

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное 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
Кафедра теоретических основ физического воспитания
Код направленность (профиль)
44.03.01 Педагогическое образование
Физическая культура

Шелегов Дмитрий Александрович
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У
ЮНОШЕЙ 10-11 КЛАССОВ

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Руководитель д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Дата защиты _____

Обучающийся Шелегов Д.А.

(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Содержание

Введение.....	3
Глава I. Теоретические аспекты изучения проблемы развития силовых качеств у юношей старших классов на уроках физической культуры	7
1.1. Анализ школьной программы по ФГОС	7
1.2. Возрастные особенности детей старшего школьного возраста	9
1.3. Основные средства и методы развития силовых качеств у старшеклассников	18
1.4. Методика развития силовых качеств у юношей посредством использования комплексов силовой подготовки	27
Глава II. Методы и организация исследования.....	33
2.1 Методы исследования.....	33
2.2 Организация исследования.....	34
Глава III. Апробация комплексов силовой направленности на уроках физической культуры у юношей 10-11 классов	35
3.1 Подготовка комплекса упражнений силовой направленности для использования на уроках физической культуры у юношей 10 – 11 классов. .	35
3.2 Программа упражнений с использованием разработанных комплексов для развития силовых качеств у юношей 10 – 11 классов.....	36
3.3 Динамика силовых качеств юношей в процессе уроков с использованием комплексов силовой направленности	38
Вывод	42
Заключение.....	43
Список литературы.....	44

Введение

На фоне глобальных изменений, происходящих в стране, физическая культура в школе переживает серьезный этап. Характеристики самочувствия сегодняшнего поколения низки. Уменьшается численность оздоровительных и спортивных услуг, в следствие этого большое количество хороших учителей не могут вести творческую работу.

Важнейшая задача общеобразовательной в следствие этого большое количество - многостороннее становление личности. Большие требования предъявляются к физической подготовке юношей-старшеклассников, которым вскоре предстоит не только включиться в трудовую деятельность, но и исполнять воинские обязанности во время службы в Вооруженных Силах РФ. Поэтому преподавателям следует уделять повышенное внимание физическому развитию подростков, привитию им необходимых двигательных навыков и умений. На занятиях физической культуры в старшем звене остро стоит вопрос воспитания юношей, формирования их силовых свойств. Для формирования силовых качеств пользуются средствами физического воспитания.

Правильно организованный урок по силовой подготовке способствует гармоничному и разностороннему развитию человека, что особенно хорошо для развивающегося организма. Занятие крепко принципиально при совершенствовании и формировании специальных телесных свойств. Силовая подготовка несомненно поможет исполнить различные задачи. Она помогает закрепить самочувствие и исполнить высочайшие спортивные итоги, например как улучшает активное положение нервно-мышечной системы и, при соответственной организации, имеет возможность оказывать положительное воздействие на иные системы организма, к примеру, дыхательную, сердечно-сосудистую, обменную. [24]

Используя силовую подготовку можно увеличить прочность мускул, нарастить мышечную массу, понизить жировой слой, закрепить и увеличить

соединительные и опорные ткани, восстановить фигуру, осанку, а еще увеличить степень силовых характеристик, быстроты и выносливости. [5]

Целенаправленная силовая подготовка еще может помочь раскрыть свойства психического нрава. К примеру, различные упражнения с весом тела, с отягощениями и партнёром могут помочь воспитанию этих свойств, как преодоление преград, упористость, решительность, смелость и дисциплина.

Впечатления, получаемые при выполнении новых упражнений, от всевозможных коллективных и круговых тренировок, увеличение итогов может помочь сделать устойчивое эмоциональное отношение к урокам, и необходимости в них.

Силовая подготовка - составная часть разных видов физической культуры и спорта. Во многих видах спорта - главный фактор для достижения высоких результатов. В рамках физической культуры её цель - достижение среднего физического развития, здоровой осанки и красивой фигуры.

Актуальность проблемы обусловлена тем, что у 55% выпускников средних школ слабое физическое здоровье и плохо развиты силовые качества.

Актуальность нашей темы обуславливается еще и тем, что за предшествующие 5 лет и особенно за последнее время было много публикаций на данную тему в различных изданиях.

Объектом данного исследования является учебный процесс старшеклассников на уроках физической культуры.

Предмет исследования - процесс формирования силовых качеств у юношей 10-11 классов средствами физического воспитания.

Цель исследования – разработать комплекс силовой направленности для развития силовых способностей у детей старшего школьного возраста и доказать целесообразность его применения на практике.

Из поставленной цели вытекают следующие задачи:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по данной проблеме.

2. Изучить процесс развития силовых способностей.

3. Разработать и апробировать комплекс на развитие силы у юношей 10-11 классов на уроках физической культуры. Гипотеза исследования: если на уроках физической культуры у юношей 10-11 классов целенаправленно использовать упражнения на развитие силы, то силовые способности учеников повысятся по сравнению с первоначальным уровнем.

Теоретическая значимость: состоит в том, что на основании методической литературы была изучена методика проведения, развитие силовых качеств на уроках физической культуры у юношей 10-11 классов.

Практическая значимость данного исследования состоит в возможности применения результатов исследования на уроках физической культуры, для повышения уровня силовых способностей учащихся, практически не ломая сложившейся системы физического воспитания, не увеличивая количество уроков физкультуры, не привлекая специалистов по силе.

Для решения поставленных задач были использованы методы исследования – анализ и обобщение литературных данных, анализ документальных данных, контрольные испытания, педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка данных.

Структура работы в первой главе нашей работы рассматриваются теоретические аспекты изучения проблемы развития силовых качеств у юношей старших классов на уроках физической культуры, анализ школьной программы по ФГОС, возрастные особенности детей старшего школьного возраста, основные средства и методы развития силовых качеств у старшеклассников, методика развития силовых качеств у юношей по средством использования комплексов силовой подготовки. Во второй главе произведено описание методов и организация исследования. В третьей главе

производится апробация комплексов силовой направленности на уроках физической культуры у юношей 10-11 классов.

Глава I. Теоретические аспекты изучения проблемы развития силовых качеств у юношей старших классов на уроках физической культуры

1.1. Анализ школьной программы по ФГОС

Деятельность физической культуры в соответствии с требованиями ФГОС входит в предметную область «Физическая культура» и считается фундаментом физического воспитания учащихся.

Содержание программы по предмету «Физическая культура» включает в себя следующие сегменты:

1. Пояснительная записка.
2. Общая черта предмета «Физическая культура».
3. Место предмета «Физическая культура» в учебном плане.
4. Личностные, метапредметные и предметные итоги освоения предмета «Физическая культура» (раздел должен быть представлен в учебных программах общеобразовательных учреждений, реализуемых образовательные программы в соответствии с ФГОС).
5. Содержание предмета «Физическая культура».
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.
7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение предмета «Физическая культура».
8. Планируемые итоги исследования предмета «Физическая культура».

Школьное образование по предмету физическая культура согласно ФГОС, может помочь развитию личности молодых ребят, складывается миропонимание и актуальная позиция, нравственный вид, умственную и эстетическую культуру, силу воли. Физическая культура содействует совершенствованию подрастающего поколения. Совместно с тем что она обязана работать целям обеспечения здорового быта и культурного развлечения, а еще поддержанию высоко уровня работоспособности на учебных занятиях, для удачного воплощения всевозможных видов

деятельности. Достижение данных целей нужно связывать с многосторонним развитием личности.

Цель физической культуры ребят школьного возраста – помогать многоплановому, гармоническому развитию личности подростка и подготовке ребят к жизни, а еще посодействовать с выбором профессии и успешному включению в трудовую деятельность.

Для выполнения поставленной цели «Физическая культура», как записано в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, должна реализовывать следующие задачи:

1. Улучшение самочувствия, помощь гармоническому физическому развитию;
2. Обучение актуально необходимым двигательным умениям и навыкам;
3. Развитие двигательных (кондиционных и координационных) способностей;
4. Приобретение важных познаний в области физической культуры и спорта;
5. Воспитание потребности и умения самостоятельно заниматься физическими упражнениями, самостоятельно применять их в целях развлечений, тренировки, увеличения работоспособности и укрепления здоровья;
6. Содействие воспитанию нравственно-волевых свойств, развитие психических процессов и качеств личности.[18]

В связи с коррективами, внесенными в Федеральный базовый учебный проект, в общеобразовательных организациях включили обязательный третий урок физической культуры. Для заполнения его объема были разработаны и рекомендованы органам управления образованием субъектов Российской Федерации новые учебные программы по физической культуре на основе футбола, художественной гимнастики для начальной школы,

бадминтона для 5-9 классов, атлетической гимнастики для старших подростков.[11]

Учебная программа атлетической гимнастики (под совместной редакцией Песков В.Н.) содержит ряд индивидуальностей, которые можно дифференцированно применить при проектировании учебного процесса на уроках физической культуры.

