МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет»
(ФГБОУ ВО "ПГУ")

Институт физической культуры и спорта

Кафедра Циклические виды спорта

Направление подготовки 49.03.01 Физическая культура

Профиль Спортивная тренировка в избранном виде спорта

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

ВОСПИТАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В 5- 8 КЛАССАХ МЕТОДОМ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ

Студент _____Бармакова Динара Гаязовна
подпись, дата

Руководитель _____ А.Н. Хмельков
подпись, дата

Нормоконтролёр _____ А.Н. Иванов
подпись, дата

Работа допущена к защите

Протокол заседания кафедры от «_____» _____2018 г №_____

Заведующий кафедрой _____ А.Н. Иванов
подпись

Работа защищена с отметкой _____

Протокол заседания ГЭК от «_____» _____2018 г №_____

Секретарь ГЭК _____ С.В. Чистякова
подпись

Пенза 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 3
ГЛАВА1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ РАЗВИТИЯ..... 5
1.1 Сила и методика ее развития 5
1.2 Гибкость и методика ее развития 8
1.3 Быстрота и методика ее развития..... 11
1.4 Выносливость и методика ее развития 15
1.5 Ловкость и методика ее развития..... 18
1.6 Сенситивные периоды воспитания двигательных способностей 20
ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ…..... 22
2.1 Задачи исследования..... 22
2.2 Методы исследования воспитания двигательных способностей на уроках физической культуры методом круговой тренировки 22
2.3 Организация и проведение исследования 25
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОСПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У УЧАЩИХСЯ..... 27
3.1 Основные признаки метода круговой тренировки на уроках физической культуры..... 27
3.2 Результаты исследования..... 30
ВЫВОДЫ..... 39
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 42
ПРИЛОЖЕНИЯ..... 46

ВВЕДЕНИЕ

Двигательные способности – это комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого – либо рода мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения. [19]

Основными компонентами двигательных способностей человека являются физические качества: сила, быстрота, ловкость, гибкость, выносливость, а формой проявления – двигательные умения и навыки.

На уровень развития и осуществление двигательных способностей оказывает влияние, в первую очередь, средовые факторы: социально- бытовые условия жизни, климатические и географические условия, материальное обеспечение мест занятий, методика их развития, а с другой стороны – наследственные факторы, которые обуславливают специфическую реакцию организма на различные воздействия. К ним относятся: анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы, физиологические, биологические, антропометрические и хромосомные факторы, а также психодинамические задатки.

Для расширения двигательных способностей необходимо создавать конкретные условия деятельности, используя при этом соответствующие физические упражнения.

Физические упражнения непосредственно связаны с деятельностью мышц, органов чувств, внутренних органов, коры головного мозга.

Достичь высокой работоспособности организма – одна из основных задач, которую решает круговая тренировка.

В круговой тренировке под алгоритмической установкой постигается строгое выполнение конкретных упражнений, правильно подобранных и сконцентрированных в заданном временном интервале, которые обеспечивают необходимое воздействие и быстрое развитие двигательных качеств за относительно короткий промежуток времени. На уроках физической культуры используются упражнения для совершенствования и развития организма

учащихся, укрепления здоровья, выработки профессионально- прикладных навыков, необходимых в будущей трудовой деятельности школьников.

Актуальной проблемой на сегодняшний день, является острая и требующая срочного решения проблема – низкая физическая подготовленность и физическое развитие школьников. В связи с этим важным условием повышения уровня физического развития и физической подготовленности является применение метода круговой тренировки на уроках физической культуры, в процессе которого развиваются двигательные способности.

Объект исследования - методика воспитания двигательных способностей на уроках физической культуры как целенаправленное воздействие на их развитие.

Предметом исследования – двигательные способности учащихся.

Цель исследования – воспитание двигательных способностей на уроках физической культуры в 5- 8 классах методом круговой тренировки.

Для этого необходимо решить следующие **задачи:**

1. Дать характеристику двигательным способностям и выявить методику их развития.
2. Используя метод круговой тренировки воспитать двигательные способности на уроках физической культуры в 5- 8 классах.
3. Экспериментально проверить эффективность метода круговой тренировки направленный на воспитание двигательных способностей на уроках физической культуры в 5-8 классах.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**:

- анализ научно – методической литературы
- педагогический эксперимент
- метод математической статистики

ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ РАЗВИТИЯ

1.1 Сила и методика ее развития

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий. [35]

Силовые способности- это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».

Силовые способности проявляются в какой- либо двигательной деятельности. В связи с этим влияние на проявление силовых способностей оказывают различные факторы, действие которых в каждом определенном случае меняется в зависимости от двигательных действий, условий выполнения силовых способностей, а так же от возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека. То есть, различные силовые способности, мы используем в разнообразной деятельности.

Факторы, влияющие на проявление силы:

1. собственно мышечные;
2. центрально- нервные;
3. личностно- психические;
4. биомеханические;

   биохимические;

6. физиологические факторы
7. меняющиеся условия внешней среды, в которых реализуется двигательная деятельность.

К с*обственно мышечным* факторам относятся: сократительные свойства мышц, зависящие от соотношения белых и красных мышечных волокон; активность ферментов мышечного сокращения; мощность механизма анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический поперечник и массу мышц; качество межмышечной координации.

Суть *центральных нервных* факторов состоит в интенсивности иннервации мышц (передача импульсов от нервных центров к рабочим органам и тканям), координации их сокращений и расслаблений, рефлекторном влиянии центральной нервной системы на их функции.

От *личностно- психических* факторов зависит готовность человека к проявлению мышечных усилий. Они включают в себя мотивационные и волевые компоненты, эмоциональные процессы, способствующие проявлению максимальных либо интенсивных и продолжительных мышечных напряжений.

Определенное воздействие на проявление силовых способностей оказывают биомеханические (расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно- двигательного аппарата, величина перемещаемых масс и др.), биохимические (гормональные) и физиологические факторы.

Мышечная сила определяется по содержанию сократительных белков в мышечном волокне и толщиной мышечных волокон. Основными функциональными условиями являются: частота нервных импульсов, поступающих к мышце от двигательных нейронов; уровень тонических влияний от подкорковых ядер и ретикулярной формации; количество нервно- мышечных единиц, вовлекаемых в работу. Кроме этого на качество силы оказывает влияние психологическая установка на результат и воля.

Биохимической основой мышечной силы является эффективность энергетического обмена и пластической функции белка, совершенствование сократительного аппарата, осуществляющегося за счет образования актин-миозиновых мостиков, активность ферментов, ускоряющих восстановление АТФ, гормональная регуляция. Максимальная мышечная сила при регулярных занятиях усиливается за счет увеличения абсолютного поперечника мышц и за счет физиологических резервов мобилизации нервно- мышечных единиц, включаемых в работу.

Сила бывает двух видов:

- статическая;
- динамическая.

Статическая сила бывает активной и пассивной, в первом случае сила характеризуется напряжением сил за счет активных волевых усилий человека, во втором случае сила осуществляется за счет воздействия внешних сил.

Динамическая сила проявляется в движении. Существуют три вида динамической силы: медленный, быстрый и взрывной.

Медленная сила выражается в медленных движениях, то есть без ускорений.

Быстрая сила проявляется с не максимальным ускорением.

Взрывная сила проявляется с максимальным ускорением, к ним можно отнести скоростно- силовые упражнения.

С каждым годом масса мышц школьника заметно увеличивается. Начинает возрастать ее доля в общей массе тела, и к 15 годам она составляет уже 33%. [7]

В мышцах прежде всего увеличивается сухожильная часть, а мышечная часть растет в меньшей мере. Это снижает сократительную способность мышц, но увеличивает их выносливость. Сила возрастает за чет увеличения поперечника мышечных волокон. Количество мышечных веретен увеличивается в особенности в тех участках мышечного волокна, которые испытывают наибольшее растяжение: в проксимальной и дистальной части, а меньше всего в середине. Таким образом, повышается быстрота сокращения мышц.

Школьникам существеннее развивать динамическую силу. Для этого используют метод непредельных нагрузок, исключая сильные воздействия на сердечно- сосудистую систему и опорно- двигательный аппарат.

Благоприятные морфологические и функциональные предпосылки для развития силы создаются к 9 – 10 годам. У мальчиков наблюдается 2 периода высокой чувствительности к динамическим силовым упражнениям: с 9 до 10- 12 лет и с 14 до 17 лет. У девочек силовая выносливость к 11 годам достигает показателей 15- 16 летних девушек. Статические усилия сопровождаются у школьников 7- 10 лет быстрым развитием утомления. [33]

Значительные темпы проявления силы наблюдаются в младшем школьном возрасте, особенно у детей 9- 11 лет.

У мальчиков сила увеличивается в большей мере, чем масса тела (особенно большой прирост в 8 классе). Следовательно, у девочек приросты массы тела и силы мышц в двое меньше, чем у мальчиков.

Таким образом, можно сказать, что морфофункциональные предпосылки вполне благоприятны для выполнения силовых упражнений и мальчиками и девочками. При дозировке нагрузок необходимо учитывать, что девочки в два раза отстают в приростах силы от мальчиков, и что им существенно сложнее выполнять упражнения, связанные с преодолением массы тела,- висы и упоры.

На уроках физической культуры в 5- 8 классах используются динамические силовые упражнения с небольшими (1 -2 кг) отягощениями, лазание по канату, переноска груза, толкание ядра. В возрасте 15- 16 лет в связи с повышением силовой выносливости увеличивается число упражнений с отягощением массой 2-3 кг, проводится лазание по канату на скорость, применяются элементы борьбы. Силовые упражнения у девушек в этом возрасте ограничиваются в следствии падения относительно силы мышц. В занятиях с подростками следует применять упражнения, требующие поддержания статических поз, стоек, висов, упоров. [34]

Раннее приобщение детей к занятиям видами спорта, требующими максимального проявления силы, считаются неоправданными.

