурочная форма занятий как деятельность, обеспечивающая физическую подготовку обучающихся старшего школьного возраста**

В физическом воспитании учащихся выделяют урочные и внеурочные формы построения и организации занятий физическими упражнениями.

**Формы построения занятий физическими упражнениями** – это способы организации учебно-воспитательного процесса, характеризующиеся взаимодействием между участниками этого процесса и условиями занятий.

В отечественном физическом воспитании выделяют урочные и внеурочные формы; при этом урочные формы являются основными, а внеурочные – дополнительными (2, 19, 20, 31). Исходя из этого для внеурочных форм занятий характерны следующие признаки [15].

1. Занятия может проводить не специалист: инструктор, наиболее подготовленный ученик и др. Например, динамические перемены в школе предполагают участие в их организации и проведении большого количества педагогического персонала, только лишь учителя физической культуры не могут привлечь большое количество учащихся к единовременному выполнению физических упражнений. Занятия же в спортивных секциях напротив, требуют методически грамотной организации, в связи с чем их должен проводить учитель физической культуры.

2. Состав занимающихся может быть как постоянным, так и меняющимся. Занятия в спортивных секциях и малые формы занятий предполагают постоянный состав группы, в то время как некоторые школьные спортивно-массовые мероприятия допускают смешанный состав участников.

3. Для внеурочных форм занятий не разрабатываются образовательные стандарты, программы или иные нормативные документы. Вместе с тем для некоторых из них (спортивные секции, спортивные соревнования и др.) разрабатываются документы планирования: текущее планирование, сценарии, регламент и т. п.

4. Неурочные формы занятий не являются обязательными для посещения. В том числе нельзя снижать или увеличивать оценку успеваемости по физической культуре в зависимости от участия конкретного учащегося во внеурочной деятельности. Другое дело, если при выставлении итоговой оценки учитель учитывает сформированность универсальных учебных действий (УУД), что проявляется, в том числе и через внеурочные занятия. Для этого на уровне образовательного учреждения должна быть разработана и утверждена программа формирования УУД, с четким регламентом оценивания результатов ее освоения.

5. Неурочные формы не предполагают направленной реализации комплекса задач физического воспитания. Некоторые внеурочные занятия, например спортивные секции, предусматривают комплексное решение задач физического воспитания: образовательных, оздоровительных и воспитательных. Остальные формы, как правило, направлены только на решение оздоровительных или воспитательных задач.

6. Неурочные формы в силу своей доступности не являются сложными для методики их проведения. Исходя из этого к педагогическим работникам (особенно неспециалистам в области физической культуры) не предъявляют высокого методического уровня к организации и содержанию занятий.

7. При проведении неурочных форм занятий не требуется осуществления видов контроля, предусмотренных для урочных форм. Как правило, осуществляется только оперативный контроль правильности выполнения упражнений, соблюдения регламента, охраны труда и др. Для регулярных и длительных занятий, в основном спортивные секции и соревнования, возможно осуществление этапного или текущего контроля (регистрация уровня физической подготовки, успешность соревновательной деятельности, сформированность УУД и др.) [16].

Необходимо понимать, что внеурочные формы занятий физическими упражнениями в системе образования не могут заменить урочных форм и должны рассматриваться только как дополнительные. Вместе с тем грамотно

организованные внеурочные занятия дополняют положительный эффект от урочных форм, и в совокупности с ними являются действенным средством физического воспитания.

В физическом воспитании образовательного учреждения существуют следующие разновидности (классификация) внеурочных форм занятий (рисунок 2):



Рисунок 2. Классификация внеурочных форм занятий и направленность внеурочной деятельности по физическому воспитанию

- *малые формы:* вводная гимнастика, микропаузы активного отдыха, физкультурные паузы и минуты, динамические (подвижные) перемены;

- *крупные формы*: спортивные секции, спортивный час в группах продленного дня, самостоятельные занятия, «дни здоровья», спортивные праздники и др.;
- *соревновательные формы*: внутришкольные соревнования или спартакиады, официальные соревнования (муниципальные, областные) [24].

В педагогической практике традиционно используется понятие *внеурочные формы занятий (или внеклассные)*. Оно отражает не содержание и направленность физических упражнений, а скорее, их организационную структуру и место в учебном плане образовательного учреждения. Поскольку в общеобразовательной школе, наряду с физической культурой проводятся и другие занятия, объединенные под одним общим названием - *внеурочная работа или занятия*, то есть вынесенные за сетку расписания уроков. В связи с этим в профессиональной деятельности чаще используется обиходное понятие *внеурочные занятия*, что не отменяет сущности неурочных форм, направленности и понимания их места в системе физического воспитания образовательного учреждения.

В отечественной системе физического воспитания учащихся, уделялось большое внимание внеурочной работе, что было во многом связано с небольшим объемом урочных форм занятий – 2 урока в неделю. В советский период считалось, что внеурочные занятия в совокупности с уроками физической культуры позволят компенсировать дефицит двигательной активности. Однако организационная сложность внеурочных занятий в конечном итоге не позволила решить эту проблему в полной мере. В настоящее время, несмотря на увеличение урочных форм занятий до 3 ч в неделю, должна совершенствоваться содержательная и организационная составляющая внеурочной работы по физической культуре, усиливаться ее вклад в физическое воспитание учащихся [17].

Исходя из классификации внеурочные формы занятий физическими упражнениями в общеобразовательной школе позволяют решать различные задачи:

- *Обеспечение условий для эффективного вхождения в учебную деятельность*, что обеспечивается выполнением упражнений вводной гимнастики.
- *Повышение работоспособности и противостояние нарастающему утомлению в течение учебной деятельности*. Эта задача решается путем регулярного выполнения упражнений малых форм занятий (физкультурные паузы и минуты, подвижные перемены).
- *Укрепление здоровья, увеличение объема и разнообразия двигательной деятельности учащихся*. Эта задача решается в основном за счет крупных форм занятий.
- *Привлечение наибольшего числа учащихся к регулярным занятиям физическими упражнениями*, что может быть решено правильно организованной работой крупных и соревновательных форм занятий.
- *Пропаганда физической культуры и спорта, ведения здорового образа жизни*. Решающую роль здесь выполняют спортивно-массовые мероприятия.
- *Приобщение учащихся к спортивной и соревновательной деятельности*. Учащиеся, не занимающиеся спортом, получают элементарный опыт спортивных занятий и соревновательной деятельности за счет посещения спортивных секций, участия в соревнованиях [30].

