

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)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Физкультурное образование

(направленность (профиль)/ специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему: «Особенности развития физических качеств у детей 11 – 12 лет
группы общей физической подготовки»

Обучающийся

Ю.В. Злов

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.пед.н., доцент, В.Ф. Балашова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2023

Аннотация

на бакалаврскую работу Злова Юрия Владимировича
на тему: «Особенности развития физических качеств у детей 11 – 12 лет
группы общей физической подготовки»

Двигательная активность является естественной потребностью человека и играет важнейшую роль в его жизнедеятельности. Физически развитый ребенок проще адаптируется к различным психоэмоциональным стрессам, меньше страдает от соматических заболеваний, легче воспринимает знания, переносит нагрузки. Как следствие, одной из важных задач, которая решается в рамках процесса физического воспитания детей – это, повышение уровня развития физических качеств у детей.

В качестве объекта исследования в работе выступает процесс воспитания физических качеств у детей 11 – 12 лет, занимающихся в группе общей физической подготовки (ОФП). Целью исследования стало повышение уровня развития физических качеств у детей 11 – 12 лет.

В работе решен ряд важных задач: разработаны и внедрены в учебно-тренировочный процесс группы общей физической подготовки комплексы упражнений для развития физических качеств у детей 11 – 12 лет; определено положительное влияние разработанных комплексов упражнений на развитие физических качеств у детей 11 – 12 лет.

Высока практическая значимость проведенного исследования, так как материалы исследования могут быть применены в учебно-воспитательном процессе учителями физической культуры.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 2 таблицы, 9 рисунков, список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 50 страницах.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Научно - теоретические основы проблемы исследования средств и методов развития физических качеств у детей школьного возраста.....	6
1.1 Понятие о физических качествах.....	6
1.2 Современные подходы к развитию физических качеств в педагогической практике.....	11
1.3 Возрастные особенности воспитания физических качеств у детей..	16
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	21
2.1 Задачи исследования.....	21
2.2 Методы исследования.....	21
2.3 Организация исследования.....	24
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение.....	25
3.1 Оценка показателей развития физических качеств у испытуемых до внедрения разработанных комплексов упражнений для их развития.....	25
3.2 Предлагаемые комплексы упражнений для развития физических качеств у участников исследования – детей 11 – 12 лет	27
3.3 Оценка уровня развития физических качеств у испытуемых после внедрения комплексов упражнений для их развития.....	37
Заключение.....	42
Список используемой литературы и используемых источников.....	43

Введение

Актуальность темы исследования Двигательная активность является естественной потребностью человека и играет важнейшую роль в его жизнедеятельности. Отсутствие двигательной активности пагубно сказывается на всех системах организма человека. Особенно большое значение двигательная активность имеет в детском возрасте, т.к. способствует физическому развитию, развитию нервной системы, психики, интеллектуальных способностей, т.е. помогает формировать те системы, которые наиболее бурно развиваются именно в этом возрасте [49].

Физически развитый ребенок проще адаптируется к различным психоэмоциональным стрессам, меньше страдает от соматических заболеваний, легче воспринимает знания, переносит нагрузки. Таким образом, физическое развитие детей имеет большое значение для сохранения их здоровья [72].

Как следствие, одной из важных задач, которая решается в рамках процесса физического воспитания детей – это, повышение уровня развития физических качеств у детей. От того, насколько эффективно будет решаться эта задача зависит здоровье нации, в целом, поскольку физическое благополучие человека – это, одна из составляющих здоровья, без него невозможно достичь высокого качества жизни. Уровень развития физических качеств детей оказывает влияние на все сферы их настоящей и будущей жизни, в том числе, на учебу, социальную активность, трудовую деятельность [34].

Таким образом, актуальность темы исследования определяется важностью развития физических качеств у детей для их здоровья, благополучия в социальной и трудовой деятельности.

Объект исследования: процесс воспитания физических качеств у детей 11 – 12 лет, занимающихся в группе общей физической подготовки (ОФП).

Предмет исследования: средства и методы развития физических качеств у детей 11 – 12 лет, занимающихся в группе общей физической подготовки (ОФП).

Цель исследования: повышение уровня развития физических качеств у детей 11 – 12 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что специально разработанные комплексы физических упражнений позволяет повысить уровень развития физических качеств у детей 11 – 12 лет.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- разработать и внедрить в учебно-тренировочный процесс группы общей физической подготовки комплексы упражнений для развития физических качеств у детей 11 – 12 лет;
- определить эффективность влияния разработанных комплексов упражнений на развитие физических качеств у детей 11 – 12 лет.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- источники, раскрывающие анатомо-физиологические особенности детей исследуемой возрастной группы [Гальперин С.И. [21], Гайворонский И.В. [22], Ермоленко Е.К. [32], Ермолаев Ю.В.[33], Иваницкий М. [35], Каменская В. Г. [37], Хрипкова А.Г. [84] и др.];
- теории, методики, практики физического воспитания [Денисова Л.В., Хмельницкая О.В., Харченко Л.А. [28], Костенко Е.Г., Мирзоева Е.В., Лысенко В.В. [44], Латыпов И.К. [49], Лях В.И. [50], Менхин Ю.В. [55], Масалова О.Ю. [56], Михайлина Т. М. [58], Садов Н. К. [69], Скатькова Е. В. [71], Торочков Т.Ю. [74], Тищенко В. А., Ежаченко Я.И. [76], Фазлеева С.А. [77], Конеева Е.В. [80], Шишмолкин Г.С. [86], Янсен И.П. [88] и др.].

Для достижения цели исследования и решения поставленных задач были определены методы исследования, представленные Б.А. Ашмариним в учебнике «Теория и методика физического воспитания» [73]. Как пишет автор:

«Доступными и объективными методами педагогического исследования являются:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- контрольные испытания;
- математико-статические методы».

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработаны комплексы упражнений, которые могут применяться педагогами по физической культуре в профессиональной деятельности.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 2 таблицы, 9 рисунков, список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 50 страницах.

Глава 1 Научно-теоретические основы проблемы исследования средств и методов развития физических качеств у детей школьного возраста

1.1 Понятие о физических качествах

В теории физической культуры физическими или двигательными качествами принято считать отдельные качественные стороны двигательных возможностей, которыми обладает человек. По определению Л. В. Волкова, «...это, врожденные морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека» [18].

На сегодняшний день в своей профессиональной деятельности специалисты сферы физической культуры и спорта (преподаватель, учитель, тренер) перед собой ставят и выполняют одну из важных функций – это воспитание физических качеств у подопечных. Поэтому в системе физической культуры и спорта не обойтись без воспитания физических качеств. И под «воспитанием» можно понять, как оказание активного и направленного влияния на рост показателей физических качеств.

В учебном пособии «Теория и методика физического воспитания и спорта» Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов дают четкое описание термина «физические качества». Авторы пишут: «Физическими качествами принято называть врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности» [85].

А.М. Максименко отмечает, что: «физическими качествами принято называть отдельные качественные стороны двигательных возможностей человека» [53].

Физические качества объединяются рядом критериев:

- физические качества проявляются лишь при одинаковых параметрах

движений;

- физические качества должны измеряться одинаковыми способами, при измерении должны использоваться одни и те же измерители;
- для проявления физических качеств необходимы аналогичные анатомо-физиологические механизмы, требующие инициации сходных свойств психики [4].

Физические качества являются критериями оценки моторной функции человека. Выделяются такие физические качества, как быстрота, выносливость, силы, ловкость, гибкость.

Быстрота, в общем понимании, есть, скорость перемещения человека, части его тела в пространстве, которое происходит за единицу времени. Как следствие, выделяются: быстрота реакции, скорость одиночных движений, а также темп или частота движений. Иными словами, быстрота определяет скоростные характеристики двигательных действий человека.

Быстрота не одинакова у разных людей. Особенности проявления быстроты зависят от состояния центральной нервной системы человека, особенностей развития его нервно-мышечного аппарата, от того, какие волокна и в какой композиции преобладают в мышечном аппарате человека. Важными факторами выступает способность мышц напрягаться и расслабляться в короткие промежутки времени, координация действий мышц.

С точки зрения физиологов А. С. Солодкова, Е. Б. Сологуб, «...быстрота зависит от того, с какой скоростью и эффективностью протекает ряд фаз в рефлекторном акте движения, среди которых: возникновение возбуждения на зрительном, тактильном, слуховом рецепторах, восприятие сигнала рецептора, передача сигнала к центральной нервной системе, анализ полученного сигнала в головном мозге, передача эфферентного сигнала к исполнительным органам (т.е., к мышцам), возбуждение мышц. Эти процессы можно тренировать, но лишь в определенной степени, так как есть ряд анатомо-физиологических ограничений» [68].

Выносливость – это, способность организма человека сопротивляться

утомлению, на протяжении длительного времени поддерживать определенный уровень физических качеств в рамках выполнения тех или иных двигательных действий.

В теории физической культуры выделяются общая и специальная выносливость. Общая выносливость – это, способность человека противостоять утомлению, в целом, при выполнении неспецифичных, общих для каждого человека двигательных действий. Специальная выносливость проявляется спортсменами в рамках выполнения ими движений, характерных для избранного вида спорта.

Как и быстрота, выносливость имеет определенные физиологические основы. Одним из ведущих факторов выступает наличие и объем энергетических ресурсов, которые есть в организме человека. От того, как функционирует дыхательная и сердечно-сосудистая системы, от состоятельности аэробных и анаэробных механизмов обеспечения энергии, от состава мышечных волокон в полной мере зависит и выносливость.

Высока значимость экономичности двигательной деятельности, которая в полной мере формируется только в более старшем возрасте у лиц, которые ведут подвижный образ жизни. При этом, различают биохимическую и функциональную экономизацию. Первая состоит во владении человеком техникой движений, вторая – в сбалансированности энергетической системы организма человека.