В неотъемлемом минимальном количестве содержания образования по физической культуре выделяются три структурных раздела, которые соотносятся с системными компонентами двигательной (физкультурной) деятельности: «Знания», «Способы» и «Физическое совершенствование». Эти разделы функционально взаимосвязаны и в собственном содержании определяются на реализацию целей стандарта общего образования.[35]

1.2. Возрастные особенности детей старшего школьного возраста

Ясно, собственно что перемещение считается ключевым катализатором жизнедеятельности организма человека. При излишке перемещений имеется, ослабление физических функций, усугубляется тонус и жизнеспособность организма.

Тренировки нормализуют физические процессы и содействуют обеспечиванию восстановления нарушенных функций у человека. В следствие этого физиологические упражнения считаются средством необычной профилактики активных расстройств и болезней.

Физиологические упражнения влияют на все группы мускул, суставы, связки, которые закрепляются, возрастает размер мускул, их упругость, мощь и скорость уменьшения. Усиленная мышечная работа вынуждает: сердце, легкие и другие органы и системы нашего организма трудиться с добавочной нагрузкой, что наиболее, повышая активные возможности человека, его сопротивляемость к негативным влияниям внешней среды.[37]

Понятия о физических качествах применяемые в теории и методике физической культуры довольно благоприятны для систематизации разнообразных тренировочных средств, и по существу считаются аспектами

высококачественной оценки двигательных возможностей человека. Выделяют пять ведущих двигательных свойств: быстроту, силу, координацию перемещений, эластичность и выносливость..

При больше глубочайшем рассмотрении к названным качествам добавляют: стабильность равновесия, дееспособность к произвольному расслаблению мускул, ритмичность, прыгучесть, плавность перемещения, координацию. Любому из данных свойств человека присущи собственные конструкция и особенности, которые в целом и охарактеризовывают его физиологические возможности.

Физиологические свойства базируются на совокупных свойствах проявления двигательных вероятностей человека и ориентируются двумя группами моментов: природенными (биологическими) и обретенными в направление жизни[2].

Процесс воспитания телесных свойств случается по специально разработанным способам и дает собой целостный процесс, объединяющий отдельные взаимосвязанные стороны улучшения телесных, активных и психических возможностей человека.

Для эффективного практического использования методик развития физических качеств необходимо иметь хотя бы общее представление об основах их развития и улучшения. И, до этого всего, о физических и биохимических механизмах их проявления, то есть о факторах биологических. Освоив основы и механизмы становления такого или же другого физиологического свойства, всякий раз возможно принять принципиально правильное заключение и в любом определенном случае их тренировки (развития)..

Наиболее эффективным периодом в развитии телесных свойств считается подростковый возраст. Данный этап характеризуется ускоренным телесным развитием и половым созреванием. В данном возрасте происходят постепенная подготовка организма ребят к совершеннолетней жизни и подходящим нагрузкам, не лишь только количественные (увеличение длинны

и веса тела), но и высококачественные конфигурации (окончательное созревание и перестройка всех органов и систем). Характеристики мышечной силы у ребят младшего школьного возраста невелики..

К 10-11 годам характеристики силы значимо растут и в последующем продолжают возрастать в направлении всего школьного периода, но неравномерно[10].

В младшем школьном возрасте в этап буйного подъема тела мускулы более вырастают в длину, чем в поперечнике, использование упражнений, содействующих наращиванию мышечной массы, как оказалось малоэффективным и вследствие того нецелесообразным.

После 15-16 лет эти явления помаленьку протекают. Формирование костной мышечной систем практически заканчивается, возрастает масса тела растёт стоновая сила. Сердечнососудистая система: частота пульса в 12 лет составляет 80 ударов в минуту, старше бьётся в пределах 60-80 ударов в минуту (частота пульса взрослого человека). Артериальное давление продолжает увеличиваться с возрастом, и в 17 лет равно 120/70 мм рт. ст., что также соответствует артериальному давлению взрослого человека. Длится улучшение нервно-психической работы, развиваются аналитическое и теоретическое мышление. Активно развивается маленькая мускулатура, улучшается точность и координация перемещений. На подъем и становление подростков значительное воздействие оказывает двигательная энергичность, питание, закаливающие процедуры. В данный этап довольно принципиально уделять забота телесным упражнениям, т.к. бессилие мускул тела имеет возможность привести к нарушению осанки и искривлению позвоночника, собственно что в собственную очередь приводит к усилению негативных тенденций функционирования внутренних органов..

К 14-15 годам ребятам доступны важные силовые нагрузки. С подростками можно осуществлять направленную силовую подготовку, правда, с ограничением веса отягощений примерно до 60-70% от максимального и объёма силовой нагрузки (не допускается выполнение

повторений «до отказа» и т.п.). Как демонстрирует навык и изучения, тренировка с тяжестями в данном возрасте при индивидуализированной дозировке имеет возможность давать нужный эффект как для опорно-связочного аппарата, например и для всего организма в целом..

В направлении предоставленного периода упражнения с отягощениями обязаны владеть большей частью скоростно-силовую направленность, т.е. характеризоваться не столько именно силовыми проявлениями (статический режим и неспешные силовые напряжения), сколько сочетанием силы и быстроты. Образование силы в данный этап в целом подчинено воспитанию скоростно-силовых возможностей, в случае если не считать заключительного шага в старших классах, когда у юношей формируются более подходящие способности и возрастные предпосылки направленного прогрессирования силовых способностей [4].

Верно санкционированные занятия по развитию силы позитивно воздействуют на самочувствие и телесное становление молодых людей.

Совместно с тем, нужно принимать во внимание возрастные и половые особенности организма людей занимающихся силовыми упражнениями. Естественно, в упражнениях с школьниками есть ряд запретов. Запреты трогают больших отягощений, которые имеют все шансы нарушить развитие позвоночника, имеют все шансы возникнуть паховые грыжи, а еще нежелательны упражнения с натуживанием. Становление силы лучше организовывать с весом личного тела занимающегося или же с отягощениями не больше 50 - 60 % от максимальной силы молодых людей, под обязательным контролем доктора и под руководством тренера, имеющего навык работы с ребятами.

Задача силовой подготовки в старшем школьном возрасте - составление крепкого мышечного корсета, защищающего и поддерживающего тело и внутренние органы, создание базы для последующих силовых нагрузок. [21].

Силовые упражнения не должны быть нацелены на развитие наибольшей силы. Углубленным занятиям силовыми упражнениями должна предшествовать общефизическая подготовка[3].

Сила – одно из важнейших физических качеств в абсолютном большинстве видов спорта. Поэтому его развитию уделяется исключительно много внимания.

Существуют различные понятия слова «сила», поэтому нужно определить понятие «сила» и собственно силовые способности. Различают:

- 1) силу как механическую характеристику движения;
- 2) силу как определённое качество человека

Силу человека возможно квалифицировать, как его дееспособность одолевать наружное противодействие или противодействовать ему при помощи мышечных напряжений. В случае преодолевающей работы силы сопротивления ориентированы напротив перемещения, при уступающей работе — по ходу движения[15].

В зависимости от критерий, нрава и величины проявления мышечной силы принято отличать некоторое количество видов силовых свойствкачеств. Один из более существенных моментов определяющих мышечную силу – это режим работы мышц. При существовании лишь двух реакций мышц на раздражение – сокращение с уменьшением длины и напряжение мышцы без изменения длины (изометрическое напряжение), результаты проявленного усилия оказываются различными в зависимости от того, в каком режиме мышцы работают. В процессе выполнения спортивных или профессиональных приемов и действий человек может поднимать, опускать или удерживать тяжелые грузы.[27]

Мышцы, обеспечивающие эти перемещения, трудятся в всевозможных режимах. В случае если, одолевая какое-либо противодействие, мускулы сокращаются и укорачиваются, то эта их работа именуется преодолевающей (концентрической). Мышцы, противодействующие какому-либо сопротивлению, имеют все шансы при напряжении, и удлиняться, к примеру,

удерживая довольно трудный груз. В этом случае их работа называется уступающей (эксцентрической) Преодолевающий и уступающий режимы работы мышц объединяются названием динамического. [22].

Временами старания человека, проявление силы не сопрягается с перемещением, то есть длина мышц не меняется. Подобный режим работы именуется изометрическим, или же статическим, при котором мышцы показывают собственную максимальную мощность. На основании произнесенного возможно отметить надлежащие облики силовых возможностей:

- Именно силовые возможности (в статических режимах и медленных движениях).