1.2 Гибкость и методика ее развития

Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой. [13] 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. [35]

Уровень развития гибкости зависит от эластичности сухожилий и связок, анатомических особенностей суставных поверхностей, эластичности тканей, формы сочленений, окружающих суставы, типа телосложения, а так же от

уровня развития мышечной координации (способности сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение). Максимальная амплитуда движений обусловливается и функциональным состоянием центральной нервной системы.

По форме проявления различают активную и пассивную гибкость.

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, снарядов и т.п.

По способу проявления гибкость подразделяют на динамическую и статическую. Динамическая гибкость проявляется в движениях, а статическая- в позах.

Выделяют также общую и специальную гибкость. Общая гибкость характеризуется высокой подвижностью (амплитудой движений) во всех суставах (плечевом, локтевом, тазобедренном, голеностопном, позвоночника и др.); специальная гибкость- амплитудой движений, соответствующей технике конкретного двигательного действия.

Проявление гибкости зависит от ряда факторов. Главный фактор, обуславливающий подвижность суставов, - анатомический.

На гибкость существенно влияют внешние условия:

1. Время суток (утром гибкость меньше, чем днем и вечером)
2. Температура воздуха (при 20- 30 С гибкость выше, чем при 5- 10С)
3. Разминка (после разминки гибкость выше, чем до разминки)

Фактором, оказывающим влияние на подвижность суставов, является также общее функциональное состояние организма в данный момент: под влиянием утомления активная гибкость уменьшается (за счет снижения способности мышц к полному расслаблению после предшествующего сокращения), а пассивная увеличивается (за счет меньшего тонуса мышц, противодействующих растяжению).

Положительные эмоции и мотивация улучшают гибкость, а противоположные личностно- психические факторы ухудшают. [35]

При развитии гибкости необходимо:

1) развивать гибкость с раннего возраста (тоническое сопротивление мышц действию растягивающих сил наименьшее до 12- 14 лет);

2) упражнения на гибкость сочетать с упражнениями, укрепляющими соответствующие суставы;

3) не развивать гибкость тела чрезмерно, что бы она не была трудноуправляемой;

4) перед выполнением упражнений на гибкость разогреть организм;

5) упражнения на гибкость выполнять в каждом занятии как в разминке, так и в основной части урока;

6) при выполнении упражнений ставить определенную цель;

7) после выполнения упражнений на гибкость давать упражнения на расслабление. [30]

Развитие гибкости, как правило, должно начинаться с 6- 7лет.

В младшем школьном возрасте имеются благоприятные предпосылки для воспитания гибкости. Это прежде всего морфологические особенности опорно-двигательного аппарата: высокая эластичность связок и мышц, большая подвижность позвоночного столба. Более высокие естественные темпы развития гибкости прослеживаются у детей 7- 10 лет.

У девочек 11- 13 лет и у мальчиков 13- 15 лет активная гибкость достигает максимальных величин. [34] Подростковый возраст благоприятствует проведению упражнений на гибкость. У девочек гибкость примерно на 20-30% выше, чем у мальчиков, поэтому требуется больше соответствующих упражнений и более многократное их повторение. [7]

Гибкость в подростковом возрасте достигает совершенства специальными упражнениями на растягивание, выполнение движений с максимальной амплитудой и упражнений в парах. Основными средствами воспитания гибкости

в этом возрасте являются физические упражнения, которые характерны для определенного вида спорта.

Чтобы достичь эффекта в развитии гибкости, упражнения надо выполнять до появления легкой болезненности. Для этого необходимо более 30-ти повторений.

Упражнения на гибкость не только повышают подвижность в суставах, но и укрепляют связки, повышают эластичность мышц, что является важным условием предупреждения травматизма. Необходимо добиваться того, чтобы школьники хорошо научились выполнять упражнения на гибкость не только под руководством учителя, но и самостоятельно.

1.3 Быстрота и методика ее развития

Быстрота- это способность выполнять двигательные действия в минимальный для данных условий промежуток времени.

Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. К *элементарным* формам относятся быстрота реакции, скорость одиночного движения, темп движений. [35]

Выделяют 2 группы двигательных реакций: простые и сложные.

Простыми реакциями называют ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал. Быстрота простой реакции определяется по латентному периоду реакции, т.е. временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения. Латентное время простой реакции у взрослых, как правило, не превышает 0,3с.

Сложные реакции это так называемые реакции выбора (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации).

В различных видах двигательной деятельности элементарные формы проявления скоростных способностей выступают в различных сочетаниях и совокупности с другими физическими качествами и техническими действиями. В этом случае имеет место комплексное проявление скоростных способностей.

К ним относятся: быстрота выполнения целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость и способность длительно поддерживать ее.

Проявление форм быстроты и скорости движений зависит от следующего ряда факторов:

1. Состояния ЦНС и нервно- мышечного аппарата;
2. Соотношения быстрых и медленных волокон;
3. Силы мышц;
4. Способности мышц быстро переходить из напряженного состояния в расслабленное;
5. Энергетических запасов в мышце;
6. От степени подвижности в суставах;
7. Способности к координации движений при скоростной работе;
8. Возраста и пола;
9. Скоростных природных способностей человека.

С физиологической точки зрения быстрота реакции зависит от скорости протекания следующих фаз:

1) возникновения возбуждения в рецепторе, участвующем в восприятии сигнала;
2) передачи возбуждения в ЦНС;
3) перехода сигнальной информации по нервным путям, ее анализа и формирования эфферентного сигнала;
4) проведения эфферентного сигнала от ЦНС к мышце;
5) возбуждения мышцы и появления в ней механизма активности.

Максимальная частота движений зависит от лабильности нервных процессов, т.е. двигательные нервные центры переходят из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно.

К физиологическими предпосылками быстроты относятся: подвижность нервных процессов, скорость и эффективность реализации переданного к мышце нервного импульса. Проявление быстроты зависит от скорости биохимических

реакций, которые обеспечивают ресинтез АТФ. Передвижение с большой скоростью определяется функциональными и морфологическими особенностями человека.

С биохимической точки зрения быстрота движений зависит от содержания нуклеозидтрифосфата в мышцах, скорости ее расщепления и ресинтеза. В скоростных упражнениях ресинтез АТФ происходит за счет фосфорокреатинового и гликолитического механизмов, т.е упражнения совершаются в анаэробном режиме (без участия кислорода).

Развитие быстроты обуславливается повышением с возрастом подвижности, силы и уравновешенности процессов возбуждения и торможения нервной системы.

К 13- 14 годам увеличивается угловая скорость движений в суставах, через которые проходят мышцы сгибатели и мышцы- разгибатели, при чем в большей мере растет скорость движений дистальных звеньев тела- предплечья, кисти, голени, стопы. [7]

Частота движений, выполняемых без отягощения, достигают максимальных показателей только к 14 годам. А движения выполняемые с определенным сопротивлением, требующих привлечения мышечных усилий, достигают максимальный уровень несколько позже. Отсюда следует, что в таких видах, как бег, передвижение на лыжах, скорость движений можно развивать до 16-18 лет и даже позже.

Физические упражнения, применяемые для воспитания быстроты, должны по структуре подходить к специфическим двигательным навыкам. То есть эффективными средствами развития быстроты являются технически совершенные формы движений выполненные с максимальной скоростью.

Эффективными средствами развития скоростно- силовых качеств в младшем школьном возрасте является кратковременный быстрый бег на отрезках от 15- до 30м, не вызывающий утомления. В возрасте 10- 11 лет у школьников повышается способность к неоднократному выполнению скоростной работы (повторный бег на коротких дистанциях).

У детей в среднем школьном возрасте (13-14 лет) отмечается быстрый рост тела в длину: высокорослые подростки имеют несомненные преимущества перед низкорослыми сверстниками. Этой связи нет у 10- 11 летних детей: как высокорослые, так и низкорослые имеют примерно одинаковую скорость бега. Таким образом следует, что в пубертатном периоде решающую роль в проявлении скоростных способностей играет степень половой зрелости и уровень физического развития.

Интенсивный прирост скоростно- силовых качеств наблюдается у детей 11- 12 лет. Особое значение в развитии скоростно- силовых упражнений имеют динамическим упражнениям взрывного характера. В 12-14 летнем возрасте за счет быстрого развития скоростно- силовых качеств растет скорость передвижения. Поэтому широкое использование скоростно- силовых упражнений создает благоприятные возможности для развития этого качества.

В подростковом возрасте создаются физиологические предпосылки для обучения технике скоростного бега. Средствами развития быстроты являются бег с предельной или околопредельной скоростью. Их можно разделить на 3 основные группы. (В.И. Лях 1997)

1. Упражнения, воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей: быстроту реакции, скорость выполнения отдельных движений, улучшение стартовой скорости, скоростную выносливость.

2. Упражнения комплексного воздействия на все остальные компоненты скоростных способностей.

3. Упражнения сопряженного воздействия: на скоростные и все другие способности, на скоростные способности и совершенствование двигательных действий.

К 14- 15 годам развитие функциональных и морфологических перестроек, снижаются и эффективность скоростных и скоростно- силовых упражнений снижается. После 15 лет прогрессивное развитие скоростно- силовых качеств достигается только специальными физическими упражнениями.

Сенситивными 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.

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.).

1.4 Выносливость и методика ее развития

Выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. [35]

Выносливость измеряется временем, в течение которого выполняется мышечная деятельность установленного характера и интенсивности. Различают общую и специальную выносливость.

Общая выносливость — это способность к продолжительному выполнению работы умеренной интенсивности с участием обширных мышечных групп, т.е. работа аэробного характера. Общая выносливость играет важную роль в оптимизации жизнедеятельности, является главным компонент физического здоровья, а также служит предпосылкой развития специальной выносливости.

