

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Методика развития физической подготовленности у обучающихся на
уроках физической культуры**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Ляхович Владислав Сергеевич,
обучающийся ФК-1701z группы
заочного отделения

15.02.22 В.С. Ляхович
дата В.С. Ляхович

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой теории и методики
физической культуры и спорта

15.02.22 И.Н. Пушкарева
дата И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Сегал Ирина Васильевна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

15.02.22 И.В. Сегал
дата И.В. Сегал

Екатеринбург 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	7
1.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ	7
1.2 ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	8
1.3 ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.	11
1.4 СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	15
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	23
2.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	23
2.2 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	24
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	27
3.1 МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	27
3.2 АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	30
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	34

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	36
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	38

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с ФГОС общего образования цель школьного образования по физической культуре - формирование разносторонне физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха. В основной школе данная цель конкретизируется: учебный процесс направлен на формирование устойчивых мотивов и потребностей школьников в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств, творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни.

Физической культуре принадлежит важная роль в воспитании физически крепкого молодого поколения с гармоничным развитием физических и духовных сил [2].

Важным показателем развития физических сил является развитие физических качеств.

Физическими качествами называют биологические и социальные свойства человека, выражающие его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность. От других качеств личности физические качества отличаются тем, что могут проявляться только при решении двигательных задач через двигательные действия [1].

К числу основных физических качеств относят силу, выносливость, ловкость, быстроту и гибкость. Развитие физических качеств школьников - одна из стержневых задач физического воспитания: во-первых, уровень их развития отражает, в определенной мере, степень физического здоровья, во-вторых, на школьный возраст приходится наиболее значимый скачок развития организма [11].

Как показала практика, здоровье детей сейчас значительно ухудшилось в сравнении с 20-летием назад. В классе только 2-3 человека имеют

основную группу здоровья и первую физкультурную групп. У многих детей проблемы со зрением, осанкой, желудочно-кишечным трактом, ожирением, вегетососудистая дистония. Подкосила здоровье детей и пандемия коронавируса. Уменьшилось пребывание семей на свежем воздухе и количество занятий в секциях дополнительного образования, ухудшилась память, снизилась двигательная активность, увеличилось количество времени на работу с компьютерами и гаджетами из-за дистанционного образования и увлечение детьми компьютерными играми и интернетом. Кроме того, увеличилось количество травм во время уроков физкультуры, случайный удар мячом или соскок с небольшой высоты приводит к переломам, надрывом связок, сильным ушибам. Многие учащиеся не могут выполнить нормативы школьной программы и сдать ГТО. Им мешает плохо поставленная техника движений, а главным образом, недостаточное развития основных физических качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.

В связи с этим заключаем, что *проблемой* развития физических качеств является не соответствие средств и методов развития физической подготовленности школьников современным условиям. Таким образом необходимо разрабатывать новые методики физической подготовки для повышения уровня физической подготовленности школьников. В чем и заключается *актуальность* исследования.

Объект исследования – физическая подготовка обучающихся на уроках физической культуры.

Предмет исследования – методика физической подготовки детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры.

Цель исследования – обосновать методику физической подготовки детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры.

В соответствии с целью исследования нами решались следующие *задачи исследования*:

1. Проанализировать научно-методическую литературу в

соответствии с темой исследования.

2. Определить средства и методы физической подготовки детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры.

3. Экспериментально проверить методику физической подготовки детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры.

Глава 1. Научно-методические основы физической подготовки обучающихся на уроках физической культуры

1.1 Определение основных понятий

Одним из первых этапов приучения учеников к спорту и здоровому образу жизни, являются уроки физической культуры. Важным показателем общего состояния здоровья обучающихся является физическая подготовленность.

Физическая подготовленность - это уровень развития физических качеств, который приобретает человек в процессе занятий физической подготовкой.

Физическая подготовка — это целенаправленный процесс развития физических качеств, которые нужны человеку для разучивания различных физических упражнений и умение применять их в повседневной жизни [13].

Занятия физической подготовкой благоприятно влияют на освоение двигательных действий и развитие физических качеств организма. А всё это вместе способствует укреплению здоровья человека. Это происходит т.к. развитие физических качеств улучшает работу основных органов и систем организма. Для всестороннего развития необходимо развивать все физические качества.

Основными показателями физической подготовленности являются физические качества: сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость.

Сила - это качество, позволяющее преодолевать внешнее сопротивление за счёт напряжения мышц. Внешним сопротивлением может быть сопротивление партнёра или вес различных предметов. Сила проявляется за счёт работы мышц. Во время сокращения и расслабления мышц приводятся в движение руки, ноги, голова. С помощью мышц внутренние органы поддерживаются в определённом положении [12].

Быстрота - это качество, позволяющее выполнять движения в минимально короткое время. Быстрота тесно связана с работой центральной нервной системы. Она зависит от скорости сокращения мышц, которая

регулируется нервными импульсами, исходящими из мозга. Чем сильнее импульс, тем быстрее сокращаются мышцы [20].

Выносливость - это способность человека успешно выполнять целенаправленные действия, в условиях естественного психофизиологического утомления. В сравнении с другими физическими качествами, например, силой и быстротой выносливость более многокомпонентное качество. Кроме общей (базовой) выделяют обычно силовую выносливость, скоростную выносливость, координационную. Мерилом выносливости является время, в течение которого может осуществляться мышечная деятельность определенного характера при допустимом снижении интенсивности [19].

Гибкость - это способность человека изменять положение тела и его отдельных звеньев в зависимости от двигательной задачи. Это качество определяется развитием подвижности в суставах. Термином «гибкость» целесообразнее пользоваться в тех случаях, когда речь идет о суммарной подвижности в суставах всего тела. Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений [7].

Ловкость - это, во-первых, способность овладевать сложными двигательными координациями; во-вторых, спортивными движениями и совершенствованием их; в-третьих, в соответствии с меняющейся обстановкой быстро и рационально перестраивать свои действия [10].

1.2 Особенности развития детей среднего школьного возраста

Средний школьный (подростковый) возраст является переломным в развитии организма. У подростков отмечается преобладание процессов возбуждения над торможением. Наряду с этим нередко появляются временные трудности в образовании условных рефлексов, ухудшается реакция, особенно на словесные раздражители. Эмоциональные переживания часто выражаются с психической неуравновешенностью. Вегетативная нервная

система характеризуется повышенной лабильностью. Это проявляется в усиленной потливости, резкой смене сосудистых реакций, колебаниях сердечного ритма. Эти сдвиги носят временный характер и являются следствием изменений в регуляции функций присущих данному возрастному периоду.