Система мероприятий внеурочной деятельности по физической культуре в школе способна удовлетворить различные потребности учащихся. Физкультурно-массовые занятия (Дни здоровья, спортивные праздники) направлены на широкое привлечение учащихся к двигательной деятельности не соревновательной направленности, без выраженного противоборства и определения победителя. Малые формы занятий направлены на противостояние утомлению и обучение школьников способам

саморегуляции. При этом динамическая перемена может способствовать усилению мотивации к занятиям физическими упражнениями. Учащиеся, проявляющие интерес к регулярной двигательной деятельности на основе видов спорта могут удовлетворить свои потребности, посещая секционные занятия. Участие в соревнованиях в составе класса или сборной команды школы способны удовлетворить потребности учащихся в элементарной соревновательной деятельности.

Это особенно важно понимать исходя из существующих в педагогике подходов, декларирующих физическое воспитание без соревновательной направленности. Безусловно, такие подходы имеют право на внедрение в систему физического воспитания, но лишь как отдельные направления. Однако в физическом воспитании учащихся, в том числе и во внеурочных занятиях, присутствуют все возможные виды двигательной деятельности, в том числе и без соревновательной составляющей, необходимо лишь четко соблюдать целевые установки и реализовывать комплекс педагогических средств, методов и организационных форм.

Таким образом, внеурочные формы занятий физическими упражнениями в общеобразовательной школе решают различные задачи, исходя из содержания выполняемых двигательных заданий, специфики их проведения и направленности [32].

### **Выводы по первой главе**

В старшем школьном возрасте юноши достаточно сформированы как в физическом так и в психологическом плане, этот возраст является завершением сенситивного периода для развития быстроты и точности сенсомоторных реакций выбора, точности антиципирующей реакции, быстроты дифференцировки сложных пространственных характеристик, соответственно юноши уже способны выполнять сложные движения с высокой интенсивностью, что в свою очередь обеспечивает развитие силовых способностей в высокой степени. А наличие широкого выбора

упражнений и способов их выполнение способствует как созданию интереса у занимающихся к данному виду деятельности и здоровому образу жизни, так и все стороннему физическому развитию, а также развитию физических способностей и качеств. Основными средствами развития физических способностей являются физические упражнения, оздоровительные силы природной среды и гигиенические факторы. В процессе развития физических способностей используются две большие группы методов: общепедагогические, включающие словесные и наглядные методы, и практические, включающие методы строго регламентированного упражнения, игровой и соревновательный. Под влиянием занятий спортом у подростков и юношей происходит более ускоренное и более адекватное характеру деятельности развитие психических качеств.

## **ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Методы исследования**

Для решения поставленных задач нами были использованы следующие педагогические методы исследования:

1. Анализ научно методической литературы;
2. Контрольное испытание;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

#### **Анализ научно - методической литературы**

В ходе анализа научно-методической литературы были проанализированы различные литературные источники. Данный метод использовался нами для более четкого представления методологии исследования и определения общих теоретических позиций, а также выявления степени научной разработанности данной проблемы. В процессе изучения литературы мы установили, насколько и как эта проблема освещена в общих научных трудах и специальных работах по данному вопросу, отражающих результаты соответствующих исследований. При этом мы узнали, какие стороны уже достаточно хорошо разработаны, по каким вопросам ведутся научные споры, сталкиваются разные научные концепции и идеи, что уже устарело, какие вопросы не решены, и на основе этого определили область своего исследования по вопросу воспитания скоростной выносливости. Кроме того, проработанная литература стала основой для написания первой главы выпускной квалификационной работы.

#### **Контрольные испытания**

Успешное решение задач спортивной тренировки во многом зависит от возможностей осуществления своевременного и правильного контроля за подготовленностью учащихся. В связи с этим широкое распространение получила методика контрольных испытаний, проводимых с помощью

различных нормативов, проб, упражнений и тестов. Их применение дало нам определить состояние тренированности обучаемых, уровень развития их физических качеств и других показателей, а в конечном итоге позволило судить об эффективности учебно-тренировочного процесса.

Само собой разумеется, что в исследовательских целях мы можем использовать только точные и надежные нормативы и тесты. При их выборе нам необходимо соблюдать определенные правила, игнорирование которых может привести к получению неправильных результатов. Эти тесты, прежде всего мы, характеризуем научной аутентичностью, критерием которой являются валидность (действительность), надежность и объективность. В качестве ведущего критерия аутентичности теста считаем валидность в то время, как надежность и объективность нужно рассматривать в большей степени как дополнительные критерии. Если в каком-либо тесте отсутствует критерий валидности, то даже наличие высокой степени достоверности и объективности, мы не сможем обеспечить ему достаточную надежность. Валидность теста говорит о его соответствии характеру изучаемого явления.

В методике проведения контрольных упражнений и тестов мы руководствовались следующими общими положениями:

- условия проведения тестирования являются одинаковыми для всех занимающихся, испытуемых (например, время дня, время приема пищи, объем нагрузок и т. п.);

- контрольные упражнения должны быть доступны для всех исследуемых, независимо от их технической и физической подготовленности;

- в сравнительных исследованиях контрольные упражнения должны характеризоваться индифферентностью (независимостью) по отношению к изучаемым педагогическим факторам;

- контрольное упражнение измеряется в объективных величинах (во времени, пространстве, числе повторений и т. п.);

– желательно, чтобы контрольные упражнения отличались простотой измерения и оценки, наглядностью результатов испытаний для исследуемых [22].