Специальная выносливость- способность длительно выполнять специальные упражнения с мощностью нагрузки близкой к соревновательной.

Уровень развития выносливости зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата и эндокринной системы, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от слаженной работы двигательного и вегетативного аппаратов, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей.

Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время можно назвать свыше 20 типов специальной выносливости: скоростная выносливость, силовая, координационная скоростно- силовая и другие виды специальной выносливости.

Скоростная выносливость – это поддержание высокой скорости передвижения максимально длительное время. По мощности работы скоростная выносливость подразделяется на следующие разновидности: умеренная, большая, субмаксимальная и максимальная.

Умеренная мощность позволяет мышцам практически не потреблять кислород. Благодаря этому спортсмен может преодолевать большие дистанции на относительно высокой скорости. Развитие умеренной мощности необходимо для всех циклических видов спорта (бега, гребли, лыжного спорта и т.д.).

Мышцы на *большой* мощности функционируют как в аэробном, так и в анаэробном режиме.

Мышечная мощность в *субмакисмальном* режиме достигается при работе с 90-95% от максимальной интенсивности. При этом энергия в мышцах полностью растрачивается в течение 1-3 минут работы. Количество энергии в мышцах ограничено, так как большая её часть расходуется из внутренних резервов организма.

Максимальная- это предельно допустимая мощность, которая используемая для развития взрывной силы. При этом мышечная энергия расходуется уже спустя 10-40 секунд после начала нагрузок. Для обеспечения мышц энергией используются практически все бескислородные источники питания организма.

Скоростная выносливость в максимальной зоне обусловлена функциональными возможностями анаэробного креатинфосфатного энергетического источника. Предельная продолжительность работы не превышает 15—20 с. Для ее воспитания используют интервальный метод.

Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживаются заданная скорость либо темп движений.

Силовая выносливость отражает способность длительно выполнять силовую работу без снижения ее эффективности. Выделяют динамическую, характерную для циклической и ациклической деятельности, и статическую силовую выносливость, связанную с удержанием рабочего напряжения в определенной позе.

Для того, чтобы воспитать выносливость к силовой работе применят различные упражнения с отягощениями, которые реализуются методом повторных усилий, методом круговой тренировки и методом статических усилий.

Координационная выносливость проявляется в основном в двигательной деятельности, характеризующейся разнообразием сложных технико-тактических действий (спортивная гимнастика, спортивные игры, фигурное катание и т.п.).

Для повышения координационной выносливости используют различные методические аспекты. Например, удлинение комбинации, сокращение интервалов отдыха, повторение комбинаций без отдыха между ними.

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечнососудистой и дыхательной систем. Мышечная работа, прежде всего, обеспечивается за счет аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой и переменной; оптимальная длительность выполнения физических упражнений составляет от нескольких до десятков минут.

Уже в дошкольном возрасте дети способны выполнять продолжительную работу в аэробном режиме, непосредственно направленную на развитие выносливости.

В младшем школьном возрасте лучше всего применять нагрузки аэробного характера. Эффект этих упражнений не хуже, чем при интенсивных специальных нагрузках. Таким образом, применяя малоинтенсивные аэробные нагрузки, можно минимальными усилиями достичь того же результата, что и форсированными упражнениями, которые опасны перенапряжением

физиологических функций. К действиям малоинтенсивных упражнений, развивающих выносливость, особенно чувствительны дети 8- 10 лет. У детей 12-15 лет выносливость стабилизируется, либо снижается поэтому эффективность этих упражнений снижается.

Для развития общей выносливости в подростковом возрасте- необходимо создание высокого эмоционального фона и мягкого, щадящего режима тренировочных занятий. Это нужно для того, чтобы привить интерес к занятиям и создания условий для последующего выбора специализации.

1.5 Ловкость и методика ее развития

Ловкость – это способность человека быстро и целесообразно выполнять сложно координационные движения в изменяющихся условиях.

Ряд способностей, относящихся к координации движений, можно разделить на три группы.

1 группа- способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические характеристики.

2 группа- способности поддерживать статическое и динамическое равновесие.

3 группа – способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

Проявление координационных способностей зависит от следующего ряда факторов:

а) способности человека к точному анализу движений

б) деятельности анализаторов

в) сложности выполняемого действия

г) уровня развития других двигательных способностей

д) пола и возраста

е) общей подготовленности занимающихся. [35]

Координационные способности, характеризующиеся точностью управления пространственными, временными и динамическими

характеристиками и снабжающихся передачей импульсов от рабочих центров к нервным, имеют некоторые возрастные особенности.

Так, дети 4- 6 лет обладают низким уровнем развития ловкости и нестабильной координацией симметричных движений.

В возрасте от 11 до 13-14 лет возрастает точность дифференцировки мышечных усилий, повышается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Подростки 13- 14 лет легко усваивают сложные координационные движения, за счет этого завершается становление функциональной сенсомоторной системы, достигается высокий уровень во взаимодействии всех анализаторных систем и заканчивается формирование главных механизмов произвольных движений.

В подростковом возрасте отмечается незначительное снижение пространственного анализа и координации движений. В возрасте 16-17 лет происходит дальнейшее развитие двигательных координаций до уровня взрослых, а дифференцировка мышечных усилий доходит до оптимального уровня.

Физиологическими основами овладения новыми движениями являются подвижность и динамичность нервных процессов. Точность движений определяется степенью развития двигательного и тактильного анализаторов. Физиологически обоснованными методами ловкости являются не только методы, обеспечивающие быстрое овладение движениями, но и их применение в меняющихся условиях. В младшем школьном возрасте для этого используют различные подвижные игры, эстафеты, элементы спортивных игр.

Средствами воспитания ловкости в среднем школьном возрасте являются физические упражнения, характерные для отдельных видов спорта.

Упражнения для развития ловкости различаются по степени координационной сложности, степени точности и по скорости. [7]

На уроках физической культуры для развития ловкости, целесообразно включить следующие виды упражнений:

1. Гимнастические и акробатические упражнения со сменой поз.

2. Преодоление полосы препятствий.

3. Упражнения на равновесие.

4. Групповые упражнения и упражнения в парах с элементами единоборств.

5. Командные игры.

6. Игры – аттракционы.

7. Спортивные игры.

В урок включают не более 4- 5 упражнений на ловкость. Время отдыха между ними до одной минуты.

1.6 Сенситивные периоды воспитания двигательных способностей

Двигательные способности, как правило, развиваются неравномерно.

Данная закономерность развития устанавливает, что в процессе биологического созревания организма наблюдается периоды интенсивных и качественных и количественных изменений отдельных его органов и структур. Если в эти периоды оказывать педагогическое воздействие, то эффект в развитии двигательных способностей значительно увеличит результат. В теории физической культуры эти периоды получили название сенситивных. [23]

Из (таблицы 1) видно, что каждое физическое качество имеет свой сенситивный период. Периоды развития двигательных способностей у девушек и юношей не совпадают. Как правило, девушки обгоняют юношей на 1,5- 2 года. [17,23]

Все это необходимо учитывать при развитии двигательных способностей.

Таблица 1 - Сенситивные периоды развития физических способностей у детей [29]

Физические способности		Возраст									
		7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
Силовые	Собственно силовые				д	д		м			д, м
	Скоростно-силовые			д	м		д	д	м	м	
Скоростные	Частота движений	д, м	д		д		м				
	Скорость одиночного движения			д	м				м	м	
	Время двигательной реакции				д	м				м	
Работа на выносливость	Статический режим			д	д	д		д	м		
	Динамический режим			д	д	д,м	м			м	
	Зона мах интенсивности				д			д		м	
	Зона суб. мах интенсивности			д	м			д		м	м
	Зона большой интенсивности		м	д,м	д,м	д		д		м	м
	Зона умеренной интенсивности		д,м		м				м	м	
Координационные	Простые координации	д,м	д,м				д		м		
	Сложные координации			д	м		д		м		
	Равновесие		д,м			д			м		
	Точность движений		д,м				д		м		
	Гибкость		д,м	д		д	д,м		д		д

ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Задачи исследования

Для достижения поставленной цели и в соответствии с выдвинутой гипотезой были определены следующие задачи исследования:

1. Дать характеристику двигательным способностям и выявить методику их развития.
2. Используя метод круговой тренировки воспитать двигательные способности на уроках физической культуры в 5- 8 классах.
3. Экспериментально проверить эффективность метода круговой тренировки направленный на воспитание двигательных способностей на уроках физической культуры в 5-8 классах.

2.2 Методы исследования воспитания двигательных способностей на уроках физической культуры методом круговой тренировки

В работе были применены следующие методы исследования:

- Изучение и анализ литературных источников
- Тестирование
- Педагогический эксперимент
- Метод математической статистики

Анализ литературных источников. Любая научно- исследовательская работа - это, прежде всего, обобщение уже имеющейся информации. Изучение литературы должно начинаться еще в процессе выбора темы работы. При подборе интересующей литературы мы учитывали год издания, авторитетность и известность в науке автора книги, общую направленность работы. Вместе с тем квалифицированный анализ литературных источников создал представление о методологии исследования и определения общих теоретических позиций, а также выявления степени научной разработанности данной проблемы.

В ходе исследования было изучено и проанализировано более 30 литературных источников связанных с физическим воспитанием.

Изучение литературных источников необходимо для определения степени научной разработанности выбранной проблемы, определение общих теоретических позиций. Анализ литературных данных осуществлялся по нескольким критериям: рассмотрение особенностей физического воспитания школьников, подбор и анализ средств и методов воспитания двигательных способностей учащихся.