- Скоростно-силовые («динамическая» сила в быстрых движениях).
Подразделяются на ряд разновидностей в зависимости от особенностей режима работы мышц при проявлении силы.[14]

Статический режим работы. Нервно-мышечная система трудится в статическом режиме, когда внутренние и наружные силы соразмерны, т.е. когда нацеленные в обратные стороны воздействия данных сил уравновешены. Значит, размер развиваемой спортсменом внутренней силы такая, собственно что она не имеет возможность ни одолеть внешнюю силу, ни уступить ей. В этом случае движения не возникает (статический-застывший, неподвижный). Например, попытка поднять вес, превышающий силу спортсмена, нервно-мышечная система, может работать только в статическом режиме. В спорте максимальные статические напряжения встречаются довольно редко. Они появляются, к примеру, при выполнении отдельных составляющих спортивной гимнастики («крест» на кольцах, упор на руках в стойках и др.), при осуществлении некоторых технических действий в борьбе (удержание, мосты и др.).

Динамический режим работы. Нервно-мышечная система трудится в динамическом режиме за это время, когда внутренние и наружные силы не присутствуют в состоянии равновесия т.е. когда взаимонаправленные

действия этих сил не равны. В случае если внутренняя сила, развиваемая спортсменом, более, то за это время с её поддержкой возможно одолеть наружную силу, интеллектуальную, к примеру, мощью тяжести штанги или же мощью сопротивления соперника. В случае если наружная мощь более, то внутренняя сила не имеет возможность устоять перед ней. В обоих случаях всякий раз появляется движение[23].

Статический и динамический режимы работы связаны с разными формами уменьшения мускул.

Изометрическое уменьшение. В основу статического режима работы положено изометрическое сокращение мышцы. При изометрическом сокращении укорачиваются сократительные элементы мышцы (миофибриллы), тем самым одновременно растягивая на ту же величину эластичные элементы мышцы, а также её сухожилия. Таким способом развивается напряжение при неизменной длине мышцы. Хотя при изометрическом сокращении в физическом смысле никакой работы не происходит (Работа = Сила x Путь), расход энергии здесь относительно высок. Однако этот расход измеряется не проделанной работой, а величиной развитого сокращения и продолжительностью этого сокращения [14].

В лечебной гимнастике изометрические сокращения занимают постоянное место. В первую очередь они выполняются для того, чтобы не дать мышцам, атрофироваться, которая связана с нерегулярной работой мышц. Так как изометрические сокращения не связаны с движением суставов, с их помощью, при соблюдении соответствующих врачебных указаний, можно тренировать силу мышц и при травмах суставов и костей.

Ауксотоническое сокращение. Динамический режим работы основан на ауксотоническом мышечном сокращении. В связи с постоянно меняющимися углами в суставах и скоростью мышце приходится также постоянно сокращаться с возрастающим или уменьшающимся напряжением. Также с постоянными подключениями и отключениями двигательных единиц мышце приходится приспосабливаться к постоянно меняющимся

силовым потребностям. Если спортсмен сгибает руку с гантелью, то вес гантели остаётся неизменным. Однако сила, которую должен развить спортсмен для выполнения этого движения, не является регулярной. В частности, она зависит от физиологии человека, т.е. от соотношений его рычагов, от того, под каким углом находятся соединения конечности, а также от быстроты выполнения движения. Если человек при сгибании руки с гантелью для преодоления угловых положений в 30° и 120° приходится из-за малого момента вращения развивать лишь относительно небольшую часть от своей максимальной силы, то при положении угла в 90° , из-за увеличения момента вращения, он должен приложить усилий больше[19]

Если вес перемещать по всей возможной амплитуде, как это показано на примере со сгибанием руки, в начале и в конце движения достаточно развить относительно небольшие силы, а в середине движения - большие. Поэтому при выполнении движений, требующих максимальных или взрывных усилий, начальный избыток силы можно использовать для достижения высокого стартового ускорения. Возникающие в результате высокого стартового ускорения силы инерции масс помогают облегчить или ускорить прохождение веса через «критические зоны», имеющие большие моменты вращения, и достигнуть высоких финальных скоростей.[43]

Изотоническое сокращение. Лишь в исключительных случаях при динамическом режиме работы происходит изотоническое сокращение. Мышца здесь изменяет свою длину при не меняемом напряжении. Этот вид сокращения не часто встречается в спорте. Изотоническое сокращение происходит, к примеру, когда спортсмен, несмотря на максимальное усилие, вынужден опускать большие веса.

При характеристике силовых качеств человека можно выделить шесть её разновидностей:

1. Максимальная изометрическая (статическая) сила – показатель силы, проявляемой в течение времени удержания весов.

2. Медленная динамическая (жимовая) сила, проявляемая, например, во время перемещения предметов большого веса, когда скорость практически не имеет значения, а прилагаемые усилия достигают максимальных значений (жим лежа).

3. Скоростная динамическая сила характеризуется способностью человека к перемещению в ограниченное время больших отягощений с ускорением ниже максимального (бег).

4. «Взрывная» сила – дееспособность одолевать противодействие с предельным мышечным напряжением в наименьшее время. При “взрывном” нраве мышечных усилий развиваемые ускорения добиваются очень максимально вероятных величин (прыжки, метания). Амортизационная сила характеризуется развитием усилий в короткое время в уступающем режиме работы мышц, например, при приземлении на опору в различных прыжках.

5. Часто к силовым качествам относят силовую выносливость – дееспособность длительное время и неоднократно показывать нужные (оптимальные) свойства перемещения (гребля, гиревой спорт)[16]

6. В последнее время в методической литературе выделяют еще одну силовую характеристику – способность к переключению с одного режима мышечной работы на другой при необходимости максимального или субмаксимального уровня проявления каждого силового качества. Для развития этой способности, зависящей от координационных способностей человека, для этого нужно проводить специально направленную тренировку.

Уровень развития абсолютной силы определяется в некоторых упражнениях при помощи штанги предельного веса. Это - жим лежа, приседания со штангой на плечах, тяга штанги и другие. Широко используется полидинамометрический метод, позволяющий определить силу отдельных, изолированных групп мышц (ноги, спина, кисти рук). Этот метод позволяет четко определить силу каждой из участвующих в данном движении мышц, а также сравнить её с уровнем подготовленности спортсменов данной квалификации.

С помощью динамометров определяют абсолютную и относительную силу, проявляемую в статическом режиме работы мышц. Показатели этой силы находятся в тесной взаимной связи с показателями медленной динамической силы. Для определения же быстрой (скоростной) динамической силы, взрывной силы и силовой выносливости применяются разнообразные контрольные упражнения. Наиболее употребительные из них – выпрыгивание вверх, прыжок в длину с места, толкание ядра, бег на 30, 60, и 100 метров (для определения скоростно-силовых качеств), подтягивания на перекладине, отжимания, жим штанги в различных положениях на число раз (для определения силовой выносливости)[13].

Помимо этих общих контрольных упражнений в ряде случаев применяются разнообразные упражнения специализированного характера, выполнение которых максимально приближено к упражнениям “своего” вида спорта или профессиональной деятельности и которые измеряют силу основных, рабочих групп мышц в наиболее специфическом режиме[20]

Указанные виды силовых способностей являются основными, однако, они не охватывают всего многообразия проявления человеком силы.

1.3. Основные средства и методы развития силовых качеств у старшекласников

Для определения развития силовых способностей в течение учебного года используются педагогическое тестирование и антропометрия.

1. Педагогическое тестирование. Проводится для оценки уровня силы и антропометрических данных учащихся. В качестве контрольных нормативов берутся следующие упражнения: подтягивание на высокой перекладине, отжимание на параллельных брусьях, приседание на одной ноге, кистевая динамометрия, прыжок в длину с места;

2. Антропометрия. Проводится для весоростовых характеристик учащихся.

Средствами развития силы мышц являются различные силовые упражнения, среди которых можно выделить три их основных вида:

1. Упражнения с внешним сопротивлением.
2. Упражнения с преодолением веса собственного тела.
3. Изометрические (статические) упражнения[6].

Упражнения с наружным сопротивлением считаются одним из самых действенных средств становления силы и их возможно поделить на:

1. Упражнения с тяжестями (гантели, гири, всевозможные штанги, а еще различные тренажеры). С поддержкой данных упражнений возможно локально влиять не лишь только на отдельные мускулы, группы мускул, но и на отдельные части мышц;

2. Упражнения с партнером, которые можно использовать не только на учебных занятиях и тренировках в спортивных залах, на стадионах, в манежах, но и на даче, на отдыхе, в походе. Эти упражнения оказывают благоприятное эмоциональное воздействие на занимающихся;

3. Упражнения с сопротивлением упругих спортивных снарядов (резиновых амортизаторов, жгутов, всевозможных эспандеров и т.п.), которые возможно использовать и в самостоятельных упражнениях, вполне вероятно в утренней зарядке (если вы ее выполняете). Превосходство данных снарядов в небольшом весе, компактности, простоте применения и перевозки широком спектре влияния на различные группы мускул.