Наконец, большое значение придается личностно-психическим факторам. К ним можно отнести мотивацию, устойчивость внимания, волевые качества человека.

Выносливость отчасти можно тренировать, развивая и совершенствуя те механизмы формирования выносливости, которые подлежат модификации. При этом, важно принимать во внимание не только индивидуальные особенности человека, но и его возрастные, половые возможности [43].

Гибкость – это, способность суставов, полу-суставов человека поддерживать большую амплитуду при движениях. Выделяются активная и

пассивная гибкости. Активная гибкость проявляется в движениях, она обеспечивается активным сокращением мышечного аппарата, связок. Пассивная гибкость проявляется в позах, способности сохранять их на протяжении определенного времени. От уровня пассивной гибкости зависит потенциал и уровень развития активной гибкости.

Также выделяют общую и специальную гибкости. Общая гибкость – это, подвижность суставного аппарата, в целом; специальная гибкость – подвижность конкретных суставов при выполнении каких-либо специальных движений, характерных для того или иного вида спорта.

Среди факторов, которые определяют уровень развития гибкости, выделяются анатомические особенности строения опорно-двигательной системы человека, особенности регуляции тонуса его мышц, способность регулировать напряжение мышц-антагонистов, расслаблять те или иные мышцы, внешние условия (например, температура воздуха) [66].

Ловкость – это, способность человека быстро, эффективно, согласно цели, выполнять те или иные движения, успешно решать, как уже известные, так и новые двигательные задачи.

Ловкость представляет собой сложный комплекс двигательных качеств, ее развитие определяется целым рядом факторов. В частности, развитие ловкости зависит от того, насколько человек способен координировать свои движения, насколько точно работают его анализаторы (особенно, проприоцепторы), насколько высок уровень развития других физических качеств; от морально-волевых качеств человека, например, от его смелости, мотивации.

Сила представляет собой способность человека преодолевать сопротивление внешней среды, либо противодействовать воздействию внешней силы, посредством мышечного напряжения. Выделяются абсолютная и относительная виды силы. По определению Л.С. Дворкина: «Абсолютная сила – есть, суммарная сила всех мышц в организме человека. Под относительной силой понимается величина абсолютной силы, относительно

массы тела человека» [27].

Среди факторов, которые определяют уровень развития силы, выделяются личностно-психические, центрально-нервные, собственно-мышечные факторы и свойства мышц. Личностно-психические факторы состоят в том, что эмоциональный фактор важен при проявлении человеком мышечного напряжения. Важна и способность мобилизовать свои физические возможности для преодоления сопротивления. К числу центрально-нервных факторов можно отнести частоту, эффективность нервной импульсации, как афферентного (от рецепторов к мозгу), так и эфферентного (от мозга к исполнительным органам, в частности, к мышцам) характера. Данный фактор включает в себя также способность человека сокращать и расслаблять мышцы. Среди собственно-мышечных факторов мы можем выделить физиологическую и механическую мощность мышечного аппарата, которая определяется строением мышечных волокон, наличием тех или иных типов мышечных волокон, их соотношением в конкретной мышце [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**6].

Таким образом, в теории физической культуры выделяется пять физических качеств – быстрота, выносливость, сила, ловкость, гибкость. Можно заключить, что физические качества должны развиваться не как отдельные виды качеств, а в комплексе, т.к. они зависят друг от друга. Мало того, важно развиваться не только физически, но и психически, поскольку от уровня развития внимания, памяти, мышления зависит целый ряд физических качеств.

1.2 Современные подходы к развитию физических качеств в педагогической практике

Развитие отдельных физических качеств проводится с использованием ряда подходов. Рассмотрим их, применительно к каждому из физических качеств.

Так, выделяется несколько методов развития быстроты. Среди них:

- Метод строго регламентированных упражнений. При использовании данного метода двигательные действия выполняются с наибольшей скоростью, либо скорость варьируется по специально-заданному алгоритму (например, 5с - умеренная, 5с - максимальная, 5с - отдых и далее, повторение алгоритма).
- Соревновательный метод. Метод состоит в том, что тренировка скоростных способностей происходит в рамках соревновательной деятельности. Тренировки в соревновательном режиме позволяют спортсменам наращивать свои скоростные способности в тех условиях, в которых они, в будущем, будут применяться в максимальном своем выражении, сопрягают тренировку быстроты с тренировкой нервно-психического статуса спортсмена, его волевых характеристик.
- Игровой метод. Метод предполагает тренировку быстроты в условиях игровой деятельности. При этом, применяются физические упражнения, выполняемые с максимально возможной скоростью, а фоном для таких упражнений выступают подвижные, спортивные игры [20].

Среди методов развития выносливости выделяются:

- Равномерный метод. Данный метод отличается тем, что выносливость тренируется за счет непрерывной, длительной работы, выполняющейся с равномерными усилиями, скоростью. Важно, чтобы на протяжении всей работы поддерживался заданный тем движений, сохранялась их амплитуда. При этом в зависимости от уровня развития выносливости, назначения тренировок, интенсивность может быть низкой, умеренной, максимальной.
- Переменный метод. В рамках метода нагрузки варьируются последовательно по ходу выполнения упражнения в непрерывном формате. Например, могут варьироваться скорость выполнения

двигательных действий, их тем, амплитуда движений в целом или в конкретных суставах, характер и степень усилий.

- Метод круговой тренировки. Этот метод можно отнести к непрерывным или интервальным, в рамках метода предполагается выполнение физических упражнений в комплексе по 6-10 видов (станций), расположенных «по кругу», т.е. переходящих от одного к другому. Нагрузка варьируется интенсивность упражнений, числом кругов, наличием отдыха между кругами, между станциями.
- Соревновательный метод. Как и в случае с быстротой, метод предполагает тренировку выносливости в рамках соревновательной деятельности.
- Игровой метод. Как и в случае с быстротой, метод предполагает тренировку выносливости в процессе спортивных, подвижных игр [41].

Среди методов развития ловкости выделяются:

- Метод стандартно-повторных упражнений. Метод используется для разучивания новых двигательных действий, он предполагает многократное повторение одного или нескольких движений.
- Метод вариативных упражнений. Данный метод подходит для отработки выученных движений, он предполагает строгую и нестрогую регламентацию. При строгой регламентации спортсмен должен строго соблюдать те или иные характеристики движений, могут меняться исходные и конечные положения тела, в целом и его отдельных частей (выполнение упражнений из различных исходных положений), может меняться способ выполнения упражнения (например, бег может выполняться спиной, боком). Упражнения могут выполняться зеркально, например, посредством смены толчковой и маховой конечностей. Хорошо знакомые упражнения могут выполняться в необычных условиях, например, при вращении, с исключением зрительного или слухового анализатора. При

нестрогой регламентации упражнений применяются необычные условия среды их выполнения, например, бег по пересеченной местности, преодоление полосы препятствий и т.д.

- Соревновательный метод. Как и в случае с быстротой, метод предполагает тренировку выносливости в рамках соревновательной деятельности.
- Игровой метод. Как и в случае с быстротой, метод предполагает тренировку выносливости в процессе спортивных, подвижных игр [52].

Анализ литературы по теме исследования показывает, что указанные методы у детей обычно используются изолированно только в случае тренировки спортсменов. У детей в рамках занятий физической культурой в школе обычно применяется комплексный подход.

Так, например, А.Е. Андреева предлагает применять для развития физических качеств у детей младшего школьного возраста полосы препятствий. Автор отмечает, что грамотный подбор станций для полосы препятствий позволяет не только тренировать отдельные физические качества, но и повышать мотивацию к занятиям физической культурой [2].

А.И. Агафонов предлагает применять подвижные игры, которые эффективны, как для общего физического развития, в целом, так и в рамках подготовки детей в отдельных видах спорта [1].

Методы развития силы приравнены на рисунке 1.

Как видно, для развития силы сегодня принято применять метод динамических усилий, «ударный» метод, метод изометрических усилий, статодинамический метод, метод круговых тренировок, игровой метод.