Тестирование. Метод тестирования позволяет определить уровень развития двигательных качеств, уровень физической подготовленности учащихся и их функциональные возможности. В моей работе применение метода тестирования служит для определения уровня развития двигательных способностей в контрольной и экспериментальной группах, для этого использовались тесты В.И. Ляха:

1. Тест на определение координационных способностей (челночный бег 3х10 м);
2. Тест на определение быстроты (бег 30м);
3. Тест для определения скоростно- силовых качеств (прыжок в длину с места);
4. Тест Купера (6-ти минутный бег) для определения общей выносливости;
5. Тест для определения собственно- силовых качеств (подтягивание на перекладине для мальчиков, подтягивание на низкой жерди для девочек). [23]

Педагогический эксперимент- это специально организуемое исследование, проводимое с целью определения эффективности применяемых средств, методов, форм и содержания обучения и тренировки.

В зависимости от направленности, выделяют: независимый и сравнительный эксперимент. Независимый эксперимент проводится на основе линейной цепи ряда экспериментальных групп, без сравнения их с контрольными группами. При сравнительном эксперименте исследования

проводятся на экспериментальных и контрольных группах, соответственно в одной группе применяются новые методики, а в другой эксперимент проводится по общей программе.

Так же эксперимент может быть прямым, перекрестным и многофакторным. Самым простым из них является прямой эксперимент, так как занятия и в контрольной и экспериментальной группах ведутся параллельно и после нескольких занятий определяется результативность изучаемых факторов, поэтому в исследовании мной был использован именно этот эксперимент.

Метод математической статистики в сфере физической культуры и спорта служит для оценки результатов педагогического воздействия на занимающихся. Этот метод был использовался в работе для определения эффективности метода круговой тренировки на уроках физической культуры.

t- критерий Стьюдента определяет достоверность полученных результатов.

Порядок вычислений:

1. Вычислить среднее арифметическое для каждой группы в отдельности по формуле:

$$X = \frac{\sum x_1}{n}$$

Где $\sum$ - знак суммирования;

x_1 – значение отдельного измерения;

n- общее число измерений в группе.

2. В обеих группах вычислить стандартное отклонение по следующей формуле:

$$\delta = \frac{x_{max} - x_{min}}{k}$$

Где x_{max}- наибольший показатель;

x_{min}- наименьший показатель;

К- табличный коэффициент. (Приложение 2)

3. Вычислить стандартную ошибку среднего арифметического по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

Где δ- стандартное отклонение;

n- число измерений в группе.

4. Вычислить среднюю ошибку разности по формуле:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Где x_1- экспериментальная группа;

x_2- контрольная группа;

m_1- ошибка среднего арифметического в экспериментальной группе;

m_2- ошибка среднего арифметического в контрольной группе.

$$C = n_1 + n_2 - 2$$

Где С- число степеней свободы выборки

2.3 Организация и проведение исследования

Исследование проводилось в 3 этапа на базе МБОУ «Кадетская школа №46 г. Пензы», в период с сентября 2017 года по декабрь 2017.

На 1 этапе проводился анализ научно- методической литературы. На его основе были выявлены преимущества и недостатки применяемых средств, методов и форм организации занятий по физическому воспитанию. Параллельно этому определяла уровень подготовленности занимающихся. На основе полученных данных были разработаны комплексы упражнений и определены комплексы круговой тренировки.

На 2 этапе были проведены контрольные тесты для определения физической подготовленности учащихся контрольной и экспериментальных групп, так же были определены методические приемы организации круговой тренировки.

На 3 этапе обрабатывались полученные результаты и делались выводы.

В эксперименте принимали участие учащиеся 7-х классов (7М и 7В), в количестве 21 и 23 человек соответственно. После проверки исходного уровня физической подготовленности учащихся, мною была сделана выборка и были определены контрольная и экспериментальная группы. В группы входило по 12 человек (6 девочек, 6 мальчиков) без каких- либо отклонений в состоянии здоровья, то есть школьники только основной физкультурной группы.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОСПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У УЧАЩИХСЯ

3.1 Основные признаки метода круговой тренировки на уроках физической культуры

Разновидности круговой тренировки в физическом воспитании школьников, начавшие применение еще с 60-х годов прошлого столетия, получили широкое распространение и признание.

Более детально круговая тренировка как форма комплексного использования физических упражнений в процессе физического воспитания школьников разрабатывалась М.Шолихом (1996), а в дальнейшем совершенствовалась и видоизменялась другими авторами: И.А. Гуревичем (1980, 1985), В.А. Романенко и В. А. Максимовичем (1986), Л.П. Матвеевым (1991).

На уроках физической культуры, круговая форма занятий имеет определенное значение, так как дает возможность большому количеству учащихся упражняться одновременно и самостоятельно, применяя при этом большое количество инвентаря и оборудования.

Исходя из этого, я считаю, что метод круговой тренировки является наиболее эффективным для всестороннего развития основных двигательных способностей учащихся.

Время, отведенное на уроке для проведения круговой тренировки, определяется из расчета всего общего времени, выделенного планом урока для проведения общей физической подготовки и специальной физической подготовки и колеблется оно от 10 до 15 минут.

В зависимости от задач урока «круговую тренировку» можно планировать как в подготовительной, основной, так и в заключительной части урока.

Включение в подготовительную часть «круговой тренировки» играет роль в подготовке организма к предстоящей работе и носит характер подводящих упражнений к основной части урока.

Применение «круговой тренировки» в основной части урока связано с развитием физических качеств в условиях, когда организм еще не устал и готов выполнить работу в большем объеме и оптимальных условиях нагрузки. Комплексы, входящие в основную часть урока, носят общеразвивающий характер с силовой направленностью. В них достаточно силовых и скоростно-силовых упражнений.

В заключительной части урока комплексы «круговой тренировки» планируются реже и в основном тогда, когда плотность нагрузки на уроке недостаточна. Цель таких комплексов - совершенствование, закрепление и повторение пройденного материала основной части урока.

Все 45 минут урока занимает только первое занятие по круговой тренировке, а остальные: 10 минут - если комплекс выполняется один раз; 20 минут - если комплекс повторяется дважды и 30 минут - если комплекс повторяется три раза.

Упражнения с дозировкой в один круг целесообразно проводить в первые или последние 15 минут урока; с дозировкой в два круга - в последние 20 минут; в три круга - в последние 35 минут урока.

Круговая тренировка, осуществляемая на уроках физической культуры, представляет собой целостную организационно-методическую форму физической подготовки. Она не объединяется к какому-либо одному способу выполнения упражнений, она включает в себя ряд частных методов строго регламентированного упражнения с избирательным общим воздействием на организм учащихся.

Итак, основу круговой тренировки составляет многократное повторение определенных видов физических упражнений. Чаще всего, в моей практике, использовались хорошо знакомые ученикам упражнения. Станции располагались по кругу. На каждой «станции» находились карточки с заданиями, в которых были определены задачи и способы их решения. Учащиеся разделялись на 7-8 групп, по 3-4 человек в каждой (в зависимости от количества человек в классе и уровня физической подготовленности). Каждое упражнение

выполнялось на отведенном ему месте, то есть станции. Круг повторяется несколько раз, в зависимости от поставленных задач урока.

В комплекс круговой тренировки необходимо включать 10-12 упражнений, если комплекс со специальной направленностью - 6-8 упражнений. Как уже говорилось выше, примерное общее время выполнения упражнений составляет 10-15 минут, это значит, что на каждое упражнение отводится 30- 45 секунд, с паузами отдыха в 30 секунд.

Комплексы упражнений подбираются в зависимости от прохождения определенной темы в каждом классе и с учетом количества человек в классе.

Также, особое место в проведении занятий методом круговой тренировки занимает дозировка нагрузки. На первом занятии перед учащимися ставится задача выполнить максимальное количество повторений, исходя от своей подготовленности, за определенный промежуток времени. Для контроля нагрузки между сериями измеряют частоту сердечных сокращений.

На последующих занятиях ученики выполняют каждое упражнение круговой тренировки установленное количество раз, но в различных вариантах. Организм учащегося постепенно привыкает к заданным нагрузкам. После чего нагрузки постепенно повышались, увеличивая дозировку упражнений.

Если верить педагогике, то можно сказать, что нет каких-то определенных универсальных методов обучения. Каждый метод эффективен по своему, если же он наиболее успешно решает намеченную задачу. Поэтому необходимо выбирать оптимальное сочетание средств, методов и форм обучения, такому сочетанию наиболее приемлем метод круговой тренировки.

Работая по методу круговой тренировки, учитывается также возраст учащихся. Каждый возрастной период имеет свои особенности в строении, функциях отдельных систем и органов, которые изменяются при занятиях физической культурой и спортом. В настоящее время в практике работы с детьми принята следующая возрастная периодизация [по Фомину Н.А.], охватывающая сроки обучения их в школе:

1) 7 лет – конец периода первого детства;

2) 8-11 лет [девочки], 8-12 лет [мальчики] – период второго детства;

3) 12-15 лет [девочки], 13-16 лет [мальчики] – подростковый возраст;

4) с 16 лет у девочек и 17 лет у мальчиков начинается юношеский возраст, которым и заканчивается школьный возрастной период.

М. Шолих считал, что на уроках физической культуры с помощью круговой тренировки можно комплексно и целенаправленно развивать определенные двигательные способности учащихся: силу, гибкость, быстроту, ловкость и выносливость. Мое мнение полностью совпадает с мнением М. Шолиха и проведенные мною тестовые задания, которые описаны ниже, подтверждение этому.

3.2 Результаты исследования

Для выявления двигательных способностей у учащихся среднего школьного возраста в начале учебного года были проведены проверочные тесты (тесты Ляха), результаты которых можно увидеть в таблицах (таблицы 2 и 3).