Упражнения с преодолением веса личного тела обширно используются во всех формах занятий по физиологической подготовке. Они очень эффективны на исходном рубеже силовой подготовки (ОФП), развитии силовой выносливости, взрывной, высокоскоростной и амортизационной силы. Эти упражнения разделяются на: [9]

1. гимнастические силовые упражнения: подтягивания на перекладине различным хватом, отжимания на руках в упоре лежа и на брусках, поднятие ног к перекладине, лазания по канату, упражнения на «шведской» стенке и многие другие;

2. легкоатлетические прыжковые упражнения: однократные и «короткие» прыжковые упражнения, включающие до пяти повторных

отталкиваний, «длинные» прыжковые упражнения с многократными отталкиваниями на отрезках до 30 метров, прыжки через барьеры, прыжки в «глубину» с возвышения с последующим отталкиванием[8].

Изометрические(статические) упражнения, как практически никакие иные, содействуют одновременному напряжению очень максимально вероятного числа двигательных единиц работающих мускул. Занятие (тренировка) с внедрением изометрических упражнений настоятельно просит сравнительно не достаточно времени, а оснащение для проведения очень несложноепростое. Однако использовать статические упражнения следует с большой осторожностью, придерживаясь следующих общих принципов изометрической тренировки:[29]

1. Перед тем как приступить к выполнению изометрических упражнений, следует обязательно проделать 2 - 3 разминку из 5 - 6 упражнений, выполняемых с большой амплитудой движений и с возрастающей интенсивностью.

2. Каждое статическое напряжение должно длиться не более 5 - 6 секунд, при постепенном нарастании усилия вплоть до максимального, в течение последних 3-х секунд.

3. Нагрузки в процессе занятий должны увеличиваться по мере повышения уровня физической подготовленности и развития силовых качеств.

4. Прирост силы обеспечивается выполнением минимального числа повторений с максимальными усилиями.

5. Для сохранения достигнутого уровня развития силы необходимо регулярно выполнять изометрические упражнения.

6. При выполнении изометрических упражнений, особенно на первом этапе занятий, недопустимы перенапряжения.

Помимо названных можно выделить упражнения с самосопротивлением, для которых характерно, что выполняющий

упражнение сам (произвольным напряжением мышц-антагонистов) создаёт противодействие сокращениям определённых мышечных групп.

В отношении активного влияния на организм природа фактора, вызвавшего противодействие, не тем более существенна. Поднимает ли человек гирю, мешок с песком или же преодолевает личный авторитет - во всех случаях влияние на организм станет подобным, в случае если лишь только размер сопротивления схожа. предосторожностью, придерживаясь надлежащих совокупных основ изометрической тренировки.[44]

Упражнения с тяжестями удобны своей универсальностью: с их помощью можно воздействовать как на самые мелкие, так и на самые крупные мышечные группы; эти упражнения легко дозировать. В то же время их отличает ряд нежелательных черт. Исходное положение в упражнениях с тяжестями часто связано со статическим удержанием груза. Если поднимаемый вес большой, трудно принять правильное исходное положение. Затруднительным становится и концентрирование усилий на решающей фазе движения. Опускать снаряд чаще всего приходится со значительным напряжением, что создаёт дополнительную нагрузку. Поскольку снаряду значительной массы нельзя сразу придать большую скорость, первая часть движения поневоле выполняется относительно медленно, ритм движения при этом вынужденный. С организационно-методической стороны упражнения с тяжестями не очень удобны; сами снаряды тяжелые и малотранспортабельные, относительно дороги, требуют специально оборудованных помещений и приспособлений[8].

Для упражнений с преодолением сопротивления упругих предметов (пружинные эспандеры, резина) характерно возрастание напряжения к концу движения.

Упражнения, по ходу которых преодолевается тяжесть собственного тела, выполняются обычно при дистальной опоре конечностей. При этом характерный для мышечного аппарата нашего тела проигрыш в силе

оказывается не столь высоким как в случае движения при проксимальной опоре

Этим образом, в случае если в каком-либо перемещении приходится одолевать вес личного тела или же наружного отягощения, то в первом случае перемещение в силовом отношении как оказалось больше лёгким. Например, легче выполнить отжимание в стойке на руках, нежели выжать стоя штангу весом, равным собственному.

В одном ряду с приведённой систематизацией силовых упражнений надо принимать во внимание деление их по степени избирательности влияния, а еще по режиму функционирования мышц - статические и динамические, именно силовые и скоростно-силовые, преодолевающие и уступающие. Методы развития силы

По своему характеру все упражнения разделяются на три основных группы: общего (базовые), регионального и локального (изолирующие) воздействия на мышечные группы.

К упражнениям общего воздействия относятся те, при выполнении которых работают $\frac{2}{3}$ и более общего объема мышц, регионального - от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ и локального - менее $\frac{1}{3}$ всех мышц[8].

Для развития силы в тренировочных занятиях применяется различные методы, отличающиеся величиной отягощения или сопротивления, количеством повторений движения, скоростью выполнения преодолевающих или уступающих движений, темпом выполнения, характером и продолжительностью интервалов отдыха между подходами в упражнении.

Метод максимальных усилий

Способ наибольших усилий подключает упражнения с предельным и ближайшим к предельным отягощениями или же сопротивлениями. Способ гарантирует становление возможности мышц к крепким уменьшениям, к проявлению наибольшей силы без немаловажного наращивания мышечной массы. Применить этот способ имеет возможность спортсмен с неплохой базовой физиологической подготовкой, как правило это 1 год и больше

занятий с отягощениями. Спортсмены других (не силовых) видов спорта всегда должны получить инструктаж от тренера по силовым видам спорта.[40]

Метод повторных усилий

Это способ тренировки, в котором в качестве главного тренирующего фактора считается не максимальный авторитет отягощения (или сопротивление), а численность повторений упражнения с наилучшим весом (сопротивлением). Это ведущий способ занятий с тяжестями для искусных атлетов и естественно для молодых, при данном применяются всевозможные варианты возведения тренировочного занятия в зависимости от установленной задачи. Увеличение силы мышц и массы. Вес отягощений 80 – 85% от максимального, количество повторений в подходе 5 – 6, количество подходов 3 – 6, отдых 2 – 3 минуты.

2. Преимущественное увеличение мышечной массы и прирост силы. Вес отягощений 65 – 80% от максимального, количество повторений 8 – 10, количество подходов 3 – 6, отдых 2 – 3 минуты.

3. Уменьшение жирового компонента, массы тела, улучшение качества мышц и совершенствование силы и силовой выносливости. Вес отягощений 50 – 60%, количество повторений 15 – 30, количество подходов 3 – 6, отдых 3 – 6 минут.

4. Совершенствование рельефа мышц и повышение силовой выносливости. Вес отягощений 30 – 50%, количество повторений 50 – 100, количество подходов 1 – 4, отдых 5 – 8 минут, скорость выполнения – высокая.

5. Повышение силовой выносливости и улучшение рельефа мышц. Вес отягощений 20 – 50%, количество повторений – “до отказа”, количество подходов 1 – 3, отдых 5 – 12 минут, скорость выполнения – высокая.[28]

Теперь перейдём непосредственно к методическим принципам построения силовой тренировки. Одна из важнейших методических проблем заключается в выборе величины сопротивления. Внешнее сопротивление

представляет собой физиологический раздражитель определённой силы. Поднимание предельного веса сопровождается мощным потоком центростремительных импульсов, при малых же внешних сопротивлениях сила раздражителя относительно невелика.

Физиологические особенности движений, выполняемых с разным напряжением, объясняют, почему попытки увеличить мышечную силу, не прибегая к максимальным силовым напряжениям, оказываются недостаточно эффективными.[46]

В случае если человек не показывает постоянный значимых мышечных усилий, то подъема силы не случается. В опыте, проведённом с большой группой учащихся, испытуемые упражнялись с тяжестями, которые они имели возможность поднять в одном подходе приблизительно 25 раз. Однако по условиям эксперимента поднимали лишь 15 раз. Хотя общее число подъёмов в одном занятии было велико, даже длительная тренировка не привела к увеличению силы.

Не менее важно выбрать оптимальный темп выполнения упражнений. Показано, что применение максимального темпа даёт относительно небольшой эффект; предпочтительнее некоторый средний темп: при этом прирост силы больше.