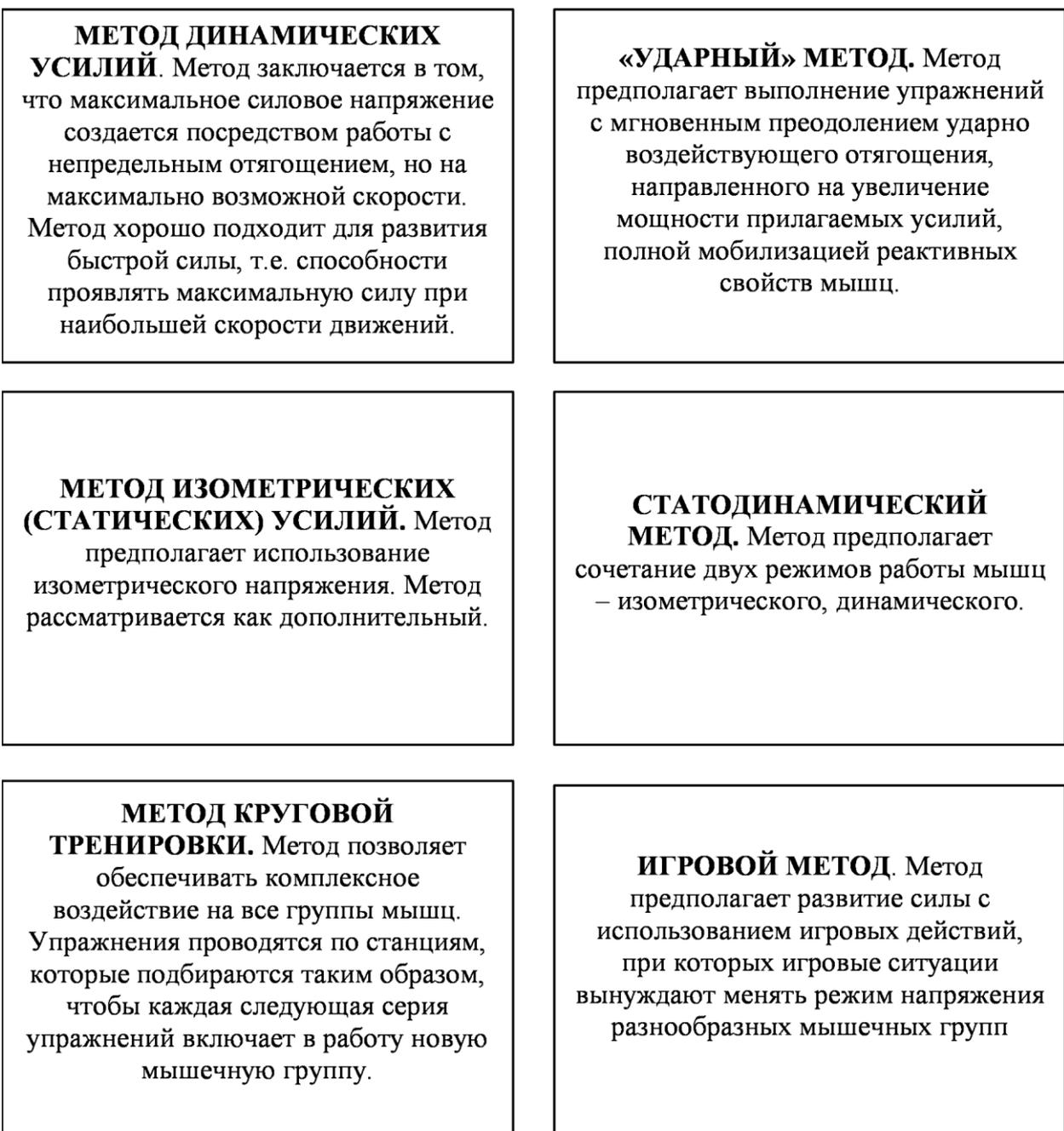


Рисунок 1 – Методы развития силы [83]

Таким образом, физические качества тренируются с использованием различных методов. При этом, можно отметить, что изолированно такие методы используются реже. Сама специфика развития физических качеств требует того, чтобы подход был комплексный.

1.3 Возрастные особенности воспитания физических качеств у детей

Возрастной периодизацией воспитания физических качеств занимаются ученые и специалисты сферы физической культуры и спорта, такие как А. Ш. Алькаева, О. В. Четайкина [5], Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова, Я.Л. Завьялова [7], А. А. Гужаловский [24], Е.Н. Захаров, А.В. Карасёв, А.В. Сафонов [29], В. М. Зациорский [30], В.С. Кузнецов, Ж.К. Холодов [38], Л. П. Матвеев [54], В.Н. Платонов [64], М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов [67], Н.А. Фомин, В.П. Филин [82] и многие другие.

И анализируя возрастные особенности физических качеств у детей, можно сказать следующее, что сам процесс воспитания физических качеств зависит от многих факторов и проходит по - своему.

Так, В.С. Фарфель пишет: «В основе разного развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков:

- анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (свойства нервных процессов - сила, подвижность, уравновешенность, строение коры головного мозга, степень функциональной зрелости ее отдельных областей и др.);
- физиологические (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем - максимальное потребление кислорода, показатели периферического кровообращения и др.);
- биологические (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения и др.);
- телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);
- хромосомные (генные)» [78].

Лях В.И. отметил, что «...на развитие двигательных способностей влияют также психодинамические задатки (свойства психодинамических

процессов, темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др.)» [51].

Ш. Мардонов, Д.Исаков в статье «Биологические и социальные факторы физического развития младших школьников» пишут: «Способности проявляются и развиваются в процессе выполнения деятельности, но это всегда результат совместных действий наследственных и средовых факторов. Практические пределы развития человеческих способностей определяются такими факторами, как длительность человеческой жизни, методы воспитания и обучения и т.д., но вовсе не заложены в самих способностях. Достаточно усовершенствовать методы воспитания и обучения, чтобы пределы развития способностей немедленно расширились» [60].

С.Б. Элипханов, изучив физические качества, пишет, что: «Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13-14 до 17-18 лет, а у девочек и девушек - от 11-12 до 15-16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы к общей массе тела (к 10-11 годам она составляет примерно 23%, к 14-15 годам - 33%, а к 17-18 годам - 45%)» [87].

В свою очередь, исследования Ю. В. Верхошанского свидетельствуют, что: «Наиболее значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в младшем школьном возрасте, особенно у детей от 9 до 11 лет. Следует отметить, что в указанные отрезки времени силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям. При развитии силы следует учитывать морфофункциональные возможности растущего организма» [15].

З.И. Кузнецова, автор статьи «Критические периоды развития двигательных качеств школьников», пишет: «Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 14-15 лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях

быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5-20% и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет» [46].

Согласно данным исследований В. С. Быкова: «Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики до 12-13-летнего возраста. Позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты целостных двигательных действий (бег, плавание и т.д.)» [9].

Что касается такого важного физического качества, как «выносливость», то большинство ученых, в числе которых Г.Н. Германов [25], Н.В. Зимкин [31], Х. Келер [42], А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко [57], Т.А. Миронова, И. С. Игнатенко, Д. А. Ходеев [59], Ю.Г. Травин [75] делают вывод, что развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и выше). Наиболее интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет.

В статье «Критические периоды развития двигательных качеств школьников» Кузнецова З. И. привела следующие результаты: «Наиболее интенсивно гибкость развивается до 15-17 лет. При этом, для развития пассивной гибкости чувствительным периодом будет являться возраст 9-10 лет, а для активной – 10-14 лет. Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6-7 лет. У детей и подростков 9-14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Дети 4-6 лет обладают низким уровнем развития координации, нестабильной координацией симметричных движений. Двигательные навыки формируются у них на фоне избытка ориентировочных, лишних двигательных реакций, а способность к дифференцировке усилий - низкая. В возрасте 7-8 лет двигательные координации характеризуются неустойчивостью скоростных параметров и ритмичности» [47].

В период от 11 до 13-14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Подростки 13-14 лет отличаются высокой способностью к усвоению сложных двигательных координации, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов произвольных движений.

В продолжение к вышесказанному приведем выдержку из работы В.П. Назарова «Координация движений у детей школьного возраста»: «В возрасте 14-15 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движений. В период 16-17 лет продолжается совершенствование двигательных координаций до уровня взрослых, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня. В онтогенетическом развитии двигательных координации способность ребенка к выработке новых двигательных программ достигает своего максимума в 11-12 лет. Этот возрастной период определяется многими авторами как особенно поддающийся целенаправленной спортивной тренировке. Замечено, что у мальчиков уровень развития координационных способностей с возрастом выше, чем у девочек» [61].

Таким образом, при воспитании физических качеств необходимо учитывать основные закономерности возрастных индивидуальных особенностей детского организма.

Выводы по главе.

На сегодняшний день специалисты сферы физической культуры и спорта (преподаватель, учитель, тренер) в своей профессиональной деятельности выполняют одну из важных функций – это, воспитание физических качеств у детей

Физические качества объединяются рядом критериев:

- физические качества проявляются лишь при одинаковых параметрах движений;

- физические качества должны измеряться одинаковыми способами, при измерении должны использоваться одни и те же измерители;
- для проявления физических качеств необходимы аналогичные анатомо-физиологические механизмы, требующие инициации сходных свойств психики [1].

В свою очередь, физические качества являются критериями оценки моторной функции человека.

Также следует отметить, что физические качества проявляются и воспитываются не одновременно и по-своему. Следовательно, для воспитания каждого физического качества требуются свои условия и специально разработанные методики.

Глава 2 Задачи, методы, организация исследования

2.1 Задачи исследования

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- разработать и внедрить в учебно-тренировочный процесс группы общей физической подготовки комплексы упражнений для развития физических качеств у детей 11 – 12 лет;
- определить эффективность влияния разработанных комплексов упражнений на развитие физических качеств у детей 11 – 12 лет.

2.2 Методы исследования

Для достижения цели исследования и решения поставленных задач были определены методы исследования, представленные Б.А. Ашмариним в учебнике «Теория и методика физического воспитания» [73]. Как пишет автор: «Доступными и объективными методами педагогического исследования являются:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- контрольные испытания;
- математико-статические методы».

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент представляет собой метод, с помощью которого в контролируемых, управляемых условиях исследуется то или иное явление. Метод состоит в целенаправленном наблюдении за изучаемыми процессами, явлениями, качествами на фоне условий, которые искусственно выделены в той или иной группе. Выделяются следующие этапы педагогического эксперимента:

- констатирующий - проведение первичной диагностики для выявления первоначального уровня развития того или иного свойства;
- формирующий эксперимент - создание специальных условий, проведение тех или иных манипуляций с целью развития того или иного свойства и др.;
- контрольный - повторная диагностика уровня развития того или иного свойства после педагогического воздействия на испытуемых.

Исследовательская работа была организована на базе

Всего в педагогическом эксперименте участвовали 32 мальчика в возрасте 11-12 лет. В экспериментальной и контрольной группах было по 16 детей. Для отбора участников исследования применялись такие критерии, как: посещение секции по общей физической подготовке (ОФП) на базе исследования, возраст (11-12 лет), желание принимать участие в исследовании, отсутствие медицинских противопоказаний к участию в исследовании (допуск врача-педиатра к занятиям по физической культуре), наличие добровольного информированного согласия родителей или законных представителей испытуемого на проведение исследования. В процессе проведения педагогического эксперимента у участников тестировался уровень развития физических качеств, с помощью тестов системы ГТО, разработанных для возрастной группы детей 11-12 лет; проводился анализ полученных данных, предлагалась система коррекции выявленных недостатков в развитии физических качеств. Контрольная группа была сформирована из учащихся МБОУ №58, которые отнесены к основной медицинской группе и в период педагогического эксперимента посещали уроки физической культуры в школе. После окончания педагогического эксперимента проводилось заключительное контрольное тестирование.