Итак, мы рассмотрели общие подходы к методике использования контрольных испытаний в научных исследованиях в области физического воспитания и спорта. С конкретными тестами, методикой их проведения, а также с вопросами антропометрических измерений по различным видам спорта мы можем ознакомиться в рекомендуемой литературе.

Мы подобрали следующие тесты:

Тест 1. Отжимания на параллельных брусьях.

Оборудование: параллельные брусья. Процедура тестирования: Испытуемый становится лицом к концам брусьев и подпрыгивая принимает положение в упоре, после чего сгибает локти под углом 90 градусов или менее, а затем снова выпрямляет их. Задача состоит в том, чтобы произвести как можно больше отжиманий. Отсчет начинается с принятия положения в упоре. Правильно выполненное отжимание составляет 1 балл, неправильное – 0,5 балла.

Тест 2. «Тест» для оценки силы разгибателей коленного сустава. Оборудование: отсутствует. Процедура тестирования: Испытуемый становится спиной вплотную к стене и начинает опускаться вдоль неё до тех пор, пока углы в коленном и тазобедренном суставах не составят 90 градусов. Оценивается время удержания данной позы.

Тест 3. Подтягивания на перекладине.

Оборудование: перекладина. Процедура тестирования: перекладина устанавливается на уровне груди испытуемого, он берется за нее хватом сверху и опускается под перекладину пока угол между вытянутыми руками и туловищем не составит 90 градусов. После сохраняя прямое положение туловища, испытуемый выполняет подтягивания. Показатель силы – количество подтягиваний.

## **Педагогический эксперимент**

Педагогический эксперимент – это научно поставленный опыт в области учебной или воспитательной работы, наблюдение исследуемого педагогического явления в созданных и контролируемых исследователем условиях. Специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки. В отличие от изучения сложившегося опыта с применением методов, регистрирующих лишь то, что уже существует в практике, эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, в котором активную роль призвано играть проверяемое нововведение [22].

В основу экспериментальной работы легла методика тренировок для участников экспериментальной группы, рассчитанная на подготовительный период (общий, специально-подготовительные этапы) макроцикла. Состав обеих групп подобран таким образом, чтобы в каждой было одинаковое количество человек по максимально идентичным характеристикам. Тренировочный процесс, и в контрольной группе осуществлялся согласно общему плану, а в экспериментальной по разработанному комплексу упражнений. Также проводились тесты для выявления скоростной выносливости до начала эксперимента и по его окончанию.

### **Математико-статистические методы**

Полученный экспериментальный материал был, подвергнут обработке. Данные обрабатывались общепринятыми методами математической статистики. Рассчитывалось среднее арифметическое начальных и конечных результатов. В статической обработке определялись следующие показатели: средняя арифметическая, темпы прироста в % по следующим формулам:

#### **Среднее арифметическое (M)**

$$M = \frac{X_1 + X_2 + x_3 + xn}{n},$$

где x – результат участника эксперимента;

$n$  – общее число вариантов.

**Абсолютная величина** =  $X_2 - X_1$ ,

где  $X_1$  – средний результат группы до эксперимента;

$X_2$  – средний результат группы после эксперимента.

**Прирост показателей в процентах**

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

где  $X_1$  – средний результат до эксперимента.

Сравнительный анализ использовали для сравнения полученных данных уровня подготовленности, между экспериментальными и контрольными группами [22].

## 2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении гимназии № 9 (МАОУ) города Красноярск.

Всё исследование было разделено на четыре этапа.

**I этап. Изучение литературных источников по данной теме** проходило с сентября 2020 по октябрь 2020 года.

На первом этапе были определены цель, задачи, методы исследования. По исследуемой теме нами изучено более 60 литературных источников.

**II этап. Подбор тестов и проведение первичного тестирования.**

На втором этапе в октябре 2020 – ноябрь 2020 года были подобраны контрольно - измерительные тесты для оценки развития силы у обучающихся старшего школьного возраста. Было проведено предварительное тестирование. Тестирование проводилось на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 9». Группа в

количестве 10 юношей, возраст 15 – 16 лет. 5 в контрольной, 5 в экспериментальной группе.

### **III этап. Разработка комплекса упражнений и подбор тестов**

На третьем этапе в декабре 2020 года были разработаны комплексы упражнений на развитие силы у обучающихся старшего школьного возраста.

### **IV этап. Проведение педагогического эксперимента**

На четвертом этапе с января 2021 по март года было проведено повторное тестирование. Тестирование проводилось на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 9». Группа в количестве 10 юношей, возраст 15 – 16 лет, 5 в контрольной, 5 в экспериментальной группе.

### **V этап. Математический подсчет данных и их обоснование.**

Эксперимент был проведен с января года по март 2021 года. В мае 2021 года были сформулированы выводы и оформлена выпускная квалификационная работа.

### ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА РАЗВИТИЯ СИЛЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ

#### 3.1. Разработка комплекса физических упражнений для развития силы обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности в школе

##### 1. Комплекс физических упражнений, развивающий силу обучающихся в учебно-тренировочном процессе по регби

Предложенный комплексы упражнений применялись в экспериментальной группе три раза в неделю, на протяжении трех месяцев. В основной части занятия. Остальные дни экспериментальная группа занималась по общепринятой программе.

Таблица 1. Комплексы упражнений

Методы воспитания силы	Упражнение (средство)	Содержание компонентов нагрузки				
		Вес отягощения, % от максимума	Количество повторений упражнения	Количество подходов	Отдых	Темп выполнения упражнения
Метод неопредельных усилий с нормированным количеством повторений	Подтягивания на перекладине способом бабочка	Собственный вес	12	3	2 мин	высокий
	Трастер	50%	8	3	2 мин	высокий
	Становая тяга	60%	8	3	2 мин	высокий
	Присед с гирей на груди	60%	8	3	2 мин	высокий

	Толчок гири с груди над головой	40%	8	3	2 мин	высокий
--	---------------------------------	-----	---	---	-------	---------

Характеристика комплекса упражнений на воспитание силовых способностей у юношей 15 – 16 лет.

