



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Методика развития скоростно-силовых способностей школьников на
уроках физической культуры

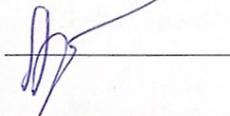
Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Физическая культура»
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
63,65% авторского текста

Выполнил:
студент группы ЗФ-409-106-3-13л
Головина Евгения Павловна

Работа рекомендована к защите
«1» марта 2023 г.
Директор института

Научный руководитель:
кандидат биологических наук
Камскова Юлианна Германовна

 Гнатышина Е.А.

Челябинск
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
ГЛАВА 1. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ШКОЛЬНИКОВ	7
1.1 Современное состояние физического воспитания учащихся среднего школьного возраста.....	7
1.2 Особенности физического и психического развития детей средней школы	9
1.3 Теоретико-методические основы оптимизации процесса физического воспитания скоростно-силовых способностей школьников на основе использования информационных технологий.....	13
1.4 Обоснование методики развития двигательных качеств учащихся основной школы на уроках физической культуры	18
Выводы по первой главе.....	26
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ОПЫТНО- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ	28
2.1 Этапы исследования и организация начальной диагностики уровня скоростно-силовых способностей школьников.....	28
2.2 Реализация педагогических условий по развитию скоростно- силовых способностей школьников.....	32
2.3 Анализ результатов по развитию скоростно-силовых способностей школьников.....	35
Выводы по второй главе.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	44

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Процесс физического воспитания в школе направлен на обучение физическим упражнениям, развитие двигательных качеств, воспитание скоростно-силовых способностей школьников, предоставления специальных знаний в области физической культуры и спорта, формирование организаторских умений и навыков, воспитания характера учеников и прочее.

Физическое воспитание школьников проходит в определенной среде под действием внешних и внутренних факторов. Этот процесс можно рассматривать как результат влияния этих условий, а также как результат противодействия негативным условиям окружающей среды при направленном воздействии средств физического воспитания.

Одним из путей повышения эффективности процесса физического воспитания является совершенствование технологий формирования двигательных качеств, воспитание скоростно-силовых способностей школьников, что позволяет организовывать процесс физического воспитания на основе дифференциации физических нагрузок с учетом уровней биологического развития.

Дети одного хронологического возраста отличаются индивидуальными особенностями развития организма, то есть характеризуются разным уровнем биологического развития или разным биологическим возрастом. Биологическое развитие детей характеризуется определенной вариативностью морфофункциональной зрелости, уровнем физической работоспособности и физической подготовленности, характером адаптационных реакций детей одного хронологического возраста. По мнению ученых, индивидуальные особенности биологического развития организма учащихся обуславливают различные способности к обучению.

В связи с этим практический интерес представляет разработка методики развития двигательных качеств, физического воспитания скоростно-силовых способностей школьников на уроках физической культуры с учетом уровней биологического развития.

Разработанная методика позволит организовать образовательный процесс на основе учета индивидуальных особенностей, обеспечить усвоение всеми учащимися содержания учебного материала, который может быть различным для отдельных учеников.

Одним из путей обеспечения гармоничного развития двигательных качеств, воспитание скоростно-силовых способностей школьников является подбор средств физического воспитания, соответствующие индивидуальным особенностям развития их организма. Сейчас проблема дифференциации физических нагрузок школьников средних классов на уроках физической культуры с учетом уровней биологического развития организма остается недостаточно разработанной.

Формирование адекватных каждому ученику программ физической подготовки требует анализа большого количества индивидуальных показателей. Одним из путей решения этой проблемы, по мнению ученых (Г. Грибан, 2014; В. Жамардий, 2016; А. кабацкий, 2016; В. Кашуба, 2017; В. Ашанин, 2017 и другие), является внедрение новых информационных технологий, позволяющих автоматизировать процесс обработки информации о физическом состоянии учащихся для планирование физических нагрузок.

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена противоречиями между: необходимостью дифференциации физических нагрузок учащихся основной школы по развитию двигательных качеств и их недостаточным применением на уроках физической культуры; недостаточным уровнем информационной компетентности учителей физической культуры и необходимости внедрения информационных технологий в образовательный процесс физического воспитания.

Учет уровня биологического развития учащихся основной школы в процессе физического воспитания позволяет каждому ученику выполнять нагрузки в оптимальном режиме и повышать уровень физического развития, доказывает актуальность темы исследования.

Цель исследования: разработка методики воспитания скоростно-силовых способностей школьников.

Объект исследования: учебный процесс воспитания скоростно-силовых способностей школьников.

Предмет исследования: методика развития скоростно-силовых способностей.