Контрольные испытания проводилось с учетом нормативов комплекса ГТО для детей 11-12 лет. Тесты, которые были использованы в исследовании, представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Тесты, используемые как контрольные

Математико-статистические методы. Математическая обработка данных была произведена с помощью практикума «Статистическая обработка измерений в спорте» автора С.В.Рукавициной [70]. Приведем данные из практикума: «Среднее арифметическое представляет собой сумму всех значений множества, разделенную на количество множеств в выборке. Вычисление параметра происходило, исходя из формулы 1:

$$M = \frac{\sum x_i}{n}, \quad (1)$$

где x_i – это i -тое число множества;

\sum - знак суммы;

n – объем выборки.

Стандартная ошибка среднего арифметического является величиной, которая показывает отклонение средней от расчетной генеральной совокупности. Вычисление параметра происходило, исходя из формулы 2:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \quad (2)$$

где m – стандартная ошибка среднего арифметического;

σ – среднее квадратичное отклонение;

n – объем выборки.

Достоверность различий в независимых выборках производилась по t -критерию Стьюдента.

Вычисление t -критерия Стьюдента в независимых выборках происходило, исходя из формулы 3.

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (3)$$

где t – значение эмпирического t -критерия Стьюдента, который необходимо сравнивать с критическим (табличным).

M_1 – средняя арифметическая первой сравниваемой совокупности (группы);

M_2 – средняя арифметическая второй сравниваемой совокупности (группы);

m_1 – средняя ошибка первой средней арифметической;

m_2 – средняя ошибка второй средней арифметической.

Критерий значимости был принят $p \leq 0,01$ [70].

Таким образом, в исследовании применялись разнообразные методы.

2.3 Организация исследования

Основные этапы исследования:

На первом этапе исследования (сентябрь - октябрь 2022г.) изучалась и анализировалась научно-методическая литература для постановки проблемы исследования и формулирования ее актуальности.

На втором этапе (ноябрь 2022г. – май 2023г.) проводился педагогический эксперимент.

Третий этап (июнь - сентябрь 2023г.) был посвящен анализу результатов исследования. Данный этап характеризовался анализом полученных сведений, в частности, сравнением полученных результатов и формулировкой выводов по эффективности влияния разработанных комплексов упражнений на развитие физических качеств испытуемых ЭГ. Также в рамках данного этапа была оформлена настоящая выпускная квалификационная работа.

Выводы по главе

В данной главе поставлены задачи, определены методы исследования, подобраны тесты для определения показателей развития физических качеств у испытуемых, раскрыто содержание педагогического эксперимента.

Организация исследования представлена поэтапно с указанием конкретного периода.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Оценка показателей развития физических качеств у испытуемых до внедрения разработанных комплексов упражнений для их развития

Исходные показатели развития физических качеств у участников исследования до внедрения экспериментальных комплексов упражнений, разработанных для их развития, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка развития физических качеств у испытуемых до внедрения комплекса упражнения

Контрольное испытание	Норма ГТО			Экспериментальная группа	Контрольная группа
	Бронза	Серебро	Золото		
Челночный бег 3 x 10 м, с	9,0	8,7	7,9	11,22±0,11	11,09±0,08
Бег 30 м, с	5,7	5,5	5,1	7,81±0,18	7,83±0,12
Бег 60 м, с	10,9	10,4	9,5	13,46±0,20	13,56±0,15
Бег 1500 м, мин, с	8,20	8,05	6,50	9,78±0,12	9,60±0,20
Бег 2000 м, мин, с	11,10	10,20	9,20	14,09±0,28	14,13±0,26
Подтягивание из виса лежа на высокой перекладине, раз	3	4	7	0,50±0,13	0,38±0,13
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине, раз	11	15	23	5,56±0,49	5,63±0,52
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	13	18	28	2,81±0,32	2,75±0,30
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	+3	+5	+9	+1,19±0,14	+0,69±0,24
Прыжок в длину с разбега, см	270	280	335	140,75±3,99	153,63±6,49
Метание теннисного мяча весом 150 г, м	24	26	33	12,44±1,01	13,06±0,86
Поднимание туловища из положения лежа на спине, раз в 1 минуту	32	36	46	20,56±0,69	19,50±0,78

Можно заключить, что средние исходные показатели развития основных физических качеств у обучающихся являются низкими. Оценка достоверности полученных данных представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка достоверности полученных показателей предварительного тестирования

Контрольное испытание	Достоверность	
	$t_{кр}$	p^*
Челночный бег 3 x 10 м, с	0,93	$p < 0,05$
Бег 30 м, с	0,12	$p < 0,05$
Бег 60 м, с	0,41	$p < 0,05$
Бег 1500 м, мин, с	0,75	$p < 0,05$
Бег 2000 м, мин, с	0,11	$p < 0,05$
Подтягивание из виса лежа на высокой перекладине, раз	0,67	$p < 0,05$
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине, раз	0,09	$p < 0,05$
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	0,14	$p < 0,05$
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	1,83	$p < 0,05$
Прыжок в длину с разбега, см	1,69	$p < 0,05$
Метание теннисного мяча весом 150 г, м	0,47	$p < 0,05$
Поднимание туловища из положения лежа на спине, раз в 1 минуту	1,02	$p < 0,05$
Примечание: $t_{кр}(p < 0,05) = 2,04$, $t_{кр}(p < 0,01) = 2,75$		

Можно видеть, что показатели развития физических качеств у участников исследования до применения разработанных нами комплексов упражнений, статистически не различались в контрольной и экспериментальной группах.

3.2 Предлагаемые комплексы упражнений для развития физических качеств у участников исследования – детей 11 – 12 лет

Анализ специальной литературы, проведенный на первом этапе исследования, показал, что ученые в области физической культуры и спорта, в числе которых И.С. Барчуков, Г.В. Барчукова [10], М. Д. Богоева [13], М. Я. Виленский, А. Г. Горшков [17], Е.Г. Ермакова [34], Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская [36], В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий [39], Ю.Ф. Курамшин [40]

и другие, внесли огромный вклад в исследование такой проблемы, как средства и методы воспитания физических качеств у детей разного возраста.

Обобщение рекомендаций известных специалистов позволило нам разработать комплексы упражнений, применяемых в целях развития физических качеств у испытуемых экспериментальной группы. Комплексы упражнений, направленные на развитие быстроты, выносливости, гибкости, силы и ловкости представлены на рисунках 3 – 6.

Так, например, известные физиологи, В.П. Филин и Н.А. Фомин, определили, что: «Средствами воспитания быстроты являются упражнения, выполняемые с предельной либо околопредельной скоростью (т.е., скоростные упражнения). Их можно разделить на три основные группы:

1. Упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей: а) быстроту реакции; б) скорость выполнения отдельных движений; в) улучшение частоты движений; г) улучшение стартовой скорости; д) скоростную выносливость; е) быстроту выполнения последовательных двигательных действий, в целом (например, бега, плавания, ведения мяча).

2. Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все основные компоненты скоростных способностей (например, спортивные и подвижные игры, эстафеты, единоборства и т.д.).

3. Упражнения сопряженного воздействия: а) на скоростные и все другие способности (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость); б) на скоростные способности и совершенствование двигательных действий (в беге, плавании, спортивных играх и др.)» [82].

В дополнение к сказанному приведем выдержку из книги «Развитие способностей человека», где автор, С.А. Курбатов, пишет: «Основными методами воспитания скоростных способностей являются:

- методы строго регламентированного упражнения;
- соревновательный метод;

– игровой метод.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя: а) методы повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движения; б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях» [45].

Анализ вышеприведенных рекомендаций, позволил нам составить комплекс упражнений на развитие быстроты, который представлен на рисунке 3.

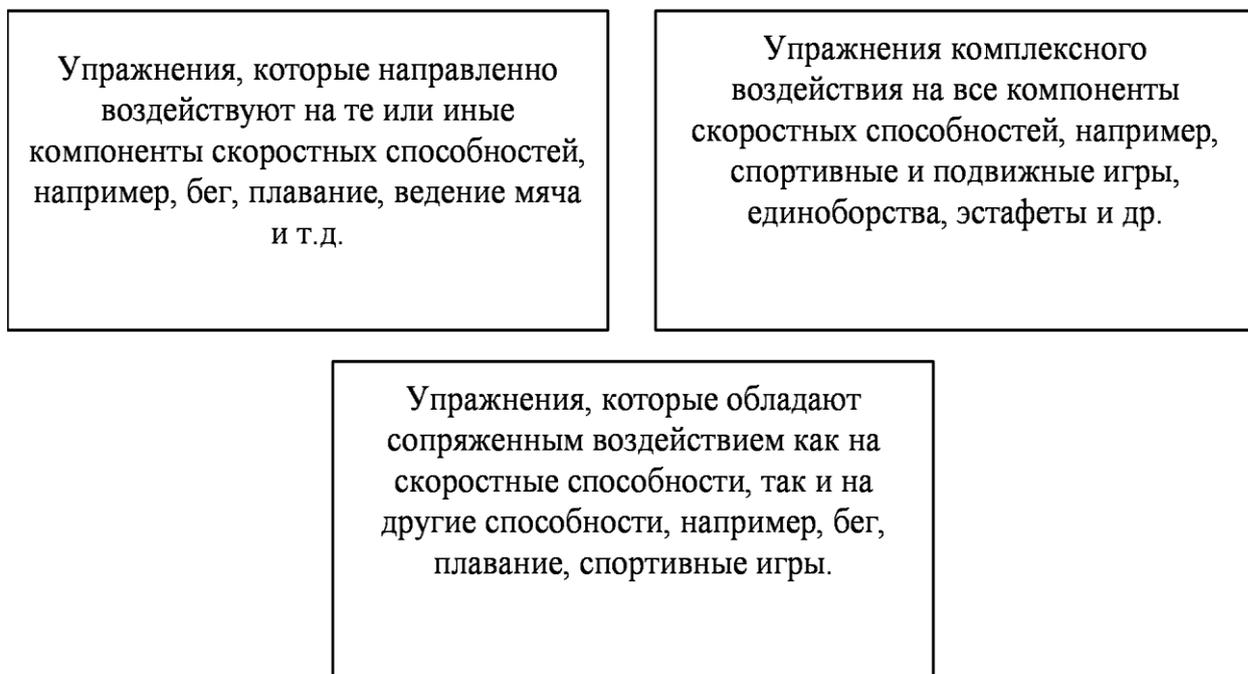


Рисунок 3 – Упражнения для развития быстроты

Изучение работ В.В. Андрианова [3], М.Д. Богоевой [13], Л.В. Волкова [18], А.А. Гужаловского [24], В.М. Зациорского [30], Н.В. Зимкина [31] позволило установить, что средствами воспитания общей (аэробной) выносливости ученые считают упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Когда мышечная работа обеспечивается за счет преимущественно аэробного

источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут. Тогда, как большинство видов специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма, для чего используют любые упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и околопредельной интенсивностью.