Как следует из вышесказанного, для развития силы применяют следующие методические направления: 1) преодоление околопредельных(субмаксимальных) отягощений; 2) преодоление предельных (максимальных.) отягощений; 3) преодоление отягощений с предельной скоростью. Величину отягощения можно дозировать следующим критериям:

А) в процентах к максимальному весу; Б) по разности от максимального веса (например, на 10 кг. меньше предельного веса); В) по числу возможных повторений в одном подходе (вес, который можно поднять в 10-ти повторениях, и т.п.).

Движения с непредельными отягощениями отличаются по своим физиологическим механизмам от движений с предельными отягощениями.

Однако по мере утомления картина меняется. Последние повторения «до отказа» близки в некотором отношении предельным силовым напряжениям. Напряжение, которое проявляет одна двигательная единица (ДЕ), падает. В работу вступает всё больше ДЕ, и при последних повторениях их число возрастает до максимума. При этом увеличивается число эффекторных разрядов. Вес, который в первых попытках можно было легко поднять, оказывается как бы близким к предельному и становится физиологическим раздражителем большой силы. Изменяется концентрация усилий. В итоге физиологическая картина становится сходной с той, которая существует при выполнении предельных усилий. Эти совпадающие во многом черты координации — основная причина, в связи с которой поднимание непредельного веса «до отказа» оказывает тренирующее влияние на мышечную силу.[31]

Поскольку ведущим фактором здесь является сходство в последних подъёмах, то очевидно, что именно их выполнение имеет основную ценность

Работа «до отказа» невыгодна в энергетическом отношении. Для достижения одного и того же тренирующего эффекта при малых отягощениях приходится выполнять несравненно большую механическую работу, чем при повышенных. Существенно, что наиболее ценные последние попытки выполняются на фоне сниженной вследствие утомления возбудимости центральной нервной системы. Выполнение упражнений на фоне утомления затрудняет воспитание тех деликатных условно-рефлекторных отношений, которые обеспечивают в значимой мере последующее становление силы. Всё это понижает эффективность предоставленного методического направления по сопоставлению с тем, при котором применяются предельные отягощения.

Однако, несмотря на относительно меньшую эффективность рассматриваемого методического направления, мы будем использовать его по ряду причин и существенных достоинств:

1) большой объём выполняемой работы, естественно, вызывает большие сдвиги в обмене веществ. Активизация трофических процессов создаёт возможности для усиления пластического обмена, что может привести к функциональной гипертрофии мышц и тем сказаться положительно на росте силы. Большая степень энергозатрат может быть также полезной, если занятия проводятся преимущественно с оздоровительной направленностью;

2) упражнения с непредельными силовыми напряжениями дают большие возможности контролировать технику. Особое значение это имеет для начинающих. Как известно, в начале образования двигательного навыка наблюдается иррадиация возбуждения, что внешне выражается в скованности движений из-за включения в работу ненужных групп мышц. Очевидно, при прочих равных условиях иррадиация тем шире, чем сильнее возбуждение. Работа с малыми весами даёт возможность снизить силу возбуждательного процесса, вследствие чего иррадиация становится относительно небольшая, а движение — более координированным;

3) на начальном этапе обучения ограничение веса отягощений даёт возможность избежать травм, вероятность которых при работе с предельными напряжениями весьма значительна;

4) существенно и то, что на первых порах эффективность воспитания силы почти не зависит от величины сопротивления, если эта величина превосходит определённый минимум (примерно 35-40% максимальной силы).[35]

Немаловажное значение в методике развития силы имеет развитие силовой выносливости.

Выносливость можно охарактеризовать - как способность организма противостоять утомлению.

На практике различают общую выносливость и специальную выносливость.

Общая выносливость - способность длительно проявлять мышечные усилия сравнительно невысокой интенсивности, такие, как длительная ходьба, легкоатлетический бег, бег на лыжах, плавание на длинные дистанции и т.п.[17].

Одной из видов совместной выносливости считается силовая выносливость, то есть дееспособность долговременное время показывать подходящие мышечные старания - это одно из более важных в физиологической подготовке и спорте двигательных свойств. От уровня развития силовой выносливости во многом зависит успешность двигательной деятельности человека.

Силовая выносливость считается трудным, всеохватывающим телесным качеством и ориентируется как степень вегетативных функций, обеспечивающих важный кислородный режим организма, например и состоянием нервно-мышечного аппарата. При работе с около-предельными мышечными стараниями степень ее становления ориентируется большей частью наибольшей мощностью. С уменьшением величины рабочих усилий возрастает роль факторов вегетативного обеспечения. Границей перехода работы с преимущественным преобладанием «силового» или «вегетативного» факторов в спортивной практике принято считать нагрузку с усилием в 30% от индивидуального максимума.[41]

Поэтому развитие силовой выносливости должно вестись комплексно, на основе параллельного совершенствования вегетативных систем и силовых способностей.

Предлагается изменить традиционный подход и включить силовые упражнения по определенной схеме. В каждую часть вводятся упражнения силового характера.

1.4. Методика развития силовых качеств у юношей посредством использования комплексов силовой подготовки

Метод - в самом широком смысле слова - "путь к чему-либо", способ деятельности субъекта в любой ее форме. Понятие "методология" имеет два

значения: система определенных способов и приемов, применяемых в той или иной сфере деятельности; учение об этой системе, общая теория метода, теория в действии

При реализации метода максимальных усилий используется несколько методических приемов: [5]

1. «Равномерный» - упражнение выполняется с весом 90 - 95 % от максимального, повторить 2 - 3 раза в 2 - 4 подходах с интервалами отдыха 2 - 5 минут.

2. «Лестница» вверх выполняется несколько подходов с увеличением веса отягощения и уменьшением количества повторений в каждом последующем подходе, например: 1) вес 80% - поднять 5 раз; 2) вес 85% - поднять 4 раза; 3) вес 90% - поднять 3 раза; 4) вес 95% - поднять 2 раза; 5) вес 100% - поднять 1 раз. Интервалы отдыха между подходами 2 - 4 минуты.

3. «Лестница» вниз выполняется несколько подходов с уменьшением веса отягощения и увеличением количества повторений (подъемов) в каждом последующем подходе, обычно 4 - 6 ступеней. Интервалы отдыха между подходами 2 - 4 минуты.

4. «Пирамида» - «лестница» вверх плюс «лестница» вниз.

5. «Максимальный» – упражнение выполняется с максимальным в данный момент времени отягощением: 1 раз в 4 - 5 подходах с произвольным временем отдыха[1].

При реализации метода повторных усилий используются различные варианты построения тренировочного занятия в зависимости от поставленной задачи:

1. Увеличение силы мышц и массы. Вес отягощений 80 - 85% от максимального, количество повторений в подходе 5 - 6, количество подходов 3 - 6, отдых 2 - 3 минуты.

2. Преимущественное увеличение мышечной массы и прирост силы. Вес отягощений 65 - 80% от максимального, количество повторений 8 - 10, количество подходов 3 - 6, отдых 2 - 3 минуты.

3. Уменьшение жирового компонента, массы тела, улучшение качества мышц и совершенствование силы и силовой выносливости. Вес отягощений 50 - 60%, количество повторений 15 - 30, количество подходов 3 - 6, отдых 3 - 6 минут.

4. Совершенствование рельефа мышц и повышение силовой выносливости. Вес отягощений 30 - 50%, количество повторений 50 - 100, количество подходов 1 - 4, отдых 5 - 8 минут, скорость выполнения - высокая.

5. Повышение силовой выносливости и улучшение рельефа мышц. Вес отягощений 20 - 50%, количество повторений - «до отказа», количество подходов 1 - 3, отдых 5 - 12 минут, скорость выполнения - высокая[1].

Теперь перейдём именно к методическим основам возведения силовой тренировки. Одна из наиглавнейших методических задач заключается в выборе величины сопротивления. Внешнее сопротивление выделяет собой материальный раздражитель определённой силы. Поднимание предельного веса сопрягается с мощным потоком центростремительных импульсов, при маленьких же внешних сопротивлениях силу раздражителя относительно мала. Физиологические особенности движений, выполняемых с разным напряжением, объясняют, почему попытки увеличить мышечную силу, не прибегая к максимальным силовым напряжениям, оказываются недостаточно эффективными.

В случае если человек не показывает постоянный значимых мышечных усилий, то подъема силы не случается. В опыте, проведённом с большой группой учащихся, испытуемые упражнялись с тяжестями, которые они имели возможность поднять в одном раскладе приблизительно 25 раз. Однако по условиям эксперимента поднимали лишь 15 раз. Хотя общее число подъёмов в одном занятии было велико, даже длительная тренировка не привела к увеличению силы.