Таблица 2 - Результаты контрольной группы до эксперимента

№ п/п	Фамилия, имя	Бег 30м (сек)	3х10м (сек)	Подтягивание (кол-во раз)	Прыжок в длину с места (см)	Тест Купера (м)
1	2	3	4	5	6	7
1	Головянко Данила	5,5	8,1	7	182	1620
2	Горбачев Роман	5,7	8,4	9	180	1560
3	Зименков Станислав	4,9	7,5	12	201	1590
4	Мазурин Алексей	5,2	7,7	7	190	1500
5	Молчанов Даниил	4,9	7,1	18	205	1650
6	Разницын Марк	5,1	7,3	14	195	1630
7	Аленина Наталья	5,7	7,9	14	190	1490

1	2	3	4	5	6	7
8	Гусева Анастасия	6,1	8,9	11	175	1470
9	Комарова Вероника	5,9	8,5	10	185	1510
10	Орешкина Алевтина	6,2	8,7	9	170	1460
11	Розанова Мария	5,5	7,7	16	193	1520
12	Сухарева Дарья	5,9	8,0	13	175	1440

Таблица 3- Результаты экспериментальной группы до начала эксперимента

№ п/п	Фамилия, имя	Бег 30м (сек)	3х10м (сек)	Подтягивание (кол-во раз)	Прыжок в длину с места (см)	Тест Купера (м)
1	Брыкин Матвей	5,3	7,8	9	195	1630
2	Евдокимов Егор	5,5	8,0	11	180	1600
3	Киреев Алексей	5,0	7,7	14	205	1690
4	Михайлов Денис	4,9	7,4	16	190	1670
5	Сабиров Руслан	4,8	7,1	19	210	1710
6	Семин Андрей	5,1	8,1	10	185	1650
7	Краснова Ксения	5,4	7,8	16	201	1530
8	Гараева Виктория	5,9	8,3	11	178	1500
9	Бондарь Анна	5,6	7,9	13	190	1490
10	Кальжанова Юлия	6,0	8,5	9	175	1460
11	Коткова Александра	5,5	7,5	14	195	1510
12	Иванова Анастасия	5,7	7,7	13	193	1480

По результатам теста, проведенных в начале года (сентябрь 2017) можно увидеть, что и контрольная и экспериментальная группа не имеют явных отличий.

Далее занятия в контрольной группе проводились согласно рабочему плану, а в экспериментальной группе занятия проводились по принципу круговой тренировки.

В программу занятий экспериментальной группы были включены специально подобранные упражнения, направленные на развитие силы, быстроты, гибкости, выносливости и координационных способностей с учетом возрастных особенностей школьников. Комплекс состоял из 10 -12 упражнений с учетом тематического плана, что бы план урока не нарушался. Исходя из этого, в первой четверти по планированию проходили разделы «легкая атлетика» и «спортивные игры», а во второй четверти раздел «гимнастика», с учетом этих разделов были составлены комплексы упражнений по принципу круговой тренировки (Приложение 1).

В 5- 8 классах занятия по физической культуре проводятся 3 раза в неделю. Метод круговой тренировки, в экспериментальной группе, применялся на двух занятиях в неделю и проводился, в основном, в основной части урока.

В конце эксперимента (окончании четверти) проводилось повторное тестирование, результаты которых можно увидеть в таблицах (таблицы 4 и 5).

Таблица 4 - Результаты контрольной группы в конце эксперимента

№ п/п	Фамилия, имя	Бег 30м (сек)	3х10м (сек)	Подтягивание (кол-во раз)	Прыжок в длину с места (см)	Тест Купера (м)
1	2	3	4	5	6	7
1	Головянко Данила	5,4	8,1	9	185	1630
2	Горбачев Роман	5,5	8,3	10	182	1570
3	Зименков Станислав	4,9	7,5	12	204	1600
4	Мазурин Алексей	5,0	7,6	9	195	1510

1	2	3	4	5	6	7
5	Молчанов Даниил	4,8	7,0	20	205	1680
6	Разницын Марк	4,9	7,1	15	200	1640
7	Аленина Наталья	5,4	7,7	18	192	1500
8	Гусева Анастасия	5,9	8,8	13	180	1480
9	Комарова Вероника	5,7	8,4	11	183	1520
10	Орешкина Алевтина	6,0	8,7	11	178	1470
11	Розанова Мария	5,5	7,5	19	190	1520
12	Сухарева Дарья	5,7	7,8	12	182	1440

Таблица 5- Результаты экспериментальной группы в конце эксперимента

№ п/п	Фамилия, имя	Бег 30м (сек)	3х10м (сек)	Подтягивание (кол- во раз)	Прыжок в длину с места (см)	Тест Купера (м)
1	Брыкин Матвей	5,0	7,4	12	207	1660
2	Евдокимов Егор	5,3	7,5	14	189	1650
3	Киреев Алексей	4,7	7,3	15	210	1730
4	Михайлов Денис	4,8	7,1	16	195	1710
5	Сабиров Руслан	4,7	7,1	22	212	1760
6	Семин Андрей	4,6	7,8	13	194	1690
7	Краснова Ксения	5,2	7,5	19	205	1570
8	Гараева Виктория	5,7	8,0	14	184	1540
9	Бондарь Анна	5,3	7,3	16	198	1530
10	Кальжанова Юлия	5,6	8,2	15	178	1460
11	Коткова Александра	5,1	7,1	18	201	1550
12	Иванова Анастасия	5,3	7,2	18	198	1520

Полученные результаты (табл.2, 3, 4, 5) были обработаны методами математической статистики. Обработка заключалась в вычислении средних арифметических (X) для каждой группы в отдельности, среднеквадратических отклонений (δ), ошибок средних арифметических (m). Определение достоверности различий проводились с помощью t- критерия Стьюдента при 5%-ном уровне значимости при числе степеней свободы выборки (C). Различия сравниваемых групп считали достоверными при P<0,05. [16]

Средние показатели полученных результатов контрольной и экспериментальной групп показаны в таблицах (таблица 6 и таблица 7).

Таблица 6- Результаты предварительного тестирования (Сентябрь 2017)

Тест	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Значение критерия Стьюдента	
	$X \pm m$	$X \pm m$	T	P
Бег 30 м	$5{,}39 \pm 0{,}1$	$5{,}55 \pm 0{,}1$	1,14	P<0,05
Челночный бег 3х10м	$7{,}98 \pm 0{,}16$	$7{,}82 \pm 0{,}12$	0,8	P<0,05
Подтягивание	12 ± 1	$13 \pm 0{,}9$	0,74	P<0,05
Прыжок в длину с места	$186{,}75 \pm 3{,}06$	$191{,}4 \pm 3{,}06$	0,9	P<0,05
Тест Купера (6 мин)	$1537 \pm 18{,}4$	1577 ± 22	1,4	P<0,05

По итогам первого тестирования видно, что у учащихся среднего школьного возраста до начала эксперимента среднее значение результатов двигательной подготовленности особых значений не имели, при P <0,05. Это говорит о том, что до начала эксперимента дети контрольной и экспериментальной групп имели равные возможности для развития двигательных способностей.

По окончанию эксперимента, показатели в обеих группы выросли, но в экспериментальной группе показатели значительно выше, чем в контрольной (табл.7). Это говорит о том, что применение метода круговой тренировки, на

занятиях физической культуры, является эффективным средством для воспитания двигательных способностей учащихся среднего школьного возраста.

Таблица 7 - Результаты контрольного тестирования (Декабрь 2017)

Тест	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Значение критерия Стьюдента	
	$X \pm m$	$X \pm m$	t	P
Бег 30 м	$5,4 \pm 0,1$	$5,1 \pm 0,09$	2,3	P>0,05
Челночный бег 3х10	$7,875 \pm 0,16$	$7,458 \pm 0,09$	2,09	P>0,05
Подтягивание	$13,25 \pm 0,96$	$16 \pm 0,88$	2,1	P>0,05
Прыжок в длину с места	$189,6 \pm 2,36$	$197,5 \pm 2,97$	2,1	P>0,05
Тест Купера (6 мин)	$1546,6 \pm 21,02$	$1614,2 \pm 26,2$	2,07	P>0,05

При проведении эксперимента были получены следующие данные:

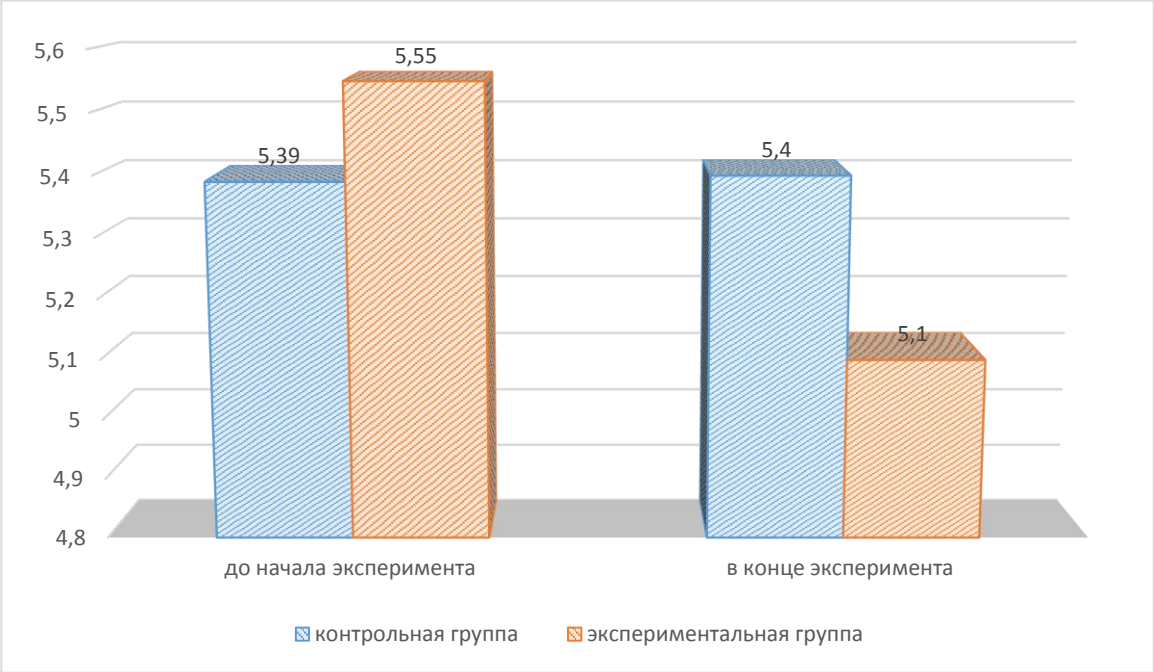

Рисунок 1 – Результаты бега на 30м

По полученной диаграмме видно, что в контрольной группе результаты увеличились только на 0,1 %, а в экспериментальной группе на 8,2%, это говорит о том, что упражнения на развитие быстроты способствуют на развитие данного физического качества.