Гипотеза исследования: предполагается, что процесс развития и формирования скоростно-силовых способностей у детей школьного возраста будет эффективен, при соблюдении следующих условий:

- урок будет включать в себя изучение и совершенствование особенностей развития скоростно-силовых способностей, а так же использование специальных и современных средств развития скоростно-силовых способностей;
- будет применен совокупный подход к процессу развития скоростно-силовых качеств у школьников на уроках физической культуры;
- будет производиться реализация педагогических условий, которые обеспечат результативность методов развития скоростно-силовых способностей.

Задачи исследования:

1. Осуществить анализ проблемы физических нагрузок на уроках физической культуры в школе.
2. Выявить особенности и определить уровни физического развития учащихся основной школы.
3. Разработать методику развития двигательных качеств учащихся основной школы на уроках физической культуры с учетом уровней биологического развития.

4. Экспериментально проверить эффективность, разработанной методики развития двигательных качеств учащихся основной школы на уроках физической культуры с учетом уровней биологического развития.

При написании работы были использованы следующие **методы исследования:**

- анализ научно-методической литературы;
- педагогические наблюдения, тестирование;
- метод математической статистики.

База исследования: муниципальное автономное учреждение «Спортивная школа олимпийского резерва №8 «Уралочка» Златоустовского городского округа.

Этапы исследования:

Первый этап (сентябрь 2022): определялась и утверждалась тема выпускной квалификационной работы, были поставлены цель, объект, предмет и гипотеза исследования, разрабатывались задачи и методы исследовательской работы. Так же проводился анализ научно-методической литературы, осуществлялось наблюдение за тренировочным процессом и исходные тесты для определения уровня скоростно-силовых способностей детей.

Второй этап (октябрь 2022-декабрь 2022): включал в себя сам педагогический эксперимент, проводимый во время тренировочного процесса с целью выявления эффективных средств развития скоростно-силовых способностей.

Третий этап (январь 2023): проводилась математическая обработка данных, проведение контрольных тестов, подведение итогов. Оформление выпускной квалификационной работы.

Теоретическая значимость: посредством изучения и анализа научно-методической литературы был проведен эксперимент, направленный на развитие скоростно-силовых способностей у школьников на уроках физической культуры.

Практическая значимость: исследование состоит в том, чтобы полученные результаты могли быть применены в работе тренеров и учителей физической культуры.

Структура работы: работа состоит из введения, 2-х глав, выводов, заключения, списка используемых источников и приложения. Данные исследования представлены в таблицах и рисунках.

ГЛАВА 1. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ШКОЛЬНИКОВ

1.1 Современное состояние физического воспитания учащихся среднего школьного возраста

Физическая культура как общеобразовательная дисциплина значительно выделяется среди других учебных дисциплин, поскольку ребенок учится на занятиях выявлять не только интеллектуальные способности как на большинстве других учебных курсов, но и проявляет многообразие физических и личностных качеств, учится внимательно и бережно относиться к собственному телу, более активно взаимодействовать с сверстниками в коллективно-групповых задачах, проявлять организаторские и лидерские способности [14].

Кроме того, в данном процессе используются средства, методы и способы организации, нормативные основы, цели и принципы, способствующие достижению конечного результата физического воспитания.

Организация физического воспитания в учреждениях среднего образования является достаточно сложным социально-психологическим процессом и управленческим задачам, поскольку организаторам этого процесса следует решить целый комплекс масштабных и разноуровневых задач.

Физическое воспитание в школе не может быть сведено только к улучшению физических способностей, а также должно быть направлено на улучшение личной гигиены, профилактики травм, повышению уровня информированности и знаний о рисках и мерах безопасности в процессе двигательной активности.

Кроме того, физическое воспитание должно способствовать освоению навыков поведения в случае чрезвычайной ситуации [1].

Целью физического воспитания детей среднего школьного возраста является формирование у учащихся устойчивой мотивации по сохранению собственного здоровья, физического развития и физической подготовленности; гармоничное развитие природных способностей и психических качеств; использование средств физического воспитания в организации здорового образа жизни [7].

По мнению Т. И. Бычкова, в этом возрасте ученики должны осознать, что необходимо постоянно следить за своим здоровьем и уровнем физической подготовленности, так как это является важной составляющей общей культуры современного человека, определяет его социальный и нравственный статус [9].

Образовательные задачи физического воспитания:

- научить учащихся знанием прикладного характера, необходимых для внедрение здорового образа жизни и оптимального двигательного режима, проведения самостоятельных занятий, соблюдение правил техники безопасности для предотвращения травм;
- обучение технике основных видов движений, выполняемых в различных по сложности условиях;
- научить учащихся применять полученные навыки в повседневной жизни с целью самосовершенствования.

