Министерство образования и науки Российской Федерации

ОРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет педагогического образования

Кафедра безопасности жизнедеятельности

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине «Организация исследовательской работы бакалавров»

**Развитие силовой выносливости у подростков на уроках физической культуры**

ГОУ ОГУ 44.03.0562 5 3 2301 ОО

Руководитель работы

канд. пед. наук., доцент

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.О. Морозов

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.

Исполнитель

студент группы 21ПО(б)БЖДФК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Э. Абдуллаева

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.

Орск 2024

Утверждаю:

заведующий кафедрой безопасности

жизнедеятельности

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Даниленко

«\_\_\_\_»2024г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсовой работы**

Студенту Абдуллаевой Сабине Эльшановне

фамилия имя отчество

по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль Безопасность жизнедеятельности

1. Тема работы Развитие силовой выносливости у подростков на уроках физической культуры
2. Срок сдачи студентом работы «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.
3. Цель и задачи работы: выявление педагогических условий, способствующих развитию силы и силовой выносливости у подростков.
4. Исходные данные к работе интернет-источники, исследовательские работы современников, публикации отечественных и зарубежных авторов.

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

1) Рассмотреть анатомо – физиологические особенности подростков.

2) Охарактеризовать сущность понятий «сила» и «силовая выносливость.

3) Раскрыть методику развития силовой выносливости у подростков.

4) Провести опытно-экспериментальное исследование развития силовой выносливости у подростков.

1. Перечень графического (иллюстративного) материала:таблицы, рисунки.

Дата выдачи и получения задания

Руководитель работы «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_МорозовВ.О.

Студент: «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_Абдуллаева С.Э.

**Аннотация**

В курсовой работе рассматриваются теоретические и практические вопросы развития силовой выносливости у подростков.

Курсовая работа состоит из введения, двух разделов, заключения, списка литературы, приложения.

Во введении обоснована актуальность исследования, определены объект, предмет, цель и задачи, методы исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту.

В первом разделе «Теоретические аспекты развития силовой выносливости у подростков» охарактеризованы понятия «силовая выносливость», рассмотрены анатомо – физиологические особенности подростков, раскрытаметодика развития силовой выносливости у подростков.

Во втором разделе «Организация и методика проведения экспериментального исследования» описываются результаты диагностики уровня развития силовой выносливости у подростков, дано описание организации и проведения исследования, дается экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие силовой выносливости и проводитсяанализ результатов опытно-экспериментальной работы.

В заключении представлены основные выводы по исследованию, намечены направления и перспективы, дальнейшего изучения данной проблемы.

Работа выполнена печатным способом на 30 страницах с использованием 15 источников, содержит 10 таблиц и 2 приложения.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение……………………………………………………………………… | 5 |
| 1 Теоретические аспекты развития силовой выносливости у подростков | 8 |
| 1.1 Анатомо – физиологические особенности подростков………………. | 8 |
| 1.2 Понятие силы и силовой выносливости……………………………….. | 12 |
| 1.3 Методика развития силовой выносливости у подростков …………… | 15 |
| 2 Опытно-экспериментальное исследование развития силовой выносливости у подростков.……………………………………………..... | 19 |
| 2.1 Методы и организация исследования………………………………….. | 19 |
| 2.2 Экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие силовой выносливости ………………………………………….. | 21 |
| 2.3 Анализ результатов эксперимента…………………………………….. | 23 |
| Заключение…………………………………………………………………… | 30 |
| Список использованных источников……………………………………… | 32 |
| Приложение А Оценочная таблица силовой выносливости..................... | 34 |
| Приложение Б Технологические карты уроков физической культуры........ | 35 |

**Введение**

На современном этапе развития человечества все большую значимость и актуальность приобретает потребность в физиологически, физически и психически здоровом подрастающем поколении, в формировании полноценных членов человеческого сообщества, способных успешно функционировать, развиваться и социализироваться в процессе межличностного взаимодействия.

Являясь многофункциональным свойством человеческого организма, выносливость интегрирует в себе большое число процессов, происходящих на различных уровнях: от клеточного и до целостного организма. Снижение уровня физической и психической работоспособности человека приводит к падению эффективности его деятельности, следствием чего является низкая способность к самореализации.

В связи с этим для образовательных учреждений, в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта, утверждена примерная учебная программа по физической культуре. Практический раздел этой программы предусматривает физическое развитие школьников, в том числе воспитание выносливости.

Выносливость в наиболее общем смысле, собой представляет способность с высокой эффективностью противостоять различным неблагоприятным факторам внутренней и внешней среды, при этом сохраняя работоспособность. Выносливостью называют важнейшее из физических качеств, проявляющееся в спортивной профессиональной деятельности, равно как в повседневной человеческой жизни. Она отражает уровень общий уровень работоспособности конкретного человека.

Подростковый возраст – период развития физических качеств. Физическими качествами принято называть те функциональные свойства организма, которые предопределяют двигательные возможности человека. К физическим качествам относятся сила (силовые способности), быстрота (скоростные способности), выносливость, гибкость, ловкость (координационные способности).

Средний школьный возраст является благоприятным для развития физических способностей.

По мнению многих специалистов, значительное место в процессе физического воспитания в школе подрастающего поколения должно быть отведено воспитанию силовой выносливости школьников, так как высокий уровень ее воспитания во многом способствует успешной трудовой деятельности человека и достижению высоких спортивных результатов в дальнейшем.

Воспитание силовой выносливости, у обучающихся школьного возраста, является одним из важных компонентов в повышении результатов на всех этапах обучения.

Воспитание силовой выносливости укрепляет все системы организма, способствует повышению работоспособности, нормализации массы тела; занятия на выносливость формируют психические качества индивида: волю, настойчивость, упорство. Необходимость воспитания силовой выносливости у школьников обусловлена тем, что развитие физической выносливости имеет большое значение для жизнедеятельности взрослых и детей, поскольку позволяет длительное время не снижать темп двигательной активности, выполнять большой объем работы, быстро восстанавливать силы. Однако, как показывают результаты многочисленных исследований, современные школьники не всегда способны выполнить требуемые нормативы на силовую выносливость.

В этой связи обнаруживаются противоречия между:

- возрастающей значимостью воспитания силовой выносливости у школьников на занятиях физической культурой и недостаточным уровнем их общей физической работоспособности;

- важностью развития всего комплекса физических качеств, в том числе выносливости, и недостатком данных, раскрывающих содержание методики по воспитанию силовой выносливости на занятиях физической культурой в школе.

В связи с актуальностью нами сформулирована **тема исследования**: «Развитие силовой выносливости у подростков на уроках физической культуры».

**Проблема исследования**: каковаметодика развития силы и силовой выносливости у подростков?

**Цель исследования**: рассмотреть теоретические аспекты и провести опытно-экспериментальное исследование развития силовой выносливости у подростков.

**Объект исследования**: развитие силы и силовой выносливости подростков.

**Предмет исследования**: методика развития силы и силовой выносливости подростков.

В соответствии с целью, объектом, предметом исследования нами сформулированы следующие **задачи** (Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?):

1. Рассмотреть анатомо – физиологические особенности подростков.

2. Охарактеризовать сущность понятий «сила» и «силовая выносливость.

3. Раскрыть методику развития силовой выносливости у подростков.

4. Провести опытно-экспериментальноеисследование развития силовой выносливости у подростков.

**Гипотеза исследования**: если применять разработанный комплекс упражнений на уроках физической культуры у подростков, то это будет способствоватьразвитию силы и силовой выносливости, при соблюдении следующих условий:

- учтены возрастные и индивидуальные особенности подростков;

- соблюдены условия выполнения упражнений;

- выдержаны интервалы отдыха.

**Методы исследования**: анализ, синтез, педагогический эксперимент.

Опытно-экспериментальная **база исследования**: МОАУ «СОШ № 32 г. Орска», 8 «А» класс и 8 «Б» класс.

**Методологическая основа исследования:**изучением силовой выносливости подростков занимались: И. А. Гуревич, В. А. Романенко, М. Шолих. Они исследовали средства и методы развития общесиловой выносливости. И. С. Васильев в своей научной работе он рассматривал особенности воспитания силовой выносливости у старших школьников.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что определены педагогические условия развития силы и силовой выносливости подростков.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что предложенный комплекс упражнений для развития силы и силовой выносливости может широко использоваться учителями в учебном процессе.

Выпускная квалификационная работа (Курсовая работа) состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, приложения.