Не менее важно выбрать оптимальный темп выполнения упражнений. Показано, что применение максимального темпа даёт относительно

небольшой эффект; предпочтительнее некоторый средний темп: при этом прирост силы больше.

Как следует из сказанного, для развития силы применяют следующие методические направления:

1. Преодоление около предельных (субмаксимальных) отягощений;
2. Преодоление предельных (максимальных.) отягощений;
3. Преодоление отягощений с предельной скоростью.

Величину отягощения можно дозировать следующим критериям:

А) в процентах к максимальному весу;

Б) по разности от максимального веса (например, на 10 кг, меньше предельного веса);

В) по числу возможных повторений в одном подходе (вес, который можно поднять в 10-ти повторениях, и т.п.)[17].

Движения с непредельными отягощениями отличаются по личным телесным механизмам от движений с предельными отягощениями. Вобщем по мере утомления картина меняется. Последние повторения «до отказа» близки в некотором отношении предельным силовым напряжениям. Усилие, которое показывает 1 двигательная кол (ДЕ), падает. В работу вступает всё более ДЕ, и при последних повторениях их количество растет до максимума. При данном возрастает количество эффекторных разрядов. Вес, который в первых поползновениях возможно было просто поднять, как оказалось как бы ближайшим к предельному и делается физическим раздражителем большущий силы.[1]

Изменяется концентрация усилий. В итоге физиологическая картина становится сходной с той, которая существует при выполнении предельных усилий. Эти совпадающие во многом черты координации - основная причина, в связи с которой поднимание непредельного веса «до отказа» оказывает тренирующее влияние на мышечную силу.[1]

Поскольку ведущим фактором здесь является сходство в последних подъёмах, то очевидно, что именно их выполнение имеет основную ценность.

Работа «до отказа» нерентабельна в энергетическом отношении. Для заслуги 1-го и такого же тренирующего эффекта при небольших отягощениях приходится исполнять несоизмеримо огромную механическую работу, чем при завышенных. Существенно, что наиболее ценные последние попытки выполняются на фоне сниженной вследствие утомления возбудимости центральной нервной системы. Выполнение упражнений на фоне утомления затрудняет образование тех тонких условно-рефлекторных отношений, которые обеспечивают в значительной мере дальнейшее развитие силы. Всё это снижает эффективность данного методического направления по сравнению с тем, при котором используются предельные отягощения.

Однако, несмотря на относительно небольшую эффективность рассматриваемого методического направления, надо будет использовать его по ряду причин и существенных достоинств:

1. Большой объём совершаемой работы, вызывает удовлетворительные выводы в обмене веществ. Активизация трофических процессов создает возможность для улучшения пластического обмена, именно собственно что содержит вероятность привести к интенсивной гипертрофии мышц и что скажется позитивно на подъеме силы. Большая доля энергозатрат имеет возможность быть еще нужной, в случае если занятия ведутся большей частью с оздоровительной направленностью.

2. Упражнения с непределными силовыми напряжениями могут помочь держать под контролем технику. Особенно это актуально для молодых. Как известно, в начале образования двигательного опыта имеется иррадиация возбуждения, собственно что наружно выражается в скованности перемещений по причине включения в работу лишних групп мышц. Бесспорно, при других равных критериях иррадиация что обширнее, чем сильное возбуждение.

Вывод по первой главе

На основе анализа литературных данных наиболее эффективным периодом в развитии телесных свойств считается подростковый возраст. Данный этап характеризуется ускоренным телесным развитием и половым созреванием. В данном возрасте происходят постепенная подготовка организма ребят к совершеннолетней жизни и подходящим нагрузкам, не лишь только количественные (увеличение длины и веса тела), но и высококачественные конфигурации (окончательное созревание и перестройка всех органов и систем).

К 10-11 годам характеристики силы значимо растут и в последующем продолжают возрастать в направлении всего школьного периода, но неравномерно

Тренировки нормализуют физические процессы и содействуют обеспечиванию восстановления нарушенных функций у человека. В следствие этого физиологические упражнения считаются средством необычной профилактики активных расстройств и болезней.

Глава II. Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

1. Анализ и обобщение литературных данных
2. Анализ документальных данных
3. Контрольные испытания
4. Педагогический эксперимент
5. Математико-статистическая обработка данных

1. Анализ литературных источников позволил составить представление о состоянии исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов, касающихся вопроса силовой подготовки, как одного из разделов специальной физической подготовки школьников.

2. В качестве документальных источников были использованы: журналы тренеров физической культуры МБОУ Канской СОШ №21, поурочная учебная программа, комплексная программа по физической культуре с направленным развитием двигательных качеств для учащихся 10 – 11 классов.

3. В качестве контрольного испытания было использовано тестирование испытуемых при выполнении упражнения – подтягивания.

4. Суть педагогического эксперимента заключалась в следующем. Был разработан комплекс упражнений для развития силовых качеств у юношей 10-11 классов. Для проверки действенности новой программы было необходимо участие двух групп школьников (контрольной и экспериментальной): два десятых класса. В начале учебного года проводилось тестирование по уровню силовой подготовленности у обоих классов. В течение учебного года в экспериментальной группе проводились уроки с включением упражнений силового характера. В контрольной группе проводились традиционные уроки физической культуры. В конце учебного

года проводились контрольные тестирования. Проверялся уровень силовой подготовки обеих групп, результаты сравнивались.

5. Методы математической статистики

Чтобы определить оказалась ли эффективной разработанная экспериментальная методика, мы при помощи данного метода рассчитывали достоверность различий между полученными в итоге проведения сравнительного педагогического эксперимента результатами экспериментальной и контрольной групп.

В педагогических исследованиях различия считаются достоверными при 5% - ном уровне значимости, т.е. при утверждении того или иного положения допускается ошибка не более чем в 5 случаях из 100.

2.2 Организация исследования

Исследование особенностей развития силовых качеств у юношей 10 классов в экспериментальной группе и контрольной группе с применением новой программы с подобранным комплексом упражнений, проводилось в МБОУ СОШ №21 г.Канска.

Время проведения тестов, характер отдыха между попытками были постоянными для всех испытуемых.

Тестирование проводилось в начале, и в конце учебного года. В исследовании принимали участие две группы: экспериментальная группа – юноши из 10а класса, контрольная – юноши из 10б класса.

Группа детей, не занимающихся развитием силовых качеств, включена в эксперимент для того, чтобы можно было сопоставить и сравнить их результаты с детьми, у которых целенаправленно развивали силовые качества и увидеть тенденцию развития физических качеств.

Общее количество испытуемых 18 – по 9 человек в каждой группе.[14]

Глава III. Апробация комплексов силовой направленности на уроках физической культуры у юношей 10-11 классов

3.1 Подготовка комплекса упражнений силовой направленности для использования на уроках физической культуры у юношей 10 – 11 классов.

Разработанный мной комплекс упражнений способствует развитию силовых качеств у юношей 10-11 классов, на уроке физической культуры и включает в себя следующие упражнения.

1. Для мышц брюшного пресса:

А) удержание угла в упоре на брусьях или высокой перекладине с отягощением или без. Применяется изометрический метод;

Б) из положения сед поднятие прямых ног и медленное опускание их перед собой влево и вправо.

2. Упражнение для мышц спины:

А) из положения лежа на груди прогнуться;

Б) стоя в положении ноги врозь - наклон, спина прямая, взять груз (гиря, набивной мяч, гантели), сгибание, разгибание рук с отягощением;

В) работа на параллельных брусьях (исходное положение - упор на руках), махи прямыми ногами вперед с удержанием «уголка» на 2-3 сек.; 2 подхода по 10 повторений с отдыхом 1 минута между подходами.

3. Упражнения для мышц ног:

А) приседание на одной и двух ногах без упора и с грузом;

Б) из положения присед выпрыгивание вверх;

В) приседание у гимнастической стенки с грузом на плечах.

4. Статические упражнения:

А) удержание положения сед в упоре у стенки;

Б) удержание упора лежа.

На уроках был использован метод «круговой тренировки». Подтягивание на высокой перекладине без отягощения ребята делали в 1 подход к перекладине на максимальное количество повторений.

