

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра«Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры/департамента/центра полностью)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физкультуреное образование

(направленность (профиль)/ специализация)

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине (учебному курсу)

«Профессиональное физкультурно-спортивное совершенствование»

(наименование дисциплины (учебного курса)

на тему: «Развитие силы у школьников старших классов

Группа\_ФЗКбз-2102б

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Студент | А. Г. Морозова(И.О. Фамилия) |  |
| Руководитель | Л. Н. Гондарева (И.О. Фамилия) |  |

Тольятти 2024 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра«Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры/департамента/центра полностью)

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсовой работы**

Студент Морозова Анна Геннадьевна

1. Тема «Развитие силы у школьников старших классов»

2. Срок сдачи студентом законченной курсовой работы июль 2024 г.

3. Исходные данные к курсовой работе данные литературы по проблеме исследования уровня физической подготовленности подростков и развития силовых качеств школьников старших классов, методики занятий, применяемой в работе по улучшению уровня физической подготовленности.

4. Содержание курсовой работы (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов):

написание и составление следующих разделов курсовой работы: введение; 1-ой главы, раскрывающей теоретические и методические особенности влияния занятий атлетической гимнастикой на уровень физической подготовленности школьников старших классов; 2-ой главы, предполагающей задачи, методы и организацию проведения исследовательской работы; 3-ей главы, содержащей обсуждение результатов, полученных в ходе проведения исследовательской работы, а также выводов и списка изученной литературы.

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала представление результатов исследования в виде таблиц и графиков

6. Рекомендуемые учебно-методические материалы учебно-методическая литература по теме исследования, нормативно-правовая документация по теме исследования, «Положение о курсовой работе (курсовом проекте)» утвержденное Ученым советом ТГУ, методические рекомендации по написанию курсовой работы, разработанные преподавателями кафедры

7. Дата выдачи задания «16» февраля 2024 г.

Руководитель курсовой работы Л.Н. Гондарева

 (подпись) (И.О. Фамилия)

Студент А.Г. Морозова

 (подпись) (И.О. Фамилия)

**\**

**СОДЕРЖАНИЕ**

тема «Развитие силы у школьников старших классов»

ВВЕДЕНИЕ 4

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ РАЗВИТИЕ СИЛЫ У ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ 7

1.1. Возрастные особенности организма юношей старших классов 7

1.2. Физическая подготовленность 9

1.3. Методика развития физических способностей 15

ГЛАВА2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИСЛЕДОВАНИЯ 17

2.1. Задачи исследования 17

2.2. Методы исследования 17

2.3. Организация исследования 20

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСЛЕДОВАНИЯ 26

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 37

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 39

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 34

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность темы**: Несмотря на то, что в методической литературе имеется достаточно данных о способах улучшения физической формы школьников, правильный выбор методических приемов и подбор сбалансированных комплектов упражнений в атлетической гимнастике, а также адекватный подбор средств и рациональная организация занятий школьников данного возраста в условиях внеклассных форм обучения, на наш взгляд, не являются полноценными изучен и нуждается в дальнейшем научном обосновании. Решение этой проблемы не только улучшит физическое воспитание детей старшего школьного возраста, но и обеспечит их более эффективную физическую подготовку. Для улучшения силовых качеств школьников старших классов мы выбрали средства атлетической гимнастики. Интерес к атлетической гимнастике растет среди подростков. Разновидность тренажеров, различных отягощений, работа с собственным весом, мода на красивое и подтянутое тело. Развитие силового троеборья, как сейчас чаще называют пауэрлифтинг, поражает юношей, нереальными результатами. Российский спортсмен Юрий Белкин поднял штангу весом 440 кг, и поставил мировой рекорд в 2022 году. А тяжелоатлетка Татьяна Каширина семь раз побеждала на чемпионате мира, а в 2018 году покорила штангу весом 145 кг в рывке и 185 кг в толчке. Эти цифры не могут не воодушевлять подростков.

Атлетическая гимнастика способна проработать все группы мышц, а занятие ей разнообразны, можно варьировать работу подбирая вид отягощения, интенсивность тренировки, количество упражнений.

Атлетическая гимнастика — это не обязательно соревнования, большие веса и рекорды. Можно заниматься и дома, с различным спортивным инвентарем и ощущать радость и удовлетворения от самой физической нагрузки. Так же можно совмещать занятия атлетической гимнастики с другими видами двигательной активности, например бегом или спортивными играми. С помощью атлетической гимнастики можно скорректировать фигуру, с индивидуальными эстетическими вкусами некоторые выбирают более «массивный» вид или более «рельефный». При этом подбирают вид упражнений и составляют рацион питания.[9]

За счет укрепления мышц при занятиях атлетической гимнастикой можно укрепить позвоночник, исправить искривления, сутулость. Для этого юный возраст более благоприятный. Атлетическая гимнастика применяется в качестве реабилитации мышц, сухожилий и связок. Люди с ограниченными возможностями если не имеют противопоказания к занятиям спорта, так же могут заниматься атлетической гимнастикой. (пауэрлифтинг впервые был включен в программу II Паралимпийских летних игр 1964 г. в г. Токио) Виды и дозировки нагрузки отличаются от различного рода заболевания, вида тяжести и протекания болезни. [8]

Все вышеперечисленное позволило убедиться, что атлетическая гимнастика популярна, и необходимо расширять методики обучения для школьников старших классов, выявлять эффективные средства развития физического воспитания. Исходя из этого:

Цель исследования: определить эффективность атлетической гимнастики в развитии силы у школьников старших классов.

Объект исследования: процесс развитие физических качеств, а именно силовых способностей у школьников старших классов.

Предмет исследования: совершенствование методик, выявление необходимых форм и приёмов тренировок. Организация внеурочных занятий для развития силы школьников старших классов.

Проблема исследования: не все учителя готовы включать атлетическую гимнастику в свои уроки, это достаточно сложный вопрос, требующий высокой квалификации. Возникает необходимость в составление программ, новых методов и технологий, создании секций, пропаганде здорового образа жизни и регулярных занятий.

Тема исследования: развитие силы школьников старших классов средствами атлетической гимнастики.

Гипотеза исследования: систематические, контрольные занятия атлетической гимнастикой развивают физические качества, такие как сила на основе методики линейной прогрессии. Формирует подтянутое тело юношей старших классов, выработку волевых качеств и уверенность в своих силах.

Теоретическая значимость исследования заключается в дополнении теоретических и методологических основ систем физического воспитания учащихся, новыми знаниями о использования атлетической гимнастики в процессе дополнительного образования для развития силы учащихся старших классов.

Практическая значимость благодаря занятиям атлетической гимнастикой развиваются физические качества, такие как сила, что в сою очередь формирует мышечную систему, которая оказывает положительное влияние на сердечно-сосудистую, дыхательную, иммунную и другие жизненно важные системы. Повышает прочность костей и связок. Это эффективное профилактическое средство от таких заболеваний, как остеохондроз. Кроме того, атлетическая гимнастика формирует внешний вид человека, помогает оставаться в красивой физической форме, что играет важную роль в нашей жизни.

Структура курсовой работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 9 таблиц, 2 рисунка, список используемой литературы, 1 приложение (практические рекомендации). Основной текст работы изложен на 38 страницах.

**ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЮНОШЕЙ СТАРШИХ КЛАССОВ.**

**1.1. Возрастные особенности организма юношей старших классов**

Эффективное развитие физических способностей невозможно без учета анатомических, физиологических и психологических особенностей возрастных периодов. Старший школьный возраст имеет ряд характеристик, которые необходимо учитывать педагогом при составлении физических нагрузок. Этот возрастной период характеризуется созреванием большинства внутренних систем организма (пищеварительная, нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная).

Для начала разберемся с возрастной периодизацией. Возраст 13–16 лет считается подростковый, 16–21 юношеский. В настоящее время молодежь, учащаяся старших классов, составляет от 15 до 17 лет. Для каждого из них характерны свои особенности развития роста, обмена веществ, гормональная регуляция.

 Пубертатный период возраст, когда организм находиться перед большим физиологическом скачком, резкой перестройкой организма, появление гормон которые будут воздействовать на обменные процессы в тканях, органах и центральной нервной системы. Происходит бурный рост, под воздействием соматотропного гормона гипофиза, гормона надпочечника и поджелудочный железы. В 12–15 лет происходит развитие щитовидной железы, ее гормон тироксин повышает обмен веществ. Происходит рост мышечной ткани, половых органов, некоторых внутренних органов. Наращивается мышечная масса, а с ней и сила. Андрогены надпочечников влияют на вторичные половые признаки сперматогенеза и мутацию голоса, происходят признаки полового созревания. Мощность сердца увеличивается, ЧСС становиться реже. Объём сердца в 13–15 лет доходит от 433 см до 500 см, увеличивается в пятнадцать раз от уровня новорожденного. Но развитие сосудов отстает от развития сердца. Бурная перестройка, которая требует взрослой работы организма, может привести к феномену «юношеское сердце» - головокружение, головные боли, быстрая утомляемость и вялость, но все эти патологии проходят к концу пубертатного периода. За счет роста эластичных дыхательных мышц повышается мощность дыхательной системы, а объём легких увеличивается в два раза. Повышается гемоглобин и количество эритроцитов. За счет роста диафрагмы увеличивается глубина дыхания. Увеличивается выносливость.

К юношескому возрасту, а это от 16 лет заканчиваются подростковые изменения организма. Увеличивается толщина кости, связочный аппарат, увеличиваются мышцы до 45 % общей массы тела, происходит следующий этап на пути к зрелости. ЧСС достигает 66 ударов в минуту (уровень взрослого человека), завершается перестройка структуры миокарда (для поддержания артериального давления), размер сердца достигает уровня взрослого. [3]

Физическая нагрузка благотворно сказывается на обмене веществ. Улучшается усвоение тканями питательных веществ, стимулируются окислительные процессы. Систематическая тренировка оздоравливает психику подростка. Здесь надо иметь в виду, что физические упражнения:

- нейтрализуют избыток адреналина в крови,

-укрепляют нервную систему,

- улучшают подвижность нервных процессов,

- уравновешивают процессы возбуждения и торможения,

- делают нервную систему более пластичной.

Под влиянием спортивной тренировки значительно улучшаются показатели физического развития. Так, у юных спортсменов по сравнению с нетренированными отмечается несколько большая прибавка длины и массы тела, окружности и экскурсии грудной клетки, жизненной емкости легких и силы мышц.[9]

Подростковых возраст – особый период, когда происходит бурный рост и перестройка организма и развитие основных систем, но происходит не равномерно. Усиленный период развития двигательных качеств является благоприятным для тренировок, но глубокие перемены в организме с нервной системой, увеличением сердца, половое созревание, развитие дыхательной системы, усиленный рост и преобразование костей говорит о том, что подход к силовым тренировкам должен быть спланирован специалистами с учетом возрастных изменений и согласно индивидуальному принципу. [3]

Физические качества ребенка можно развивать на протяжении всего юношеского возраста, однако целесообразно направлять усилия на их развитие именно в те возрастные периоды, когда конкретное двигательное качество может бурно развиваться:

с 14–17 лет -скоростные силовые качества и абсолютная сила

с 16–17 лет -ловкость.

**1.2. Физическая подготовленность**

Физическая подготовка — это образовательный процесс, направленный на развитие физических качеств и развитие функциональных способностей, которые создают благоприятные условия для совершенствования всех аспектов подготовки. Физическая подготовка направлена на укрепление и поддержание здоровья, формирование тела, улучшение функциональных возможностей организма, развитие физических способностей - силы, скорости, координации, выносливости и гибкости.

На сегодняшний день физическую подготовку разделяют на три вида:

-общая физическая подготовка;

-специализированная физическая подготовка;

-функциональная физическая подготовка.

Общая физическая подготовка — это процесс, направленный на всестороннее развитие всех физических качеств, укрепление здоровья и развития функциональных возможностей организма. Является основой для последующей специализированной физическое подготовки.

Специализированная физическая подготовка – это процесс воспитания физических качеств, обеспечивающий преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для конкретной спортивной дисциплины (вида спорта) или вида трудовой деятельности.

Функциональная физическая подготовка, ее отличительная особенность в направленности занятий непосредственно на повышение функциональных возможностей для обеспечения жизнедеятельности организма. Профилактика здоровья, высокий уровень приспособленных реакций, ранее старении и т. д.

Таким образом в структуре подготовки мы выделяем общую физическую подготовку как базовое основание для специализированной физической подготовке, как основание для освоения двигательной деятельности разной направленности. Специализированная подготовка более углубленная подготовка к определенной профессиональной деятельности. Функциональная физическая подготовка – локальная, когда необходимо повысить сердечно сосудистую системы, дыхательные системы эндокринные и т. д. [5]

На сегодняшний день выделяют такие физические качества как сила, быстрота, выносливость, ловкость. Если рассмотреть учебники, то выясним что такое понятие как качество ловкости ушло, замещено таким понятием как координация. Тем не менее, многие специалисты предлагают дифференцировать физические качества на две большие группы. Первая группа — это базовые (первичные) физические качества. К ним относятся сила, скорость и выносливость. И вторичные(вспомогательные) физические качества -гибкость, ловкость и координация.

Физические качества - совокупность анатомо-морфологических психофизиологических свойств организма, взаимодействие которых обеспечивает человеку все многообразие форм и видов его двигательной деятельности. Все физические качества показываются путем физических способностей, под которыми понимаются объединение врожденных и приобретённых функциональных свойств и возможностей организма. Таким образом, когда мы говорим, что можем измерить физические качества, мы можем измерить физические способности. Необходимо выделять физические качества и физические способности. Отсюда следует, что под физическими способностями будем понимать, воспроизведение физических качеств определенным образом. В традиционном выражении это скоростная сила, силовая выносливость, скоростная выносливость. Все физические качества между собой связаны и проявляются через физические способности. Если в меньшей степени ту же скоростную силу воздействовать на проявление мышечных усилий и большей степени воздействовать на скорость, то при минимальных силовых затратах будет выше скоростные способности и в то же время, давать максимальные силовые усилия (например штангу поднимать на максимальных весах) то скорость поднятия штанги заметно увеличиться. То есть чем больше сила, тем скорость меньше. [7]

Для того что бы понять на какие системы мы воздействуем, на какие функции организма, для развития того или иного физического качества необходимо разобраться что же все-таки является доминирующем в каждом качестве.