1. Подтягивания на перекладине способом баттерфляй. Упражнение выполняется в положении виса на перекладине. И.п. Вис на перекладине с полностью выпрямленными руками, занимающийся стремится поднять подбородок выше перекладины 1. Замах ногами, раскрыть грудь и плечи. 2. Взмах ногами вперед одновременно сокращая раскрытие груди и плеч включая руки поднять туловище до того момента, пока подбородок не будет выше перекладины. 3. И.п.

2. Трастер. И.п. Узкая стойка штанга или любое другое отягощение находится спереди на плечах, локти стремятся вверх, кисти расслаблены 1. Выполнить присед со штангой на груди. 2. Из положения седа выпрямиться резким движением в тазу и коленях одновременно выталкивая снаряд руками над головой до полного выпрямления суставов. 3. И.п.

3. Становая тяга И.п. Узкая стойка, двумя руками удерживается штанга или любой другой снаряд, поясница прогнута, лопатки собраны, смотреть прямо перед собой. 1. Опираясь пятками в пол выполнить съём штанги с пола, сохраняя прогиб в пояснице довести штангу до уровня колен 2. Сохраняя прогиб в пояснице выпрямить коленные и тазобедренный суставы. 3. И.п.

4. Присед с гирей на груди. И.п. Узкая стойка гиря удерживается между сгибом локтевого сустава и предплечьем одной рукой. 1. Опираясь на пятки и внешнюю сторону стопы толкнуть таз назад и раскрыть колени в стороны 2. Продолжать сгибать коленные и тазобедренный суставы пока паховая складка не опустится ниже колена, затем по той же траектории выполнить подъём. 3. И.п.

5. Толчок гири с груди над головой. И.п. Узкая стойка гиря удерживается между сгибом локтевого сустава и предплечьем одной рукой.

1. Выполнить подсед убрав таз назад и согнув колени. 2. Из подседа резким движением выпрямив в таз и колени вытолкнуть снаряд. 3. Во время полёта снова принять положение подседа вставив локоть и зафиксировав снаряд выпрями коленные и тазобедренный суставы.

## 2. Комплекс физических упражнений, развивающий силу обучающихся в учебно-тренировочном процессе по регби

Таблица 2. Методы воспитания силовой выносливости

Методы воспитания силовой выносливости	Упражнения	Содержание компонентов нагрузки				
		Вес отягощения	Количество повторений	Количество подходов	Отдых / серия	Темп
Ударный метод	Спрыгивание с возвышение высотой 60 см с последующим прыжком в длину		5р	4	1'2'	высокий
Метод динамических усилий	Бросок из-за головы набивного мяча из положения лежа в парах	5кг	6-8р	4	1'2'	высокий
	Сгибание разгибание рук в упоре лежа с хлопком в ладоши перед грудью		15-20р	4	1'2'	высокий
	Выпрыгивания вверх с гирей	16кг	5р	4	1'2'	высокий
Метод динамических усилий	Толчок штанги двумя руками от груди вперед	10кг	15-20р	4	1'2'	высокий

1. Спрыгивание с возвышение высотой 60 см с последующим прыжком в длину. И.п. Испытуемый встает на тумбу, отталкивается двумя ногами вперед с приземлением на правую или левую ногу с последующим выпрыгиванием вперед.

2. Бросок из-за головы набивного мяча из положения лежа в парах. И.п.: лежа на спине, руки вытянуты над головой, ноги прямые, в руках набивной мяч. Сгибание туловища с последующим броском набивного мяча.

3. Сгибание разгибание рук в упоре лежа с хлопком в ладоши перед грудью. И.п. упор лежа, ноги вместе, руки прямые. Сгибание рук в локтевом суставе с последующим выпрямлением и хлопком перед грудью.

4. Прыжки с гирей вверх. И.п. стойка ноги врозь гиря держится внизу двумя руками. Выполняется полу присед с последующим выпрыгиванием вверх.

5. Толчок штанги двумя руками от груди вперед. И.п. ноги врозь руки перед собой, согнуты в локтевых суставах, в руках гриф 15 кг. Выполняем сгибание и разгибание рук перед собой.

### **3. Комплекс физических упражнений, развивающий силу обучающихся в учебно-тренировочном процессе по регби**

Таблица 3. Методы воспитания взрывной силы

Методы воспитания взрывной силы	Упражнения (средство)	Содержание компонентов нагрузки				
		Вес отягощения	Количество повторений	Количество подходов	Отдых/серия	Темп
Ударный метод	Запрыгивание на тумбу 75 см	Собственный вес	бр	3	3'/3'	Макс.
Метод динамических усилий	Выпрыгивание вверх с гирей	50% от макс.	бр	3	3'/3'	Макс.
	Взятие штанги на грудь с вися	35% от макс.	бр	3	3'/3'	Макс.

	Выбрасывание штанги вверх с приседа	35% от макс.	бр	3	3'/3'	Макс.
	Тяга «сумо» с высокой протяжкой	35% от макс	бр	3	3'/3'	Макс.

1. Запрыгивание на тумбу 75 см. И.п.: стойка ноги врозь, руки вниз, перед тумбой на расстоянии 1 метр. Выполнить полуприсед, затем с одновременным выпрямлением ног в коленном суставе и выносом рук вперед запрыгиванием на тумбу с приземлением на всю стопу с дальнейшим максимальным выпрыгиванием вверх с двух. Далее вернуться в И.п.

2. Выпрыгивание вверх с гирей. И.п.: стойка ноги врозь гиря держится внизу двумя руками. Выполняется полуприсед с последующим выпрыгиванием вверх.

3. Взятие штанги на грудь с вися. И.п.: стойка ноги врозь, хват односторонний, колени выпрямлены, спина прямая, стопа находится под коленом. Выполняем взятие на грудь с вися.

4. Выбрасывание штанги вверх с приседа. И.п.: стойка ноги врозь гриф лежит на полу, на вдохе выполнить глубокий подсед, из седа выполнить выброс над головой на выпрямленных руках и совершая движение вверх всем телом, сделать выдох, не кладя гриф на пол, выполнить следующий подход до нужного количество повторов.