Н.В. Зимкин, автор учебника «Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости» пишет: «Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения:

1. Упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10-15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.

2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15-30 с, интенсивность 90-100% от максимально доступной.

3. Упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30-60 с, интенсивность 85-90% от максимально доступной.

4. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1-5 мин, интенсивность 85-90% от максимально доступной» [31].

Х. Келер определил, что «...основными методами развития общей выносливости являются:

- метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности;
- метод повторного интервального упражнения;
- метод круговой тренировки;

- игровой метод;
- соревновательный метод.

Для развития специальной выносливости применяются:

- методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный);
- методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный);
- соревновательный и игровой методы» [42].

В этой связи, для развития выносливости в исследовании были использованы упражнения, которые можно видеть на рисунке 4.

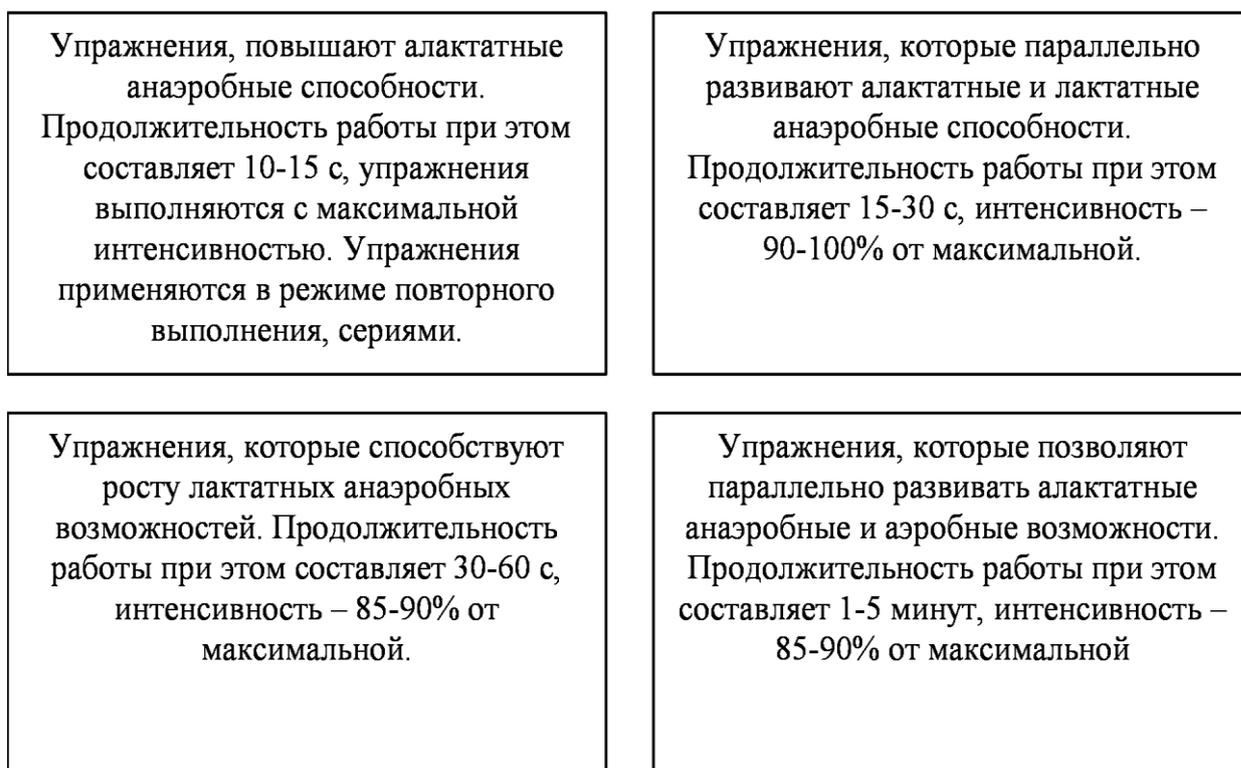


Рисунок 4 – Упражнения для развития выносливости

Анализируя данные специалистов, исследующих средства и методы развития физического качества «гибкость», мы установили, что такие авторы, как С. Антонова [6], Н.Н. Бумарскова [11], Я. В. Платонова, Г. И. Дерябина, М. В. Князев [65], Р.А. Помазанов [66], едины во мнении, что основным

методом развития гибкости является повторный метод, где упражнения на растягивание выполняются сериями. В зависимости от возраста, пола и физической подготовленности занимающихся количество повторений упражнения в серии дифференцируется. В качестве развития и совершенствования гибкости используются также игровой и соревновательный методы (кто сумеет наклониться ниже; кто, не сгибая коленей, сумеет поднять обеими руками с пола плоский предмет и т.д.).

Так, например, Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов предлагают: «В качестве средств воспитания гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнениями на растягивание» [38].

Р.А. Помазанов, автор книги «Гибкость и стретчинг» пишет: «Среди упражнений на растягивание различают активные, пассивные и статические. Активные движения с полной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем) можно выполнять без предметов и с предметами (гимнастические палки, обручи, мячи и т.д.). Пассивные упражнения на гибкость включают: движения, выполняемые с помощью партнера; движения, выполняемые с отягощениями; движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора; пассивные движения с использованием собственной силы (притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой и т.п.); движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягощения используют вес собственного тела). Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6-9 с). После этого следует расслабление, затем повторение упражнения» [66].

Для развития гибкости нами были использованы активные, пассивные, статические упражнения, которые представлены на рисунке 5.

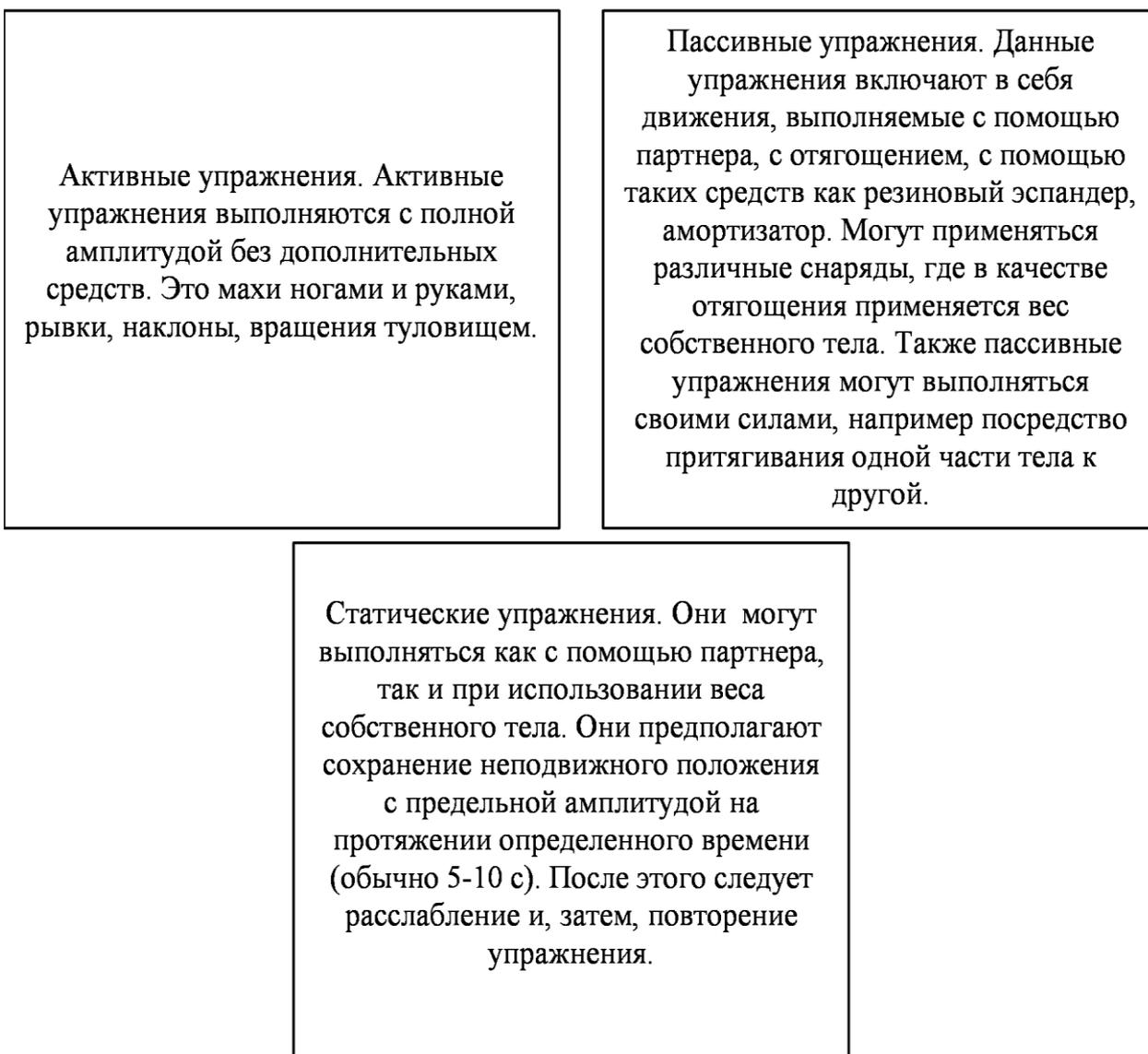


Рисунок 5 – Упражнения для развития гибкости

Обзор литературных источников свидетельствует о том, что многие российские ученые, в числе которых Д.А. Бурмистров, В.С. Степанов [12], Е. В. Волкова, И. Ф. Бахтеев [19], Ю. И. Гришина [26], Р. В. Куценко [48], А. В. Неймышев, С. А. Неймышева [62], В.Я. Кикотия, И.С. Барчуков [81], изучали и разработали методики по воспитанию физического качества «сила».