Оздоровительные задачи физического воспитания направлены на обеспечение гармоничного развития организма путем учета особенностей, связанные с периодом полового созревания. Решение оздоровительных задач предусматривает:

- повышение общей устойчивости организма к факторам физической усталости и температурных воздействий внешней среды;
- обеспечение оптимального развития двигательных качеств с учетом сенситивных периодов их развития;

- закрепление навыков правильной осанки в различных условиях двигательной деятельности.
- К воспитательным задачам физического воспитания относятся:
 - формирование сознательного отношения к собственному здоровью и уровня физической подготовленности;
 - развитие и воспитание двигательных качеств;
 - формирование у подростков установки на сотрудничество, взаимодействие со сверстниками;
 - воспитания в них волевых и эстетических качеств [10].

Реализация указанных задач физического воспитания способствует повышению уровня личной физической культуры подростков.

1.2 Особенности физического и психического развития детей средней школы

Физическое развитие – это комплекс морфологических и функциональных свойств организма, определяющих запас его физических сил. В биологическом смысле физическое развитие является отражением работоспособности организма. На сегодняшний день в литературе существует целый ряд работ, посвященных исследованию этих вопросов [12]. Ученые предлагают различные схемы антропометрические исследования физического развития детей и подростков, считая, что в этот возрастной период следует больше внимания уделять сенситивным периодам роста, а также дифференциации соматических типов конституции.

Так, соматический тип конституции обеспечивает наличие значительного количества индивидуальных особенностей проявления: динамики морфофункциональных показателей (в том числе физических качеств), темпов полового созревания, физического здоровья, направление

организмом большей части энергопотенциала на развитие физических качеств и т.д. [15].

Таким образом, существует прямая связь между конституцией индивида и его двигательными возможностями, который на сегодняшний день недостаточно изученным, что ограничивает развитие теоретических основ физического воспитания и спортивной тренировки. Наличие такой связи между соматическими и функциональными процессами отмечали многие исследователи.

Глубокое теоретическое обоснование морфофункциональных отношений было представлено еще в 1924 году М. Я. Брейтмана. Он представлял тело как внешнее отражение обменных процессов организма. В его трудах впервые используются характеристика размеров частей тела по отношению к общей длине тела. Также отмечается тесная связь установленных соотношений структуры тела с эндокринными соотношениями. М. Я. Брейтманом была установлена вариативность соотношений структуры частей тела с активностью обменных процессов, а также выявлена склонность к определенным соматическим заболеваниям, с одной стороны, и особенностями организации двигательных способностей, с другой. Его идея нашла свое продолжение в работах многих авторов.

Наряду с подходом М. Я. Брейтмана получила развитие теоретическая концепция В. В. Бунака, в основу которой положены среднестатистические данные о размерах частей тела и возможности использования этих характеристик для прогнозирования двигательных способностей [16].

Подростковый возраст является одним из самых сложных периодов развития ребенка, требует новых и эффективных методов воспитания и обучения. Этот возраст является так называемым переходом к взрослому состоянию как в биологическом, так и в социально-психологического аспектах.

Педагогам хорошо известны трудности подросткового возраста, характеризующихся эмоциональной неустойчивостью,

неуравновешенностью, пониженной работоспособностью и быстрой утомляемостью. В то же время при благоприятных социальных факторах и правильно организованном воспитательном процессе, который учитывает особенности возрастного развития, можно эффективно преодолеть трудности подросткового возраста.

В значительной степени специфика этого возраста определяется биологическим фактором – процессом полового созревания. Половое созревание (пубертатный период) характеризуется ускоренным половым развитием, завершается половой зрелостью [18]. В основном этот период происходит в подростковом возрасте. Девочки в половом созревании опережают мальчиков на 1 – 2 года со значительными индивидуальными различиями по срокам и темпами физического развития.

Процесс полового созревания протекает под контролем центральной нервной системы и желез внутренней секреции [21]. Ведущую роль в этом процессе играет гипоталамо-гипофизарной системы. В самом центре основания головного мозга расположен гипоталамус - комплекс нервных ядер, является эволюционно крупнейшим центром регуляции функций внутренних органов и эндокринных желез. К этому нервному центру непосредственно примыкает главная железа внутренней секреции - гипофиз. Гипоталамус управляет активностью гипофиза, который, в свою очередь, с помощью специальных гормонов, производимых им, контролирует большинство желез организма. Это так называемые тропные гормоны, в состав которых относятся соматотропин и гонадотропин, которые активизируют ростовые процессы в организме, усиливая выработку половых гормонов в надпочечниках и половых железах. Под влиянием гормонов гипофиза увеличивается активность работы щитовидной железы и изменяется обмен веществ. Попав в кровь, гормоны становятся мощными регуляторами роста и развития организма.