Период полового созревания характеризуется усилением гормональной функции половых желез при участии гипофиза и щитовидной железы. В результате изменяется соотношение нервных и гуморальных влияний в организме, характерное для предшествующего периода детства [17].

Двигательный аппарат: в ходе развития детского организма происходит процесс окостенения скелета, т.е. замена хрящевой ткани костной. Окостенение различных частей скелета происходит в разные сроки. Окостенение в ключице, лопатке заканчивается в 20-25 лет, костях запястья в 10-13 лет, фалангах пальцев рук в 9-11 лет. У девочек этот процесс начинается на 1-2 года раньше, чем у мальчиков. Полное формирование скелета завершается к 20-24 годам. С возрастом изменяется химический состав костей: увеличивается содержание солей кальция, фосфора, магния, одновременно повышается прочность костей, совершенствуется кровеносная функция.

Развитие костной ткани в значительной мере зависит от роста и развития мышечной ткани. Относительный вес мышц подростков 13-15 лет больше, чем девочек того же возраста.

Наиболее высокими темпами роста обладают мышцы ног, меньшими мышцы рук. Темпы роста мышц-разгибателей опережают темпы роста мышц-сгибателей. Быстрее нарастает вес тех мышц, которые раньше всего начинают функционировать.

У подростков 12-14 лет большинство мышц уже укреплено всеми видами соединительно-тканых структур, но в меньшей степени, чем мышцы взрослого. Окончательно нервно-мышечный аппарат формируется позднее [5].

В связи с процессами полового созревания возрастной период 12-15 лет является критическим в биологическом развитии. Характерная черта этого периода- неодновременность формирования отдельных систем и органов подростка.

Интенсивный рост всего тела, и особенно конечностей, преобладает над приростом мышечной массы. К 13-14 годам у мальчиков и к 11-12 у девочек темп роста мышечной массы резко возрастает. Происходит это в основном за счет гипертрофии мышечных волокон, высокого уровня достигает суставно-связочный аппарат.

Активизация эндокринной системы 12-15 летних детей стимулирует совершенствование центральных механизмов регуляции, повышается их роль в вегетативном обеспечении движений. В этом возрасте усиливается концентрация процессов возбуждения и торможения, совершенствуется двигательный и вестибулярный анализаторы. По некоторым данным корковые периферийные механизмы двигательного анализатора созревают к 12-13 годам. Эти структурные перестройки позволяют создавать достаточно совершенные и устойчивые системы связей в коре головного мозга [5].

Существенные изменения претерпевают механизмы сердечно-сосудистой системы; интенсивно растут масса и объем сердца, увеличивается относительный МОК и продолжительность сердечного цикла, усиливается влияние вагусной регуляции. Эти структурные перестройки обеспечивают экономизацию работы сердца подростка в покое и расширяют его адаптационные возможности при физической нагрузке. Вместе с тем слабым звеном сердечно-сосудистой системы в этой возрастной группе остается несовершенство механизмов внутри межсистемной регуляции. В сравнении с юношами и особенно взрослыми сердце подростка имеет меньше адаптационные возможности [18].

В 12-15 лет интенсивно идет процесс развития дыхательной системы: перестраивается нервная и гуморальная регуляция; совершенствуется аппарат внешнего дыхания; возрастают дыхательный и минутный объёмы;

увеличивается диффузная способность и ЖЕЛ; растут показатели максимальной вентиляции легких. Глубина и спектр структурных изменений кардиореспираторной системы определяют уровень аэробной производительности подростков. Наибольшие темпы прироста максимального потребления кислорода и показателя экономичности работы сердца (кислородного пульса) отмечается у мальчиков в 13-14 лет, у девочек на год раньше [6].

При тренировке силовых качеств в этом возрасте необходимо учитывать отставание силы мышц от прироста мышечной массы. Это положение определяет методы воспитания отдельных компонентов силы. Основным методом тренировки динамической силы по-прежнему остается метод повторных усилий до отказа, но с увеличением веса отягощений, позволяющим выполнять упражнения не более 7-8 раз [8].

В связи с особенностями психоэмоциональной сферы подростков процесс воспитания анаэробной выносливости должен носить преимущественно игровой характер, следует чаще включать в занятия подвижные и спортивные игры, эстафеты и т.п. Однако нельзя полностью исключать и упражнения циклического характера - бег на дистанции 200-500 метров в отличие от детей младшего возраста в занятиях с подростками следует применять и интервальный метод тренировки.

Равномерный метод тренировки аэробной выносливости следует сочетать повторным. Независимо от метода используются физические режимы малой и средней интенсивности [17].

1.3 Особенности развития физических качеств детей среднего возраста на уроках физической культуры

Развитие физических качеств детей среднего возраста имеет ряд особенностей.

Необходимо широко использовать специальные дыхательные упражнения с целью углубления дыхания. Учить дышать глубоко, ритмично, без резкой смены темпа.

В подростковом возрасте (дети среднего школьного возраста) создаются более благоприятные посылки для развития как скоростно-силовых, так и силовых способностей.

Опыт передовой практики отечественных специалистов в области физической культуры позволяет считать, что собственно силовые способности (мышечную силу) следует развивать с подросткового возраста.

Используемые для воспитания быстроты упражнения не должны носить однообразного характера. Их задача — охватывать различные группы мышц, совершенствовать регуляторную деятельность центральной нервной системы, повышать координационную способность занимающихся [3].

Особый интерес представляют исследования, направленные на определение интервалов отдыха между выполняемыми скоростными упражнениями. В занятиях с детьми среднего школьного возраста для воспитания скоростных качеств при повторном выполнении упражнений целесообразны относительно короткие интервалы отдыха в пределах 2 мин, с использованием которых можно проводить более интенсивные занятия. Однако интервалы отдыха, как и периоды работы, не должны быть постоянными. Их следует варьировать, чтобы избежать стабилизации уровней в развитии быстроты и скоростной выносливости, связанных с адаптацией организма к однообразной, часто повторяющейся работе.

Особое значение приобретают исследования, в которых обоснованы методические указания по организации занятий. Рекомендуется перед выполнением упражнения на быстроту проводить разминку не менее 15—20 мин. Важное значение практика уделяет необходимости подготовки опорно-двигательного аппарата к выполнению быстрых движений.

Упражнения с преимущественной направленностью на воспитание быстроты должны применяться в начале основной части урока, затем следует использовать упражнения для развития мышечной силы и выносливости. Наиболее эффективно быстрота у школьников будет развиваться в том случае, если в урок физической культуры вводятся подвижные и спортивные

игры [15].