5. Тяга «сумо» с высокой протяжкой. И.п.: широкая стойка, штанга лежит на полу, гриф удерживается узким хватом, спина прогнута. Выполняется тяга ногами и тазом до полного разгибания с последующим движением рук и тяги вверх.

### 3.2. Педагогический эксперимент

В декабре 2020 года, на начало исследования мы провели предварительное тестирование. Оно проводилось для того, чтобы выявить какой уровень подготовки имеют занимающиеся на начало исследования.

Мы получили следующие результаты (Таблица 4).

Тестирование проводилось на базе МАОУ «Гимназия №9» Группа в количестве 10 юношей, возраст 15 – 16 лет.

Таблица 4. Первичное тестирование контрольной группы

№	Ф.И.О.	Отжимания на параллельных брусьях	«Тест» для оценки силы разгибателей коленного сустава	Подтягивания на перекладине
1	Антон К.	9	47	6
2	Андрей Я.	8	51	5
3	Григорий М.	9	45	5
4	Евгений С.	9	71	7
5	Яша Г.	10	55	7
Средний показатель группы		9	53.8	6

Таблица 5. Первичное тестирование экспериментальной группы

№	Ф.И.О.	Отжимания на параллельных брусьях	«Тест» для оценки силы разгибателей коленного сустава	Подтягивания на перекладине
1	Богдан Г.	9	61	8
2	Егор Ч.	8	55	8
3	Семён А.	9	57	7
4	Лев П.	10	81	10
5	Евгений Ч.	11	75	9
Средний показатель группы		9.4	65.8	8.4

Наши исследования показали, что в экспериментальной группе занимающихся возрасте 15 – 16 лет, а также контрольной группе занимающихся 15 – 16 лет.

По полученным данным видно, что контрольная группа не значительно отличается от экспериментальной группы по показателям силовых

способностей. После 3-х месячной подготовки юношей замеры были проведены повторно. Мы получили следующие результаты в таблицах 3 и 4.

Таблица 6. Повторное тестирование контрольной группы

№	Ф.И.О.	Отжимания на параллельных брусьях	«Тест» для оценки силы разгибателей коленного сустава	Подтягивания на перекладине
1	Антон К.	10	61	8
2	Андрей Я.	10	68	9
3	Григорий М.	9	65	9
4	Евгений С.	11	73	8
5	Яша Г.	10	64	10
Средний показатель группы		10	66.2	8.8

Таблица 7. Повторное тестирование экспериментальной группы

№	Ф.И.О.	Отжимания на параллельных брусьях	«Тест» для оценки силы разгибателей коленного сустава	Подтягивания на перекладине
1	Богдан Г.	12	77	13
2	Егор Ч.	11	74	11
3	Семён А.	13	80	12
4	Лев П.	12	87	13
5	Евгений Ч.	13	80	12
Средний показатель группы		12.2	79.6	12.2

Из выше приведенных результатов контрольной и экспериментальной групп видно, что улучшения произошло по всем показателям.

Результаты проведения первичного и повторного тестирования силовых способностей у обучающихся старшего школьного возраста в учебно-тренировочном процессе по регби.

Полученные результаты мы проанализировали и графически обработали. Было дано описание экспериментальных данных, составлены диаграммы.

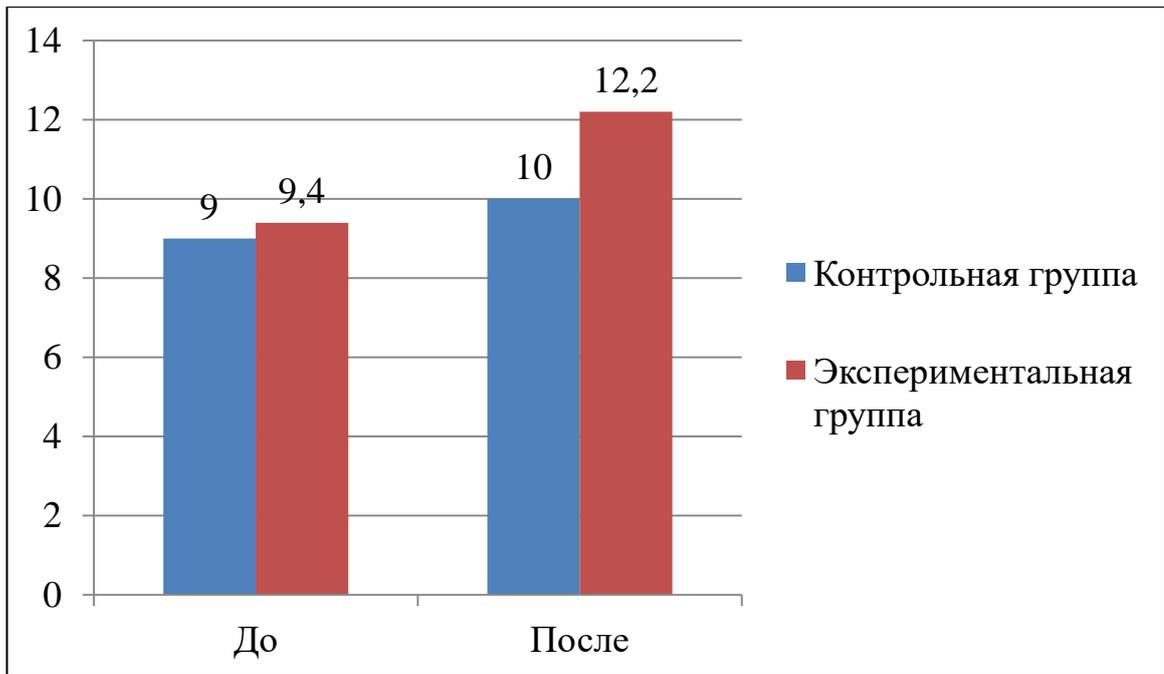


Рисунок 3. Результаты (кол-во раз) отжимания на параллельных брусьях в контрольной группе и экспериментальной группе до и после эксперимента.