В учебнике «Теория и методика физического воспитания и спорта» авторы, Кузнецов В.С., Холодов Ж. К., пишут: «Средствами воспитания силы являются физические упражнения с повышенным отягощением

(сопротивлением), которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Их можно разделить на основные и дополнительные.

Основные средства:

1. Упражнения с весом внешних предметов: штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т.д.

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела:

- упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);
- упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);
- упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;
- ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25-70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

3. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс «Универсал» и др.).

4. Рывково-тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов во время локальных и региональных упражнений с дополнительным отягощением и без них.

5. Статические упражнения в изометрическом режиме {изометрические упражнения):

- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания., поддержания, противодействия и т.п.);
- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий

без использования внешних предметов в самосопротивлении.

Дополнительные средства:

1. Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку, бег и прыжки в гору, бег против ветра и т.д.).
2. Упражнения с использованием сопротивления упругих предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и; т.п.).
3. Упражнения с противодействием партнера» [38].

С.В. Новаковский в монографии «Теория и методология силовой подготовки детей и подростков» приводит следующие выводы: «В практике физического воспитания используется большое количество методов, направленных на воспитание различных видов силовых способностей. К ним можно отнести:

- метод максимальных усилий;
- метод непредельных усилий (до отказа);
- метод динамических усилий;
- «ударный» метод;
- метод статических (изометрических) усилий;
- статодинамический метод;
- метод круговой тренировки;
- игровой метод» [63].

Изучив рекомендации специалистов, для развития силы в педагогическом эксперименте нами использовались упражнения, указанные на рисунке 6.

Зациорский В.М. отметил, что «...практика физического воспитания и спорта располагает огромным арсеналом средств для воздействия на координационные способности» [30].

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны.

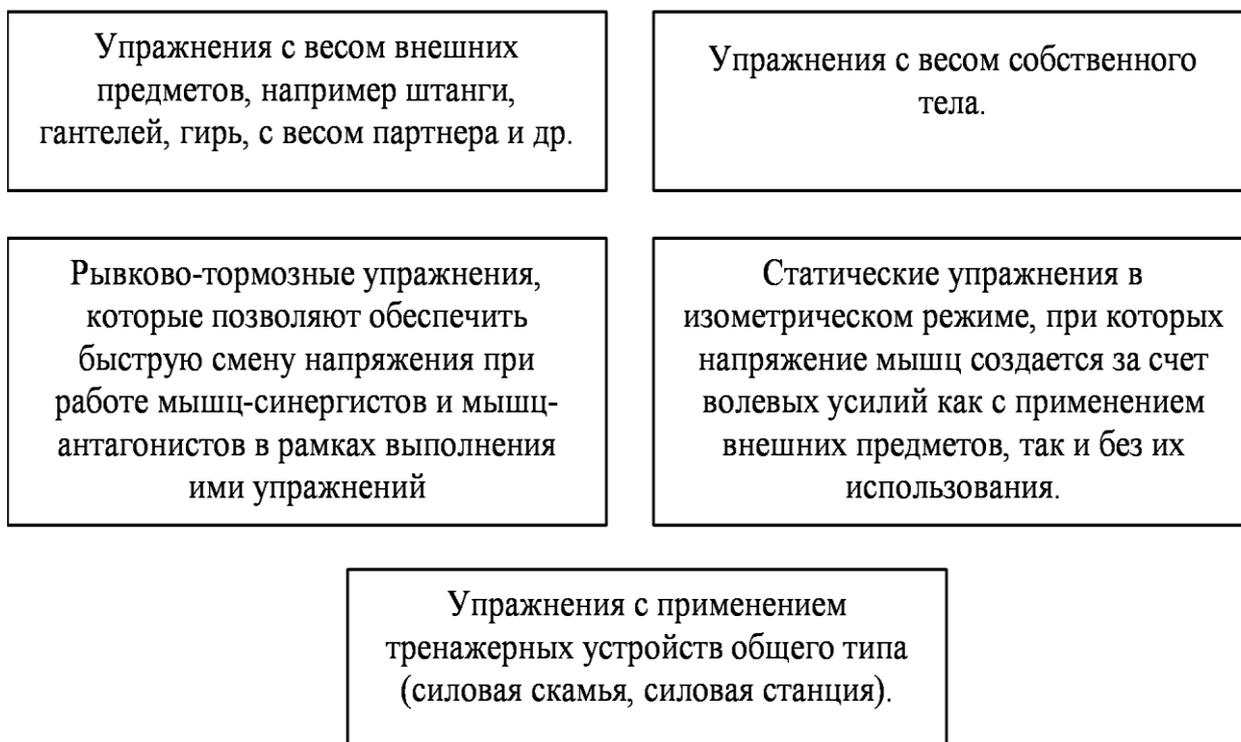


Рисунок 6 – Упражнения для развития силы

По убеждению Л.Ю. Горской: «Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий. Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями» [23].

Исследуя особенности координации движений у детей школьного возраста В.П. Назаров установил, что «...для развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте используются следующие методы:

- стандартно-повторного упражнения;
- вариативного упражнения;

- игровой;
- соревновательный» [61].

Таким образом, в педагогическом эксперименте использовались комплексы упражнений, направленные на развитие у детей всех базовых физических качеств.

3.3 Оценка уровня развития физических качеств у испытуемых после внедрения комплексов упражнений для их развития

Результаты оценки показателей развития физических качеств у участников исследования по окончании педагогического эксперимента представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели развития физических качеств у участников исследования по окончании педагогического эксперимента

Контрольное испытание	Норма ГТО			Экспериментальная группа	Контрольная группа
	Бронза	Серебро	Золото		
Челночный бег 3 x 10 м, с	9,0	8,7	7,9	8,69±0,11	10,82±0,08
Бег 30 м, с	5,7	5,5	5,1	5,56±0,06	7,58±0,12
Бег 60 м, с	10,9	10,4	9,5	10,42±0,13	13,34±0,16
Бег 1500 м, мин, с	8,20	8,05	6,50	7,31±0,18	9,46±0,21
Бег 2000 м, мин, с	11,10	10,20	9,20	10,78±0,45	13,84±0,30
Подтягивание из виса лежа на высокой перекладине, раз	3	4	7	0,63±0,19	0,50±0,19
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине, раз	11	15	23	7,81±0,59	6,88±0,52
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	13	18	28	5,25±0,62	3,44±0,16
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	+3	+5	+9	3,56±0,29	1,50±0,32
Прыжок в длину с разбега, см	270	280	335	284,69±5,60	174,69±6,63
Метание теннисного мяча весом 150 г, м	24	26	33	23,88±1,14	14,19±0,96
Поднимание туловища из положения лежа на спине, раз в 1 минуту	32	36	46	38,31±1,16	21,00±0,87

Анализ результатов контрольного итогового тестирования свидетельствует о том, что средние показатели обучающихся контрольной группы остались низкими, тогда как показатели экспериментальной группы – приблизились к установленным нормам ГТО исследуемой возрастной ступени.

Оценка достоверности полученных данных представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Оценка достоверности полученных данных

Контрольное испытание	Достоверность	
	$t_{кр}$	p^*
Челночный бег 3 x 10 м, с	15,56	$p < 0,01$
Бег 30 м, с	15,16	$p < 0,01$
Бег 60 м, с	14,40	$p < 0,01$
Бег 1500 м, мин, с	7,69	$p < 0,01$
Бег 2000 м, мин, с	5,61	$p < 0,01$
Подтягивание из виса лежа на высокой перекладине, раз	0,47	$p > 0,05$
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине, раз	1,19	$p > 0,05$
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	2,85	$p < 0,01$
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	4,82	$p < 0,01$
Прыжок в длину с разбега, см	12,68	$p < 0,01$
Метание теннисного мяча весом 150 г, м	6,51	$p < 0,01$
Поднимание туловища из положения лежа на спине, раз в 1 минуту	11,91	$p < 0,01$

Примечание: $t_{кр} (p \leq 0,05) = 2,04$, $t_{кр} (p \leq 0,01) = 2,75$.

Динамика результатов в контрольной и экспериментальной группе представлена в таблице 5.

Так, в экспериментальной группе дети стали бегать 3 x 10 м быстрее на 22,51% (с $11,22 \pm 0,11$ с до $8,69 \pm 0,1$ с). При этом, в контрольной группе дети стали бегать 3 x 10 м только на 2,48% быстрее (с $11,09 \pm 0,08$ с до $10,82 \pm 0,08$ с).