Развитие выносливости в среднем и старшем школьном возрасте воспитывается в том случае, если во время занятий организм учащихся доводится до стадии утомления.

Интенсивность выполнения упражнений при развитии выносливости должна быть выше критической – 75-80% максимальной. Интервалы отдыха, как правило, заполняются малоинтенсивной работой.

Гибкость в школьном возрасте взаимосвязана с другими физическими способностями и влияет на уровень их развития.

Б. М. Сергеев исследовал также различные варианты дозированной нагрузки и определил возрастные периоды наиболее эффективного развития данного двигательного качества у детей школьного возраста.

Возрастные особенности дозирования физических нагрузок мальчикам следующие: для позвоночника — от 45 до 60 повторений, для тазобедренного сустава — от 30 до 35 повторений на каждую ногу, для суставов плечевого пояса — от 25 до 35 повторений на каждую руку. При этом упражнения выполняются сериями — 3-5 ритмических повторений с постепенно увеличивающейся амплитудой. При появлении болевых ощущений упражнения прекращаются. Через каждые 10 дней количество повторений увеличивается.

Дозировка упражнений на гибкость у девочек (девушек) школьного возраста несколько отличается от дозировки для мальчиков (юношей).

Если необходимо увеличивать гибкость внешними факторами, то занятия проводятся в утепленном помещении или применяется усиленная разминка. Как правило, упражнение на гибкость включается или в первую часть урока — при выполнении общеразвивающих упражнений, или в конце основной, но перед упражнениями на развитие других физических способностей.

Ловкость воспитывается в процессе обучения, усвоения многих и разнообразных двигательных умений, и навыков. В. М. Зациорский отмечает,

что поскольку ловкость определяет быстроту овладения навыками движений, то можно сказать, что «тренировать ловкость — значит тренировать тренируемость», т. е. чем выше у человека ловкость, тем быстрее у него будет улучшаться техника выполнения физических упражнений.

Рассматривая взаимоотношения двигательных навыков и ловкости, нельзя не сказать о взаимосвязи данной способности с другими физическими способностями. Сила мышц, скоростные способности, гибкость и, в известной мере, выносливость наряду с кинестезией представляют собой своеобразный субстрат ловкости. С одной стороны, уровень ее зависит от степени развития других двигательных качеств, а с другой — определяет возможности их рационального использования [16].

Основной задачей при развитии ловкости является овладение новыми многообразными двигательными навыками и их компонентами. Если упражнение не имеет новизны, ловкость не развивается. Упражнения, направленные на воспитание ловкости, целесообразно проводить в начале основной части тренировочного урока и включать в каждое занятие.

Задачи физического воспитания в среднем школьном возрасте:

- содействовать укреплению здоровья и созданию благоприятных условий для их физического развития;
- способствовать развитию двигательных качеств: быстроты, скоростно-силовых, мышечной силы, выносливости и подвижности в суставах;
- закреплять навык правильной осанки при передвижениях и в статических позах;
- формировать рациональные и сложные жизненно-прикладные, а также спортивные виды движений в игровой и соревновательной обстановке;
- обучать основам техники выполнения отдельных упражнений гимнастики, легкой атлетики, плавания, лыжного и

конькобежного спорта, спортивных игр (баскетбол, волейбол, гандбол, футбол);

- ознакомить с основами самоконтроля и дозирования нагрузки по ЧСС во время занятий физическими упражнениями.

Таким образом, возрастное развитие физических качеств школьников имеет свои специфические особенности. Здесь же следует отметить, что девочки по темпам развития физических качеств значительно опережают своих сверстников - мальчиков. Если у девочек ряд физических качеств достигает предельных для школьного возраста величин своего развития задолго до окончания школы, то у мальчиков развитие физических качеств охватывает практически весь школьный возраст [4].

1.4 Средства и методы развития физических качеств детей среднего школьного возраста

В данной работе мы рассмотрим средства и методы развития ряда физических качеств.

Сила - способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать внешним силам. Виды силовых способностей различаются по характеру сочетания режимов напряжения мышц. Выделяют собственно-силовые способности, проявляемые в статических режимах и медленных движениях, и скоростно-силовые способности (динамическая сила), проявляемые при быстрых движениях. Это так называемая взрывная сила, то есть способность проявлять наибольшую силу за наименьшее время. В прыжках, например, она проявляется в прыгучести. Главный фактор в проявлении человеком силы — мышечное напряжение, однако масса тела (вес) тоже играет определенную роль. Поэтому различают еще абсолютную и относительную силу. Под первой понимают силу, которую человек проявляет в каком-либо движении, измеренную без учета веса тела; под второй — величину силы, приходящейся на 1 кг веса тела человека. Абсолютная сила характеризуется предельным весом, который может

поднять человек. Относительная сила измеряется отношением абсолютной силы к собственному весу. У людей одинакового уровня тренированности, но разного веса абсолютная сила с увеличением веса повышается, а относительная снижается. Это объясняется тем, что с увеличением размеров тела вес его возрастает в большей пропорции, чем мышечная сила.

Для развития силы используются упражнения с повышенным сопротивлением. Они делятся на две группы: упражнения с внешним сопротивлением и упражнения с преодолением тяжести собственного тела.

Прирост мышечной силы существенно зависит от методов ее развития. Метод максимальных усилий, то есть поднимание предельного или околопредельного груза (90-95% от максимального веса), способствует максимальной мобилизации нервно-мышечного аппарата и наибольшему приросту мышечной силы. Однако он связан с большими психическими напряжениями, что неблагоприятно, особенно при развитии силы у школьников. Малое число повторений не способствует мобилизации обменных, пластических процессов, в результате чего мало нарастает мышечная масса. Этот метод затрудняет работу над техникой движений, так как предельное напряжение приводит к генерализации возбуждения в нервных центрах и к включению в работу лишних мышечных групп. Наконец следует учесть, что даже у достаточно подготовленных спортсменов, но со слабой нервной системой метод околопредельных нагрузок может давать меньший прирост силы мышц, чем метод непредельных нагрузок.

При методе непредельных усилий с предельным числом повторений совершается большой объем работы, происходят значительные сдвиги в обмене веществ, способствующие росту мышечной массы. Непредельные отягощения дают больше возможности контролировать технику исполнения движений, что очень важно для начинающих. Средние нагрузки на первых этапах тренировочного процесса дают наибольшее сверхвосстановление возбудимости и энергоисточников, за счет которых происходит прирост качеств. Наконец, непредельные усилия исключают опасность

травмирования новичков. Поэтому данный метод считается основным для развития силы у школьников. По мере улучшения физической подготовленности все чаще могут использоваться околопредельные и предельные веса.