В этом педагогическом эксперименте результаты контрольной группы составили 10 повторений, а в экспериментальной 12,2 повторений, что на 2,2 раза лучше, чем в контрольной.

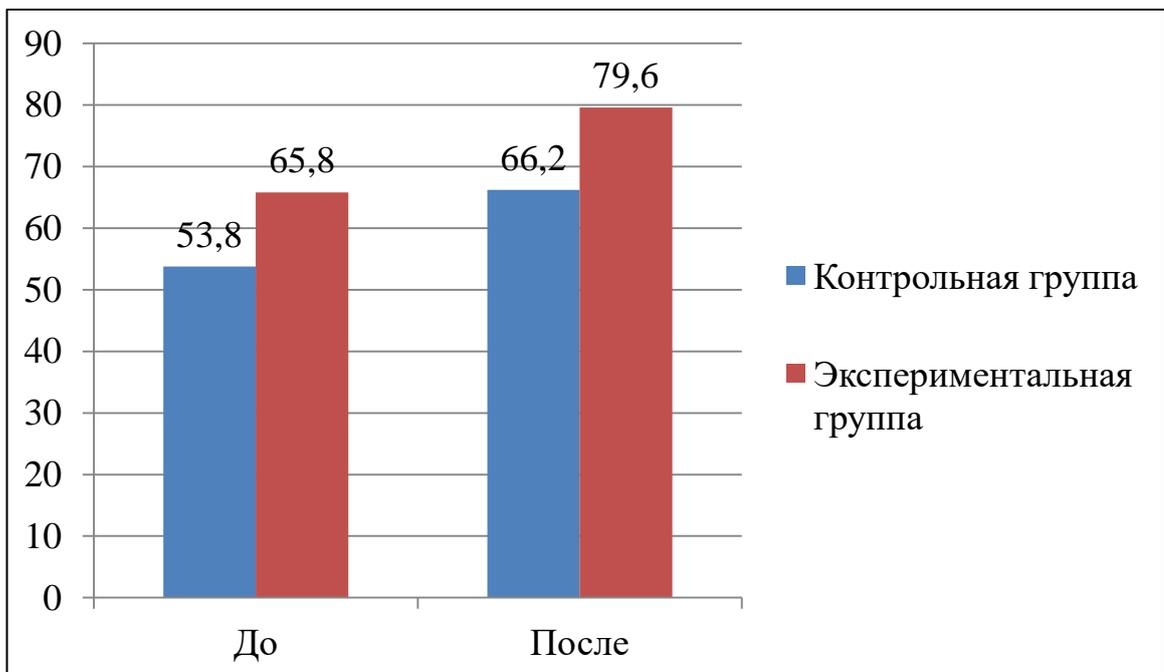


Рисунок 4. Результаты (сек). Тест для оценки силы разгибателей коленного сустава в контрольной группе и экспериментальной группе до и после эксперимента

В этом педагогическом эксперименте результаты контрольной группы составили 66,2 секунды, а в экспериментальной 79,6 секунды, что на 13,4 секунду лучше, чем в контрольной.

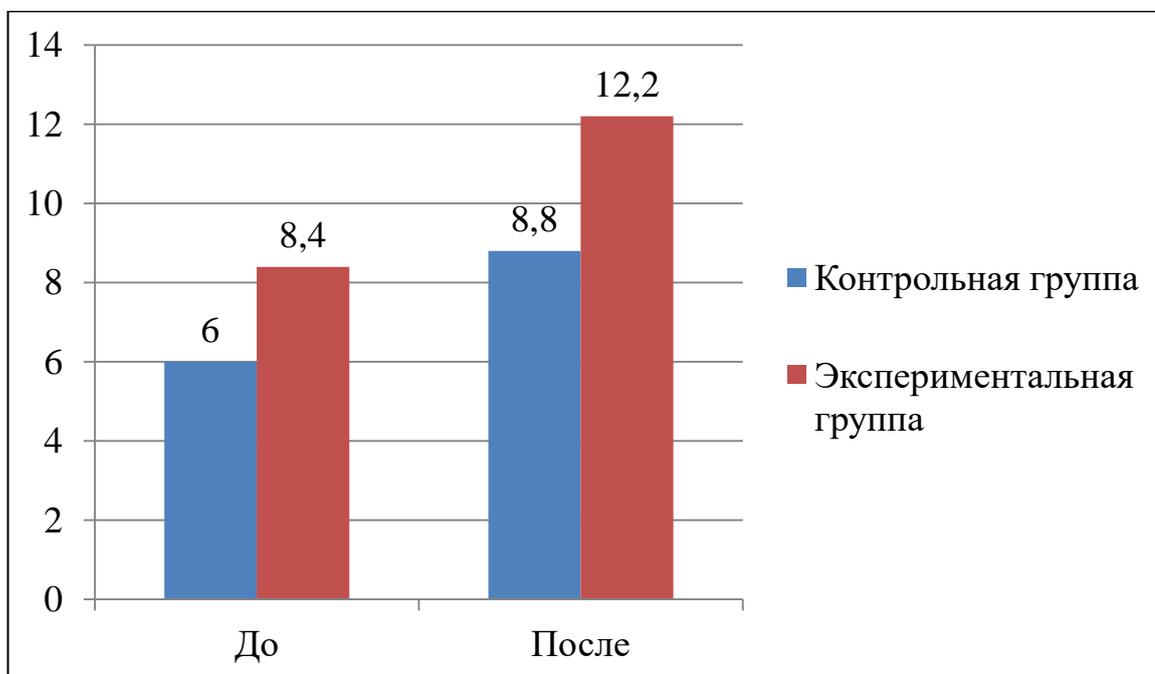


Рисунок 5. Результаты (раз) подтягивания на перекладине в контрольной группе и экспериментальной группе до и после эксперимента

В этом педагогическом эксперименте результаты контрольной группы составили 8,8 повторений, а в экспериментальной 12,2 повторений, что 3,4 раза лучше, чем в контрольной.