Качество силы доминирующим основанием является функциональные возможности мышечной системы, и в первую очередь проявляются в способности человека проявлять разнообразные мышечные усилия по средствам мышечных напряжений.

Качество скорости или качество быстроты, подвижность нервных процессов, возникающих в коре головного мозга, и скорость проведения нервных импульсов. Развивая качество скорости, мы воздействуем на активность и развитие этих систем.

Качество выносливости в первую очередь доминирующем основание здесь является система энергообмена. В доставке энергии работающим мышцам. В итоге развивается способность продолжительно выполнять работу без изменения заданных параметров.

Таким образом три базовых качества четко соотносятся с определенными системами организма. Если посмотреть в процессе онтогенеза, индивидуального развития организма подростка, в процессе филогенеза, развития человека, как человека то увидим, что самым первым и ведущим на протяжении всей жизни человека является качество силы. Качество силы начинает проявляться у ребенка с 12–13 дня рождения, когда ребенок начинает поднимать головку. Второе по значимости качество скорость, начинает разрабатываться ближе к 4 годам. [1]

Качество гибкости доминирующим основанием является функциональные возможности опорно-двигательного аппарата, позволяющий нам выполнять движение с разной амплитудой. Форма суставов нам задается, и что бы ни делали и как не хотели, форму суставов нам не изменить. (исключение художественная гимнастика, когда детям с раненого возраста искусственно разрабатывают суставы, когда еще не произошли сильные процессы окостенения) Качество гибкости может развиваться только за счет такого механизма, как межмышечная координация. Когда четко проявляется координация между мышцами антагонистами, когда одна группа расслабляется, а другая напрягается. [11]

Качество ловкости на сегодняшний день очень обсуждаемая и не имеющая четких определений. Доминирующим основанием является функциональная возможность системы управления движениями, которая обеспечивает способность быстро обучаться и перестаиваться. Навык высшего порядка - интегральное выражение качества ловкости. Когда человека обучают выполнять действие в различных вариативных условиях, изменяющихся задачах.

Качество координации это понятие стали выделять в последнее время. Доминирующем основание данного физического качества является функциональные возможности системно-структурной организации управленческой функции коры больших полушарий. Это значит, что в первую очередь эта системно-структурная организация в первую очередь является системой взаимосвязи в деятельности всей системе организма. Согласование работы ног, согласовании работы рук, согласованию работы рук и ног. Координационные способности —равновесие, точность, пространственная имитация и т. д. [6]

Гетерохронность развития физических способностей – в процессе онтогенеза под влиянием наследственных программ есть периоды когда то или иное качество или физическая способность начинает интенсивно развиваться и приросты ее достаточно высоки. В Таб.1 представлены физические способности и те возрастные периоды, которые характеризуются их интенсивным развитием. Важно не только что врождённые программы определяют чувствительные к восприятию период, но и что если давать в эти периоды нагрузки, то приросты в показателях будут выше, чем в последующие годы, то есть с меньшей величиной нагрузки можно получать выше эффект чем в предшествующие и последующие годы

Таб. 1 «физические способности и возрастные периоды»

|  |  |
| --- | --- |
| Физические способности | возраст |
| 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 |
| Собственные силы |  |  |  | Д | Д |  | М |  |  |
| Скоростно-силовые |  |  | Д | М |  | Д | Д | М | М |
| Взрывная сила |  | Д | Д | М |  |  |  | Д | М |
| Частота движения | Д | ДМ |  | М |  |  |  |  | М |
| Быстрота одиночного движения |  |  | ДМ |  |  |  | Д | М |  |
| Быстрота передвижения | Д | М |  | М |  |  |  | Д | М |
| Скорость простой двигательной реакции | ДМ | ДМ |  |  |  |  |  | М | М |
| Скорость сложной двигательной реакции |  | Д |  | М |  |  |  | ДМ |  |
| Общая выносливость |  |  | ДМ |  |  |  | Д |  | М |
| Силовая выносливость |  |  | ДМ | М |  |  |  | М | М |
| Скоростная выносливость |  |  |  |  |  |  |  | ДМ |  |

Фазовость развития физических способностей. Во время работы наблюдается фаза нарастания (врабатывания), затем фаза стабилизации и третья фаза снижение работоспособности, что в уроках называется заключительной частью. Но самое главное заключается в том, что после предъявления нагрузки, в период восстановления работоспособность снижаются, ниже уровня, в котором начиналась выполняться физическая нагрузка, в одном тренировочном занятии. Через промежуток времени работоспособность восстанавливается и доходит до исходного уровня. Чем больше величина нагрузки, тем меньше время второй фазы, стабилизации. Если нагрузка не большая по мощности, но большая по продолжительности то этот прирост будет меньше, но более продолжительный. Таким образом попадая на фазу суперкомпенсации работоспособность будет увеличиваться. Если на фазу недовостановления, то работоспособность будет снижаться. На какую фазу будет попадать последующая нагрузка, такой будет и эффект, положительный или отрицательный. [7]

Этапность развития, данная закономерность говорит о том, что, в зависимости от того, как долго применяется воздействие одной и той же мощности ее эффект на организм будет различным. В связи с этим разделяют три этапа. Первый этап — это начальное воздействие нагрузки, характеризуется тем, что включает в нагрузку большие, различные системы организма. Второй этап предъявления нагрузки без изменения мощности уже будет носить более локальный, углубленный характер и именно на ту способность, которую развивают. И третий этап, который не несет в себе практически нужного эффекта, не соответствует величине нагрузки. [2]

Таким образом при развитии физической способности после предъявления повышенной нагрузки сначала она носит полимодальный характер, затем она воздействует углубленно и целенаправленно и в последующем если не изменять нагрузки эффективность падает.

**1.3. Методика развития физических способностей.**

Повторное выполнение физических упражнений сопровождается не только улучшением качества техники, но и тренировочным эффектом, развитием адаптационных процессов, охватывающих все системы и функции организма. Упорядоченный подбор физических упражнений, регулирование их продолжительности и интенсивности определяют характер и степень воздействия физической нагрузки на организм занимающихся, развитие их индивидуальных способностей.

Как говорилось выше принято выделять пять основных физических способностей: силу, скорость, координацию, выносливость и гибкость. Каждый из них имеет определенную структуру, целенаправленное направление движения, координацию мышц, способ работы и запас энергии. Развитие физических характеристик подчиняется общим законам: по этапность, неравномерность, гетерохрония - независимо от пола, возраста, наследственных факторов, состояния здоровья. Для развития мышечной силы применяются методы максимального усилия, многократного усилия, динамического усилия, изометрического усилия, изокинетического усилия, "шокового" метода. Для развития скоростных качеств применяются повторяющиеся, соревновательные, игровые, вариативные, сенсорные методы. Для развития выносливости равномерные, вариативные, повторяющиеся, интервальные, соревновательные, игровые методы. Для развития гибкости используются следующие методические приемы: динамические, активные и пассивные упражнения, статические упражнения и комбинированные упражнения. Упражнения на растяжку в основном нацелены на соединительные ткани - сухожилия, фасции, связки, поскольку они препятствуют развитию гибкости без свойства расслабления. Для развития координационных навыков используется широкий спектр методических приемов, направленных на коррекцию и улучшение координации движений отдельных частей тела, равновесия, мелкой моторики и ритмичности движений.[5]

Рассмотрим более детально методы развития силовой подготовленности. По своей природе все упражнения, способствующие развитию силы, делятся на основные группы: общего, регионального и локального воздействия.