Метод непредельных отягощений имеет свои недостатки. Работа до отказа невыгодна в энергетическом отношении: для достижения одного и того же тренирующего эффекта приходится выполнять большую механическую работу. Наиболее ценными с точки зрения развития силы являются только последние попытки, так как к этому времени (вследствие утомления) напряжение падает, в работу вступает все большее количество двигательных единиц и поднимаемый вес становится как бы околопредельным. Однако эти попытки выполняются уже на сниженном функциональном фоне коры головного мозга. Кроме того, большое число повторений приводит к развитию у занимающихся скуки, апатии или же отвращения к деятельности, что тоже неблагоприятно сказывается на эффекте упражнения.

В связи с возрастными особенностями школьников использование силовых упражнений на уроках физического воспитания ограничено. В среднем школьном возрасте не следует форсировать развитие собственно силовых способностей. Упражнения должны иметь скоростно-силовую направленность, с ограничением статических компонентов. Однако полностью исключать последние не следует, так как, например, упражнения, связанные с сохранением статических поз, полезны для выработки правильной осанки. С возрастом использование этих упражнений расширяется.

Силовые упражнения с малыми и средними отягощениями выполняются повторными сериями. Не рекомендуется выполнять упражнения, требующие больших силовых напряжений, в особенности с задержкой дыхания. Упражнения необходимо координировать с ритмом дыхания.

Средства развития силы должны способствовать формированию основных групп мышц нижних и верхних конечностей, плечевого пояса и т. д. Наибольший эффект в воспитании силовых способностей достигается при применении такой формы организации занятий, которая позволила бы комплексно развивать все мышечные группы.

Быстрота - способность человека совершать действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Однако характеристики быстроты неоднородны и либо не связаны друг с другом, либо связаны слабо. К скоростным характеристикам двигательных действий относятся: быстрота одиночного движения (при малом внешнем сопротивлении), частота движений, быстрота двигательной реакции.

Установлено, что время реакции не связано с быстротой одиночного движения и с максимальной частотой движений. Можно обладать хорошей реакцией на сигналы, но иметь малую частоту движений, и наоборот. Это объясняется тем, что психофизиологические механизмы проявления указанных скоростных характеристик существенно различаются. Независимость характеристик отчетливо проявляется в беге на короткие дистанции. Можно быстро принимать старт (за счет хорошего времени реакции), но хуже сохранять скорость на дистанции. Вообще скорость бега лишь относительно связана с перечисленными характеристиками движений. Она во многом определяется длиной шага, зависящей от длины ног, от силы отталкивания, то есть от факторов, не относящихся к скоростным характеристикам движений. Поэтому нельзя, например, по времени реакции судить о том, как школьник будет бегать спринтерские дистанции.

Отсутствие связи между характеристиками скоростных движений приводит к тому, что перенос качества быстроты с одного упражнения на другое, как правило, не наблюдается. Его можно выявить только в том случае, если движения сходны по координации, но чем более тренирован человек, тем в меньшей степени наблюдается такой перенос. Поэтому

следует говорить не о развитии качества быстроты вообще, а о развитии конкретных скоростных особенностей движений человека.

Быстрота одиночного движения как изолированная характеристика может рассматриваться только при биомеханическом, расчлененном анализе двигательных актов (например, при необходимости узнать быстроту отталкивания, выноса бедра во время бега). В реальных же условиях одиночные движения объединены в циклические или ациклические системы. Поэтому говорить о самостоятельных средствах и методах развития одиночных движений можно лишь условно. Скоростные упражнения, особенно отвечающие специфике соревновательных упражнений, развивают и другие скоростные особенности (в циклических движениях — частоту, в ациклических — быстроту реакции). В некоторых видах спортивных упражнений (например, в метаниях) быстрота движений сочетается с проявлением силы мышц, образуя комплексную скоростную особенность — резкость движений. Поэтому в видах спорта скоростно-силового характера развитию быстроты движений способствуют и средства, развивающие силу мышц (особенно при больших внешних сопротивлениях, характерных для большинства видов метаний). Ценность силовых упражнений для развития быстроты мышечных сокращений состоит еще и в том, что добиться существенного увеличения скорости за счет чисто скоростных упражнений трудно, а задача повышения силовых возможностей решается более просто. Однако развитие силы при этом должно проходить в условиях быстрых движений. Для этого используют метод динамических усилий: максимальное силовое напряжение создается за счет перемещения какого-то непредельного отягощения с наивысшей скоростью при полной амплитуде движения.

Частоту движений, а вместе с ней и быстроту циклических движений развивают с помощью упражнений, которые можно выполнять с максимальной скоростью. В начале спортивной тренировки не следует увлекаться использованием узконаправленных упражнений. Этим методом можно улучшить результат в беге на короткие дистанции лишь на 1-1,5 с. С

самого начала следует добиваться роста скорости за счет общефизической подготовки и лишь потом переходить к ограничению средств развития скорости.

Для развития частоты и быстроты движений применяют повторный, повторно-прогрессирующий и переменный методы упражнения. При этих методах дистанция бега подбирается такой длины, чтобы в конце ее скорость не снижалась и при повторных попытках. В связи с тем, что работа с максимальной интенсивностью протекает в анаэробных условиях, интервалы отдыха между попытками следует устанавливать достаточными для погашения кислородного долга. Их можно заполнить легким бегом, спокойной ходьбой и т. п.

Значительные интервалы отдыха (например, после бега 100 м для восстановления требуется около 8 мин) приводят к снижению плотности занятий, поэтому развивать быстроту движений у школьников на уроках целесообразно другими методами: игровым и соревновательным, при которых эмоциональное возбуждение выше и поэтому создаются лучшие условия для проявления скоростных возможностей.

Если скоростная работа выполняется на фоне утомления, то развивается скоростная выносливость, а не максимальное проявление быстроты.

Возрастные особенности существенно ограничивают возможности развития быстроты движений. Наиболее благоприятным является возраст 11-12 лет у девочек и 12-13 лет у мальчиков.

При развитии быстроты движений у детей предпочтение следует отдавать естественным формам движений и нестереотипным способам их выполнения. Стандартное повторение упражнений с максимально возможной скоростью может уже в детском возрасте привести к образованию скоростного барьера. Подвижные игры в младшем школьном возрасте и спортивные игры в среднем и старшем имеют явное преимущество перед стандартными пробежками на быстроту.

В среднем школьном возрасте все большее место должны занимать скоростно-силовые упражнения: прыжки, многоскоки, спрыгивания и выпрыгивания в темпе, переменные ускорения в беге, метания. Следует также включать повторное преодоление коротких дистанций (от 30 до 60 м) с максимальной скоростью.