*Во введении* обосновывается актуальность темы, определяются проблема, цель и задачи, объект и предмет, гипотеза, методы исследования, его научная новизна и практическая значимость.

*В первом разделе* «Теоретические аспекты развития силовой выносливости у подростков» охарактеризованы понятия «сила» и «силовая выносливость», рассмотрены анатомо – физиологические особенности подростков, раскрыта методика развития силовой выносливости у подростков.

*Во втором разделе* «Организация и методика проведения экспериментального исследования» описываются результаты диагностики уровня развития силовой выносливости у подростков, дано описание организации и проведения исследования, дается экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие силовой выносливости и проводится анализ результатов опытно-экспериментальной работы.

*В заключении* изложены основные выводы по проведенному исследованию, намечены направления и перспективы дальнейшего изучения данной проблемы.

*Общий объем* курсовой работы составляет 30 страниц машинописного текста, в работе приведены таблицы, рисунки.

*Список использованных источников* включает 15 наименований.

**На защиту выносятся следующие положения**:

1 Значительное место в процессе физического воспитания подростков должно быть отведено воспитанию силовой выносливости.

2 Развитие силы и силовой выносливости будет эффективно при соблюдении вышеизложенных условий.

**1 Теоретические аспекты развития силовой выносливости у подростков**

**1.1 Анатомо – физиологические особенности подростков**

В связи с тем, что в начале среднего школьного возраста девочки в физическом развитии несколько опережают мальчиков, но потом тенденция сменяется на противоположную, стандарты физического развития детей этого возраста имеют своеобразный перекрест.

У девочек 13-15 лет рост - в пределах 154-160 см, а вес - 42-52 кг.

У мальчиков 13 лет рост заметно меньше, чем у девочек, и равен примерно 150 см; к 15 годам средний рост мальчиков уже больше среднего роста девочек и составляет около 165 см [8, с.86].

Аналогичная ситуация и с весом тела. В 13 лет у девочек вес тела равен примерно 43 кг, а у мальчиков этого возраста - 39.5 кг. Однако к 15 годам вес тела мальчика уже примерно на 1 кг больше, чем вес тела девочки, и равен 52-53 кг.

В старшем школьном возрасте мальчики в физическом развитии уже уверенно преобладают над девочками. У девочек 16 лет рост в среднем равен 159,5 см, а вес 53 кг; у мальчиков в 16 лет соответственно- 167-168 см и 56-57 кг. У девочек в возрасте 17 лет рост и вес - 160-161 см, 55-56 кг, а у мальчиков этого возраста соответственно - 171-172 см, 60- 61 кг.

Стандарты физического развития юношей и девушек 18 лет уже практически не отличаются от стандартов физического развития взрослого человека.

Нервная система.

Ребенок среднего и старшего школьного возраста обретает все новые навыки и совершенствует ранее приобретенные. Интенсивная нервно-психическая деятельность уже не является для него столь большой нагрузкой, как прежде; однако он ещё не может заниматься интеллектуальным трудом с той активностью, на какую способен взрослый человек, - средний и старший школьник быстрее утомляется. Заметно развивается аналитическое мышление школьника; кроме того, он уже способен мыслить абстрактно. Быстро увеличивается запас слов - особенно, если ребенок приучен много говорить,он мысленно проговаривает слова. В этом возрасте активно формируется личность.

Сердечно-сосудистая система.

Частота пульса ребенка с возрастом постепенно уменьшается и приближается к стандарту взрослого человека; так пульс у ребенка 13 лет по данным большинства авторов равняется 72-80 ударам в минуту, в 14 лет пульс уже - 72-78 ударов в минуту, в 15 - 70-76 ударов в минуту, а у старших школьников он уже колеблется в пределах 60-70 ударов в минуту, что практически соответствует пульсу взрослого человека. Артериальное давление повышается. Для ребенка 13 лет нормой является артериальное давление 105/60 мм рт.ст., а для молодого человека 18 лет-120/70 мм рт.ст. (это уже норма взрослого человека). Кровеносные сосуды ребенка отличаются хорошей эластичностью, они легко реагируют на холод и тепло (сокращаются и расширяются).

Система органов дыхания.

Частота дыхания у ребенка с возрастом становится меньше. В 12-13 лет ребенок в спокойном состоянии совершает 18-20 дыхательных движений, а в 14-15 - уже 17-18 дыхательных движений. Число дыхательных движений у старшего школьника - как у взрослого человека. Хорошо развиты верхние дыхательные пути. Структура легочной ткани уже хорошо сформирована, воздухоносные пути достаточно широки и прекрасно разветвлены.

Пищеварительная система

Система органов пищеварения функционирует активно. Пищеварительные соки выделяются примерно в таком же объеме, как у взрослого человека. Отлично развита перистальтическая функция. Питание старшего школьника уже практически не отличается от питания взрослого человека. Кишечник опорожняется не реже одного раза в сутки.

Система органов мочевыделения

Почки по своему строению ничем не отличаются от почек взрослого человека. Суточное количество мочи - обычно в пределах 1200-1600 мл. Моча прозрачная, удельный вес ее - от 1002 до 1030; реакция -кислая или нейтральная; белок и сахар в моче отсутствуют или содержатся в минимальных количествах.

Эндокринная система.

Половые железы продолжают развиваться, и в связи с этим в организме происходят заметные изменения. У девочек к 12-13 годам начинаются менструации (которые еще в течение довольно продолжительного времени не имеют регулярного характера), грудные железы увеличиваются, соски становятся пигментированными; в 13-14 лет обнаруживается рост волос в подмышечных впадинах; к 14-15 годам таз и ягодицы обретают формы, какие характерны для взрослой женщины; в 15-16 лет менструации обретают регулярный характер. У мальчиков примерно в 11-12 лет начинает увеличиваться предстательная железа. В это же время может ускориться рост гортани, после чего - в 13-14 лет - происходит так называемая ломка голоса. В 12-13 лет обычно начинается рост яичек и полового члена (этот рост усиливается в 14 лет); оволосение лобка, начинающееся в этом же возрасте, идет сначала по женскому типу, а к 16-17 годам - по мужскому типу. В 14-15 лет обнаруживается узловатое и несколько болезненное уплотнение в околососковой области. В возрасте 14-15 лет может иметь место первая эякуляция. Сперматозоиды созревают к 16- 17 годам.

Иммунная система.

Иммунная система у детей среднего и старшего школьного возраста развита хорошо. Организм отличается высокой сопротивляемостью инфекционным и другим заболеваниям. При соблюдении правильного распорядка дня, выполнении необходимых гигиенических мероприятий, при следовании принципам рационального питания и при ведении достаточно подвижного образа жизни ребенок практически не болеет.

Кожа и подкожно-жировая клетчатка.

Кожные покровы постепенно становятся несколько грубее. У девочек в возрасте 12- 13 лет появляются волосы в подмышечных впадинах. У мальчиков в 12-13 лет начинают расти волосы на лобке (сначала - по женскому типу, а впоследствии - к 16-17 годам - по мужскому типу). В 14-15 лет кожа мошонки становится более пигментированной, у мальчиков начинают расти волосы на лице. У подростков в возрасте 15-16 лет появляются на коже так называемые юношеские угри. При нормальном питании и нормальном обмене веществ подкожно-жировая клетчатка развита умеренно. Отмечается повышенное скопление жировых клеток у девочек в области груди, лобка, бедер; у мальчиков - в области лобка.

Мышечная система.

Мышечная система развита хорошо.ребенок ведет подвижный образ жизни, регулярно испытывает физическую нагрузку, его мышечная система совершенствуется - сокращения мышц становятся сильнее, мышцы обретают выносливость. Ребенок старшего школьного возраста в плане выносливости уже может сравниться со взрослым человеком. Ребенок среднего и старшего школьного возраста хорошо владеет своим телом, и если он занимается спортом. Руки способны выполнять очень тонкую работу - писать, рисовать, лепить, конструировать.

Костная система

У девочек к 14-15 годам таз приобретает формы, которые характерны для взрослой женщины. Окостенение тазовой кости завершается к 17-18 годам. Рост скелета у девочек прекращается в 16-18 лет: у мальчиков он продолжается еще до 18-21 лет, а иногда и до 23 лет. Примерно в 19-20 лет завершается окостенение плечевой кости. Старший школьный период часто называют периодом полового созревания, или подростковым возрастом (с 12 до 17-18 лет). К концу полового созревания происходит дифференцировка в росте - четко определяются низкорослость и избыточно высокий рост. С появлением менструаций увеличение размеров тела у девочек резко падает. В этом возрасте, как у девочек, так и у мальчиков значительно повышается жизненная емкость легких, мышечная сила и работоспособность. Интенсивное нарастание массы тела требует повышенного введения в организм подростка питательных веществ. Так, калорийность пищи, получаемой детьми 13-15 лет, нужно увеличить до 3100 ккал в сутки. Суточная потребность в основном пластическом материале – белке – должна составлять в среднем 95-100 г. Повышается потребность в жирах, углеводах, витаминах и минеральных солях. Количество кальция, необходимое подростку, достигает 1,3-1,4, а железа – 15 мг в сутки.