Общие упражнения на воздействие включают упражнения, которые задействуют не менее 2/3 общего объема мышц, региональные - от 1/3 до 2/3, локальные - менее 1/3 всех мышц. Используемые методы:

Метод повторения — это повторение физического упражнения с одинаковой силой, характером и продолжительностью интервалов отдыха. Упражнения выполняются с усилием, равным 50–80% от максимального уровня, количество повторений в одном подходе - 5–12 раз.

Метод "до отказа" используется в первую очередь для увеличения и укрепления мышечной массы. Все упражнения, выполняемые по этому методу, должны составлять не менее 70–80% от максимального уровня.

Метод максимального усилия в основном используется для подготовки квалифицированных спортсменов. Он основан на использовании предельных весов на уровне 90–100% от максимального уровня.

Метод изометрической нагрузки характеризуется максимальным мышечным напряжением в статическом режиме. В таких упражнениях сила прикладывается к неподвижному объекту, и длина мышц не изменяется. Каждое упражнение выполняется с максимальным напряжением мышц в течение 4–6 секунд3–5 раз.

"Ударный" метод используется для развития "амортизирующей" и "взрывной" силы (сгибание – разведение рук в положении лежа с отталкиванием от пола, прыжки из глубокого приседа).

Метод динамической силы эффективно используется для развития скоростной силы. При отягощении используются два диапазона: с весом до 30% от максимального веса (который может поднять спортсмен), при весе от 30 до 70% от максимального.[6]

**ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИСЛЕДОВАНИЯ**

**2.1. Задачи исследования**

Для достижения поставленной цели в курсовой работе были поставлены следующиезадачи исследования:

1.Разработать и внедрить программу внеурочных занятий атлетической гимнастикой для школьников старших классов.

2. Определить эффективность разработанной программы занятий атлетической гимнастики для развития силы, для учащихся старших классов экспериментальным путем.

**2.2. Методы исследования**

В курсовой работе использовали следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Беседа, интервью и анкетирование.
4. Контрольные испытания.
5. Педагогический эксперимент.
6. Математико-статические методы.

Анализ научной и специальной литературы осуществлялся с целью изучения состояния проблемы развития силы средствами атлетической гимнастики. На этом этапе рассматривались: проблемы и перспективы активного применения средств атлетической гимнастики для более эффективного развития силы у школьников старших классов.

Педагогическое наблюдение. В нашем исследовании наблюдение поводилось с целью направленного изучения процесса развития силы средствами атлетической гимнастики у школьников старших классов на занятиях по пауэрлифтингу. Педагогический эксперимент включал в себя педагогическое наблюдение, на основе которого разработаны основные правила, рекомендации по применению средств атлетической гимнастики в процессе развития силы у школьников старших качеств.

Беседа, интервью и анкетирование. Перед началом экспериментальной части с юношами было проведено анкетирование, на предмет выявления ограничений по здоровью, режиму дня и питанию.

Контрольные испытания. Проведено тестирование на общую физическую подготовку с собственным весом:

-подтягивание на перекладине на количество раз. Подтягивания выполняются на высокой перекладине, главный критерий поднятие подбородка выше перекладины, и полное выпрямление рук в положении вис.

- выпрыгивание из положения присед. Выпрыгивания выполняются из приседа ниже 90 градусов в тазобедренном суставе на полные выпрямление ног в прыжке.

-отжимания от горизонтальной поверхности. Отжимания проводятся с пола, сгибание разгибание рук полностью, с касанием грудью пола.

После проведения тестов среди юношей возраста 15–17 лет выявлено 10 молодых людей, физически здоровых и готовы к нагрузкам. Их результат соответствовал:

8 подтягиваний

15 выпрыгивании

10 отжиманий.

Старшеклассники, для более эффективного эксперимента были набраны по приблизительно одинаковым силовым показателям. и разделены на две группы по 5 человек (контрольную и экспериментальную)

Составлены две группа на дополнительные занятия в секции атлетической гимнастике по пауэрлифтингу, в соревновательные движения которого входят: приседания со штангой на плечах, жим штанги лежа, становая тяга. Данные упражнения являются базовыми и хорошо отображаем силу крупных мышц.

Приседания со штангой на плечах. И.П. - стоя, штанга на плечах (у трапециевидной мышцы на уровне дельтовидной мышцы), руки шире ширины плеч, ступни на ширине плеч или чуть шире (35–50 см), ступни естественно развернуты, голова прямая или слегка приподнята. Опускание в полный присед (бедра немного ниже горизонтали) следует выполнять с прямой спиной, плавно и медленно. При подъеме стараться не поднимать таз назад. Главные работающие мышцы: большая ягодичная мышца, четырехглавая мышца (четырехглавая мышца бедра), мышцы-разгибатели позвоночника. Вспомогательные мышцы: малые и средние ягодичные мышцы, бицепсы бедра. Стабилизирующие мышцы: дельтовидные мышцы, трапециевидные мышцы (верхняя и средняя части). Вдох выполняется в И.П., во время преодоления "мертвой точки" (перехода от сгибания ноги к разгибанию) - небольшая задержка дыхания, затем во время подъема.

Жим штанги лежа. И.П. - лежа на скамье, голова, плечи и ягодицы прикасаются к ней, стопы находятся на ширине плеч и прижаты к полу, лопатки сведены. Медленно сгибая руки, штанга опускается до тех пор, пока не коснется груди на уровне сосков, и возвращайтесь в исходное положение. Главные работающие мышцы: грудная и ключичная части большой грудной мышцы, передние пучки дельтовидных мышц, трехглавая мышца плеча (трицепс). Вспомогательные мышцы: мышца лопатки, короткая головка бицепса, широчайшие мышцы спины, большая круглая мышца. Мышцы-стабилизаторы: группа мышц плечевого пояса, тазового пояса и подколенного сухожилия. При опускании штанги на грудь выполняется вдох, при жиме - выдох.

Становая тяга. И.П. - стоя, ноги на ширине плеч, стопы естественно разведены в стороны, голени близко к штанге, сцепление в замок, руки прямые, спина прямая или слегка согнута. Используя силу ног и спины, плавно выпрямиться и держать штангу ближе к телу на протяжении всего подъема. Главные работающие мышцы: большие ягодичные мышцы, средние ягодичные мышцы, двуглавая мышца (бицепс) бедра, четырехглавая мышца бедра (квадрицепс), группа мышц-разгибателей позвоночника. Вспомогательные мышцы: широчайшая мышца спины, ромбовидная мышца, трапециевидная мышца (верхняя и средняя части). Мышцы-стабилизаторы: группа мышц плечевого пояса, группа сгибателей кисти и пальцев. Дыхание парадоксальное: при выполнении основного напряжения, т. е. при поднимании штанги — вдох, при опускании снаряда — выдох.

Начальные данные будут фиксироваться по трем движениям:

Приседания со штангой на плечах юношами на одно повторение с повышением веса на штанги с минимальным шагом в 2,5 кг.

Жим штанги лежа юношами на одно повторение с повышением веса на штанги с минимальным шагом в 2,5 кг.

Становая тяга юношами на одно повторение с повышением веса на штанги с минимальным шагом в 2,5 кг.