3.2 Программа упражнений с использованием разработанных комплексов для развития силовых качеств у юношей 10 – 11 классов

Таблица №1

№	Описание	Исходное положение	Дозировка	Методика
1	Пружинящие движения согнутыми и прямыми руками в стороны-назад. (вес 1 -2 кг в руках)	основная стойка, руки перед грудью, пальцы сжаты в кулаки, локти на высоте плеч.	<i>2 x 6 – 8 раз</i>	Два рывковых движения согнутыми локтями назад, два рывковых движения в стороны - назад, разгибая руки в локтях. При рывках назад делать вдох, при движении рук вперед — выдох.
2	Пружинящие движения прямыми руками попеременно одной вверх-назад, другой — вниз-назад. (вес 1 кг в руках)	основная стойка, одна рука поднята вверх, другая опущена вниз, пальцы сжаты в кулаки.	<i>1 x 6 – 8 раз</i>	Попеременные рывковые движения одной рукой вверх-назад, другой вниз-назад.
3	Пружинящие наклоны туловища вперед и назад	ноги на ширине плеч, спина прогнута, руки кулаками упираются в поясницу.	<i>1 x 6 – 8 раз</i>	Три пружинящих наклона туловища вперед, касаясь руками пола. Возвращаясь в исходное положение, прогнуться.
4	Пружинящие приседания.	ноги на ширине плеч.	<i>2 x 14 – 16 раз</i>	Три пружинящих приседания, не отрывая пяток от пола, поднимая руки вперед. Вставая, делать вдох, приседая — выдох.
5	Круговые движения туловищем.	ноги немного шире плеч, руки за головой.	<i>1 x 14 – 16 раз</i>	Круговые движения туловищем. При наклоне назад делать вдох, при движении в стороны и вперед — выдох.
6	Подтягивание на перекладине.	Вис на перекладине	<i>3 x 6 – 8 раз</i>	Подтягивание без раскачек и рывков.
7	Наклоны с поворотом туловища.	ноги расставлены в стороны шире плеч.	<i>3 x 8 – 10 раз</i>	Три пружинящих наклона вперед с поворотом туловища в сторону и касанием одной рукой носка разноименной ноги. Колени не сгибать. При выпрямлении делать вдох, при сгибании — выдох.

8	Подъемы туловища.	лежа спиной на полу. Ноги согнуты. Ступни прижаты к полу. Руки закинуть за голову.	<i>2 x 25 - 30 раз</i>	Сделать вдох и, округляя спину, приподнять туловище. Вернуться в исходное положение. После окончания движения — выдох.
9	Подъем ног.	лежа на спине взяться руками за что-нибудь неподвижное над головой. Ноги согнуты в коленях.	<i>2 x 8 - 10 раз</i>	Поднять ноги вверх до тех пор, пока ступни не будут находиться прямо над тазом. Задержаться в таком положении и медленно приподнять таз. Вернуться в исходное положение.
10	Жим гантелей стоя.	стоя, руки с гантелями в стороны, согнуты предплечьями вверх.	<i>2 x 10 - 12 раз</i>	На счёт 1-2: Выпрямить руки, гантели вверх; На счёт 3-4: Вернуться в исходное положение.
11	Разведение рук с гантелями в стороны-вверх. (вес 1 -2 кг в руках)	стоя, ноги врозь, гантели внизу.	<i>3 x 8 - 10 раз</i>	На счёт 1-2: Гантели в стороны вверх; На счёт 3-4: Вернуться в исходное положение.
12	Попеременное сгибание рук с гантелями.	стоя, ноги врозь, гантели внизу.	<i>3 x 10 – 12 раз</i>	На счёт 1: Правая гантель к правому плечу; На счёт 2: Вернуться в исходное положение; На счёт 3-4: То же левой рукой.
13	Отжимание на брусках.	Вис на прямых ноги параллельны брускам	<i>3 x 10 – 12 раз</i>	Ноги согнуть в коленях и скрестить в лодыжках.
14	Прыжки через скакалку.	стоя, ноги на ширине плеч, скакалку держать сзади за спиной за ручки.	<i>3 x 15 – 20 прыжков</i>	Выполнять прыжки на двух ногах на месте через вращающуюся скакалку. Во время прыжков колени должны быть полусогнутыми, ноги - пружинить на пальцах.
15	Отжимания от пола.	упор лежа.	<i>1 x 20 - 25 раз 2 x 10 – 12 раз</i>	Локти не расходятся в стороны, а скользят вдоль тела.
16	Удержание упора лёжа в статическом режиме	упор лежа.	<i>2 x 25 – 30 секунд</i>	Спина не прогибается, руки не сгибаются

3.3 Динамика силовых качеств юношей в процессе уроков с использованием комплексов силовой направленности

Проверка действенности новой программы проходила с участием группы юношей 11 классов. В начале учебного года проводилось тестирование уровня общей и специальной силовой подготовленности у юношей. Для определения общей силовой подготовки мы использовали тест на основе трех упражнений: 1. Подтягивание (кол-во раз). 2. Подъемы туловища из положения лежа на спине (за 30 секунд). 3. Прыжок в длину с места (в сантиметрах). Для определения специальной силовой подготовки мы протестировали силовые показатели в становой тяге, которая выполнялась в трех попытках, фиксировалась лучшая попытка.

В течение учебного года проводились уроки с включением разработанных комплексов упражнений силового характера. В конце учебного года проводилось контрольное тестирование. Проверялся уровень силовой подготовки у юношей, результаты начального и контрольного тестирования сравнивались.

Время проведения тестов, характер отдыха между попытками были постоянными во время всего проведения. Результаты подсчетов данных уровня развития силовых качеств у юношей 11 классов.

Тестирование, проведенное в начале учебного года.

Таблица №2

№ №	Фамилия, имя	Стаж заняти я (мес.)	Собственн ый вес	Тест			
				Подтягивани е (кол-во раз)	Пресс, подъем туловища за 30 секунд	Прыжок в длину с места (см.)	Становая тяга (кг.)
1.	Владислав С		60	11	25	210	145
2.	Роман Б		60	9	22	230	120
3.	Виктор П		58	7	22	215	125
4.	Даниил Г		60	6	24	220	115
5.	Дмитрий С		59	8	25	225	120
6.	Александр Х		60	7	20	215	115
7.	Алексей Т		60	10	25	220	125
8.	Иван Т		64,6	12	25	225	150
9.	Александр Ш		63,3	11	27	230	140
10.	Денис Ш		66,3	8	20	215	125
11.	Дмитрий К		69,1	9	21	210	150
12.	Вадим Ш		66,7	12	28	220	155

Юноши 10-11 классов, имеют разный уровень физической подготовленности. 2 учащихся имеют высокий уровень физической подготовленности, 9 учащихся имеют средний уровень физической подготовленности, 1- низкий.

Все дети имеют разный уровень развития силовых качеств, чтобы можно было сопоставить и сравнить их результаты для этого мы проводили тестирование в сентябре и марте учебного года [25].

Тестирование, проведенное в марте учебного года.

Таблица №3

№ №	Фамилия, имя	Стаж заняти я (мес.)	Собственн ый вес	Тест			
				Подтягивани е (кол-во раз)	Пресс, подъем туловища за 30 секунд	Прыжок в длину с места (см.)	Становая тяга(кг.)
1.	Владислав С	7	62	15	32	220	155
2.	Роман Б	7	61	12	30	230	130
3.	Виктор П	7	59	10	28	225	135
4.	Даниил Г	7	60	7	28	225	118
5.	Дмитрий С	7	60	10	32	235	122
6.	Александр Х	7	61	9	30	225	117
7.	Алексей Т	7	62	12	28	225	128
8.	Иван Т	7	64	12	27	225	150
9.	Александр Ш	7	64	15	30	240	143
10.	Денис Ш	7	66	8	25	220	132
11.	Дмитрий К	7	68	10	28	215	150
12.	Вадим Ш	7	67	15	32	225	160

Так в подтягивании результат увеличился в среднем на два раза (17%), в поднимании туловища за 30с – в среднем на 6 раз (22,5%), в прыжке в длину с места – на 8 сантиметров (2,4%). В соревновательном упражнении – становой тяге прирост составил в среднем 21,5 килограмм (16,5%).

Полученные результаты подтверждают правильность использованной методики, направленной на увеличение показателей силовой подготовленности как в общей физической подготовленности юношей старших классов, так и в специальной силовой подготовленности, а именно в становой тяге.

В среднем силовые показатели в становой тяги выросли на 21,5 кг.(за период 7 месяцев), а это около 3,1 кг. в месяц, что является хорошим показателем во многих силовых видах спорта.

Вывод

В ходе работы нами был изучен процесс развития силовых способностей занимающихся и выявлено, что: самым благоприятным периодом развития силы является возраст 15-17 лет, именно в этот период силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям.

На основе анализа литературных данных нами была разработана и обоснована методика, направленная на целенаправленное развитие силовых качеств у юношей старших классов на уроках физической культуры.

Результаты апробации комплексов, показали эффективность разработанной нами методики, развития силовых качеств у юношей 10-11 классов на уроках физической культуры, подтверждена сравнительным анализом данных полученных нами.

Как показало тестирование, для целенаправленного развития силовых качеств на уроках физической культуры не требуется специального инвентаря и оборудования. Для этих целей используется простейший инвентарь, не требующий специального изготовления и имеющийся в любой школе.