В экспериментальной группе дети стали бегать 30 м быстрее на 28,74% (с $7,81 \pm 0,18$ с до $5,56 \pm 0,06$ с). В контрольной группе дети стали бегать 30 м быстрее всего на 3,27% (с $7,83 \pm 0,12$ с до $7,58 \pm 0,12$ с).

В экспериментальной группе дети стали бегать 60 м быстрее на 22,61% (с $13,46 \pm 0,20$ с до $10,42 \pm 0,13$ с). В контрольной группе дети стали бегать 60 м быстрее всего на 3,27% (с $13,56 \pm 0,15$ с до $13,34 \pm 0,16$ с).

Таблица 5 – Динамика средних результатов у участников контрольной и экспериментальной групп в период педагогического эксперимента

Контрольное испытание	Экспериментальная группа		
	До	После	%
Челночный бег 3 x 10 м, с	11,22±0,11	8,69±0,11	-22,51
Бег 30 м, с	7,81±0,18	5,56±0,06	-28,74
Бег 60 м, с	13,46±0,20	10,42±0,13	-22,61
Бег 1500 м, мин, с	9,78±0,12	7,31±0,18	-25,22
Бег 2000 м, мин, с	14,09±0,28	10,78±0,45	-23,51
Подтягивание из виса лежа на высокой перекладине, раз	0,50±0,13	0,63±0,19	+25,00
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине, раз	5,56±0,49	7,81±0,59	+40,45
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	2,81±0,32	5,25±0,62	+86,67
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	+1,19±0,14	3,56±0,29	+200,00
Прыжок в длину с разбега, см	140,75±3,99	284,69±5,60	+102,26
Метание теннисного мяча весом 150 г, м	12,44±1,01	23,88±1,14	+91,96
Поднимание туловища из положения лежа на спине, раз в 1 минуту	20,56±0,69	38,31±1,16	+86,32
Контрольное испытание	Контрольная группа		
	До	После	%
Челночный бег 3 x 10 м, с	11,09±0,08	10,82±0,08	-2,48
Бег 30 м, с	7,83±0,12	7,58±0,12	-3,27
Бег 60 м, с	13,56±0,15	13,34±0,16	-1,66
Бег 1500 м, мин, с	9,60±0,20	9,46±0,21	-1,50
Бег 2000 м, мин, с	14,13±0,26	13,84±0,30	-2,09
Подтягивание из виса лежа на высокой перекладине, раз	0,38±0,13	0,50±0,19	+33,33
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине, раз	5,63±0,52	6,88±0,52	+22,22
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, раз	2,75±0,30	3,44±0,16	+25,00
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, см	+0,69±0,24	1,50±0,32	+118,18
Прыжок в длину с разбега, см	153,63±6,49	174,69±6,63	+13,71
Метание теннисного мяча весом 150 г, м	13,06±0,86	14,19±0,96	+8,61
Поднимание туловища из положения лежа на спине, раз в 1 минуту	19,50±0,78	21,00±0,87	+7,69

В экспериментальной группе испытуемые преодолели дистанцию 1500 м быстрее на 25,22% (с 9,78±0,12 мин/с до 7,31±0,18 мин/с). Тогда как дети контрольной группы улучшили результат бега на 1500 м только на 1,50% (с 9,60±0,20 мин/с до 9,46±0,21 мин/с).

В экспериментальной группе испытуемые преодолели дистанцию 2000м быстрее на 32,51% (с $914,09 \pm 0,28$ мин/с до $10,78 \pm 0,45$ мин/с). Тогда как дети контрольной группы улучшили результат бега на 2000 м только на 2,09% (с $14,13 \pm 0,26$ мин/с до $13,84 \pm 0,30$ мин/с).

В экспериментальной группе дети стали подтягиваться из виса, лежа на высокой перекладине, на 25,00% лучше (с $0,50 \pm 0,13$ раз до $0,63 \pm 0,19$ раз). В контрольной группе дети стали подтягиваться из виса, лежа на высокой перекладине, на 33,33% лучше (с $0,38 \pm 0,13$ раз до $0,50 \pm 0,19$ раз).

В экспериментальной группе дети стали подтягиваться из виса, лежа на низкой перекладине, на 40,45% лучше (с $5,56 \pm 0,49$ раз до $7,81 \pm 0,59$ раз). Тогда как участники контрольной группы стали подтягиваться из виса, лежа на низкой перекладине, лучше всего на 22,22% (с $5,63 \pm 0,52$ раз до $6,88 \pm 0,52$ раз).

Сгибать и разгибать руки в упоре, лежа дети экспериментальной группы стали лучше на 86,67% (с $2,81 \pm 0,32$ раз до $5,25 \pm 0,62$ раз). В контрольной группе результаты улучшились лишь на 25,00% (с $2,75 \pm 0,30$ раз до $3,44 \pm 0,16$ раз).

Наклоняться вперед из положения, стоя на гимнастической скамье, дети экспериментальной группы стали лучше на 200,00% (с $+1,19 \pm 0,14$ см до $+3,56 \pm 0,29$ см). У детей контрольной группы показатели стали лучше на 118,18% (с $+0,69 \pm 0,24$ см до $+1,50 \pm 0,32$ см).

Прыгать в длину с разбега испытуемые экспериментальной группы стали лучше на 102,26% (с $140,75 \pm 3,99$ см до $284,69 \pm 5,60$ см). У детей контрольной группы показатели повысились всего на 13,71% (с $153,63 \pm 6,49$ см до $174,69 \pm 6,63$ см).

Метать теннисный мяч, весом 150 г участники экспериментальной группы стали дальше на 91,96% (с $12,44 \pm 1,01$ м до $23,88 \pm 1,14$ м). У детей контрольной группы показатели улучшились лишь на 8,61% (с $13,06 \pm 0,86$ м до $14,19 \pm 0,96$ м).

Поднимать туловище из положения, лежа участники экспериментальной группы стали больше на 86,32% (с $20,56 \pm 0,69$ раз до $38,31 \pm 1,16$ раз). У детей

контрольной группы показатели повысились, но всего на 7,69% (с $19,50 \pm 0,78$ раз до $21,00 \pm 0,87$ раз).

Из представленных данных следует, что прирост показателей в развитии всех тестируемых физических качеств у испытуемых экспериментальной группы были выше, по сравнению с участниками контрольной группы.

Выводы по главе.

Исходные показатели развития физических качеств у обучающихся до педагогического эксперимента были ниже норм ГТО, утвержденных для данного возраста и статистически не различались в контрольной и экспериментальной группах.

В качестве экспериментального фактора выступали комплексы упражнений, разработанный в целях развития физических качеств у детей, принявших участие в исследовании.

По результатам итогового контрольного тестирования было установлено, что в экспериментальной группе показатели всех физических качеств выросли значительно, чем в контрольной группе, что доказывает эффективность разработанных нами комплексов упражнений.

Заключение

1. Физическими качествами называются врожденные биологические и психические качества человека, которые отражают его готовность к физической деятельности. Это - сила, ловкость, выносливость, гибкость и быстрота.

2. Существует большое число методов развития физических качеств. Основными средствами развития физических качеств являются физические упражнения.

3. Исходные показатели развития физических качеств у обучающихся до педагогического эксперимента были ниже норм ГТО, утвержденных для данного возраста и статистически не различались в контрольной и экспериментальной группах.

4. В качестве экспериментального фактора выступали комплексы упражнений, разработанный в целях развития физических качеств у детей, принявших участие в исследовании.

5. По результатам итогового контрольного тестирования было установлено, что в экспериментальной группе показатели всех физических качеств выросли значительно, чем в контрольной группе, что доказывает эффективность разработанных нами комплексов упражнений.

Список используемой литературы и используемых источников

1. Агафонов А. И. Особенности физического развития школьников и студентов, занимающихся физкультурой и спортом // Здоровье населения и среда обитания. 2020. №. 3 (324). С. 4–9.
2. Андреева А.Е. Физическое воспитание младших школьников на уроках физической культуры в школе/ А.Е. Андреева, В.Б. Пагиев // Актуальные проблемы экономики, социологии и права, 2020. № 4. С. 46-48.
3. Андрианов В.В. Развитие выносливости в системе физической подготовки: учеб.-метод. пособие. Ульяновск.: УВАУ ГА, 2016. 50 с.
4. Аллянов Ю.Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю.Н. Аллянов, И.А. Письменский. 3-е изд., испр. М.: Издательство Юрайт, 2022. 493 с.
5. Алькаева А. Ш. Развитие гибкости у юных гимнасток групп спортивной специализации / А. Ш. Алькаева, О. В. Четайкина // Наука и прогресс: время перемен: Сборник научных трудов. Казань: ООО «СитИвент», 2021. С. 94-98.
6. Антонова С. Секреты гибкости. М.: Терра, 2017. 313 с.
7. Айзман Р.И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена/ Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова, Я.Л. Завьялова. - М.: КноРус, 2017. - 419 с.
8. Бадалян Л. Воспитание двигательных способностей / Л. Бадалян, А. Миронов // Дошкольное воспитание. 2013. № 10. С. 18– 26.
9. Быков В. С. Развитие двигательных способностей учащихся: учебное пособие. Челябинск: УралГАФК, 2014. 74с.
10. Барчуков И.С. Основы физической культуры. Теория и методика. Курс лекций. Учебное пособие / И.С. Барчуков, Г.В. Барчукова. М.: Юнити, 2018. 512 с.
11. Бумарскова Н.Н. Комплексы для развития гибкости [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Издательство МИСИ-МГСУ, 2017. 137с.