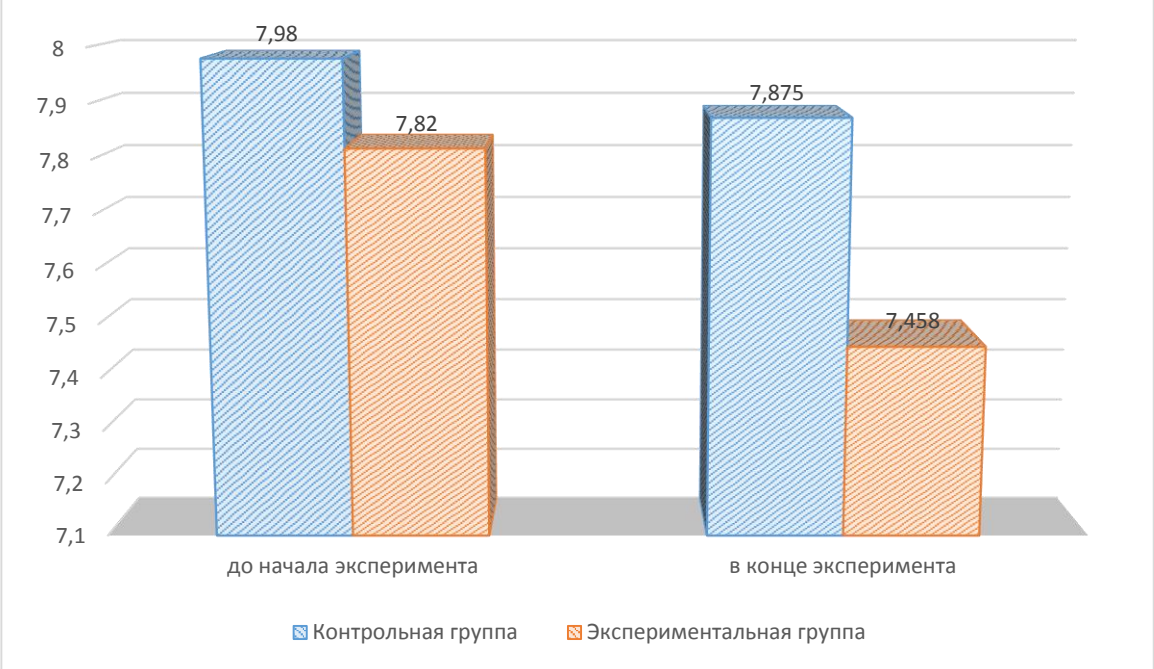

Рисунок 2 - Результаты челночного бега 3х10м

Исходя из полученных результатов, показанных на рисунке 2, можно сказать, что координационные способности в контрольной группе улучшились на 1,4%, в экспериментальной на 4,7 %. Это говорит о высокой эффективности метода круговой тренировки, которая применялась на уроках физической культуры в 7В классе.

В тесте для определения собственно- силовых качеств (подтягивание на перекладине для мальчиков, подтягивание на низкой жерди для девочек) (рисунок 3) выявлено, что результаты в обеих группах значительно выросли: в контрольной группе на 10,4%, в экспериментальной на 23%. Прирост результатов, в данном возрасте, можно объяснить сенситивным периодом развития силовых способностей.

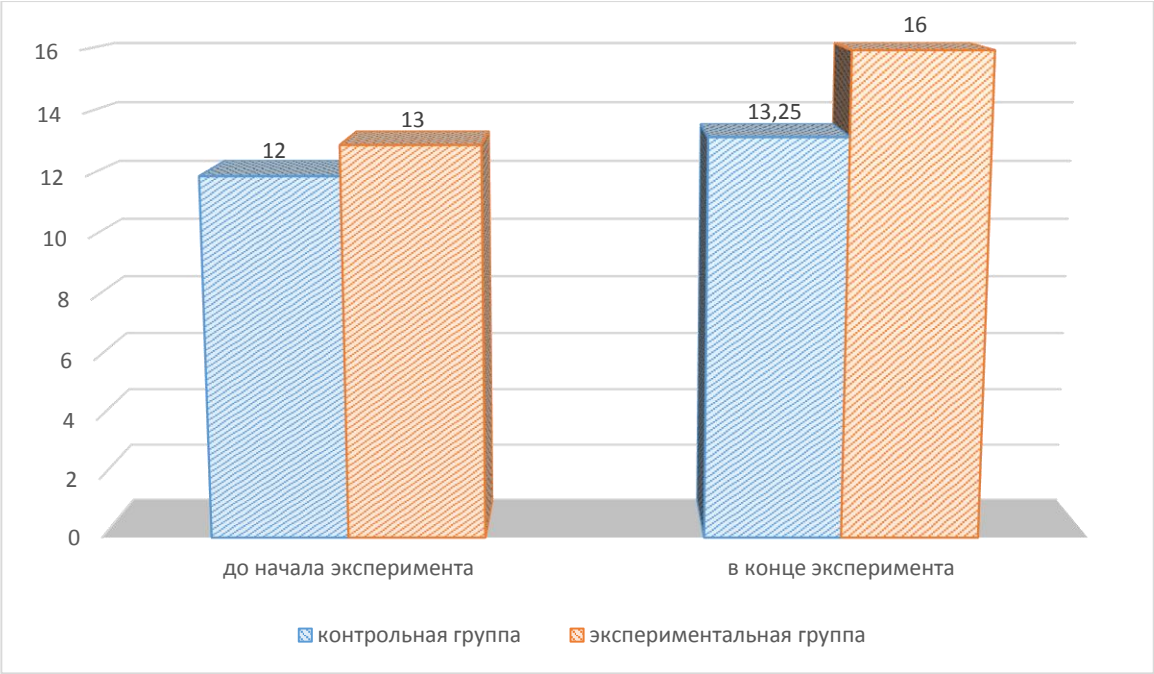

Рисунок 3 – Результаты подтягиваний

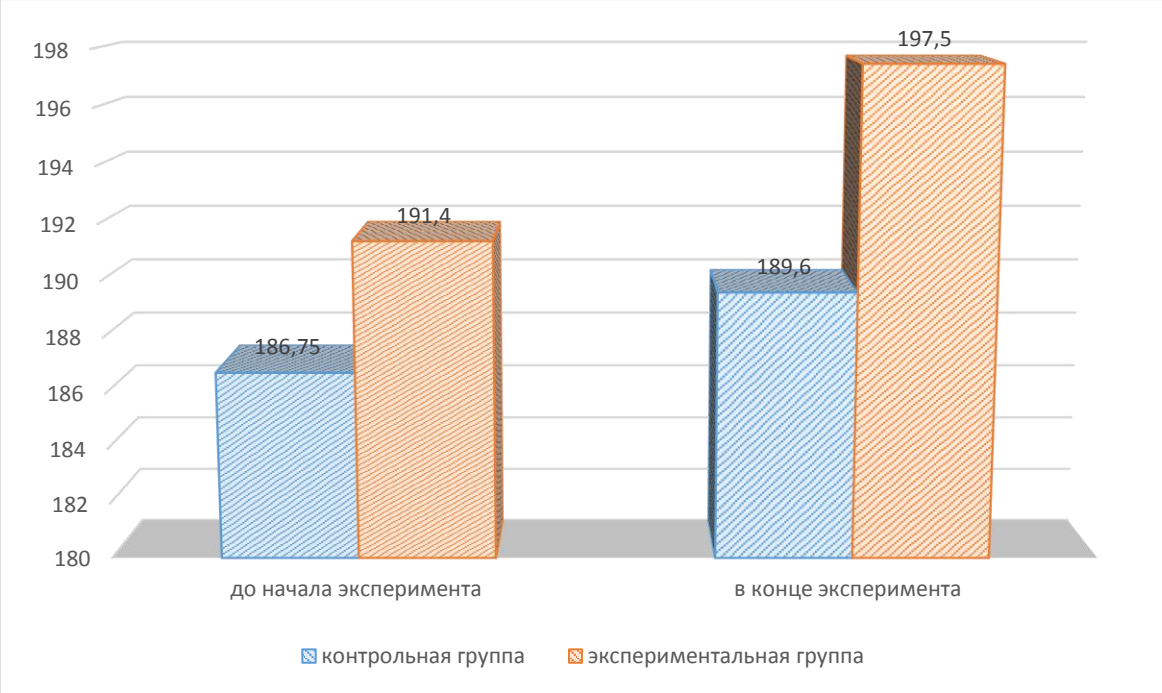

Рисунок 4 – Результаты прыжков в длину с места

На рисунке 4 показан прирост результатов экспериментальной и контрольной групп, соответственно на 3,2% и 1,5%, что также говорит о высокой эффективности метода круговой тренировки.