Заключение

Проанализировав научную литературу, было выявлено, что современный подход к физическому воспитанию школьников старших классов и методика преподавания физической культуры в современной школе не обеспечивает практического развития силовых способностей.

Как уже говорилось выше, современные школьники не способны выполнять в нужном объёме элементарные упражнения, требующие минимальных силовых способностей: спринт, прыжки, гимнастические упражнения. Уровень физической активности резко снизился, возросла учебная нагрузка, и традиционного урока физкультуры стало недостаточно. Необходимо внести коррективы и перестроить с учётом повышения именно силового компонента в общем, объёме урока. Для старшеклассников это особенно актуально, так как подростковый возраст это самое благоприятное время для развития силовых способностей, а также развитие силы основных мышечных групп, позволит исправить осанку, приобрести лёгкость в движениях, уверенность в себе.

Любой учитель сможет подобрать и включить в урок определённые силовые упражнения. Таким образом, включение силовых методов в урок не потребует ломки устоявшихся традиций в проведении (сохраняются его части - подготовительная, основная, заключительная), переподготовки преподавательского состава.

Список литературы

1. Анисимова. М. В. Физическая культура в школе / М. В. Анисимова. – М.: Просвещение, 2015. – 107 с.
2. Ахметов, С.М. Методика физической подготовленности школьников в зависимости от уровня их физического развития : автореф. дис. . канд. пед. наук / С.М. Ахметов. Краснодар, 2012. - 24 с.
3. Ашмарин. Б. А. Теория и методики физического воспитания / Б. А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 2018. – 287 с.
4. Барышева, Н.В. Основы физической культуры старшеклассников / Н.В. Барышева. Самара: СГПУ, 2018. - 251 с.
5. Березин. А.В. Зданевич А. А. Методика физического воспитания учащихся 10-11 классов./ А.В. Березин М.: Просвещение, 2013.-22с.
6. Богатырев, В.С. Методика развития физических качеств юношей / В.С. Богатырев. Киров : ФиС, 2012. - 216 с.
7. Бурханов, А.И. Влияние спорта на организм школьников / А.И. Бурханов // Теория и практика физической культуры. 2017. - № 4. - С. 12-14.
8. Вайбаум. Я.С. Дозировка физических нагрузок школьников / Я.С. Вайбаум – М.: Просвещение, 2015. – 64 с.
9. Верхошанский. Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте./ Ю.В. Верхошанский М.: Физкультура и спорт, 2014. - 264 с.
10. Гладенко, Б.Ю. Общая физическая подготовка и атлетизм на уроках в X-XI классах / Б.Ю. Гладенко // Физическая культура в школе. 2013. - № 3. — С. 1417.
11. Глядя С.А. Старов М.А. Батыгин Ю.В. Стань сильным! – уч. методич. пособие по основам пауэрлифтинга./С.А. Глядя. М.: Академия 2012. - 162с.
12. Годик М.А. Спортивная метрология: Учебное пособие для институтов физической культуры / М.А. Годик. - Москва. ФиС, 2012. – 140 с.
13. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – Москва. ФиС, 2013. – 243 с.

14. Гончаров. Н. И. динамика мышц человека при предельных напряжениях и ее возрастные изменения / Н. И. Гончаров. – М.: Просвещение, 2012. – 200 с.
15. Гужаловский, А.А. Основы методики физической культуры: Учебник для ф-тов ФК / А.А. Гужаловский. – Москва. ФиС, 2012. - 324с
16. Дворкин, Л.С. Силовая подготовка школьников / Л.С. Дворкин, А.А. Хабаров. Краснодар : КГАФК, 2013.-236 с.
17. Дворкин, Л.С. Силовая подготовка юных атлетов / Л.С. Дворкин, Н.И. Младинов. Екатеринбург : УГУ, 2015. - 80 с.
18. Дельфинийский. П. П. – Руководство по силовой подготовке бойца / П. П. Дельфинийский. – М.: Спорт, 2013. – 67 с.
19. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский. – Москва. ФиС, 2014. – 346 с.
20. Зациорский. В. М. Методика воспитания силы / В. М. Зациорский. // Физические качества спортсмена. – 2016.– С. 82-95.
21. Кочуров. Ю. А. Силовая подготовка / Ю. А. Кочуров. // ФК. – 2011. – №4. – С. 31-32.
22. Кудинов, А.А. Комплексная система подготовки школьников в различных видах легкой атлетики : автореф. дис. . д-ра пед. наук / А.А. Кудинов. М., 2017.-48 с.
23. Кузнецов, В.С. Силовая подготовка детей школьного возраста : метод, пособие / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. М. : НЦ ЭНАС, 2012. - 200 с.
24. Кузнецов, В.С. Физическая культура. Силовая подготовка детей среднего школьного возраста: Метод. пособие / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – Москва. Изд-во НЦ ЭНАС, 2019. – 20с.
25. Курамшина. Ю.Ф. Теория и методика физической культуры Учебник / Под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина//. - М.: Советский спорт, 2013. - 464 с.

26. Лях, В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся I-XI классов / В.И. Лях, Л.Б. Кофман, Г.Б. Мейксон. М. : Просвещение, 2014. -С. 106-205.
27. Лях, В.И. Методика физического воспитания учащихся 10-11 классов / В.И. Лях. -М. : Просвещение, 2012.-123 с.
28. Лях, В.И. Силовые способности школьников: основы тестирования и методики развития / В.И. Лях // Физическая культура в школе. 2015. - № 1. -С. 6-13.
29. Лях. В.И. – Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития./ В.И. Лях. М.: Терра-спорт, 2013. -192 с.
30. Макарова. Г.А. – Спортивная медицина: учебник./ Г.А. Макарова. М.: Спорт 2012. - 220с.
31. Матвеев. Л.П. Теория методика физической культуры. Учеб.для ин-ов физ. культуры./ Л.П. Матвеев. М.: Физкультура и спорт, 2014. - 200с.
32. Межуев В.Б. Скоростно-силовая подготовка на уроках и дома // Физическая культура в школе. — № 4 — 2014.
33. Муравьев. В.Л. – Жим лежа./В.Л. Муравьев. М.: Светлана, 2016. - 30с.
34. Муравьев. В.Л. Пауэрлифтинг путь к силе./В.Л. Муравьев М.: Светлана 2016. - 26с.
35. Определение физической подготовленности школьников под ред. Б.Ф. Сермеева. – Москва. Просвещение, 2017. – 232с.
36. Остапенко. Л.Н. Пауэрлифтинг./ Л.Н. Остапенко. М.: Спорт: 2007.- 63с.
37. Пензулаева Л.И. Физическое воспитание в школе. — М.: Просвещение — 2012.
38. Программа по физической культуре для учащихся 5-11 классов общеобразовательной школы (переработанная и дополненная) [Текст]. - Мн.,2015. - 38с.

39. Седова. Н.П., Толстолицкий Н.П. – Основы специальной физической подготовки спортсменов./ Н.П. Седова. М.: Спорт, 2013. – 205с.
40. Семеренский В.И. Развивая силовые качества // Физическая культура в школе. — № 5 — 2013.
41. Смирнов, Ю.И. Спортивная метрология / Ю.И. Смирнов, М.М. Полевщиков. — М.: Академия, 2012. 232 с.
42. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : Учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб.М.:Терра-Спорт;Олимпия-Пресс,2014.-520с.
43. Сочерина. Г. А. Силовые упражнения / Г.А. Сочерина // Физическая культура в школе. – 2013. №3. – С. 13-15.
44. Старченко, В.Н. Определение тренировочных отягощений при занятиях силовыми упражнениями с юношами 15-17 лет / В.Н. Старченко // Тез. докл. Всесоюз.науч.-практ.конф.2016—№1.-С.118.
45. Унестоль Л. Э. Теория и практика физической культуры - Москва: Физкультура и спорт, 2012. – 57 с
46. Физиология человека: Учебник для вузов физической культуры и факультетов физического воспитания педагогических вузов под редакцией В.И. Тхоревского. – Москва. «Физкультура, образование, наука», 2015. – 492 с.
47. Фредерик. К.М. Всестороннее руководство по развитию силы./К.М Фредерик. М.: Просвещение 2013. - 288с.
48. Хабаров, А.А. Силовая подготовка школьников: (проблемы, возможности и перспективы) / А.А. Хабаров, Л.С. Дворкин. Краснодар, 2008. - 158 с.
49. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Москва. Академия, 2016. – 479 с
50. Шестаков, М.П. Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере : учеб. пособ. для студ, высш. учеб. завед. физ. культуры / М.П. Шестаков, Г.И. Попов. М.: СпортАкадемПресс, 2012. - 278 с.