Для тестирования понадобилось: штанга, блины, скамья для жима штанги лежа, рама для приседания, атлетический пояс.

Порядок выполнения упражнения -выполнялся поточным методом

**2.3. Организация исследования**

Педагогический эксперимент проводился с целью проверки эффективности разработанной методики. В три этапа

Первый этап (10–11 январь 2024 г.) подготовительный (тестирование и отбор группы).

В педагогическом эксперименте участвовали десять юношей старших классов МОУ COШ «Наши традиции» в возрасте 16–17 лет. Которые были разделены на две группы по пять человек рандомно. При помощи физических упражнений измерили их силовые показания

1.Приседания штанги на плечах.

2.Жим штанги лежа на горизонтальной скамье

3.Становая тяга.

Первая группа прошла тестирование 10 января 2024 года с 15:00 по 17:00. Результат тестирование первой – экспериментальной группы приведен в Таб.2

Таб.2 «протокол начального тестирования экспериментальной группы»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия  | Приседания штанги на плечах, кг | Жим штанги лежа на горизонтальной скамье, кг | Становая тяга, кг |
| Антипов | 40 | 30 | 50 |
| Бабаев | 42,5 | 32,5 | 47,5 |
| Валуев | 40 | 30 | 50 |
| Морозов | 47,5 | 27,5 | 52,5 |
| Чепелев | 45 | 30 | 50 |

Вторая группа прошла тестирование 11 января 2024 года с 15:00 по 17:00. Результат тестирование второй – контрольной группы приведен в Таб.3

Таб.3 «протокол начального тестирования контрольной группы»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия  | Приседания штанги на плечах, кг | Жим штанги лежа на горизонтальной скамье, кг | Становая тяга, кг |
| Афанасьев | 47,5 | 30 | 50 |
| Бордов | 42,5 | 30 | 50 |
| Васин | 45 | 30 | 50 |
| Михалев | 42,5 | 27,5 | 45 |
| Желтов | 50 | 32,5 | 50 |

Второй этап (январь-апрель 2024 г.) формирующий (этап внедрения методики и проведения тренировочных процессов)

Для экспериментальной группы был выбран метод линейной прогрессии, и два цикла группирующихся между собой объёмный и силовой, составлен план специальных упражнений. Так же стоит отметить, что юноши были физически подготовлены, и работа проводилась от начальных цифр после тестирования силы. Всего было проведено 48 занятий.

Экспериментальная группа (5 человек) в течение трех месяцев, регулярных тренировок на базе спортивной секции в физкультурно-спортивном центре «Новое поколение» (Московская область, город Воскресенск, рабочий поселок Хорлово, улица Парковый проезд дом 12.) с января 2024 года по апрель 2024 года (мезоцикл) по три раза в неделю:

Вторник с 16:00-18:00

Четверг с 16:00-18:00

Суббота с 15:00-17:00

По данным литературных источников этот период времени является наиболее оптимальным для тренировок, и проходил в одно и тоже время на протяжении трех месяцев. Для экспериментальной группы был составлен план тренировок, для развития силовых качеств, подобраны специальные комплексы и рассчитаны нагрузка.

Основные упражнения и продолжительность тренировок:

Разминка: бег, прыжки, разнообразные движения для мышц рук, ног и туловища, вращения во всех суставах от межфаланговых суставов кистей до голеностопных, особое внимание уделяя работающим мышцам и составляет 15 минут.

Основная тренировка: направленность и воздействие тренировки определяется величиной отягощения или сопротивления, количеством повторения, и характером упражнения и составляет 45 минут.

Растяжка в конце тренировочного процесса на работающие группы мышц, с целью стимуляции кровообращения и снятия психоэмоционального напряжения и составляет 10 минут.

Методические тренировки основана на линейной прогрессии, интенсивность тренировки будет меняться от веса сопротивления. Базовые упражнения сочетаются с изолированными.

К занятиям допущены ребята которые прошли медицинский осмотр и инструктаж по технике безопасности.

Техника выполнения упражнения донесена до каждого подопечного перед началом выполнения упражнения, и корректировалась во время выполнения.

Основные виды упражнений, используемые в нашем эксперименте, и мышца на которые они воздействуют:

-Приседания, основные работающие мышцы: четырехглавая мышца бедра, большая, малая и средняя ягодичная мышца, двуглавая мышца бедра, приводящая мышца, сгибатели бедра и икры.

-Разгибание ног в тренажере, основные работающие мышцы: четырехглавая мышца бедра

-Сгибание ног в тренажере, основные работающие мышцы: задняя поверхность бедра

-Зашагивание на платформу, основные работающие мышцы: задняя и внутренняя части бедра

-Выпады, основные работающие мышцы: четырехглавая мышца бедра

-Ягодичный мостик, основные работающие мышцы: большие, средние и малые ягодичные, на которые приходится основная нагрузка задняя поверхность и двуглавая мышца.

-Жим лежа, основные работающие мышцы: грудные мышцы, передние дельтовидные и трицепсы.

-Разведение рук в сторону, основные работающие мышцы: дельтовидная мышца (средняя головка).

-Отжимания, основные работающие мышцы: грудные мышцы и трицепс.

-Сведение рук в тренажере, основные работающие мышцы: грудные мышцы

-Сгибание и разгибание рук, основные работающие мышцы: двуглавая мышца плеча (бицепс), трехглавая мышца плеча (трицепс)

-Становая тяга, основные работающие мышцы: разгибатель спины, четырехглавая, двуглавая и приводящая мышцы бедра, широчайшая мышцы спины, трапециевидные мышцы.

-Тяга верхнего блока в тренажере, основные работающие мышцы: широчайшая мышцы спины

-Горизонтальная тяга в тренажере, основные работающие мышцы: широчайшая мышцы спины, ромбовидные.

-Подтягивания, основные работающие мышцы: широчайшие мышцы спины, бицепсы, брахиалис, предплечья.

Наклоны, основные работающие мышцы: мускулатуру прямой мышцы живота, а также на ягодицы и поясницу.

Скручивания на пресс, основные работающие мышцы: прямой мышцы живота, боковые

Гиперэкстензия, основные работающие мышцы: развития мышц спины, ягодиц

 Для развития сил использовались упражнения с отягощением, такие как внешнее сопротивление и преодолением собственного веса. Для развития координации оттачивались тяжело-технические движения базовых упражнений. Выносливость тренировалась в диапазоне движений от 8–12 повторений. Метод максимальных усилий – упражнения выполняются с использованием предельных усилий более 90% от максимально возможных был применен в ходе заключительной части эксперимента, для выявления результата. Занятия с отягощениями оказывают нагрузку на сердечно-сосудистую систему, в дни отдыха уделялось

 время кроссовому бегу – около 30 минут. Это так же способствовало повышению функциональных систем организма и его восстановлению.

Контрольная группа (5 человек) проводила занятия в течение трех месяцев, регулярных тренировок на базе спортивной секции в физкультурно-спортивном центре «Новое поколение» (Московская область, город Воскресенск, рабочий поселок Хорлово, улица Парковый проезд дом 12.) с января 2024 года по апрель 2024 года по три раза в неделю:

Среда с 16:00-18:00

Пятница с 16:00-18:00

Воскресенье с 15:00-17:00.

Данная группа из пяти старшеклассников занимались в секции пауэрлифтинга по стандартной методике.

**ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСЛЕДОВАНИЯ**

Для определения эффективности методики развития силовых показателей, был проведен педагогических эксперимент, данные которого мы обобщили и проанализировали, используя t-критерий Стьюдента выявили различия и методы математико-статистической обработки материала. Вычислялись результаты тестирования до начала эксперимента средние арифметические величины для каждой группы (контрольной и экспериментальной) *М*. Вычислялось стандартное отклонение δ .Определялась ошибка средней арифметической *m*. (Таб.4).

Таб.4 «показатели силовых способностей экспериментальной и контрольной группы до проведения эксперимента»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тесты | М1±m1(экспер) | М2±m2(контр) | Уровень значимости |
| Приседания штанги на плечах, кг | 43 ±1.458 | 46 ±1.268 | p=0.326 |
| Жим штанги лежа на горизонтальной скамье, кг | 30 ±0.791 | 30 ±0.791 | р=0,587 |
| Становая тяга, кг | 50 ±0.791 | 49 ±1.000 | р=0,587 |

По результатам силовых показателей двух групп до начала эксперимента видно, что экспериментальная и контрольная группа практически не имеет различий. (Таб.5)

**Приседания штанги на плечах**

Среднее значение экспериментальной группы составляет 43 кг ±1.458

Среднее значение признака контрольной группы 45,5кг ±1.458

Парный t-критерий Стьюдента 1.118

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.776.
tнабл <tкрит, изменения признака статистически не значимы (p=0.326)

**Жим штанги лежа на горизонтальной скамье.**

Среднее значение экспериментальной группы составляет 30 кг ±0,791

Среднее значение признака контрольной группы 30 кг ±0,791

Парный t-критерий Стьюдента 1.118

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.776.
tнабл <tкрит, изменения признака статистически не значимы (p=1,00050)

**Становая тяга**

Среднее значение экспериментальной группы составляет 50 кг ±0.791

Среднее значение признака контрольной группы 49 кг ±1

Парный t-критерий Стьюдента 0,590

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.776.
tнабл <tкрит, изменения признака статистически не значимы (p=0.326)

Иными словами, не удалось обнаружить значимых различий между средними значениями экспериментальной и контрольной групп.

Рис.1. Сравнение силовых показателей до начала эксперимента

Подведя итоги предварительных замеров (Рис.1), можно определить соответствие силовых показателей нормам данной возрастной категории. Значимых различий не существует.

Третий этап (10–11 апреля 2024г.) заключительный (контрольный результат, анализ данных)

Третий этап. После проведения тренировочных занятий по указанному времени, и регулируемой, специально подобранной нагрузкой в экспериментальной группе, и стандартных методов занятий контрольной группы были проведены замеры, и так же проанализированы результаты.

Первая группа прошла конечное тестирование 10 апреля 2024 года с 15:00 по 17:00. Результат тестирование первой – экспериментальной группы приведен в Таб.5.

Таб.5 «протокол конечного тестирования экспериментальной группы»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия  | Приседания штанги на плечах, кг | Жим штанги лежа на горизонтальной скамье, кг | Становая тяга, кг |
| Антипов | 62,5 | 50 | 85 |
| Бабаев | 65 | 50 | 80 |
| Валуев | 62,5 | 55 | 77,5 |
| Морозов | 65 | 47,5 | 85 |
| Чепелев | 67,5 | 50 | 90 |

Вторая группа прошла конечное тестирование 11 апреля 2024 года с 15:00 по 17:00. Результат тестирование второй – контрольной группы приведен в Таб.6.

Таб.6 «протокол конечного тестирования контрольной группы»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия  | Приседания штанги на плечах, кг | Жим штанги лежа на горизонтальной скамье, кг | Становая тяга, кг |
| Афанасьев | 52,5 | 40 | 65 |
| Бордов | 50 | 37,5 | 67,5 |
| Васин | 55 | 40 | 62,5 |
| Михалев | 52,5 | 35 | 60 |
| Желтов | 62,5 | 37,5 | 75 |

Вычислим результаты тестирования после проведения педагогического эксперимента средние арифметические величины для каждой группы (контрольной и экспериментальной) *М*. Стандартное отклонение δ .Ошибка средней арифметической *m*. (Таб.8.)

Таб.8 «Показатели силовых способностей экспериментальной и контрольной группы после проведения эксперимента».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тесты | М1±m1(экспер) | М2±m2(контр) | Уровень значимости |
| Приседания штанги на плечах, кг | 64,5±0.935 | 54,5 ±2.151 | p=0.005 |
| Жим штанги лежа на горизонтальной скамье, кг | 50.5 ±1.1225 | 38 ±0.935 | р=0,000 |
| Становая тяга, кг | 83.5 ±2.179 | 66 ±2.574 | р=0,001 |

По результатам силовых показателей двух групп после проведения педагогического эксперимента видно, что экспериментальная и контрольная группа имеют значительные различия.

**Приседания штанги на плечах.**

Среднее значение экспериментальной группы составляет 64.5 кг ±0.935

Среднее значение признака контрольной группы 54,5 кг ±2.151

Парный t-критерий Стьюдента - 5.567

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.776.
tнабл <tкрит, изменения признака статистически значимы (p=0.005)

Поскольку Парный t-критерий Стьюдента - 5.567

и это значение меньше t = 2.776, это указывает на то, что изменения в признаке статистически значимы. Уровень значимости p = 0.005 говорит о том, что вероятность получить такие или ещё более выраженные различия случайно составляет 0.5%, что является статистически значимым.

**Жим штанги лежа на горизонтальной скамье**.

Среднее значение экспериментальной группы составляет 50.5 кг ±1.1225

Среднее значение признака контрольной группы 38 кг ±0.935

Парный t-критерий Стьюдента -15.811

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.776.
tнабл <tкрит, изменения признака статистически значимы (p=0.000)

Учитывая, что Парный t-критерий Стьюдента -15.811 и это значение значительно меньше критического значения t = 2.776, изменения в признаке оказываются статистически значимыми с уровнем значимости p = 0.000. Это говорит о том, что различия между двумя группами после эксперимента являются статистически значимыми.

**Становая тяга**

Среднее значение экспериментальной группы составляет 83.5 кг ±2.179

Среднее значение признака контрольной группы 66 кг ±2.574

Парный t-критерий Стьюдента -7.826

Критическое значение t-критерия Стьюдента при данном числе степеней свободы составляет 2.776.
tнабл <tкрит, изменения признака статистически не значимы (p=0.001)

Учитывая, что Парный t-критерий Стьюдента -7.826, что меньше критического значения t = 2.776, это означает, что изменения признака статистически значимы при уровне значимости (p = 0.001 ). Таким образом, можно сделать вывод о наличии статистически значимых различий между двумя группами после эксперимента.

Рис. №2Сравнение прироста силовых показателей

На Рис. №2 представлены результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы. Все три показателя в кг, а это приседания, жим лежа и становая тяга заметно выросли за период эксперимента у обоих групп. От среднего значения экспериментальной группы

Присед от 43 кг до 64.5 кг

Жим лежа 30 кг до 50 кг

 Становая тяга 50 кг до 83.5 кг

От среднего значения контрольной группы

Присед от 46 кг до 54.5 кг

Жим лежа 30 кг до 38 кг

 Становая тяга 49 кг до 66 кг.