Нервно-психическое развитие.

Возрастающая двигательная и нервно-психическая активность ведет к значительному напряжению обмена веществ и работы эндокринных желез, а также нервной системы. Усиливаются процессы общего возбуждения, и затрудняется стабилизация условных рефлексов. Несколько ухудшается кровоснабжение мозга, следствием чего является утомляемость и развитие фазовых состояний. Сравнительно часто наблюдаются расстройства со стороны нервной системы в виде психоневрозов. Нередки жалобы на колющие боли в области сердца и сердцебиения в связи с расстройствами вегетативной нервной системы. Четче определяются конституциональные особенности организма.

Нередко пубертатный период именуется переходным. Особенно сложен переход в психологическом отношении. В этом периоде дети еще не становятся взрослыми, но уже перестают быть детьми. Формируется характер и личность подростка. Этот процесс часто труден как для самого подростка, так и для родителей, учителей, товарищей. Акселерация по росту, массе тела, срокам полового созревания происходит далеко не синхронно, что ведет к дисгармоничности развития. Часто отмечается дисгармоничность между функциональным состоянием желез внутренней секреции и размерами тела подростков, внешне производящих впечатление акселерированных. У таких подростков нередко обнаруживается отставание в выработке достаточного количества глюкокортикоидов, а в ряде случаев и андрогенов. Создаются рабочие двигательные навыки, отрабатывается координация мелких движений, важных для обеспечения работоспособности и овладения профессиями. У детей астенического телосложения развитие мускулатуры запаздывает на 1,5 года по сравнению с детьми мышечного типа. При дисгармоничности развития наблюдается отставание в становлении функции сердечно-сосудистой и других систем.

Ускоренное физическое и половое созревание не всегда идет параллельно с интеллектуальным развитием. При этом важно учитывать постоянно возрастающий поток информации, как по программам школьных занятий, так и во внешкольное время.подросток получив широкий объем знаний, отстает в социальной зрелости, которая накапливается далеко не синхронно акселерации физического и полового развития. На этой почве часто нарушается взаимопонимание со взрослыми и возникают конфликтные ситуации. Перегрузка информацией часто ведет к умственному переутомлению школьников. Важную роль в профилактике умственного переутомления может сыграть рациональное трудовое воспитание, привлечение подростка к умеренному полезному физическому труду.

Биологические и социальные границы в подростковом возрасте не совпадают: физическое созревание происходит быстрее и заканчивается раньше, длительная учеба в школе, а затем в специальном среднем заведении или вузе задерживает социальное созревание. Психика подростка отличается большой ранимостью, чему могут способствовать и повышенные нагрузки при чрезмерном обременении внешкольными обязанностями или односторонних увлечениях. Подростки относительно быстро утомляются как при физической, так и психической нагрузке.

В юношеском возрасте продолжается нервно - психическое развитие, однако очень часто прирост интеллекта в количественном отношении меньше, чем в раннем возрасте. Многих психологических и физических отклонений в организме подростка можно избежать при разумном использовании физкультуры, соблюдении правильного режима и создании благоприятного психологического климата.

Таким образом, учебно – воспитательная работа с подростками, является наиболее сложной и должна учитывать весь спектр анатомо-физиологических и психологических особенностей, присущих данному возрасту.

**1.2 Понятие силы и силовой выносливости**

Понятие «сила» прежде всего физическое. В механике оно выражает меру взаимодействия тел, причину их движения. Поэтому в физическом смысле – как векторная величина – сила понимается в том случае, когда рассматривается количественная сторона взаимодействия человека, скажем, с опорой, снарядом или другим внешним объектом. Иными словами, в данном случае через силу оценивается результат движения, его рабочий эффект.

Если же речь идет об источнике движения, то, говоря о силе, имеют в виду способность человека производить работу, и эта способность выступает как причина перемещения тела или его отдельных звеньев. В данном случае имеется в виду сила тяги мышц человека, то есть явление физиологическое.

И, наконец, понятие «сила» используется как одна из качественных характеристик произвольных движений человека, решающих конкретную двигательную задачу. Здесь сила вместе с такими критериями, как быстрота, выносливость, ловкость, выступает в качестве педагогического понятия, оценивающего качественную сторону выполняемого движения.

Сила человека определяется как его способность преодолевать внешнее сопротивление посредством мышечных усилий. То есть под понятием «сила» подразумевают любую способность человека напряжением мышц преодолевать механические и биомеханические силы, препятствующие действию, противодействовать им, обеспечивая тем самым эффект действия вопреки.

Сила - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление илипротивостоять ему за счет мышечных усилий [10, с.34].

Силовые способности - это комплекс различных проявлений человека в

определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие

«сила» [10, с.35].

Относительная сила - это величина проявленной силы, приходящаяся на 1кг массы тела человека.

Абсолютная сила - это максимальная сила, которую проявляет человек в каком-либо движении, оцененная безотносительно к его собственному весу [5, с.55].

Максимальная сила, подразумевает наивысшие возможности, которые человекспособен проявить при максимальном мышечном напряжении. Этот видпроявления силы относят в разряд собственно-силовых способностей, которыепроявляются в условиях статического режима работы или при выполнениимедленных движений, например, при удержании в течение определенноговремени предельных отягощений или перемещении предметов большой массы.

Взрывная сила характеризует способность преодолевать сопротивление свысокой скоростью мышечного сокращения. Эта разновидность скоростно-

силовых способностей проявляется в действиях, при которых, наряду созначительной силой, требуется большая скорость движения.

Силовая выносливость - это способность развивать усилия в течение максимально длительного периода времени. Данное свойство необходимо, чтобыдлительное время поддерживать оптимальные силовые характеристики движенийс выполнением многочисленных повторений [11, с.126].

Основным средством развития силовых способностей являются упражненияс повышенным сопротивлением - силовые упражнения. В зависимости отприроды сопротивления или отягощения, силовые упражнения подразделяются надве основные группы:

-упражнения с внешним сопротивлением, когда в качестве такового используютсявес или сопротивление других предметов, противодействие партнеров,сопротивление внешней среды (бег по песку, глубокому снегу).

- упражнения с отягощением весом собственного тела.

К силовым качествам спортсмена относят:собственно, силовые способности и их соединение с другими физическими способностями.

Собственно, силовые способности проявляются:

1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с около предельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса);

2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы).

В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу.Собственно, силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц.

Статическая сила характеризуется двумя ее особенностями проявления:

1) при напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека (активная статическая сила);

2) при попытке внешних сил или под воздействием соб­ственного веса человека насильственно растянуть напряженную мышцу (пассивная статическая сила).

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов).

Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей с мячом). Ее можно определить, как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц».

Силовая выносливость– способность сравнительно длительно и многократно проявлять оптимальные, не предельные для данного спортсмена, усилия. Силовая выносливостьпредставляет собой способность противостоять утомлению в мышечной работе с выраженными моментами силовых напряжений.

Можно считать, что выносливость приобретает силовой характер, когда степень неоднократно повторяемых мышечных усилий превышает хотя бы треть их индивидуально максимально величины. Наиболее распространенным в практике внешним показателем силовой выносливости является число возможных повторений контрольного упражнения, выполняемого серийно «до отказа» с определенным внешним отягощением – не менее 30 % от индивидуально максимального.

Взависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.

Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе.

Статическая силовая выносливость определяется в большей мере генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от взаимных (примерно равных) влияний генотипа и среды.

Силовая выносливость проявляется прежде всего в видах спорта циклического характера – гребля, плавание, бег. Понятие силовой выносливости в этих видах спорта в значительной степени совпадает с представлением о специальной выносливости. Оба вида выносливости определяются в общих чертах сходными физиологическими механизмами, подчинены примерно одинаковым закономерностям развития.

Специальная (специфическая) выносливость – способность обеспечивать продолжительность эффективного выполнения специфической работы в течение времени, обусловленного требованиями избранного вида спорта.