На уроках физического воспитания в школе время реакции развивают с помощью разнообразных упражнений, требующих быстрого реагирования на заранее обусловленные сигналы (например, свободный бег с остановками или изменением направления по сигналу учителя). Хорошим средством развития быстроты реагирования являются спортивные игры.

Гибкость - это способность человека изменять положение тела и его отдельных звеньев в зависимости от двигательной задачи. Термин «гибкость» более приемлем, если имеют в виду суммарную подвижность в суставах всего тела. А применительно к отдельным суставам правильнее говорить «подвижность», а не «гибкость», например, «подвижность в плечевых, тазобедренных или голеностопных суставах». Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений. Недостаточно развитая гибкость затрудняет координацию движений человека, так как ограничивает перемещения отдельных звеньев тела.

По форме проявления различают гибкость активную и пассивную. При активной гибкости движение с большой амплитудой выполняют за счет собственной активности соответствующих мышц. Под пассивной гибкостью понимают способность выполнять те же движения под воздействием внешних растягивающих сил: усилий партнера, внешнего отягощения, специальных приспособлений и т.п.

Упражнения, направленные на развитие гибкости, основаны на выполнении разнообразных движений: сгибания-разгибания, наклонов и поворотов, вращений и махов. Комплексы таких упражнений могут

выполняться самостоятельно или с партнером, с различными отягощениями или простейшими тренировочными приспособлениями: с манжетами, утяжелителями, накладками, у гимнастической стенки, а также с гимнастическими палками, веревками, скакалками [14].

Методы развития гибкости

1. Метод активных движений. Упражнения выполняют за счет активного сокращения определенной группы мышц и растягивания их антагонистов (например: наклон туловища, махи ногами, шпагат в прыжке и др.).

2. Метод пассивных движений. Упражнения выполняются с помощью партнера с использованием дополнительных отягощений или собственного веса.

3. Метод статических положений предполагает позы занимающегося в определенном положении в течение 15-20 секунд.

4. Комбинированный метод. Упражнения выполняются в разных режимах, вначале идут активные движения, затем пассивные и далее движения в статических позах. В завершение следует сделать несколько упражнений на расслабление, они снимают усталость и возможные неприятные ощущения, которые возникли в результате натяжения мышц, связок.

Основными средствами развития гибкости при реализации программы можно назвать гимнастические упражнения различной направленности.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе МБОУ СОШ №20, г. Екатеринбург с 01.09.2020 по 01.04.2021 гг.

В эксперименте принимали участие две группы мальчиков 7 «а» (экспериментальная) и 7 «б» (контрольная) классов с одинаковым уровнем физической подготовки, в группах по 12 и 11 человек соответственно.

Обе группы занимались согласно плана занятий физической культуры для седьмых классов, утвержденные приказом директора школы. Но в отличие от контрольной группы обучающиеся экспериментальной группы дополнительно занимались по разработанной методике для развития физических способностей.

Педагогический эксперимент состоял из трёх этапов:

1 этап (сентябрь 2020 года) – на первом этапе исследования были поставлены цель и задачи исследования, собрана информация об участвующих в эксперименте, проведены тесты в обеих группах (прил. 1,3).

2 этап (октябрь 2020 года) – разработанная методика внедрена в педагогический эксперимент.

3 этап (март 2021 года) – проведена оценка результатов тестирования экспериментальной и контрольной группы на конец педагогического эксперимента. Его результаты были систематизированы, описаны и обобщены, подвергнуты количественному и качественному анализу, формулировались выводы исходя из задач работы, оформлялась выпускная квалификационная работа (прил. 2,4).

Разработанная методика использовалась на уроках физической культуры три раза в неделю в основной части урока.

2.2 Методы исследования

Для выполнения поставленных нами задач были использован ряд методов:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- методы математической статистики.

Анализ научно методической литературы позволил выявить анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста, дать определение физических качеств, раскрыть основные средства и методы развития физических качеств. Изученный метод был использован на первом этапе исследования качестве теоретической базы для применения разработанной методики физических упражнений на практике.

Педагогическое наблюдение позволило выявить негативное отношение обучающихся к введению комплекса физических упражнений на тренировках (но выполнялся исправно) ввиду нежелания работы без мяча.

Педагогическое тестирование проводилось во время уроков физической культуры, в условиях спортивного зала и на школьном корте. Для исключения травм перед тестами была проведена 15-минутная разминка. Которая включала в себя беговые и общеразвивающие упражнения, упражнения на растяжку мышц. Для того чтобы тестируемые дети стремились показать наиболее высокий результат была введена стимулирующая мера (оценка отлично для 3 учеников, показавших лучшие результаты).

Для определения уровня физической подготовленности были использованы следующие тесты:

Бег 30 м

Методика проведения. Упражнение выполняется с “высокого” старта. Подается команда «На старт!» ученики встают перед стартовой линией. Затем «Внимание» - соревнующиеся прекращают движения. И по команде «Марш» начинают движение строго по своей дорожке. Финишным результатом является момент касания воображаемой плоскости финиша любой частью туловища.

Шестиминутный бег

Методика проведения. Упражнение выполняется с “высокого” старта. Подается команда «На старт!» ученики встают перед стартовой линией. Затем «Внимание» - соревнующиеся прекращают движения. И по команде «Марш» начинают движение на специально корте с отметками через каждые 10 м. По истечению шести минут ученик по сигналу останавливается и ведется подсчет пройденной им дистанции.

Челночный бег 3x10 м

Методика проведения. Упражнение выполняется с “высокого” старта на специально размеченной площадке, где есть линия старта и через 10 м линия разворота (ширина линий входит в 10 м). Забег происходит аналогично с предыдущим (30 м), но пробежав 10 м ученик должен коснуться любой частью тела за пределами линии разворота, затем пробежать таким образом еще два отрезка.

Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье

Методика проведения. Исходное положение – основная стойка на гимнастической скамье. По команде ученик делает два наклона по измерительной линейке. При третьем наклоне тестируемый максимально сильно сгибается и зафиксировав положение на 2 сек. Не допускается сгибание ног в коленях. Результат фиксируется в сантиметрах за знаком «+» - ниже уровня скамьи и знаком «-» - выше уровня скамьи.

Подтягивание на перекладине

Методика проведения. Исходное положение – вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки и ноги прямые. По команде ученик начинает

подтягиваться так, чтобы подбородок оказался выше перекладины. Затем тестируемый разгибает руки до полного выпрямления и вновь производит подтягивание. Категорически запрещаются рывки и раскачивания.