Проведенное экспериментальное исследование, позволяет сделать вывод об эффективности применения данных комплексов упражнений, направленного на воспитание силовых способностей у юношей 15 – 16 лет. Для оценки эффективности силовой подготовки данной группы в дальнейшем необходимо систематически применять метод различных контрольных упражнений, который предусматривает многократное изменение показателей: время, расстояние, вес, число повторений.

Таблица 8. Динамика показателей подготовки по результатам педагогического эксперимента, (%)

Тесты	До		После		Абсолютный прирост		Относительный прирост %	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Отжимания	9	9,4	10	12,2	1	2,8	11,1	29,8
Сила разгибателей	53,8	65,8	66,2	79,6	12	13,4	23,3	20,4
Подтягивания	6	8,4	8,8	12,2	2,8	3,8	46,6	63,4

В течение экспериментального периода у занимавшихся произошел процентный рост показателей силовых способностей. Так к концу эксперимента произошло улучшение всех показателей, о чем свидетельствует процент их роста повторного тестирования.

### Выводы по третьей главе

1. Выполнение любого технического приема строится на основе силовых способностей. Чем больший запас разнообразных двигательных навыков имеет занимающийся, тем успешнее идет тренировочный процесс. В связи с этим, основной путь воспитания силовых способностей – это обогащение спортсменов всё новыми, разнообразными навыками и умениями.

2. Результаты проведенного нами исследования показали, что применение в тренировочном процессе разнообразных специальных упражнений, при строгой их регламентации, положительно влияет на воспитания силовых способностей.

3. Разработанные комплексы упражнений для развития силовых способностей у юношей 15 – 16 лет в ходе экспериментальной проверки показала свою эффективность и может быть рекомендована для широкого использования в практической работе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В ходе данной работы, нами была проанализированы и обобщены литературные источники, связанные с процессом физического воспитания, развитием силы как физического качества обучающихся старшего школьного возраста.

2. Обоснованы и разработаны комплексы физических упражнений, способствующие развитию силы как физического качества обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности.

3. Проверена в педагогическом эксперименте эффективность внедрения комплексов физических упражнений, способствующих развитию силы как физического качества обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности. По итоговым результатам контрольных тестов, нами было обнаружено, что увеличение результатов произошло и в контрольной, и в экспериментальной группах. Но разработанные комплексы упражнений являются все-таки более эффективными, так как различия в тестах между контрольной и экспериментальной группами в конце эксперимента достоверны, следовательно этот комплекс более эффективен. Таким образом, задачи, поставленные в начале нашего исследования, были выполнены, гипотеза подтверждена.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты проведенного нами эксперимента могут быть рекомендованы учителям школ города и сельской местности и тренерам.

Для этого нужно помнить, что при использовании разработанных комплексов упражнений желательно придерживаться наших рекомендаций:

1. В начале года необходимо провести родительское собрание и познакомить родителей с требованиями учебной программы по предмету физическая культура;

2. Применять различные виды упражнений;

3. Упражнения должны быть хорошо освоены учениками;

4. Учитель должен учитывать возраст, группу здоровья, физкультурную группу и гигиенические требования к занятиям физической культуры учащихся;

5. О сроках проведения тестирования учащиеся должны быть информированы заранее.

Гипотеза, выдвинутая нами, полностью подтвердилась, уровень развития физических качеств значительно вырос и помимо этого мы выявили ряд положительных моментов влияния разработанных комплексов упражнений. Разработанные комплексы упражнений – это хорошее, эффективное решение многих проблем, возникающих в современном процессе физического воспитания.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минспорта России от 30.12.2014 N 1106 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта регби».
2. Ашмарин Б.А., Теория и методика физического воспитания, 1990. – 288 с.
3. Антонов, Е.И. / Регби. Настольная книга детского тренера. Этап спортивной специализации 13 – 15 лет. Методическое пособие / Е. И. Антонов, Н.А. Ватошкин – М.: ФГБУ «Федеральный центр подготовки спортивного резерва», 2017. – 184 с.
4. Белова Т.Ю. Легкая атлетика. Техника и методика обучения [Электронный ресурс]: Уч. пособ. / Т.Ю. Белова, О.Г. Ковальчук, Ю.В. Семенова. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008. – 132 с
5. Бондарчук А. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса: Монография. - М.: Олимпия-Пресс, 2007. – 272 с. - (Б-ка легкоатлета).
6. Богатырев В.С. Методика развития физических качеств юношей: Учебное пособие. - Киров, 2006 г.
7. Васильева О.Н., Леонова Л.А. Особенности выработки точностного движения у детей среднего школьного возраста. // Новые исследования по возрастной физиологии. – 2014. – № 114. – С. 101-105.
8. Вайцеховский, С.М. Книга тренера / С.М. Вайцеховский. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 488 с.
9. Витальева, О.Г. Играем в регби. / О. Г. Витальева, В. А. Грачев, Е. П. Щукин. – Красноярск, МАОУДОД «СДЮСШОР «Красный Яр», 2014. – 144 с.
10. Виноградов, П.А. Физическая культура и спорт / П.А. Виноградов, Ю.В. Окуньков. - М.: Советский спорт, 2015. – 172 с.

11. Волков Л.В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом: Автореф. дис. д-ра пед. наук. – М., 2016. – 156 с.

12. Волкова Л.М. Влияние упражнений разной направленности на развитие физических качеств школьников: Автореф. дис. канд. пед. наук. – М., 2015. – 212 с.

13. Гавроница Г.А. Реализация теоретической учебной дисциплины "физическая культура" как условие развития культуры здоровья студентов // Статья в сборнике трудов конференции. – Пермь, 2017. – 24 с.

14. Гарифуллин Р.Ш., Калманович В.Л., Хайруллин Р.Р. Формирования мотивации студентов к занятиям по физической культуре посредством применения перспективной физкультурно-оздоровительной программы // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. – 2020. – № 12-3. – 36с.