Общая (неспецифической) выносливость –это способность продолжительное время выполнять физическую работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы; опосредованно влияет на спортивную специализацию.

Итак, характерной особенностью силовой подготовки во всех видах спорта является то, что силовые качества должны развиваться в тесном комплексе между собой и с другими физическими качествами.

**1.3 Методика развития силовой выносливости у подростков**

Средний школьный возраст охватывает самый длительный период, поэтому его считают самым важным для развития и совершенствования физических возможностей и двигательных способностей детей. Выносливость является одним из базовых физических качеств, по мнению многих авторов. Любая длительная физическая работа требует достаточного уровня развития выносливости.

При выполнении любых действий на уроке физической культуры, в жизнедеятельности эффективность во многом зависит от того как долго по времени его сможет выполнять человек или как долго он сможет его выполнять без снижения эффективности. Все это является непосредственным проявлением выносливости.

Большинство физических упражнений, направленных на развитие выносливости имеют циклический характер, а поэтому оказывают развивающее воздействие на внутренние системы организма (дыхательную, сердечно-сосудистую систему), оказывая развивающее воздействие на показатели здоровья.

Выносливость, особенно общая больше подвержена положительному переносу при выполнении физических упражнений чем, например, скоростные способности, поэтому уровень ее развития имеет огромное значение в профессиональной, военной, бытовой, спортивной деятельности.

Педагогам необходимо понимать, что при воспитании силовой выносливости в среднем школьном возрасте существуют определенные особенности, обусловленные возрастными особенностями детей подросткового возраста. Школьники этого возраста не готовы к таким же нагрузкам, которые могут переносить взрослые люди, их системы организма еще недостаточно сформированы.

В этой связи одной из важнейших задач при воспитании выносливости у детей среднего школьного возраста является создание условий для повышения общей аэробной выносливости на основе различных видов двигательной деятельности, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания.

Воспитание же специальной выносливости необходимо выполнять на основе общей выносливости. Соблюдение этих условий будет способствовать достижению главной цели физической культуры – всестороннему гармоничному развитию личности.

Как уже было отмечено силовая выносливость проявляется в динамических и статических упражнениях. Ее развитие имеет свои методические особенности, обусловленные структурой выполнимых действий. В зависимости от объема мышечных групп, участвующих в работе, различают [9, с.29]:

- локальную силовую выносливость, когда в работе принимает участие менее 1/3 общего объема мышц тела (например, работа на кистевом тренажере);

- региональную силовую выносливость, когда в работе участвуют мышцы, составляющие от 1/3 до 2/3 мышечной массы (скажем, при подтягивании на перекладине);

- глобальную силовую выносливость, когда в работе задействовано свыше 2/3 мышц тела (к примеру, беге, плавании, гребле).

В циклических и ациклических упражнениях, в которых проявляется «быстрая» сила, а так же в тех упражнениях, где скорость выполнения движений относительно невысокая, но мышечные усилия значительны, упражнение выполняется повторно – проявляется динамическая силовая выносливость.

Величина нагрузки может дозироваться за сет скорости выполнения упражнения или величины отягощения (интенсивность), а так же числа повторений и упражнений (объем). Зависимость между интенсивностью усилия и числом повторений в силовых упражнениях 80% – 3-5 повторений максимальная мощность,60% – 8-10 повторений субмаксимальная мощность, 40% - 10-15 повторений большая мощность, 30% – 15-20 повторений умеренная мощность.

Как уже было отмечено ранее уровень развития максимальной силы так же оказывает влияние на показатели динамической выносливости. До определенного уровня развития физических качеств, чем больше показатели силы, тем большее количество повторений может выполнить занимающийся с определенным отягощением. Эта закономерность проявляется только в том случае, если величина преодолеваемого сопротивления не менее 20-30% максимальных силовых возможностей человека. При меньших величинах отягощений число повторений при выполнении упражнения практически не зависит от величины силовых показателях. Если развиваются силовые способности путем использования значительных сопротивлений (примерно больше 75-80% от уровня максимальной силы, т.е. в зоне субмаксимальной мощности), то в большей степени происходит развитие силовых способностей, а показатели силовой выносливости целенаправленному подвержены не будут.

При отягощении в 30-70 % происходит параллельное развитие силовых показателей и показателей выносливости. Для развития силовой динамической выносливости используются в основном повторный, интервальный и круговой методы.

Статическая силовая выносливость чаще всего проявляется при сохранении определенной позы, удержания частей тела в пространстве длительное время. Напряжение может быть как умеренное, так и околопредельное. При умеренном напряжении время удержания может быть длительным, при околопредельном, как правило, достаточно коротким, фаза утомления наступает гораздо быстрее. Это объясняется тем, что чем сильнее напряжение мышц, чем больше мышечных волокон включено в мышечную работу в максимальном режиме, тем быстрее наступает утомление.

Учитывая данный алгоритм, чем меньший процент прилагаемых физических усилий по отношению к максимальной силе мышц составляет усилие, тем больше будет выносливость и длительнее будет время ее проявление. Например, при 40 % нагрузке упражнение может выполняться немногим более минуты, а при 15-20 % нагрузке – в несколько раз более продолжительное время.

Статическая выносливость мышц не настолько зависит от максимальной силы как динамическая выносливость. Например, повышение максимальной силы ног не будет способствовать пропорциональному повышению статической выносливости мышц ног. При выполнении статических упражнений до «отказа» можно выделить три стадии работоспособности:

1. Оптимальная работоспособность.

2. Компенсированного утомления.

3. Декомпенсированного утомления.

Независимо от характера упражнения, продолжительность выполнения статического напряжения, функционального состояния организма, длительность первой стадии составляет – 41,1- 43,6%; второй – 41,6 - 42,4%; третий – 13,6 - 16,5% от общей длительности. Следовательно, оптимальное время воздействия статических нагрузок (оптимальная работоспособность плюс компенсированное утомление) составляет от 82 до 86% от максимума. Данную закономерность в развитии утомления необходимо учитывать педагогам и тренерам при разработке методик, направленных на развитие статической выносливости.

Исследования ряда специалистов указывают на то, что статическая силовая выносливость увеличивается на протяжении жизни человека. В качестве средств развития статической силовой выносливости применяются различные изометрические упражнения, выполнение которых должно ограничиваться стадией компенсированного утомления, т.е. статическими нагрузками 82-86% от максимальной («до отказа»). С их помощью можно воздействовать практически на любые мышечные группы. При этом очень важно, чтобы исходное положение и суставные углы были такими, при которых включаются в работу именно те мышечные группы, выносливость которых нужна для повышения результата в данном упражнении. В комплексы изометрических упражнений входят обычно не более 6-9 упражнений. Длительность статического напряжения мышц должна продолжаться более 12-20 сек. естественно, что у каждого человека максимальная длительность статических усилий, в том или ином упражнении будет различной.

Статические упражнения монотонны, требуют значительных психических напряжений, неинтересны и быстро приводят к утомлению. Стало быть, увлекаться ими при проведении занятий не следует. Выполнение многих изометрических упражнений силового характера связанно с большим натуживанием всего организма. Поэтому применять их в возрасте 7-14 лет надо осторожно, в малых объемах, избегать длительных предельных статических напряжений и придерживаться следующих методических рекомендаций:

- статическая выносливость повышается быстрее, когда изометрические напряжения выполняются в сочетании с динамической работой мышц, усиливающей кровообращение (легкий бег трусцой, различные общеразвивающие упражнения):

- в занятиях не следует применять дополнительных отягощений или они должны быть небольшими (1-3 кг);

- статические упражнения надо обязательно чередовать с упражнениями на растягивание мышц и их произвольное расслабление;

- чем больше статическая нагрузка, тем более продолжительным должен быть отдых;

- статические упражнения в занятии обычно следует выполнять в конце основной части урока, но при условии, что заключительная часть будет более продолжительной и динамичной. Главную роль в развитии статической выносливости играет повторный метод (в разных вариантах).

Таким образом, одной из главных черт методики воспитания выносливости в школьный период является постепенный переход от воздействий, направленных преимущественно на увеличение аэробных возможностей организма (в плане воспитания так называемой общей выносливости), к воспитанию силовой выносливости в упражнениях различного характера, в том числе субмаксимальной и максимальной мощности (воспитание выносливости у юных спортсменов в зависимости от специфики спортивной специализации).