Педагогический эксперимент проводился с целью определить эффективность разработанной методики для развития физических качеств.

Эксперимент проходил следующим образом: контрольная группа занималась согласно плану занятий на уроках физической культуры, а экспериментальная группа в дополнение к основной программе использовала разработанную методику для развития физических качеств в своих занятиях на протяжении всего эксперимента.

Метод математической статистики использовался для определения количественного изменения результатов тестируемых. Для расчета и составления таблиц была использована прикладная программа MS office Excel.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Методика физической подготовки детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры

Разработанная методика включала в себя: «круговую тренировку» для развития физических качеств на первом уроке в неделю, упражнения на развитие быстроты и силы на втором и упражнения на развитие ловкости, выносливости и гибкости на третьем.

«Круговая тренировка» проводилась следующим образом. Ученики делились на 4 группы. Каждая группа работала на своей станции по 45 сек. Далее происходила смена позиции по часовой стрелке. Каждый ученик сам считает своей результат. Во второй серии он выполняет то количество повторений, какое выполнил в первой серии деленное на два. Отдых между станциями 1 мин., отдых между сериями 2-3 мин. Выполняется две серии «круговой тренировки».

1 станция. И.П. – узкая стойка ноги врозь, руки за головой с набивным мячом. По сигналу, начинаем выполнять полный присед, после чего вернулись в исходное положение. Спину держим ровно, корпус слегка наклонен вперед, дышим ровно – без задержек дыхания. Во второй серии упражнение выполняем аналогично, но руки с мячом выводим вперед.

2 станция. И.П. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за головой, выполняем сгибание туловища. Стараемся грудью коснуться бедер, дыхание ровное. Во второй серии выполняем сгибание с поворотом корпуса, так чтобы правый локоть коснулся левого колена в первый раз и левый локоть коснулся правого колена во второй.

3 станция. И.П. – основная стойка, в руки берем гимнастическую скакалку. По сигналу осуществляем прыжки через скакалку осуществляя вращение вперед с максимальной скоростью. Прыжки выполняем на носочках. Во второй серии вращение скакалки назад.

4 станция. И.П. – упор лежа, осуществляем сгибание разгибание рук в локтевом суставе. Корпус держим ровно, без прогибов. Во второй серии выполняем упражнение с задержкой в нижнем положении на 1 сек.

После выполнения всех станций в два круга, подводим итоги. И для повышения эмоциональной составляющей урока играем в «ляпки», данная игра тренирует ловкость.

На втором уроке в неделю после разминки выполнялись специальные упражнения для развития быстроты и силы.

1 Передвижение на брусьях в упоре. И.П. – стоя на прямых руках на брусьях, ноги опущены вниз. Поочередно переставляя руки перемещаемся по всей длине брусьев и спрыгиваем. Поочередно весь класс проходит упражнение.

2 Эстафета. Ученики делятся на три команды. И соревнуются 3 этапах:

- 1 этап – бег вперед спиной, обратно бег с максимальным ускорением;
- 2 этап – прыжки на двух ногах с максимальной дальностью, обратно бег с максимальным ускорением;
- 3 этап – прыжки с отжиманиями. После каждого прыжка на двух ногах ученик выполняет одно отжимание, после чего вновь осуществляет прыжок, обратно бег с максимальным ускорением.

3 Вис на перекладине. И.П. – вис на перекладине хватом сверху, руки на ширине плеч. Осуществляем вис стараясь провисеть 1 мин. Остальные дети в это время выполняют упражнения на восстановление дыхания.

На третьем уроке в неделю после разминки выполнялись специальные упражнения для развития выносливости, ловкости и гибкости.

1 10 минутный бег (в первую неделю) и 6 минутный бег (во вторую неделю). Упражнение стараемся выполнять в одном темпе, при высокой усталости переходим на быстрый шаг.

2 Комплекс на развитие гибкости позвоночного столба:

- Из положения основной стойки наклоны вперед с захватом ног и фиксацией положения на 2-3 сек.;
- Из положения седа наклоны вперед с захватом ног;
- Из положения лежа на спине «мостик»;
- Из положения лежа на животе прогибаясь стараясь захватить руками стопы.

3 Берпи. И.П. – основная стойка. Выполняем глубокий присед, руками упираемся в пол. Прыжком переходим в положения планки, спину держим ровно. Делаем одно отжимание. Прыжком вперед возвращаемся в положение приседа, совершаем резкое выпрыгивание, рука вверх над головой. Повторяем упражнение в течении минуты. После чего минутный перерыв и еще одну серию 45 сек.

4 Игра в вышибалы. Игра осуществляется с использованием волейбольного мяча. Выбираются два вышибалы, они встают по двум краям зала. В центре зала остальные ученики. Задача вышибал попасть мячом в игроков.

3.2 Анализ полученных результатов

Собрав и обработав результаты тестов на первом (сентябрь) и втором (март) этапах в контрольной и экспериментальной группах была сформирована таблица со среднеарифметическими результатами (табл. 1).

Таблица 1

Упражнение	Экспериментальная группа		Контрольная Группа	
	сентябрь	март	сентябрь	март
Бег 30 м, сек.	5,4	5,2	5,5	5,4
Челночный бег 3x10 м, сек.	8,9	8,7	8,8	8,7
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	7,2	9	7,4	7,6
Шестиминутный бег, м.	1097	1184	1090	1135
Наклон стоя на гимн. скамье, см.	0,2	1,1	0,2	0,6

На основе таблицы 1 была составлена гистограмма (рис 1).