12. Бурмистров Д.А. Изменение в скелете под воздействием силовой тренировки: учеб.-метод. пособие / Д.А. Бурмистров, В.С. Степанов. СПб.: НГУФК им. П.Ф. Лесгафта. [б.и.], 2022. 122с.
13. Богоева М. Д. Развитие физических качеств на занятиях физической культурой//В сборнике: Мотивация обучающихся в процессе профессиональной подготовки. Москва, 2019. С. 167-172.
14. Вейдер Джо. Комплексы упражнений на все группы мышц для начинающих. М.: Советский спорт, 2016. 126с.
15. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. 4-е изд.доп. М.: Советский спорт, 2022. 216 с.
16. Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы. 3-е изд.доп. М.: Физкультура и спорт, 2015. 104с.
17. Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 216 с.
18. Волков Л. В. Физические способности детей и подростков. 3-е изд. испр. и доп. Киев: Здоровье, 2019. С.22–29.
19. Волкова Е. В., Бахтеев И. Ф. Развитие силовых способностей у учащихся на уроках физической культуры // Наука-2020. 2021. №. 5 (50). С. 5-10.
20. Горшков В.М. Развитие физических качеств // Физическая культура в школе. 2023. № 7. С. 62–71.
21. Гальперин С.И. Анатомия и физиология человека (возрастные особенности с основами школьной гигиены): Учеб. пособие для пед. ин-тов. М.: «Выш. Школа», 2014. 156 с.
22. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник. М.: Академия, 2019. 208 с.
23. Горская Л.Ю. Координационные способности школьников с различным уровнем здоровья: монография. Омск: Сиб.ГАФК, 2000. 212с.
24. Гужаловский А. А. Развитие двигательных качеств у школьников. Минск, 2007. 205с.

25. Германов Г.Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры: учебное пособие для вузов / Г.Н. Германов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2022. 224 с.
26. Гришина Ю. И. Основы силовой подготовки: знать и уметь : учеб. пособие. Ростов н/Д.: Феникс, 2021. 280 с.
27. Дворкин Л.С. Силовые единоборства: Атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт. Ростов/ на Д.: Феникс, 2023. 383 с.
28. Денисова Л.В., Хмельницкая О.В., Харченко Л.А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте. К.: Олимпийская литература, 2008. 127с.
29. Захаров Е.Н., Карасёв А.В., Сафонов А.В. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств). М.: Лептос, 2014. 187с.
30. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания: монография. М.: Спорт-Человек, 2020. 200 с.
31. Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости. М.: Физкультура и спорт, 2006. 206с.
32. Ермоленко Е.К. Возрастная морфология. 3-е изд. Ростов н/Д.: Феникс, 2019. С. 18–30.
33. Ермолаев Ю.В. Возрастная физиология. 3-е изд. испр. и доп. М.: Высшая школа, 2018. 312с.
34. Ермакова Е.Г. Оценка уровня развития основных физических качеств // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2022. № 9-2. С. 90-92.
35. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека: Учебник для вузов. М.: Спорт, 2018. 624 с.
36. Копылов Ю.А. Система физического воспитания в образовательных учреждениях / Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская. М.: Арсенал образования, 2018. 393 с.

37. Каменская В. Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. СПб.: Питер, 2017. 304 с.
38. Кузнецов В.С., Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник для студ. вузов. М.: Издательский центр «Академия», 2021. 481 с.
39. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 256 с.
40. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебник/ Под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 5-е изд., испр. и дополн. М.: Советский спорт, 2019. 464 с.
41. Камаев О. И., Кудряшов Б. Г. Энциклопедия выносливости. Краснодар: Кубань, 2018. 384с.
42. Келер Х. Упражнения на выносливость – программа здоровья. М.: Физкультура и спорт, 2020. 311 с.
43. Каганов Л.С. Развитие выносливости. 2-ое изд. М.: Просвещение, 2018. 278с.
44. Костенко Е.Г. Анализ и статистическая обработка данных спортивно-педагогических исследований: монография/ Е.Г. Костенко, Е.В. Мирзоева, В.В. Лысенко. Чебоксары: ИД «Среда», 2019. 132.
45. Курбатов С.А. Развитие способностей человека. М.: Просвещение, 2013. С.56–88.
46. Кузнецова З.И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников // Физическая культура в школе. 2016. №1. С. 7-9.
47. Кузнецова З. И. Критические периоды развития быстроты, силы, выносливости у детей школьного возраста. М.: Академия, 2016. 145с.
48. Куценко Р. В. Развитие силовых способностей в старшем школьном возрасте // Молодой ученый. 2021. № 2 (344). С. 62-63. (Дата обращения 05.03.2023)

49. Латыпов И.К. Физические качества человека. Развитие ... или воспитание?// Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2023. № 4. С. 15-17.
50. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. М.: Физкультура и спорт, 2018. 204 с.
51. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М.: Терра–Спорт, 2020. 192 с.
52. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М.: ТВТ Дивизион, 2016. 290 с.
53. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2019. 165 с.
54. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. 4-е изд. М.: Спорт, 2021. 520 с.
55. Менхин Ю.В. Физическое воспитание: теория, методика, практика. 3-е изд., перераб. и доп. М.: СпортАкадемПресс, Физкультура и Спорт, 2018. 384с.
56. Масалова О.Ю. Теория и методика физической культуры. Рн/Д.: Феникс, 2018. 572 с.
57. Муллер А.Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. М.: Издательство Юрайт, 2022. 424 с.
58. Михайлина Т. М. О критериях оценки уровня развития физических качеств у учащихся общеобразовательных школ // Теория и практика физической культуры. 2018. №39. С. 16–17.
59. Миронова Т. А., Игнатенко И. С., Ходеев Д. А. Методика развития силовой выносливости у детей среднего школьного возраста // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры. 2019. С. 535-539.

60. Мардонов Ш., Исаков Д. Биологические и социальные факторы физического развития младших школьников// Academic research in educational sciences. 2021. №2. 89 с.

61. Назаров В.П. Координация движений у детей школьного возраста. М.: Физкультура и спорт. 2004. 144 с.

62. Неймышев А. В., Неймышева С. А. Развитие силовых способностей у старшеклассников на уроках физкультуры для выполнения нормативов ВФСК «ГТО» // Мир науки. 2018. № 6. Т. 6 [Электронный ресурс] URL:

63. Новаковский С.В. Теория и методология силовой подготовки детей и подростков: Моногр. Ростов/ н/Д.: Феникс, 2022. 326 с.

64. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. М.: Спорт, 2019. 656с.

65. Платонова Я. В., Дерябина Г. И., Князев М. В. Особенности развития двигательных способностей школьников 8-11 классов //Вестник Тамбовского университета. Серия: гуманитарные науки. 2019. Т. 24. №. 183. С. 102-111.

66. Помазанов Р.А. Гибкость и стретчинг. М.: Энциклопедия современного фитнеса, 2020. С.29-48.

67. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): Учебник / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. М.: ИЦ Академия, 2019. 384 с.

68. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. 10-е изд. М.: Спорт-Человек, 2022. 624 с.

69. Садов Н. К. Особенности применения методов развития силы у детей школьного возраста// Физическая культура: современные тенденции, актуальные проблемы и перспективы развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Самара, 21 ноября 2019 года. Самара: ООО "Научно-технический центр", 2019. С. 173-177.

70. Статистическая обработка измерений в спорте: практикум/С.В. Рукавицына [и др.]. Минск: БГУФК, 2019. 107с.

71. Скатькова Е. В. Проблемы развития силы у мальчиков и юношей // Вопросы физической культуры и спорта в современном социуме. 2022. С. 182-186.

72. Танцикужин Н.О. Влияние педагогической технологии физического воспитания на уровень здоровья младших школьников / Н.О. Танцикужин, А.А. Найн // Современные наукоемкие технологии. 2021. № 7. С. 171-176.

73. Теория и методика физического воспитания: учеб. для ИФК. /Под ред. Б.А. Ашмарина. 4-е изд., стер. М.: Просвещение, 2017. С.88 – 95.

74. Теория и методика физического воспитания детей младшего школьного возраста с практикумом: учебник/ Под ред. Торочкова Т.Ю. М.: Академия, 2019. 192с.

75. Травин Ю.Г. Физическая культура в школе: О развитии двигательных качеств у школьников. М.: Физкультура и спорт, 2011. С.9–15.

76. Тищенко В. А., Ежаченко Я.И. Особенности методики развития силы у детей разного школьного возраста // Известия Тульского Государственного Университета. Физическая культура. Спорт. 2014. № 3. С. 43-47. (Дата обращения 24.03.2022)

77. Фазлеева С.А. Оценка уровня физической подготовленности на основе норм ГТО // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2022. № 3-1. С. 70-73.

78. Фарфель В.С. Возрастная физиология. М.: Медицина, 2012. С.45-48.

79. Физическая культура: учебник для студентов высших учебных заведений /Под ред. М.Я. Виленского. 3-е изд., стер. М.: КноРус, 2020. 423 с.

80. Физическая культура: учебное пособие для вузов / Под редакцией Е.В. Конеевой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2023. 599 с.

81. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. В.Я. Кикотия, И.С. Барчукова. М.: Юнити, 2017. 288 с.

82.Фомин Н.А. Возрастные основы физического воспитания/ Н.А.

Фомин, В.П. Филин. 4-е изд. М.: Физкультура и спорт, 2017. 275с.

83. Хартманн Ю., Теннеманн Х. Современная силовая тренировка. - Берлин: Штортферлаг, 2018. 335с.

84. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология. 2-е изд. перераб. и дополн. М.: Просвещение, 2018. 255с.

85. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студ. вузов/Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. М.: Издательский центр «Академия», 2021. 481 с.

86. Шишмолкин Г.С. Технология управления учебным процессом на уроках физического воспитания в начальной школе// Известия института педагогики и психологии образования, 2021. № 1. С. 16-19.

87. Элипханов С.Б. Способы одновременного развития силы и гибкости у юношей-старшеклассников // Известия Российского государственного педагогического университета им. АИ Герцена. 2022. №. 204. С. 15-24.

88. Янсен И.П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость. М.: Физкультура и спорт, 2016. 58 с.