**2 Опытно-экспериментальное исследование развития силовой выносливости у подростков**

**2.1 Методы и организация исследования**

Целью нашей экспериментальной деятельности являлось подтверждение выдвинутой нами гипотезы о том, что если применять разработанный комплекс упражнений на уроках физической культуры у подростков, то это будет способствовать развитию силовой выносливости, при соблюдении следующих условий:

- учтены возрастные и индивидуальные особенности подростков;

- соблюдены условия выполнения упражнений;

- выдержаны интервалы отдыха.

Эксперимент проводился на базе муниципального общеобразовательного автономного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №32 г. Орска». Для осуществления эксперимента были определены контрольный и экспериментальные классы – по 12 человек. Ребята являются учениками 8 «А» и 8 «Б» классов.

Эксперимент проводился в три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

Цель констатирующего этапа эксперимента - диагностика начального уровня развития силовой выносливости у подростков.

Определение силовой выносливости осуществлялось при помощи следующих тестов:

1. Подъем туловища из положения лежа (для определения силовой выносливости мышц брюшного пресса).

2. Подтягивание из виса на высокой перекладине(для определения силовой выносливости рук).

3. Сгибание разгибание рук в упоре лежа (для оценки силовой выносливости мышц плечевого пояса).

При оценке силовой выносливости школьника мы опирались на оценочные таблицы, соответствующие возрасту, полу (Приложение А).

Таблица 1 - Результаты исходного уровня развития силовой выносливости у подростков контрольного класса

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Испытуемый | Подъем туловища из положения лежа за 1 мин, раз | | Подтягивание из виса на высокой перекладине | | Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 сек, раз | | Итоговый |
| абсолют.знач | уровень | абсолют.знач | уровень | абсолют.знач | уровень | уровень |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Испытуемый 1 | 42 | н | 4 | н | 24 | н | низкий |

Продолжение таблицы 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Испытуемый 2 | 41 | н | 5 | н | 20 | н | низкий |
| Испытуемый 3 | 46 | с | 4 | н | 21 | н | низкий |
| Испытуемый 4 | 39 | н | 4 | н | 22 | н | низкий |
| Испытуемый 5 | 48 | в | 9 | в | 28 | с | высокий |
| Испытуемый 6 | 40 | н | 3 | н | 24 | н | низкий |
| Испытуемый 7 | 38 | н | 3 | н | 20 | н | низкий |
| Испытуемый 8 | 43 | с | 9 | с | 27 | с | средний |
| Испытуемый 9 | 39 | н | 4 | н | 26 | с | низкий |
| Испытуемый 10 | 38 | н | 9 | с | 28 | с | средний |
| Испытуемый 11 | 39 | н | 6 | н | 20 | н | низкий |
| Испытуемый 12 | 47 | с | 4 | н | 20 | н | низкий |

Таблица 2 – Обобщающие результаты уровня развития силовой выносливости у подростков контрольного класса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень качества знаний | Число детей, находящихся на соответствующем уровне в количественном отношении | Число детей, находящихся на соответствующем уровне в процентном отношении |
| Высокий уровень | 1 | 8,3 |
| Средний уровень | 2 | 16,7 |
| Низкий уровень | 9 | 75,0 |
| Итого | 12 | 100,0 |

Анализируя результаты, полученные после проведения всех заданий диагностической методики, мы получили следующее процентное соотношение детей по уровням в контрольном классе: низкий уровень имеют 75,0% детей (9 человек), средний–16,7%(2 человека), высокий (1 человек) – 8,3 %.

Таблица 3 - Результаты исходного уровня развития силовой выносливости у подростков экспериментального класса

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Испытуемый | Подъем туловища из положения лежа за 1 мин, раз | | Подтягивание из виса на высокой перекладине | | Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 сек, раз | | Итоговый |
| абсолют.знач | уровень | абсолют.знач | уровень | абсолют.знач | уровень | уровень |
| Испытуемый 1 | 41 | н | 4 | н | 22 | и | низкий |
| Испытуемый 2 | 40 | н | 5 | н | 21 | н | низкий |
| Испытуемый 3 | 44 | с | 4 | н | 19 | н | низкий |
| Испытуемый 4 | 45 | с | 4 | н | 22 | н | низкий |
| Испытуемый 5 | 47 | с | 4 | н | 26 | с | средний |
| Испытуемый 6 | 39 | н | 4 | н | 25 | н | низкий |
| Испытуемый 7 | 39 | н | 2 | н | 24 | н | низкий |
| Испытуемый 8 | 44 | с | 8 | с | 27 | с | средний |
| Испытуемый 9 | 45 | с | 9 | с | 26 | с | средний |
| Испытуемый 10 | 35 | н | 9 | с | 26 | с | средний |
| Испытуемый 11 | 32 | н | 7 | н | 27 | с | низкий |
| Испытуемый 12 | 46 | с | 6 | н | 18 | н | низкий |

Таблица 4 – Обобщающие результаты уровня развития силовой выносливости у подростков экспериментального класса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень качества знаний | Число детей, находящихся на соответствующем уровне в количественном отношении | Число детей, находящихся на соответствующем уровне в процентном отношении |
| Высокий уровень | 0 | 0,0 |
| Средний уровень | 4 | 33,3 |
| Низкий уровень | 8 | 66,7 |
| Итого | 12 | 100,0 |

Анализируя результаты, полученные после проведения всех заданий диагностической методики, мы получили следующее процентное соотношение детей по уровням в экспериментальном классе: низкий уровень имеют 66,7% детей (8 человек), средний–33,3%(4 человека).

Можно констатировать достаточно слабое развитие физических качеств у большинства школьников. Это свидетельствует о низком уровне развития показателей силовой выносливости школьников,особенно в контрольных упражнениях «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» и «подтягивание на перекладине».

**2.2 Экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие силовой выносливости**

Основываясь на вышеизложенных положениях, мы разработали физические упражнения для развития силовых способностей на уроках физической культуры в экспериментальном классе, позволяющие занимающимся успешно развивать мышечную силу.

В таблице 5 представим тематическое планирование уроков в экспериментальном классе.

Таблица 5 – Тематическое планирование уроков на формирующем этапе эксперимента в экспериментальном классе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата проведения | Тема урока | Оборудование |
| 10.09.2024 | Бег на короткие дистанции. | Свисток, флажок,  фишки, грабли |
| 13.09.2024 | Прыжки в длину с разбега. Бег 500 метров на результат. | Грабли |
| 17.09.2024 | Совершенствование бега на длинные дистанции |  |
| 20.09.2024 | Прыжки в длину с разбега на результат. | Секундомер, грабли, рулетка. |
| 24.09.2024 | Метание малого мяча на дальность. | Грабли, рулетка. |
| 27.09.2024 | Метание малого мяча на дальность. Метание малого мяча в горизонтальную и вертикальную цель с 12- 14 метров. | Теннисные мячи |
| 01.10.2024 | Бег 1500 метров (Д) и 2000 м. (М) на результат. | Секундомер |

Уроки физической культуры проводились 2 раза в неделю, согласно расписанию. В экспериментальном классе уроки проводились на основании разработанных упражнений для развития силовой выносливости.

Наметив задачи, подобрав средства, определив физическую подготовленность учащихся, мы начали осуществлять процесс развития силовой выносливости. Известно, что физические способности развиваются во взаимосвязи, однако в течение некоторого времени есть необходимость обращать больше внимания на одно из них, а именно на силовые способности. Силовой фундамент позволяет школьникам эффективно осваивать новые двигательные действия, требующие проявления мышечной силы. Помогает также развитию других физических качеств, имеет большее значение для здоровья в сравнении с другими двигательными качествами.

При развитии силовой выносливости мышц наиболее благоприятные результаты дает использование метода повторных усилий и метода круговой тренировки. Данные методы исключают нежелательные натуживания при выполнении упражнений, создаетдля улучшения обменных процессов, роста мышечной массы, поэтому мы использовали их на уроках физической культуры с целью повышения уровня развития силовых способностей.

В таблице 6 представлен комплекс упражнений, направленный на развитие силовой выносливости.