Они приводят к формированию вторичных половых признаков, то есть тех внешних свойств, характерных для взрослого человека,

определяющие его половую принадлежность. Это не только состояние половых органов, но и всё морфологическое строение человека: форма и размеры скелета, размеры и распределение мышечной и жировой ткани. В процессе полового созревания выделяются определенные стадии, каждая из которых имеет специфику функционирования желез внутренней секреции всего организма в целом [22].

Начиная с этого возраста комплексный подход к развитию двигательных качеств учащихся является наиболее эффективным. Созревание быстрых скелетно-мышечных волокон и нервных спинальных центров, управляющих их сокращением, значительно уменьшает время двигательных реакций, позволяет совершенствовать силу, ловкость и другие проявления координации движений .

У представителей торакального типа телосложения относительно большие размеры печени, легких и других органов с высоким уровнем энергетического обмена. Для них характерен высокий уровень основного обмена. У подростков дигестивного типа телосложения значительную часть массы тела составляет метаболически инертный жир, а величина основного обмена на единицу массы тела значительно ниже. Уже одного этого различия в телосложении достаточно, чтобы величины основного обмена у подростков с различным типом телосложения различались на 20-30%. В этом же заключается основная причина различий в интенсивности энергетического обмена у мужчин и женщин: в женском организме всегда количество жира в 1,5-2 раза больше, чем в мужском при одинаковой массе тела. Люди с разным типом телосложения не только различаются внешне, их физиологические системы также функционируют по-разному.

Поэтому определение типа телосложения имеет важное значение для индивидуальной характеристики подростка [25].

Большое значение для физического развития является определение биологического возраста в качестве одного из способов дифференциации физических нагрузок учеников. При описании основных морфологических

особенностей человека в различные возрастные периоды используют, как правило, средние показатели. Однако индивидуальные различия в процессах роста и развития могут варьировать в широких пределах. Особенно отчетливо эти различия проявляются в период полового созревания, когда за сравнительно короткий промежуток времени происходят очень существенные морфологические и физиологические перестройки организма. Существование индивидуальных колебаний процессов роста и развития организма человека стало основой для введения такого понятия, как биологический возраст [27].

1.3 Теоретико-методические основы оптимизации процесса физического воспитания скоростно-силовых способностей школьников на основе использования информационных технологий

Одним из основных инструментов образования являются современные информационные технологии. Разработка стратегии использования информационных технологий в сфере образования является одной из ключевых проблем стратегического планирования, как на национальном, так и на глобальном уровне [24].

Несмотря на определенные трудности, связанные с организационными, материально, научно-методическими аспектами разработки и внедрения современных информационных технологий в физкультурное образование, они вызывают интерес у специалистов по физическому воспитанию. Это обусловлено тем, что на современном этапе возникла необходимость перехода от традиционных форм подготовки к инновационным, направленным, в первую очередь, на накопление определенных знаний, умений и навыков. Данный процесс связан с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, что позволяет эффективнее осуществлять сбор, обработку и передачу информации, вносить качественные изменения в содержание и организационные формы обучения [26].

Компьютерные технологии выступают в качестве средства общения между учителем и учеником, а управление познавательной деятельностью происходит помощью выбранной учителем программы занятий.

В современном обществе информационные технологии становятся одной из наиболее составляющих в решении профессиональных задач. Как отмечают ученые А. Ю. Ажиппо, Я. И. Филин, В. А. Друзь, Я. В. Жерновникова [3] большое значение приобретает внедрение компьютерных технологий в процесс физического воспитания. Они используются в различных аспектах, как для диагностики здоровья и физических возможностей, так и для педагогического контроля. Поскольку сегодня молодежь все больше времени уделяет работе на компьютерах, поэтому существует возможность использовать их с пользой в образовательном процессе школьников и студентов. Как отмечают специалисты, такой подход повысит мотивацию и активность учащихся на занятиях и способствовать лучшему усвоению учебного материала.

Для последовательного совершенствования и повышения качества усвоения нового материала на уроках физической культуры следует выделить критерии необходимости и целесообразности использования компьютерных технологий [5].

Возможность привлечения компьютерных технологий возникает тогда, когда задачи, выполняются учителем и школьником, можно достаточно четко формализовать и воспроизвести с помощью технических средств. Целесообразность компьютеризации определяется степенью достижения педагогической, методической и экономической эффективности по сравнению с традиционными формами учебной работы.