Как видно из информации выше, атлетическая гимнастика способна развивать физическое качество – сила. А при применении правильно подобранных методов и составления плана тренировок в разы увеличить это физическое качество.

Далее мы пропишем план работы, в ходе которой проводился эксперимент и были получены достаточно высокие результаты, и доказано, что данная программа поможет увеличить физическое качество: силу

Мезоцикл

1 Микроцикл

Вторник: Общая разминка

Отжимания от пола 5 раз \* 3 подхода

Жим штанги лежа 20 кг \*5 повторений \*5 подходов

Сгибание рук на бицепс с грифом 10 кг 12 повторений \*4 подхода

Разгибание рук стоя на трицепс с грифом 10 кг 12 повторений \*4 подхода

Заминка и растяжка.

Четверг: Общая разминка

Приседания собственный вес 10 повторений

Приседания со штангой на плечах 20 кг \* 8 повторений \* 4 подхода

Жим платформы ногами 30 кг \*10 повторений \* 4 подхода

Тяга верхнего блока в тренажере 20 кг \*12 повторений \*4 подхода

Ягодичный мост гриф 20 кг \*15 повторений \*4 подхода

Скручивания на пресс 15 повторений \*3 подхода

Заминка и растяжка.

Суббота: Общая разминка

Жим штанги лежа 20 кг \* 6 повторений, 22,5 кг \*5 повторений\* 4 подхода

Жим гантелей лежа 8 кг \* 12 повторений \* 4 подхода

Отжимания от пола 6 повторений\* 4 подхода

Бицепс с гантелями 5 кг \* 12 повторений \*4 подхода

Обратные отжимания собственный вес 12 повторений \* 4 подхода

Подъем коленей на перекладине на пресс 8 повторений \* 4 подхода

Заминка и растяжка.

Вторник: Общая разминка

Приседания собственный вес 10 повторений

Приседания со штангой на плечах 20 кг \* 8 повторений, 25 кг \* 8 повторений \* 3 подхода

Выпады собственный вес 18 повторений (по 9 повторений на каждую ногу) \* 3 подхода

Подъем гантелей над собой (плечи) 5 кг \* 10 повторение \*3 подхода

Зашагивание на платформу с гантелями по 5 кг \* 20 шагов (10 шагов на каждую ногу) \* 3 подхода

Заминка и растяжка.

Среда: Общая разминка

Жим штанги лежа 20 кг \* 6 повторений, 25 кг \*3 повторений\* 5 подхода

Жим под углом 45 градусов гантелей 7 кг \* 12 раз \* 4 подхода

Тяга становая 20 кг \*8 повторений\* 30 кг \*5 повторений\*5 подходов

Тяга вертикального блока 25 кг \* 12 повторений \* 4 подхода

Подъем ног на пресс 15 повторений\* 4 подхода

Заминка и растяжка.

Суббота: Общая разминка

Приседания собственный вес 10 повторений

Приседания со штангой на плечах 20 кг \* 8 повторений, 30 кг \* 8 повторений

Выпрыгивания 20 повторений

Сгибание голени в тренажере 10 кг \* 12 повторений \*4 подхода

Сгибание рук на бицепс 12 кг \*12 повторений \*4 подхода

Разгибание рук стоя на трицепс 12кг \* 12 повторений \*4 подхода

Скручивание на пресс 20 повторений \*4 подхода

Заминка и растяжка.

Вторник: Общая разминка

Жим штанги лежа 20 кг \* 6 повторений, 27,5 кг \*3 повторений\* 3 подхода

Жим гантелей лежа 10 кг \* 12 повторений \* 4 подхода

Тяга становая 20 кг \*8 повторений\*, 30 кг \*4 повторений, 40 кг \*3 повторений\* 5 подходов

Тяга горизонтального блока 25 кг \* 12 повторений \* 4 подхода

Подъем ног на перекладине 6 повторений\* 4 подхода

Заминка и растяжка.

Четверг: Общая разминка

Приседания собственный вес 10 повторений

Приседания со штангой на плечах 20 кг \* 10 повторений \* 3 подхода

Выпады с гантелей по 5 кг в каждой руке 18 повторений (по 9 повторений на каждую ногу) \* 3 подхода

Ягодичный мост гриф 20 кг \*15 повторений \*4 подхода

Скручивания на пресс 15 повторений \*3 подхода

Заминка и растяжка.

Суббота: Общая разминка

Жим штанги лежа 20 кг \* 6 повторений, 25 кг \*4 повторений\* ,30 кг \*2 повторения\* 2 повтора\* 32,5 кг \*2 повтора \*2 подхода.

Жим гантелей лежа 10 кг \* 12 повторений \* 4 подхода

Тяга гантелей к себе 10 кг \*12 повторений \*4 подхода

Обратные отжимания собственный вес 12 повторений \* 4 подхода

Подъем ног на перекладине 8повторений\* 4 подхода

Заминка и растяжка.

Вторник: Общая разминка

Приседания собственный вес 10 повторений

Приседания со штангой на плечах 25 кг \* 8 повторений \* 4 подхода

Выпады с гантелей по 5 кг в каждой руке 20 повторений (по 10 повторений на каждую ногу) \* 3 подхода

Зашагивание на платформу с гантелями по 5 кг \* 20 шагов (10 шагов на каждую ногу) \* 3 подхода

Наклоны с гирей 8 кг \*12 повторений \* 4 подхода

Гиперэкстензия 15 повторений \* 4 подхода

Заминка и растяжка.

Четверг: Общая разминка

Жим штанги лежа 20 кг \* 6 повторений, 22,5 кг \*5 повторений\* 5 подхода

Сведение рук в тренажере 10 кг \* 12 повторений \* 4 подхода

Тяга становая 20 кг \*8 повторений\*, 30 кг \*3 повторений, 40 кг \*2 повторений\* 50 кг \* 2 повторения \* 55 кг \*1 повторение.

Тяга вертикального блока 25 кг \* 15 повторений \* 4 подхода

Тяга гантелей к себе 12 кг \*10 повторений \* 4 подхода

Скручивания на пресс 20 повторений \*3 подхода

Заминка и растяжка.

Суббота: Общая разминка

Приседания собственный вес 10 повторений

Приседания со штангой на плечах 20 кг \* 8 повторений ,30 кг\* 8 повторений \*3 подхода

Выпады с гантелей по 5 кг в каждой руке 18 повторений (по 9 повторений на каждую ногу) \* 4 подхода

Ягодичный мост гриф 25 кг \*15 повторений \*4 подхода

Разгибание ног в тренажере 20 кг \* 12 повторений \*4 подхода

Приседания у стены на растягивание 10 повторений

Обратная гиперэкстензия 12 повторений \*3 подхода

Скручивания на пресс 15 повторений \*3 подхода

Заминка и растяжка.