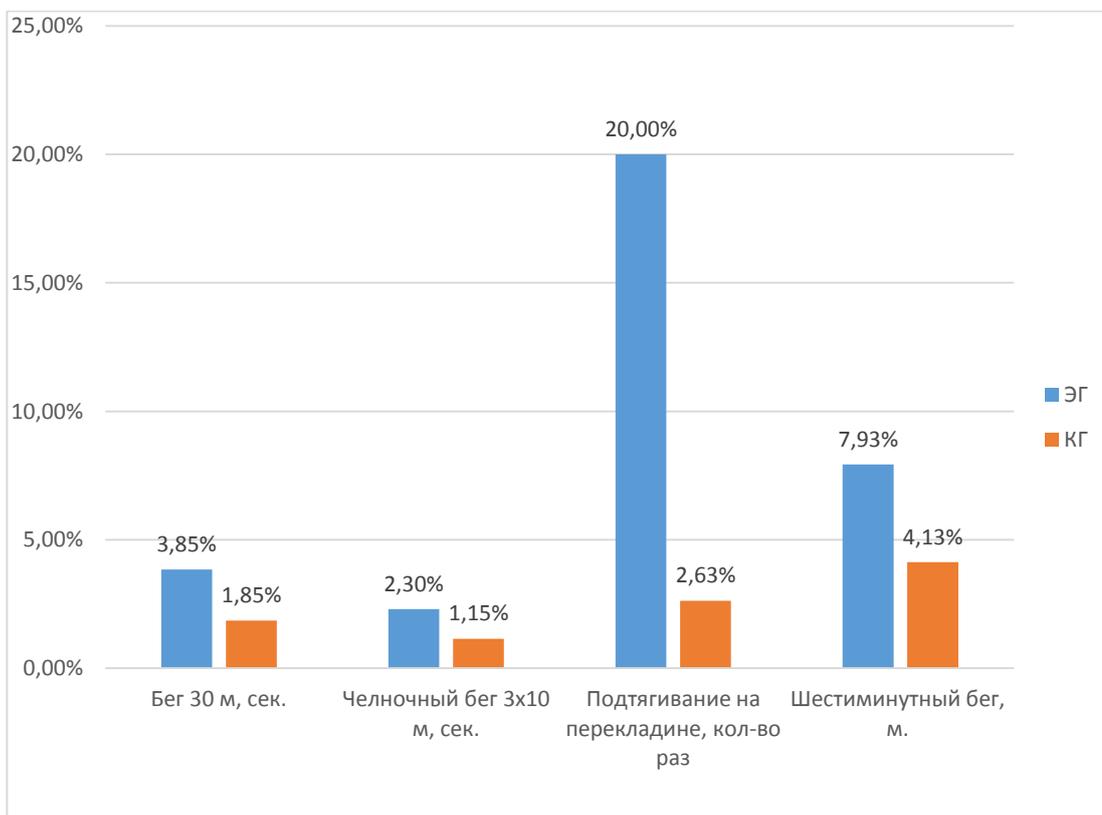


Рис. 1. Прирост показателей физической подготовки у учеников в % соотношении в контрольной и экспериментальных группах.

Результаты сравнительного анализа показателей развития физических качеств учеников показали следующее:

1. В тесте «Бег 30 м.»:

- Средний результат в начале эксперимента в экспериментальной группе равен 5,4 сек. Тогда как после проведения повторных тестов в 5,2 сек. Что свидетельствует об улучшении результатов в данном упражнении.

- Средний результат в начале эксперимента в контрольной группе равен 5,5 сек. Тогда как после проведения повторных тестов 5,4 сек. Что свидетельствует о положительной динамике в результатах.

- В обеих группах есть прирост показателей, но в экспериментальной он в два раза выше (3,85% против 1,85%). Т.о. мы заключаем, что разработанная методика упражнений оказалась эффективна для улучшения результатов в данном тесте.

2. В тесте «Челночный бег 3x10 м.»:

- Средний результат в начале эксперимента в экспериментальной равен 8,9 сек. Тогда как после проведения повторных тестов в 8,7 сек. Что свидетельствует об улучшении результатов в данном упражнении.

- Средний результат в начале эксперимента в контрольной группе равен 8,8 сек. Тогда как после проведения повторных тестов 8,7 сек. Что свидетельствует о положительной динамике в результатах.

- В обеих группах есть прирост показателей, но в экспериментальной он в два раза выше (2,3% против 1,15%). Т.о. мы заключаем, что разработанная методика упражнений оказалась эффективна для улучшения результатов в данном тесте.

3. В тесте «Подтягивание на перекладине»:

- Средний результат в начале эксперимента в экспериментальной равен 7,2 раза. Тогда как после проведения повторных тестов 9 раз. Что свидетельствует об улучшении результатов в данном упражнении.

- Средний результат в начале эксперимента в контрольной группе равен 7,4 раза. Тогда как после проведения повторных тестов 7,6 раз. Что свидетельствует о незначительном изменении в результатах.

- В группе, где использовался комплекс упражнений прирост результатов составил 20%, тогда как в контрольной группе он существенно ниже 2,63%. Т.о. мы заключаем, что разработанная методика упражнений оказалась эффективна для улучшения результатов в данном тесте.

4. В тесте «Наклон стоя на гимн. скамье»:

- В экспериментальной группе большинство учеников показали улучшения результатов на 1 см, что дало прирост средним значениям на 0,9см.

- В контрольной группе меньшее количество учеников показали улучшение результата и средний прирост результатов составил 0,4 см.

- Контрольные значения позволяют заключить, что разработанная методика упражнений оказалась эффективна для улучшения результатов в данном тесте.

5. В тесте «Шестиминутный бег»:

- Средний результат в начале эксперимента в экспериментальной равен 1097 м. Тогда как после проведения повторных тестов 1184 м. Что свидетельствует об улучшении результатов в данном упражнении.

- Средний результат в начале эксперимента в контрольной группе равен 1090м. Тогда как после проведения повторных тестов он составил 1135 м. Что свидетельствует о незначительном изменении в результатах.

- В группе, где использовался разработанная методика прирост результатов составил 7,93%, тогда как в контрольной группе он ниже 4,13%. Т.о. мы заключаем, что разработанная методика оказалась эффективна для улучшения результатов в данном тесте.

Было выявлено увеличение показателей контрольной группы учеников в тестах: «Бег 30м.», «Челночный бег 3x10», «Шестиминутный бег» и

незначительное увеличение в тесте «Подтягивание на турнике». В тесте «Наклон вперед стоя на гимн. скамье» положительная динамика отсутствует.

Оценивая полученные данные в экспериментальной группе по развитию физических качеств у учеников выявлено достоверное увеличение показателей по всем показателям в тестах.

Анализ данных полученных в ходе 7-месячного эксперимента по развитию физических способностей у обучающихся 7 «а» и 7 «б» классов позволяет констатировать, что лучшими оказались показатели спортсменов экспериментальной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Занятия физической культурой в школах имеют важное значение. Но являются лишь звеном в построение здоровых молодых организмов. Для полноценного физического развития ученикам необходимо дополнительно посещать спортивные секции.

В эпоху цифровых технологий наблюдается снижение уровня физической подготовки школьников, что выражается в снижении показателей контрольных упражнений.

Для того чтобы уроки физической культуры были интересны обучающимся и эффективны нужно использовать все многообразие средств и методов физической подготовки.