15. Гелецкая, Л.Н. Физическая культура специального учебного отделения: Учебное пособие / Л.Н. Гелецкая, Д.А. Шубин, И.Ю. Бирдигулова. – М.: Инфра-М, 2015. – 472 с.

16. Гришина, Ю.И. Физическая культура школьника: учебное пособие / Ю.И. Гришина. – РнД: Феникс, 2019. – 283 с.

17. Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: Учебное пособие / Ю.И. Гришина. – Рн/Д: Феникс, 2019. – 480 с.

18. Гогунув, Е.Н. Психология физического развитияи спорта: Учеб. для студентов вузов – 2-е изд., дораб. / Е.Н. Гогунув, Б.И. Мартьянов. – М.: Академия, 2004. – 224 с.

19. Данилова, Е.Н. Формирование регбийной команды на основе моделей игровых амплуа: дис. канд. пед. наук. – Красноярск, 2017. – 212 с.

20. Жуков, М.А. Подвижные игры/ М.А. Жуков. - М.: Физическая культура и спорт, 2016. – 247 с.

21. Железняк, Ю.Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: Учеб. для студентов вузов / Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. – М.: Академия, 2004. – 272 с.
22. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учеб. для студентов вузов / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2005. – 272 с.
23. Ильин, Е.П. Психология спорта/ Е.П. Ильина. – СПб: Питер, 2018. – 128 с.
24. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.
25. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: Учеб. для студентов вузов / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.
26. Зданевич. А.А. Бег на уроках легкой атлетики в 8 – 9 классах // Физическая культура в школе. – № 2. – 1999. – 19 с.
27. Ильин, Е.П. Психология физического воспитания/ Е.П. Ильин. – СПб: Питер, 2015. – 176 с.
28. Козлова. В.И. Анатомия человека. – М.: ФиС, 1978. – 462 с.
29. Кунат П. Проблемы нагрузки с точки зрения психологии спорта// Психология и современный спорт. – М., 1973. – С. 224-319
30. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – 2-е изд., испр. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.
31. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности/ Б.Х. Ланда. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2006. – 208 с.
32. Малейченко, Е.А. Физическая культура. Лекции: Учебное пособие / Е.А. Малейченко и др. – М.: Юнити, 2016. – 208 с.
33. Маргазин, В.А. Лечебная физическая культура (ЛФК) / В.А. Маргазин. – СПб.: СпецЛит, 2016. – 112 с.

34. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Учеб. для студентов вузов / Л.П. Матвеев. – 3-е изд. – СПб.: Лань, 2003. – 160 с.
35. Мидлтон, М.Р. Анализ статических данных с использованием Microsoft Excel для Office XP / М.Р. Мидлтон; Пер. с англ.; Под ред. Г.М. Кобелькова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 296 с.
36. Мотылянская Р. Е. Скорость у юных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 223 с.
37. Муллер А. Б. Физическая культура: Учебное пособие / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко и др. - М.: Инфра-М, 2018. – 320 с.
38. Муллер А. Б. Физическая культура. Адаптивная физическая культура: Учебник пособие / Темных А. С., Несов Г. С., 2006. – 351с.
39. Набатникова М. Я. Специальная выносливость спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – 19 с.
40. Настольная книга учителя физической культуры. Под ред. Кофмана Л.Б. М. 1998.
41. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: Астрель, 2004. – 863 с.
42. Остапенко. Л. Физическая подготовка старшеклассников \ Физическая культура в школе. – №4. – 2009. – 47 с.
43. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. для высших специальностей физкультурных учебных заведений / Л. П. Матвеев. – СПб.: Лань, 2014. – 160 с.
44. Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. Л. Б. Кофмана. — М.: ФиС, 2016. – 131 с.
45. Правила игры союза регби. – Дублин: Международный совет регби, 2016. – 210 с.
46. Пензулаева, Л. Физическая культура в школе. 15-16 лет. Средняя группа / Л. Пензулаева. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. – 112 с.
47. Пензулаева, Л. Физическая культура в старших классах. / Л. Пензулаева. – М.: Мозаика-Синтез, 2015. – 112 с.

48. Погодаев, Г.И. Настольная книга учителя физической культуры / Г.И. Погодаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 496 с.
49. Решетников, Н.В. Физическая культура: Учеб. для студентов сред. проф. учеб. заведений / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицин. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2005. – 152 с.
50. Реана А.А., Психология подростка, 2007. – 480 с.
51. Регби – 7. Руководство для тренеров и игроков. Перевод Ватошкин Н.В. М.: Союз регбистов России, 2017 – 48 с.
52. Речкалов, А. В. Врачебно-педагогический контроль в физической культуре и спорте: монография / А. В. Речкалов, Д. А. Корюкин. – Курган.: – Курганский гос. ун-та, 2016. – 227 с.
53. Руководство для начинающих по регби – Дублин: Международный совет регби, 2018. – 16 с.
54. Сахарова, М.В. Особенности подходов к разработке проекта подготовки высококвалифицированных регбистов в годичном цикле / М.В. Сахарова // Сборник научных трудов молодых ученых и студентов РГАФК. – М., 2015. – С.47–52.
55. Смирнов, В.М. Физиология физического развития и спорта: Учеб. для студентов вузов / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. – М.: Владос, 2009. – 608 с.
56. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учеб. для вузов / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Терра-Спорт, 2010. – 520 с.
57. Тимко, И.С. Комплексы упражнений № 4 / Издательство «Твой тренер» - Кубань, 2014. – 234 с.
58. Тренерская работа – уровень 1. Введение в регби. – Дублин: Международный Совет Регби, 2015. – 82 с.
59. Холодов, Ж. К. Основы подготовки регбистов / Ж. К. Холодов, Б. А. Варакин, В. К. Петренчук. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 189 с.

60. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: – Академия, 2015. – 480 с.
61. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А., Возрастная физиология и школьная гигиена, 1990. – 317 с.
62. Хрущевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания – К.: Олимпийская литература, 2004. – 424 с.