Во втором и третьем микроцикле для удобства сопоставления нагрузок мы представим основные упражнения, на которых делался акцент и измерения в виде таблице (Таб.9)

Таб.9 «Микроцикл»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вторник | Жим штанги лежа 25\*3\*5Тяга становая 35\*5\*3 | Приседания со штангой на плечах 25\*10\*3 | Жим штанги лежа 25\*5\*5Тяга становая 45\*3\*4 | Приседания со штангой на плечах 40\*8 |
| Четверг | Приседания со штангой на плечах 35\*8\*3 | Жим штанги лежа 35\*2Тяга становая 40\*3\*5 | Приседания со штангой на плечах 35\*8\*3 | Жим штанги лежа 32,5\*3\*3 |
| суббота | Жим штанги лежа 30\*3\*3 | Приседания со штангой на плечах 30\*10\*3 | Жим штанги лежа 27,5\*3\*5 | Тяга становая 50\*3\*4 |
| Вторник | Жим штанги лежа 37,5\*2 | Приседания со штангой на плечах 40\*8\*4 | Жим штанги лежа 35\*3\*3 | Приседания со штангой на плечах 65\*1 |
| Четверг | Приседания со штангой на плечах 35\*10\*3 | Жим штанги лежа 30\*3\*5Тяга становая 45\*5\*3 | Приседания со штангой на плечах 50\*8 | Жим штанги лежа 45\*1 |
| суббота | Жим штанги лежа 27,5\*5\*5Тяга становая 60\*3 | Приседания со штангой на плечах 45\*8\*3 | Жим штанги лежа 40\*2Тяга становая50\*3\*5 | Тяга становая 75\*1 |

Принцип тренировки остается без изменений, начало с общей разминки на 6–8 упражнений и суставная гимнастика. К рабочим подход постепенный подход с разминочными весами. В завершении мезоцикла, крайняя тренировка прошла на максимальных усилиях и позволила определить итоговых замер. Ребята сохраняли рацион в калорийность в дни тяжелых тренировок до 4000 ккал , при соотношении белков ,жиров и углеводов 1,7:0,7:3,6. Количество приемов пищи в течение дня составляет 5 раз, в соотношении по калорийности: завтрак -25 %, II завтрак — 10 %, обед — 35 %, полдник — 10 %, ужин — 20 %.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

 Анализ научно-методической литературы позволил нам сделать вывод о пользе занятий с отягощениями в старшем школьном возрасте. Было обнаружено, что в течение этого периода наблюдалось развитие и увеличение сила и собственно-силовых способностей. Этот возраст чувствителен к развитию этих навыков. Основными средствами являлась работа с собственным весом и отягощениями. Для эффективности занятий использовались специальные методы, упражнения и дозирование нагрузок. Разрабатывались комплексы упражнений. При анализе данных мы видим эффективность данных тренировок, представленные рекомендации могут быть использованы учителями физической культуры при организации процесса физического воспитания юношей старших классов.

В течение трех месяцев группа молодых людей занималась на отделении атлетической гимнастики. Юноши тренировались, используя созданные комплексы упражнений, придерживаясь предложенных методических условий организации тренировочного процесса. Анализируя полученные данные, мы точно видим, что силовые показатели юношей увеличились. Продублируем эти цифры. В приседании со штангой на плечах результат увеличился на 25 кг, жим штанги лежа увеличился на 15 кг, становая тяга увеличилась на 25 кг. От сюда следует - выбранная методика и комплекс упражнений показывают высокую эффективность, направленных на развитие собственно – силовых способностей у юношей старших классов.

Далее сопоставим упражнения с собственным весом , подтягивания составили 8 раз, после трех месяцев тренировок эти показатели увеличились до 12 раз, то есть на 4 повторения ,выпрыгивание от 15 до 30 раз , это на 15 повторений больше, и отжимания от 10 раз до 30 раз, это плюс 20 повторений . Из этих данных мы видим, что выносливость, и силовая выносливость у юношей заметно возросла.

Так же периодические занятия позволили отточить технику выполнения базовых сложных движений, мышцы окрепли и движения стали более четкими и технически верными, в сравнении с первыми тренировками. Координация движения повысилась. Базовые движения престали быть чем-то сложным и юноши уже свободно представляли из чего складывается движение, какие мышцы в них задействованы.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1.Следует отметить, что чрезмерное количество физических упражнений (включая силовые тренировки) может привести к негативным психосоциальным последствиям, особенно у эмоционально и психологически уязвимых молодых людей

2. Чрезмерные физические нагрузки при недостаточном восстановлении могут вызвать у ребенка или подростка синдром пере тренированности.

3. Занятия атлетической гимнастикой в рамках силовых программ могут быть безопасными, эффективными и приятными для подростков при условии, что они проходят профессиональное наблюдение и обучение, а также могут постепенно увеличивать нагрузки в зависимости от технических характеристик каждого подъёма штанги.

4. Выбор конкретного вида отягощения во многом зависит от технических навыков и базового уровня физической подготовки человека, а также от опыта тренера, цели программы тренировок и наличия оборудования.

5. Объем и интенсивность упражнений являются основными переменными в упражнениях с отягощениями. Для большинства юношей отдых продолжительностью около 1 минуты должен быть достаточным. Однако может возникнуть необходимость продлить этот период, например, от 2 до 3 минут по мере увеличения интенсивности упражнений, особенно если упражнение требует высокого уровня навыков или силы.

6. Частота тренировок обычно понимается как количество тренировок, которые вы выполняете в течение недели. Предыдущие исследования показали, что 2–3 занятия в неделю с перерывом не менее одного дня между тренировками являются наиболее подходящим графиком для подростков.

7. Отдых между подходами в изолированных упражнениях, должен составлять 1–3 минуты, до полного восстановления дыхания. Между базовыми упражнениями на максимальных усилий отдых может доходить до 5–10 минут в зависимости веса снаряда.

8. Скорость повторений также может варьироваться во время тренировки; например, этап подготовки к упражнениям включая техническую разминку с низкой нагрузкой может состоять из более медленных контролируемых движений, но базовые силовые упражнения требуют высокой скорости выполнения. В упражнениях с отягощениями вес отягощения определяет скорость, с которой выполняется движение.

9. Вес снаряда постепенно увеличивается от тренировки к тренировке. Варьируется вес снаряда или количество повторений.

10. Каждое занятие начинается с разминки, 6–8 упражнений с акцентом на группу мышц, на которые будут проходить основные занятия. Затем комплекс специальных упражнений и обязательно растяжка и заминка в конце занятий.

11.Сделать перерыв между приемом пищи и тренировкой не менее 60 минут.

12.Обязательно соблюдение техники безопасности. Занятие в зале строго в спортивной форме не сковывающий движения. Упражнения с отягощением обязательно выполнять в специально отведенном месте в спортивном зале. Не бросать снаряды.

13. При плохом самочувствии занимающихся, проявлении боли в суставах рук, ног, спине незамедлительно прекратить занятия.

14. При получении травмы немедленно оказать первую помощь и обратиться к врачу.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1.Бударников А.А., Козлов А. В. Пауэрлифтинг. «Вариативный компонент физической культуры в ВУЗе» 2013г.

2.Григорьев А. И. «Экология человека» 2016 г.

3.Гольдерг Н.Д. «Питание юных спортсменов» 2012 г.

4. Драга В.В. «Тяжелоатлетические снаряды с древних времен и до наших дней» 1985 г.

5.Курамшин Ю. Ф. «Теория и методика физической культуры»2003 г.

 6.Матвеев А. П. «Теоретические основы развития физических качеств учащихся в ОУ» 2018 г.

7.Мануева Р. С. «Физическое развитие детей и подростков» 2018 г.

8.Чепаков Е. М. «Атлетическая гимнастика» 2011 г.

9.Ягодин В. В. «Атлетическая гимнастика для подростков»1995 г.