Анализ научно-методической литературы и результаты педагогического эксперимента позволяют сделать следующие выводы:

1. Изучив теоретические аспекты развития физических качеств детей среднего школьного возраста выявлено, что важное внимание при выборе средств и методов физического воспитания стоит уделять половозрастным особенностям. Так же следует корректировать нагрузку в зависимости от реакции организма ученика на то или иное действие.
2. Были определены средства и методы развития физических качеств детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры. Важно внедрение игрового метода в процесс развития физических качеств наряду со специальными физическими упражнениями.
3. Был проведен педагогический эксперимент. Специально для него была разработана методика для развития физических качеств детей среднего школьного возраста и доказана ее эффективность, что отражается в наибольшем росте результатов экспериментальной группы в сравнении с контрольной. Результаты тестов показали прирост показателей в экспериментальной группе во всех упражнениях, в то время как в контрольной группе улучшения ниже или они отсутствуют. Так же

следует отметить значительное улучшение выполнения техники упражнений, что способствовало показывать более высокие результаты в контрольных упражнениях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апанасенко Г.А. Здоровье – М. : Физическая культура и спорт, 2002. – 62 с.
2. Байгулов Ю. П. Настольный теннис: вчера, сегодня, – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 16 с.
3. Башай В.М. Физкультура в школе и дома. - Ростов-на-Дону.: Феникс. 2001.-246 с.
4. Вильчковский Э.С. Развитие двигательных функций.- М.: Просвещение, 1983.
5. Дубровский В.И. Спортивная медицина. - М.: Владос, 1999. - 487 с.
6. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека. Учебник для институтов физической культуры 1985 г. – 137 с.
7. Кокоулина, О. П. Основы теории и методики физической культуры и спорта - Москва : ЕАОИ, 2017. - 144 с.
8. Коц Я.М. Спортивная физиология. Москва «Физкультура и спорт» 1986г. – 33 с.
9. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры - М.: Советский спорт, 2007. – 464с.
- 10.Лях В.И. Развитие координационных способностей у детей школьного возраста – М.: Терра – Спорт, 1990. – 37 с.
- 11.Лях В.И., Виленский М.Я. Физическая культура. Учебник для учащихся 5 -7 классов. - М.: Просвещение, 2002. - 138 с.
- 12.Матвеев А.П., Мельников С.Б. Методика физического воспитания с основами теории. - М.: Просвещение, 1991.- 191 с.
- 13.Матвеев Л. П. Теория и методика спорта – М. : Физкультура и спорт, 2004. – 416 с.
- 14.Петровский В. В. Организация тренировки – Киев: Здоровье, 2001. –

126 с.

15. Погадаев Г. И. Настольная книга учителя физической культуры – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 495 с.
16. Семенов В. С. Физическая культура в спорте – М.: Физическая культура и спорт, 1994. – 171 с.
17. Серовегин И.М., Волков В.М., Синайский М.М. Физиология человека. Москва «Физкультура и спорт» 1979г. – 52 с.
18. Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта. 2002г. – 99 с.
19. Унестоль Л. Э. Теория и практика физической культуры - М.: Физкультура и спорт, 1996. – 57 с.
20. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие – М.: Академия, 2000. – 484 с.

Приложения

Приложение 1

Результаты тестирования экспериментальной группы на начало эксперимента

№ п/п	ФИ	Бег 30 м	6 минутный бег	Челн. бег 3x10 м	Наклон стоя на гимн. скамье, см.	Подтягивание на перекладине
1	Александр И.	5,5	1100	8,8	1	5
2	Андрей С.	5,6	1150	9,0	0	6
3	Арсений К.	5,7	1200	8,7	0	9
4	Артем Л.	5,4	980	9,1	-2	8
5	Виктор У.	5,6	950	9,0	1	4
6	Геннадий З.	5,7	1150	9,3	0	6
7	Игорь Б.	5,2	1160	8,9	-1	9
8	Марк З.	5,3	1220	9,0	-1	10
9	Святослав М.	5,2	1050	8,9	1	8
10	Семен Б.	5,3	1030	8,8	0	8
11	Степан К.	5,1	1090	8,8	2	10
12	Ярослав И.	5,7	1080	9,0	1	3

Приложение 2

Результаты тестирования экспериментальной группы в конце эксперимента

№ п/п	ФИ	Бег 30 м	6 минутный бег	Челн. бег 3x10 м	Наклон стоя на гимн. скамье, см.	Подтягивание на перекладине
1	Александр И.	5,3	1200	8,6	1	7
2	Андрей С.	5,3	1250	8,7	1	9
3	Арсений К.	5,5	1240	8,6	1	8
4	Артем Л.	5,3	1050	9,0	-1	9
5	Виктор У.	5,5	1050	8,9	2	7
6	Геннадий З.	5,4	1200	8,9	1	9
7	Игорь Б.	5,1	1250	8,7	1	10
8	Марк З.	5,0	1270	8,8	0	10
9	Святослав М.	5,1	1150	8,7	2	12
10	Семен Б.	5,2	1100	8,7	0	9
11	Степан К.	5,0	1200	8,5	3	13
12	Ярослав И.	5,2	1250	8,8	2	5

Приложение 3

Результаты тестирования контрольной группы на начало эксперимента

№ п/п	ФИ	Бег 30 м	6 минутный бег	Челн. бег 3x10 м	Наклон стоя на гимн. скамье, см.	Подтягивание на перекладине
1	Альберт О.	5,6	950	9,0	0	6
2	Андрей С.	5,4	1050	8,9	1	8
3	Борис У.	5,6	1080	8,7	-1	5
4	Владимир З.	5,5	1060	8,8	2	5
5	Владимир М.	5,6	1200	9,1	1	7
6	Никита Б.	5,7	1180	8,8	-1	9
7	Никита С.	5,3	1080	8,6	-2	9
8	Олег Я.	5,5	1150	8,8	0	7
9	Павел П.	5,6	1060	9,0	1	8
10	Станислав Р.	5,4	1130	8,6	1	8
11	Федор К.	5,4	1050	8,9	0	9

Приложение 4

Результаты тестирования контрольной группы в конце эксперимента

№ п/п	ФИ	Бег 30 м	6 минутный бег	Челн.бег 3x10 м	Наклон стоя на гимн. скамье, см.	Подтягивание на перекладине
1	Альберт О.	5,5	1010	8,9	1	7
2	Андрей С.	5,4	1100	8,7	1	8
3	Борис У.	5,5	1140	8,7	0	6
4	Владимир З.	5,5	1100	8,7	2	5
5	Владимир М.	5,5	1210	9,0	1	6
6	Никита Б.	5,6	1230	8,7	0	9
7	Никита С.	5,3	1130	8,6	-1	10
8	Олег Я.	5,4	1200	8,8	0	9
9	Павел П.	5,4	1100	8,8	1	7
10	Станислав Р.	5,3	1150	8,6	1	8
11	Федор К.	5,3	1110	8,7	1	9