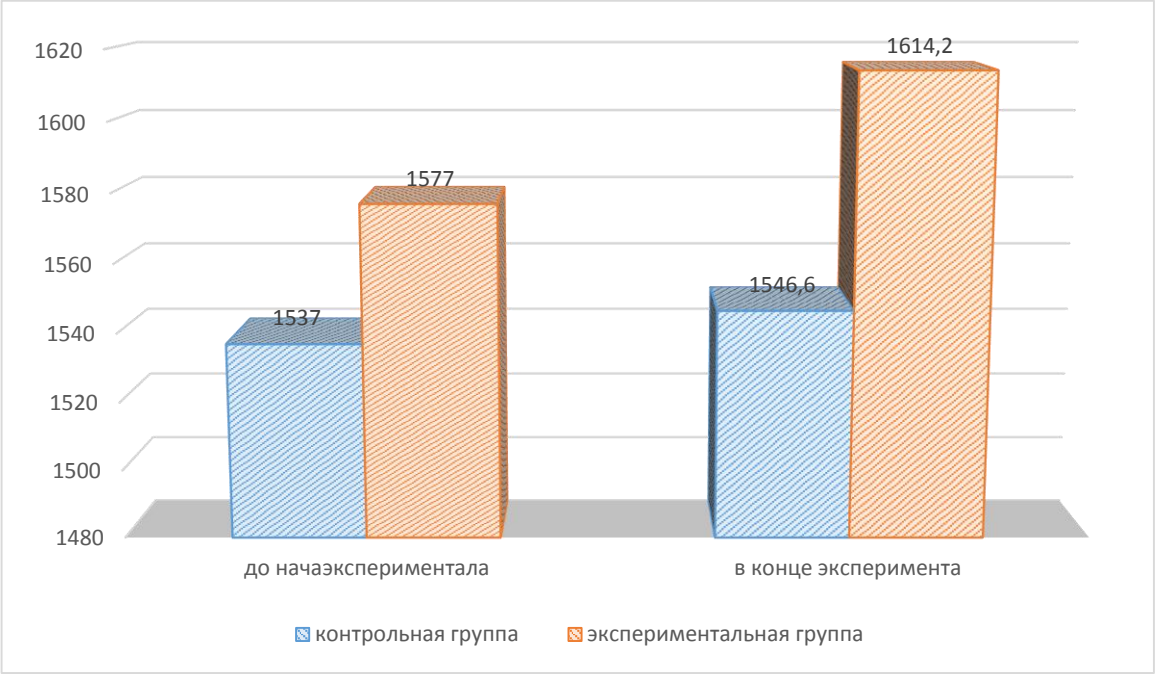

Рисунок 5 – Результаты 6-ти минутного бега

В тесте на определение общей выносливости (тест Купера) показано увеличение результатов в контрольной группе на 0,6%, а в экспериментальной группе на 2,4%, это определяется тем, что данный вид бега повышает уровень физиологических показателей организма.

В результате проведенного мною педагогического эксперимента можно сказать, что круговая тренировка является одним из перспективных методов воспитания двигательных способностей. Она имеет как комплексную, так и индивидуально- точечную направленность, что позволяет развивать все мышечные группы. При данном методе значительно увеличивается плотность занятий, так как упражнения выполняются одновременно всеми учащимися и в то же время самостоятельно, в соответствии со своими возможностями и усилиями.

ВЫВОДЫ

1. Воспитание и развитие двигательных способностей являются составной частью физического воспитания. Основными компонентами двигательных способностей человека являются физические качества, а формой проявления двигательные умения и навыки.

Для расширения двигательных способностей были созданы конкретные условия деятельности, связанные с освоением программного материала, поэтому в комплексы круговой тренировки были включены физические упражнения (подводящие упражнения), близкие по своей структуре к умениям и навыкам того или иного раздела учебной программы. Это содействует положительному переносу двигательного действия при развитии и совершенствовании умений.

2. Изучив методику применения круговой тренировки в 5-8 классах направленную на развитие двигательных способностей, было выявлено, что для проведения занятий по круговой тренировке составляется комплекс из 10-12 упражнений. Упражнения по своей структуре должны быть простыми и несложными. Каждое из них должно воздействовать на определенные группы мышц - рук, ног, спины, брюшного пресса. Выполнение упражнений в различном темпе и из разных исходных положений влияет на развитие определенных двигательных качеств. В зависимости от числа упражнений в комплексе класс делится на 7 - 8 групп по 3 - 4 человек. Последовательность прохождения станций устанавливается по кругу. Нужно стараться использовать все снаряды и подручный инвентарь, который есть в зале. Выполняют весь комплекс (проходят один круг) за строго обусловленное время, повторяя каждое упражнение в индивидуальной для каждого дозировке (установленное число раз). На каждой «станции» находится карточка-задание, в которой определены задачи и способы их решения. Анализ методов круговой тренировки и обобщения опыта применения их на практике дает основание выделить экстенсивно-интервальный метод как наиболее приемлемый для школьного урока. Сущность его заключается в том, что движения выполняются в оптимальном темпе, точно, с большой амплитудой, на упражнения и на отдых планируется одинаковое время

- по 30 секунд. Стандартная продолжительность работы и отдыха обеспечивает на уроке порядок, дисциплину, позволяет следить за точностью выполнения заданий. В комплекс обычно включают 10 упражнений (станций), на каждое тратится одна минута (30 секунд на выполнение, 30 секунд на отдых), значит, на весь комплекс (один круг) уйдет 10 минут, его рекомендуется выполнять на 8 уроках подряд, что составит законченный цикл занятий по экстенсивно-интервальному методу круговой тренировки. Размечая станции, нужно учитывать, что упражнения для одних мышц должны чередоваться с упражнениями для других, что для выполнения упражнений целесообразно использовать снаряды, находящиеся в зале, причем так, чтобы не передвигать их далеко. Все 45 минут урока занимает только первое занятие по круговой тренировке, а остальные: 10 минут - если комплекс выполняется один раз (один круг); 20 минут - если комплекс повторяется дважды (два круга) и 30 минут - если комплекс повторяется три раза (три круга). Упражнения с дозировкой в один круг целесообразно проводить в первые или последние 15 минут урока; с дозировкой в два круга - в последние 20 минут; в три круга - в последние 35 минут урока. Между повторениями желательны 2-3 минутные паузы, во время которых выполняются спокойная ходьба, упражнения на расслабление и восстановление дыхания.

3. Для оценки уровня развития двигательных способностей в начале учебного года и в конце эксперимента были проведены проверочные тесты.

Для определения уровня развития быстроты применялся бег на 30м итоги которых показали, что в контрольной группе результаты увеличились только на 0,1 %, а в экспериментальной группе на 8,2%, это говорит о том, что данный комплекс упражнений способствует развитию этого физического качества.

Челночный бег 3х10 применялся для оценки уровня развития координационных способностей. Наблюдаем, что среднее арифметическое в начале эксперимента в контрольной группе составляло 7,98 с, в конце эксперимента 7,87 с, а в экспериментальной группе среднее арифметическое в начале эксперимента равна 7,82с, в конце 7,45с, следовательно значение t-

критерия Стьюдента в предварительном тестировании равное 1,14, при P<0,05, в контрольном тестировании 2,09, при P>0,05 объясняется высокой эффективностью метода круговой тренировки, применявшаяся на уроках физической культуры в 7В классе.

Подтягивание на перекладине для мальчиков, подтягивание на низкой жерди для девочек применялся для определения уровня развития собственно-силовых качеств. Результаты которых, в обеих группах, значительно выросли: в контрольной группе на 10,4%, в экспериментальной на 23%. Прирост результатов, в данном возрасте, можно объяснить сенситивным периодом развития силовых способностей.

Для оценки уровня развития скоростно- силовых качеств использовалось упражнение- прыжок в длину с места. Результаты которых увеличились в экспериментальной группе на 3,2%, в контрольной на 1,5%, что также говорит о высокой эффективности метода круговой тренировки.

В тесте на определение уровня развития общей выносливости (тест Купера) наблюдаем увеличение результатов в контрольной группе на 0,6%, а в экспериментальной группе на 2,4%, это определяется тем, что данный вид бега повышает уровень физиологических показателей организма.

Таким образом, в результате проведенного педагогического эксперимента, можно сказать, что круговая тренировка действительно является эффективным методом для воспитания и усовершенствования двигательных способностей у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Астахов А.В. Особенности организации уроков по физической культуре при трехчасовой учебной нагрузке. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2007. - №1. –С. 14.
2. Ашмарин Б.А. Методика педагогических исследований в физическом воспитании: учебное пособие / под ред. Меньшикова Н.К., Вайнтрауба Н.Г. М.: 14022, 1973. 152с.
3. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1978. 223с.
4. Баева Н.А. Анатомия и физиология детей школьного возраста: учебное пособие. Омск, Сиб ГУФК, 2003. 56с.
5. Баландин Г.А. Урок физкультуры в современной школе: Методические рекомендации для учителей. Выпуск 3. Легкая атлетика. М.: Советский спорт, 2004. 72с.
6. Бальсевич В.К. Новые векторы модернизации систем массового физического воспитания детей и подростков в общеобразовательной школе. М.: Теория и практика физической культуры, 2003. -№4. 59с.
7. Барышников Ю.А., Богданов Г.П., Ионов Б.Д. и др. Уроки физической культуры в 7- 8 классах средней школы/ под ред. Богданова Г.П. -2-е издание, дополненное и переработанное. М.: Просвещение, 1986. 223с.
8. Бирючков Б.И. Методические особенности развития двигательных способностей учащихся на уроках – гимнастики в школе: учебное пособие. М.: РГАФК, 2002. 111с.
9. Бойко А.Ф. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. М.: Физкультура и спорт, 2004. 128с.
10. Бреев М.К. Урок физической культуры в школе. Новосибирск: «НИПКиПРО», 2006. 87с.