Таблица 6 -Комплекс упражнений, направленный на развитие силовой выносливости

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Комплексы | Группы упражнений | | | | |
| Разгибатели  рук | Сгибатели рук | Брюшной  пресс | Задняя  поверхность  туловища | Разгибатели  ног |
| 1 | Сгибание и  разгибание рук в  упоре лежа на  полу | Сгибание и  разгибание рук  с гантелями  (вес 1-2кг.) | Поднимание  ног сидя,  лежа | Прогибания  из положения  лежа лицом  вниз с  отягощением  в руках  (набивной  мяч, гантели) | Приседания |
| 2 | Жим штанги,  гантелей от  груди | Сгибание и  разгибание рук  с натянутым  бинтом,  закрепленным  на уровне груди | Поднимание  туловища,  закрепив  носки, руки  на пояс, за  голову, вверх | Наклон  вперед  прогнувшись  с  отягощением  в руках | Прыжки с  короткой  скакалкой или  подскоки на  обеих, одной,  скачки |
| 3 | Разгибание рук  на брусьях в  положении седа  ноги врозь с  опорой пятками,  в упоре лежа | Вис на  согнутых  руках: на  гимнастической  стенке, канате,  перекладине | Сгибание  туловища,  натягивая  резиновый  бинт,  эспандер  лежа на  спине или  стоя спиной  к месту  закрепления  амортизатора | Натягивание  резинового  бинта,  эспандера  прямыми  руками  вверх, стоя  лицом к  месту  закрепления  амортизатора | Приседания на  одной ноге с  дополнительной  опорой рукой на  любой предмет |
| 4 | Сгибание и  разгибание рук  вверх, наступив  на резиновый  бинт (эспандер) | Лазание по  канату на одних  руках | В висе  поднимание  ног,  согнутых,  прямых до  угла 90° | Прогибания  в висе, лежа  на полу | Приседания с  отягощением  (набивной мяч,  гантели) |

Через 4 недели комплекс упражнений меняется, так как однообразные упражнения быстро надоедают.

При составлении комплексов упражнений мы руководствовались тем, чтобы используемые упражнения были направлены на все основные группы мышц, чтобы нагрузка была не очень утомительной и в то же время повышала приспособительные механизмы кардиореспираторной системы.

Силовые упражнения чередовали с упражнениями, развивающими способность произвольно расслаблять мышцы. У многих школьников наблюдается повышенный мышечный тонус: постоянная некоторая напряженность, обусловленная особенностью нервной и гуморальной регуляции; недостаточная способность расслаблять мышцы в нерабочие периоды движений.

На уроках физической культуры силовые упражнения, в зависимости от темы занятий, выполнялись в подготовительной и основной частях урока.

На уроке по теме «Бег на короткие дистанции» в подготовительной части урока после разминки были проведены специальные упражнения по станциям, каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц.

Круговая тренировка:

Станция №1

Бег на месте с высоким подниманием бедра (3х1’)

Станция №2

Сгибание разгибание рук в упоре лежа (3х1’)

Станция № 3

Выпрыгивания из положения присед (3х1’)

Станция №4

Поднимание туловища из положения лежа (3х1’)

Станция №5

Прыжки на двух ногах через скакалку (3х1’)

Во время двухминутного отдыха для снятия утомления, вызванного работой, учащиеся выполняли дыхательные упражнения (руки вверх - вдох, руки через стороны вниз с небольшим наклоном вперед - выдох).

На уроке по теме «Метание малого мяча на дальность» также по станциям методом круговой тренировки были организованы упражнения для развития силовой выносливости.

Станция №1

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (3х1’)

Станция №2

Сгибание и разгибание рук с гантелями (вес 1 кг) (3х1’)

Станция № 3

Поднимание ног лежа (3х1’)

Станция №4

Прогибания из положения лежа лицом вниз с отягощением в руках

(набивной мяч) (3х1’)

Станция №5

Приседания (3х1’)

Во время двухминутного отдыха для снятия утомления, вызванного работой, учащиеся выполняли упражнения на расслабление мышц (поднять руки вверх и, бросив их вниз, потрясти расслабленными кистями, одновременно выполняя небольшой наклон вперед, потрясти расслабленными ногами).

В конце периода развития силовой выносливости вновь осуществляли контрольные испытания по всем упражнениям. Практика показывает, что после вторичного тестирования во всех упражнениях разница показателей довольно высокая.

Чтобы объективно оценить достижения учащихся, необходимо, чтобы рост показателей достиг или превысил показатели предыдущего тестирования. В этом случае выставляется оценка - «5», у кого показатели остались прежними «4», а все остальные – «3». При оценке этих сдвигов следует принимать во внимание, что величина их во многом зависит от исходного уровня развития силовой выносливости: чем ниже исходный уровень, тем легче ученику добиться значительного повышения результатов, и наоборот, чем выше уровень физической подготовленности, тем труднее ученику улучшить результат.

**2.3 Анализ результатов эксперимента**

Цель контрольная этапа эксперимента - определение эффективности разработанных комплексов физических упражнений, направленных на развитие силовой выносливости у подростков.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровни | Подъем туловища из положения лежа за 1 мин, раз | Подтягивание из виса на высокой перекладине | Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 сек, раз |
| Высокий | 48 | 10 | 29 |
| Средний | 43 | 8 | 25 |
| Низкий | 38 | 5 | 21 |

Таблица 7 - Результаты исходного уровня развития силовой выносливости у подростков контрольного класса на контрольном этапе

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Испытуемый | Подъем туловища из положения лежа за 1 мин, раз | | Подтягивание из виса на высокой перекладине | | Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 сек, раз | | Итоговый |
| абсолют.знач | уровень | абсолют.знач | уровень | абсолют.знач | уровень | уровень |
| Испытуемый 1 | 43 | с | 5 | н | 24 | н | низкий |
| Испытуемый 2 | 43 | с | 6 | н | 23 | н | низкий |
| Испытуемый 3 | 46 | с | 4 | н | 22 | н | низкий |
| Испытуемый 4 | 40 | н | 5 | н | 22 | н | низкий |
| Испытуемый 5 | 48 | в | 10 | в | 29 | в | высокий |
| Испытуемый 6 | 41 | н | 4 | н | 25 | с | низкий |
| Испытуемый 7 | 39 | н | 4 | н | 21 | н | низкий |
| Испытуемый 8 | 44 | с | 9 | с | 27 | с | средний |
| Испытуемый 9 | 40 | н | 5 | н | 26 | с | низкий |
| Испытуемый 10 | 39 | н | 9 | с | 28 | с | средний |
| Испытуемый 11 | 40 | н | 6 | н | 21 | н | низкий |
| Испытуемый 12 | 47 | с | 5 | н | 25 | с | средний |

Таблица 8 – Обобщающие результаты уровня развития силовой выносливости у подростков контрольного класса на контрольном этапе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень качества знаний | Число детей, находящихся на соответствующем уровне в количественном отношении | Число детей, находящихся на соответствующем уровне в процентном отношении |
| Высокий уровень | 1 | 8,3 |
| Средний уровень | 3 | 25,0 |
| Низкий уровень | 8 | 66,7 |
| Итого | 12 | 100,0 |

Анализируя результаты, полученные после проведения всех заданий диагностической методики, мы получили следующее процентное соотношение детей по уровням в контрольном классе: низкий уровень имеют 66,7% детей (8 человек), средний–25,0%(3 человека), высокий (1 человек) – 8,3 %.

Таблица 9 - Результаты уровня развития силовой выносливости у подростков экспериментального класса на контрольном этапе

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Испытуемый | Подъем туловища из положения лежа за 1 мин, раз | | Подтягивание из виса на высокой перекладине | | Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 сек, раз | | Итоговый |
| абсолют.знач | уровень | абсолют.знач | уровень | абсолют.знач | уровень | уровень |
| Испытуемый 1 | 48 | в | 8 | с | 25 | с | средний |
| Испытуемый 2 | 44 | с | 8 | с | 25 | с | средний |
| Испытуемый 3 | 47 | с | 7 | н | 23 | н | средний |
| Испытуемый 4 | 47 | с | 9 | с | 23 | н | средний |
| Испытуемый 5 | 47 | с | 6 | н | 27 | с | средний |
| Испытуемый 6 | 42 | с | 9 | с | 30 | в | средний |
| Испытуемый 7 | 42 | с | 6 | н | 28 | с | средний |
| Испытуемый 8 | 48 | в | 10 | в | 30 | в | высокий |
| Испытуемый 9 | 50 | в | 10 | в | 29 | в | высокий |
| Испытуемый 10 | 39 | н | 9 | с | 27 | с | средний |
| Испытуемый 11 | 38 | н | 7 | н | 28 | с | низкий |
| Испытуемый 12 | 48 | в | 11 | в | 22 | н | высокий |

Таблица 10 – Обобщающие результаты уровня развития силовой выносливости у подростков экспериментального класса на контрольном этапе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень качества знаний | Число детей, находящихся на соответствующем уровне в количественном отношении | Число детей, находящихся на соответствующем уровне в процентном отношении |
| Высокий уровень | 3 | 25,0 |
| Средний уровень | 8 | 66,6 |
| Низкий уровень | 1 | 8,4 |
| Итого | 12 | 100,0 |

Анализируя результаты, полученные после проведения всех заданий диагностической методики, мы получили следующее процентное соотношение детей по уровням в экспериментальном классе: низкий уровень имеют 8,4% подростков (1человек),средний уровень–66,6% (8 человек), высокий уровень – 25,0 %

Рисунок 1 – Динамика результатов проведения диагностики уровня развития силовой выносливости у подростков контрольного класса на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Рисунок 2 – Динамика результатов проведения диагностики уровня развития силовой выносливости у подростков экспериментального класса на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Анализируя полученные в результате педагогического эксперимента результаты, мы можем сделать вывод об эффективности примененных в экспериментальной группе комплексов упражнений для развития силовой выносливости. В течение всего педагогического эксперимента наблюдается положительная динамика.

**Заключение**

Проведенное теоретическое исследование позволило сформулировать следующие выводы:

В начале среднего школьного возраста девочки в физическом развитии несколько опережают мальчиков, но потом тенденция сменяется на противоположную, стандарты физического развития детей этого возраста имеют своеобразный перекрест. Учебно – воспитательная работа с подростками, является наиболее сложной и должна учитывать весь спектр анатомо-физиологических и психологических особенностей, присущих данному возрасту.

Силовая выносливость - это способность развивать усилия в течение максимально длительного периода времени. Данное свойство необходимо, чтобы длительное время поддерживать оптимальные силовые характеристики движений с выполнением многочисленных повторений.

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

-упражнения с внешним сопротивлением, когда в качестве такового используются вес или сопротивление других предметов, противодействие партнеров, сопротивление внешней среды (бег по песку, глубокому снегу).

- упражнения с отягощением весом собственного тела.

Целью нашей экспериментальной деятельности являлось подтверждение выдвинутой нами гипотезы о том, что если применять разработанный комплекс упражнений на уроках физической культуры у подростков, то это будет способствовать развитию силы и силовой выносливости, при соблюдении следующих условий:

- учтены возрастные и индивидуальные особенности подростков;

- соблюдены условия выполнения упражнений;

- выдержаны интервалы отдыха.

Эксперимент проводился на базе муниципального общеобразовательного автономного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №32 г. Орска». Для осуществления эксперимента были определены контрольный и экспериментальный классы – по 12 человек. Ребята являются учениками 8 «А» и 8 «Б» классов.

Эксперимент проводился в три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

Определение силовой выносливости осуществлялось при помощи следующих тестов:

1. Подъем туловища из положения лежа (для определения силовой выносливости мышц брюшного пресса).

2. Подтягивание из виса на высокой перекладине(для определения силовой выносливости рук).

3. Сгибание разгибание рук в упоре лежа (для оценки силовой выносливости мышц плечевого пояса).

Анализируя результаты, полученные после проведения всех заданий диагностической методики, мы получили следующее процентное соотношение детей по уровням в контрольном классе: низкий уровень имеют 75,0% детей (9 человек), средний–16,7%(2 человека), высокий (1 человек) – 8,3 %.

Анализируя результаты констатирующего этапа, полученные после проведения всех заданий диагностической методики, мы получили следующее процентное соотношение детей по уровням в экспериментальном классе: низкий уровень имеют 66,7% детей (8человек),средний–33,3%(4человека).

Можно констатировать достаточно слабое развитие физических качеств у большинства школьников. Это свидетельствует о низком уровне развития показателей силовой выносливости школьников.

Основываясь на вышеизложенных положениях, мы разработали физические упражнения для развития силовых способностей на уроках физической культуры в экспериментальном классе, позволяющие занимающимся успешно развивать мышечную силу.

Анализируя результаты, полученные после проведения всех заданий диагностической методики, мы получили следующее процентное соотношение детей по уровням в контрольном классе: низкий уровень имеют 66,7% детей (8 человек), средний–25,0%(3 человека), высокий (1 человек) – 8,3 %.

Анализируя результаты, полученные после проведения всех заданий диагностической методики, мы получили следующее процентное соотношение детей по уровням в экспериментальном классе: низкий уровень имеют 8,4% подростков (1человек),средний уровень–66,6% (8 человек), высокий уровень – 25,0 %

Анализируя полученные в результате педагогического эксперимента результаты, мы можем сделать вывод об эффективности примененных в экспериментальной группе комплексов упражнений для развития силовой выносливости.

**Список использованных источников**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Феде рации от 17 мая 2012 г. № 413). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70188902/8ef641d3b80ff01d34be16ce9bafc6e0/>
2. Аверьянова, Н. А. Развитие силовой выносливости / Н. А. Аверьянова, Е. С. Саблина // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Социально-гуманитарные и экономические науки: сборник статей. – Самара, 2016. № 4. - С. 134–136
3. Власова, И.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена / И. А. Власова, Г. Я. Мартынова. – Челябинск : ЧГАКИ, 2022. – 136 с.
4. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанский. – Москва : Издательство «Советский Спорт», 2019. – 216 c.
5. Григорьева, И.В. Физическая культура. Основы спортивной тренировки / И. В. Григорьева, Е. Г. Волкова, Ю. С. Водолазов. – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2021. – 87 с.
6. Гуревич, И. А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / И. А. Гуревич. - Минск :Вышэйш. шк., 1985. - 256 с.
7. Жуков, В. И. Применение тренажерных устройств для развития специальной силы в учебно-тренировочном процессе спортсменов / В. И. Жуков, А. М. Доронин, И. М. Козлов // Вестник Адыгейского государственного университета. Педагогика и психология. - 2022. - №2. - С. 203–207
8. Лукьяненко, В. П. Физическая культура: основы знаний / В. П. Лукьяненко. - Москва: Советский спорт, 2019. – 228 с.
9. Максимов, Д. В. Взаимосвязь показателей силовой выносливости мышц рук с данными функциональной подготовленности борцов / Д. В. Максимов, В. Н. Селуянов, С. Е. Табакова // Теория и практика физической культуры. - 2019. - №8. - С. 29
10. Мирончук, Б.А. Развивая силу и другие необходимые качества/ Б. А. Мирончук // Физическая культура в школе. - 2020. - №2. - С.34.
11. Никитушкин, В.Г. Теория и методика детско-юношеского спорта /В. Г. Никитушин. - Москва: Спорт, 2021. - 328 с.
12. Солодков, А. С. Физиология человека: общая. Спортивная. Возрастная / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – Москва : Олимпия Пресс, 2020. – 528 с.
13. Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш. – Москва : Спорт, 2016. – 280 с.
14. Чеснова, Е.Л. Физическая культура / Е. Л. Чеснова. – Москва: Директ-Медиа, 2021. – 160 с.
15. ШолихМ. Круговая тренировка / М. Шолих.- Москва: Спорт, 2021.- 216 с.

**Приложение А**

Таблица 1 – Оценочная таблица силовой выносливости мальчиков 14 лет

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровни | Подъем туловища из положения лежа за 1 мин, раз | Подтягивание из виса на высокой перекладине | Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 сек, раз |
| Высокий | 48 | 10 | 29 |
| Средний | 43 | 8 | 25 |
| Низкий | 38 | 5 | 21 |

**Приложение Б**

**Технологическая карта урока**

Тема: «Бег на короткие дистанции».

Цель: Создание условий для формирования первоначального представления о технике выполнения бега на короткие дистанции; научить правильно выполнять основные движения в ходьбе и беге.

Образовательные задачи*:*

1. Ознакомить с техникой бега на короткие дистанции

3. Укреплять здоровье обучающихся посредством развития физических качеств, координационных и силовых способностей. Развивающие задачи*:*

1. Развивать внимание, скоростно-силовые качества и координацию движений, коммуникативные навыки обучающихся; умение планировать, контролировать и давать оценку своим двигательным действиям*.* 2. Развивать умения использовать ценности физической культуры для удовлетворения индивидуальных интересов и потребностей.

Воспитательные задачи:

1. Формировать стойкий познавательного интерес к занятиям физическими упражнениями*.*

2. Формировать умения чётко и организованно работать в группе, воспитание чувства товарищества и взаимопомощи*.* Место проведения: спортивная площадка. Оборудование: конусы, свисток.