11. Вильчковский Э.С. Что есть что? Еще раз о круговой тренировке// Физкультура в школе, 1998. -№7

12. Власова Е.М. Опережающее обучение физическим упражнениям игровой направленности учащихся 6- 8 классов: автореф. дис. канд. пед. наук. СПб., 2004. 23с.

13. Гуревич И.А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки. – 2- е изд., переработанное и дополненное. М.: Высшая школа, 1980. 256с.

14. Давыдова С.В. Требования к современному уроку физической культуры // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Междунар. науч. конф. Краснодар: Новация, 2016. С. 124- 144

15. Еркомайшвили И.В. Проблемы развития двигательных способностей у школьников. Екатеринбург, 2004. 118с.

16. Железняк Ю.Д. Основы научно- методической деятельности в физической культуре и спорте: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений/ Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. М.: Академия, 2002. 264с.

17. Коджаспиров Ю.Г. Развитие силы средствами единоборств// Физическая культура в школе, 2006. -№7. С. 46-50

18. Комков А.Г. Социально – педагогические основы формирования физической активности школьников: монография. С. –Петерб. Научно – исслед. Институт физической культуры. СПб.: [б.и.], 2002. 228с.

19. Коротаева Е.Ю. Развитие физических качеств и функциональных возможностей средствами волейбола: учебное пособие. М.: Проспект, 2017. 48с.

20. Кузнецов В.С. Научно – методические основы комплексного урока физической культуры в общеобразовательной школе: учебное пособие/ В.С. Кузнецов, Ж.К. Холодов, Г.А. Колодницкий. М., 1991. 101с.

21. Кузнецов В.С. Физкультурно– оздоровительная работа в школе / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2006. С. 54- 55

22. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебник. – 2-е издание, испр. М.: Советский спорт, 2004. 464с.

23. Левушкин С.П. Сенситивные периоды в развитии физических качеств школьников 7-17 лет с разными типами телосложения// Физическая культура: воспитание, образование тренировка, 2006. -№6. С. 2-5

24. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М.: Терра- Спорт, 2000. 192с.

25. Лях В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1- 11 классов/ В.И. Лях, А.А. Зданевич; М-во образования и науки Российской Федерации. – 4-е издание. М.: Просвещение, 2007. 127с.

26. Лях В.И. Ориентиры перестройки физического воспитания в общеобразовательной школе // Теория и практика физической культуры. 2001. -№9.

27. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. М.: Физкультура и спорт, 1998. 123с.

28. Лях В.И. Физическое воспитание учащихся I –XI классов: комплексная программа физического воспитания школьников / В. И. Лях, Л.Б. Кофман, Г.Б. Мейксон. М.: Просвещение, 2014. 86с.

29. Матвеев Л.П. Теория и методик, физической культуры: учебник. М.: Физкультура и спорт, 2008. 544с.

30. Петров П.К. Математико- статическая обработка и графическое представление результатов педагогических исследований с использованием информационных технологий: учеб. пособие. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2013. С. 16-19, 149

31. Семенов Л.П. Советы тренерам: Сб. упр. и метод, рекомендаций. - Изд. 2-е, перераб. М.: Физкультура и спорт, 1980. 175с.

32. Сухарева С.М. Классификация типов физической активности детей среднего школьного возраста// Ученые записки университета им. Лесгафта, 2013. -№7 (101). С. 137-141

33. Ульянов Д.А. К вопросу о развитии физических качеств и формировании двигательных умений и навыков у подростков// Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2015. -№5. С. 25- 27

34. Фомин Н. А., Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности. М.: Физкультура и спорт, 1991. 224с.

35. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. -8- е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2010. 480с.

Приложение 1

Комплексы упражнений круговой тренировки

Раздел «Легкая атлетика»

1-я станция. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.

2-я станция. И.п.- лежа на спине. Поднимание прямых ног

3-я станция. Прыжки со скакалкой.

4-я станция. Поднимание туловища.

5-я станция. Перепрыгивание через гимнастическую скамейку.

6-я станция. И.п – лежа на животе, руки вверх. Прогнуться, приподнять верхнюю часть туловища и ноги над полом.

7-я станция. Бег на месте с высоким подниманием бедра.

8-я станция. Приседания в стойке ноги врозь.

9-я станция. Запрыгивание на горку матов (30- 40см) и спрыгивание.

10-я станция. Бег по восьмерке с обеганием конусов.

Раздел «Спортивные игры»

Волейбол.

1-я станция. Прыжки на гимнастическую скамейку и со скамейки с последующим поворотом на 180 градусов.

2-я станция. Передача мяча над головой на месте.

3-я станция. Стоя в 1 метре от стены, переход в упор на пальцах о стену с последующим отталкиванием и возвращением в и.п.

4-я станция. Стоя спиной к гимнастической стенке, взявшись руками за рейку на уровне плеч, прогнуться с отведением рук вверх - назад за счет поочередного выпада вперед.

5-я станция. Стоя руки над головой, сед, перекат назад на спину с последующим возвращением в и.п.

6-я станция. Передача мяча снизу двумя руками в стену.

7-я станция. В приседе прыжки с продвижением вперед.

8-я станция. Подбрасывание волейбольного мяча одной рукой (левой) над головой, затем верхняя подача в стену другой рукой (правой) с последующей ловлей мяча двумя руками.

9-я станция. Из о.с. не отрывая ног от пола и не сгибая коленей, упор стоя, переход в упор лежа с последующим возвращением в и.п.

10-я станция. Передача мяча сверху над собой в движении.

Баскетбол.

1-я станция. Ведение мяча правой (левой) рукой вокруг «таблетки».

2-я станция. Вращение мяча вокруг туловища в правую (левую) сторону.

3-я станция. Прыжки на гимнастическую скамейку и со скамейки с последующим поворотом на 180 градусов.

4-я станция. Передача мяча двумя руками от груди в стену.

5-я станция. И.п.- сидя на скамейке, мяч зажат ступнями. На 1- согнуть ноги; 2- сед углом; 3- согнуть ноги; 4- и.п.

6-я станция. Штрафные броски, двумя руками из за головы.

7-я станция. И.п.- стойка ноги врозь. Передача мяча из рук в руки по восьмерке между ног.

8-я станция. Ведение мяча правой (левой) рукой, бросок мяча по кольцу с двух шагов.

9-я станция. И. п.- о.с. На 1- упор присев. 2- упор лежа. 3- упор присев. 4 вернуться в и.п.

10-я станция. Прыжки со скакалкой.

Раздел «Гимнастика»

1-я станция. Подтягивание в висе на перекладине (мальчики), подтягивание в висе лежа на низкой перекладине (девочки).

2-я станция. Прыжки боком через набивные мячи.

3-я станция. И.п –вис на гимнастической стеке. Поднимание и опускание прямых ног.

4-я станция. Сгибание и разгибание рук от скамейки (девочки), от пола

(мальчики).

5-я станция. Приседания на носках.

6-я станция. И.п.- стоя пр. (лев) боком к гимн. стенке взяться за рейку хватом сверху на уровне на уровне груди. Выполнять прыжки с разведением ног.

7-я станция. Два кувырка вперед, прыжок на 180 градусов. Повторить упражнение.

8-я станция. Прыжки через скакалку.

9-я станция. И.п.- лежа наа спине, руки вверх. Одновременное поднимание ног и туловища в сед углом.

10-я станция. И.п- упор присев. 1 –прыжок прогнувшис. 2- и.п.

Приложение 2

Значение коэффициента К

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	-	1,13	1,69	2,06	2,33	2,53	2,70	2,85	2,97
10	3,08	3,17	3,26	3,34	3,41	3,47	3,53	3,59	3,64	3,69
20	3,74	3,78	3,82	3,86	3,90	3,93	3,96	4,00	4,03	4,06
30	4,09	4,11	4,14	4,16	4,19	4,21	4,24	4,26	4,28	4,30
40	4,32	4,34	4,36	4,38	4,40	4,42	4,43	4,45	4,47	4,48
50	4,50	4,51	4,53	4,54	4,56	4,57	4,59	4,60	4,61	4,63
60	4,64	4,65	4,66	4,68	4,69	4,70	4,71	4,72	4,73	4,74
70	4,76	4,76	4,78	4,79	4,80	4,81	4,82	4,82	4,84	4,84
80	4,85	4,86	4,87	4,88	4,89	4,90	4,91	4,92	4,92	4,93
90	4,94	4,95	4,96	4,96	4,97	4,98	4,99	4,99	5.00	5,01
100	5,02	5,02	5,03	5,04	5,04	5,05	5,06	5,06	5.07	5,08
110	5,08	5,09	5,10	5,10	5,11	5,11	5,12	5,13	5,13	5,14

Значения t- критерия Стьюдента для 5% и 1%- ого уровня значимости в зависимости от числа степеней свободы

Степень свободы	**Границы значения**		**Степень свободы**	**Границы значения**	
	P= 0,05	**P=0,01**		**P= 0,05**	**P= 0,01**
1	12,71	63,60	**21**	2,08	2,82
2	4,30	9,93	**22**	2,07	2,82
3	3,18	5,84	**23**	2,07	2,81
4	2,78	4,60	**24**	2,06	2,80
5	2,57	4,03	**25**	2,06	2,79
6	2,45	3,71	**26**	2,06	2,78
7	2,37	3,50	**27**	2,05	2,77
8	2,31	3,36	**28**	2,05	2,76

9	2,26	3,25	**29**	2,04	2,76
10	2,23	3,17	**30**	2,04	2,75
11	2,20	3,11	**40**	2,02	2,70
12	2,18	3,06	**50**	2,01	2,68
13	2,16	3,01	**60**	2,00	2,66
14	2,15	2,98	**80**	1,99	2,64
15	2,13	2,95	**100**	1,99	2,63
16	2,12	2,92	**120**	1,98	2,62
17	2,11	2,90	**200**	1,97	2,60
18	2,10	2,88	**500**	1,96	2,59