Форма работы учащихся на уроке: объяснительно-иллюстративная; индивидуальная, фронтальная.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Деятельность педагога | Деятельность обучающихся | УДД |
| 1 | Подготовительный этап   * 1. Организационный момент, самоопределение к деятельности.   Построение, приветствие.  Сообщение  темы урока, цели и задач урока  Просмотр видеоролика.   * 1. Актуализация знаний Разминка   - ходьба;  - Легкий бег;  - Ходьба на носках, руки подняты вверх;  - Ходьба на пятках, руки за спиной;  - Ходьба на внешней стороне стопы, руки на поясе;  Ребята, а вы знаете, для чего мы выполняли данные упражнения при ходьбе? (для профилактики плоскостопия)  1.3 Специальные упражнения на развитие силовой выносливости  Сейчас мы перестроимся и выполним специальные упражнения для развития силовой выносливости | Организует учащихся на урок, проверяет их готовность к уроку. Создает условия для самоопределения обучающихся, для принятия ими цели урока.  Формулирует задание, создает эмоциональный настрой. Следит за соблюдением интервала, за правильным выполнением упражнений. Необходимо обратить внимание на осанку учащихся.  Организует выполнение упражнений  Круговая тренировка:  Станция №1  Бег на месте с высоким подниманием бедра (3х1’)  Станция №2  Сгибание разгибание рук в упоре лежа (3х1’)  Станция № 3  Выпрыгивания из положения присед (3х1’)  Станция №4  Поднимание туловища из положения лежа (3х1’)  Станция №5  Прыжки на двух ногах через скакалку (3х1’) | Строятся в одну шеренгу. Слушают учителя. Запоминают учебную цель и задачу. Смотрят видеоролик.  Проявляют дисциплинированность, трудолюбие. Осуществляют пошаговый контроль своих действий, ориентируясь на показ движений учителем.  Выполняют упражнения | Умение самоопределиться к задачам урока и принять цель занятия (Л). Умение определять собственную деятельность по достижению цели (Р).  Умение выполнять упражнения (Р)  Формирование бережного отношения к своему здоровью (Л); |
| 2. | Основной этап  2.1 Изучение нового материала.  Обучение техники бега на короткие дистанции.  2.2 Пробежать дистанцию 30 м  2.3 Игра «вызов номеров» | Объясняет понятие «короткая дистанция», технику бега. Показывает положение высокого старта. Затем проходит вдоль шеренги, помогая учащимся принять правильное положение при высоком старте.  Формирует задание, осуществляет индивидуальный контроль.  Объясняет правила игры «Вызов номеров». Проводит подвижную игру «Вызов номеров» | Образно воспринимают двигательное действие. Осуществляют пошаговый контроль своих действий, ориентируясь на показ движений учителем, адекватно воспринимают оценку учителя.  Бегут дистанцию 30 м с высокого старта. Осуществляют пошаговый контроль своих действий, ориентируясь на показ движений учителем, адекватно воспринимают оценку учителя.  Играют в игру «Вызов номеров». Активно включаются в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания. | Умение контролировать свои действия, ориентируясь на показ движений учителем (Р).  Умение проявлять дисциплинированность (Л)  Умение активно включаться в коммуникацию со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания (Л, К)  Умение самоопределиться с заданием и принять решение по его выполнению (Л, К)  Умение планировать, контролировать, оценивать деятельность (Р). |
| 3. | Заключительный этап.  3.1 Рефлексия.  Теперь вы знаете, какие дистанции называются короткими. Назовите их. (60м, 100м, 200м, 400м)  Для того чтобы показывать высокие результаты в спринте какие качества необходимо развивать человеку? (скорость, координация)  С чего начинается преодоление короткой дистанции? (старт)  Покажите пожалуйста правильное положение тела и ног при высоком старте.  Кто мне может сказать, что такое толчковая нога? (Нога, которая сильнее, чем другая)  Как нужно финишировать? (на максимальной скорости)  3.2.Подведение итогов.  Построение в шеренгу и подведение итогов урока. На этом наш урок закончен.  3.3 Домашнее задание. | Проводит беседу по вопросам.  Подводит итоги урока.  Творческое задание. Ответ на вопрос: почему в большом спорте используется высокий старт? Почему он считается более эффективным?  До свидания. | Отвечают на вопросы. Осуществляют самоконтроль и ставят оценку.  Слушают замечания учителя. Адекватно воспринимают оценку учителя, прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала. | Умение дать самооценку собственной деятельности (Л) |

**Технологическая карта урока**

Тема: «Совершенствование бега на длинные дистанции»

Цель: контролировать физическую нагрузку и развивать основные физические качества посредством лёгкой атлетики.

Образовательные задачи*:*

1.Продолжить обучение преодоления препятствий. 2. Совершенствовать бег на длинные дистанции.

3. Укреплять здоровье обучающихся посредством развития физических качеств, координационных и силовых способностей. Развивающие задачи*:*

1. Развивать внимание, скоростно-силовые качества и координацию движений, коммуникативные навыки обучающихся; умение планировать, контролировать и давать оценку своим двигательным действиям*.* 2. Развивать умение осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной форме

Воспитательные задачи:

1. Формировать стойкий познавательного интерес к занятиям физическими упражнениями*.*

2. Формировать умения чётко и организованно работать в группе, воспитание чувства товарищества и взаимопомощи*).* Место проведения: спортивная площадка. Оборудование: спортивная площадка , свисток.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Деятельность  учителя | Деятельность  обучающихся | УУД |
| 1.  1.1  1.2  1.3 | Подготовительный этап  Организационный момент  Разминка  Специальные упражнения на развитие силовой выносливости | Построение учащихся.  Проверка готовности учащихся к уроку.  Обратить внимание на внешний вид.  Мотивация учащихся на изучение данной темы, внутренняя готовность, психологическая организация внимания.  Сообщение цели, темы, задач урока, показ его практической значимости.  Инструктаж по ТБ.   1. Ходьба с постепенным увеличением скорости и переходом на бег. Бег с захлестыванием голени, бег левым и правым боком, спиной (упражнения на расслабление)   Следить за дыханием и пульсом, обратить внимание на ослабленных детей   1. Упражнения на координацию   Обратить внимание на правильность выполнения   1. ОРУ на месте.   Специальные упражнения  Круговая тренировка   1. Станция №1 2. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (3х1’) 3. Станция №2 4. Сгибание и разгибание рук с гантелями (вес 1 кг) (3х1’) 5. Станция № 3 6. Поднимание ног лежа (3х1’) 7. Станция №4 8. Прогибания из положения лежа лицом вниз с отягощением в руках 9. (набивной мяч) (3х1’) 10. Станция №5 11. Приседания (3х1’) | Приветствие учителя.  Ставят себе цель: знать, уметь, применять.  Выполняют ходьбу, бег по кругу с соблюдением дистанции  Выполняют ОРУ  Восстановление дыхания | Умение проявлять дисциплинированность и внимание (Л)  Умение самоопределиться к задачам урока и принять цель занятия (Л). Умение определять собственную деятельность по достижению цели (Р).  Умение распознавать и называть двигательное действие (П).  Умение выполнять упражнения (Р)  Формирование бережного отношения к своему здоровью (Л); |
| 2. | Основной этап | 1.Совершенствование техники преодоления препятствий.  Обратить внимание на правильность преодоления препятствий. Не пропускать препятствия.  Упражнения на развитие силы  - сгибание и разгибание рук в упоре лёжа;  -упражнение на пресс.  Обратить внимание на слабых детей.  Информировать детей о правильном дыхании во время длительного бега.  2.Совершенствование бега на длинную дистанцию.  -мальчики 1500м;  -девочки-1000м.  3.Восстановление дыхания. | Закрепление знаний по двигательным действиям и исходным положениям.  Соотношение команд учителя с двигательными действиями учеников.  Формирование правильной осанки, способствовать укреплению мышечного корсета.  . Во время движения объясняет положение рук и  ног. | Умение осознано и произвольно осуществлять высказывание в устной форме (П).  Умение контролировать свои действия, ориентируясь на показ движений учителем (Р). Умение организовать деятельность в паре (Р);  Умение проявлять дисциплинированность (Л)  Умение активно включаться в коммуникацию со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания (Л, К)  Умение самоопределиться с заданием и принять решение по его выполнению (Л, К)  Умение планировать, контролировать, оценивать деятельность (Р).  Умение самостоятельно организовывать свою деятельность (Л) |
| 3. | Заключительный этап | 1.Рефлексия  2.Подведение итогов  3.Оценивание | 1.Построение в шеренгу  2.Упражнение на внимание 3.Формирование самооценки 4.Краткий анализ прошедшего занятия. | Умение дать самооценку собственной деятельности (Л)  Умение применять полученные знания в организации и проведения досуга (Р) |