Информационные технологии, подчинены конкретной цели, дают положительный результат при совместной работе учителей и учеников. В этом случае они направлены на внедрение нововведений в методы, формы и средства учебно-воспитательной работы.

Информационные технологии давно используются в образовательном процессе современной школы. Но, несмотря на это, существующие разработки в сфере использования компьютерных технологий в физическом воспитании имеют узкую направленность для создания баз данных школьников, мониторинг их физического развития и физической подготовленности [6].

Анализ материалов литературных источников позволяет сделать вывод о том, что основными направлениями использования компьютерных технологий в процессе физического воспитания общеобразовательного учреждения являются: повышение эффективности и качества процесса обучения; повышение активности познавательной деятельности; сохранение большого массива информации; обеспечение легкого доступа к источникам информации; статистический анализ данных и графическое изображение цифрового материала; создание и редактирование методической и деловой документации; обучение и контроль теоретических знаний учащихся; контроль физического развития и физической подготовленности учащихся; формирования информационной культуры, умений осуществлять обработку информации.

Компьютерные технологии как техническое средство обучения находятся в постоянном развитии. Поэтому они должны быть совместимыми с учебным процессом с точки зрения управленческих действий. В то же время их применение связано с изменениями методики преподавания и, вообще значительным влиянием на учебный процесс [11].

На наш взгляд, оптимизации решения проблемы использования информационных технологий с целью дифференциации физических нагрузок учеников способствовать изучению аналогичных разработок в области физического воспитания и спорта.

В. И. Шандригось [16] разработал компьютерную программу «Здоровье ребенка» для определения уровня физического состояния учащихся. Данная программа может помочь учителю физической

культуры организовывать учебную работу: планирование учебного материала, дозирование физических нагрузок, подбор средств обучения, индивидуальный подход к ученикам, педагогический контроль.

Коллектив авторов под руководством Л.В.Былеева, Л. В. Короткова [8] разработали компьютерную программу «Физическое воспитание». Данная разработка, с одной стороны, позволяет моделировать комплексы физических упражнений в зависимости от индивидуальных особенностей физического состояния учащихся и студентов, а с другой, предназначена для преподавателей и учителей физической культуры в качестве универсальной базы данных.

Ю. Ю. Борисова [8] разработала компьютерную программу «КИФЗОШ», которая предназначена для хранения и обработки информации о физическом состоянии школьников и дифференциации учащихся на однородные группы по развитию физических качеств, уровнем соматического здоровья и физической работоспособности.

Программа предусматривает групповой (школьный) и индивидуальный (домашний) способы использования.

При групповом использовании дозировки нагрузки проводится посредством формирования отделений в которые входят ученики с одинаковым уровнем физического развития, физической подготовленности или соматического здоровья.

Индивидуальный способ предполагает использование карточек с домашним заданием для каждого ученика в соответствии с его физического состояния. данное распределение происходит непосредственно на уроке физической культуры.

Компьютерная программа «Monitoring» Н. Н. Гончаровой [11] предназначен для мониторинга физического состояния учащихся младших классов и состоит из следующих блоков: диагностический – оценка физического состояния детей; «Учебник здоровья» – оценка теоретических знаний; «Спортивная площадка» – содержит комплексы физических

упражнений для детей с разным уровнем физической подготовленности, направленных на развитие физических качеств; «Дневник самоконтроля» – в этот блок входят методики, которые могут использоваться учителем физической культуры для формирования мотивации у детей к самостоятельным занятиям физкультурно-оздоровительной направленности.

Авторы Л. В. Филенко, Г. С. Полторацкая, А. С. Садовый [23] разработали компьютерную программу для учета и мониторинга оценок по физическо культуре учащихся 5-11 классов общеобразовательных школ. Данная программа позволяет упростить работу учителя и автоматически выполняет математико-статистический анализ оценок по физической культуре.

С. В. Гурьев [11] в диссертационной работе «Использование новых информационных технологий в процессе физического воспитания дошкольников» представил результаты разработки автоматизированного учебного курса «Здоровый образ жизни». Данный курс предназначен для компьютерной поддержки процесса усвоения теоретического раздела учебной программы по физическому воспитанию в дошкольных образовательных учреждениях.

Ученые подчеркивают необходимость использования компьютерных технологий в системе обучения двигательным умениям и навыкам, диагностирования биомеханических характеристик двигательной функции ребенка, определение уровня теоретических знаний. Разработанные компьютерные программы имеют разную направленность и предназначены для отдельных возрастных категорий школьников.

Диапазон возможностей применения компьютерных программ очень широк: для обучения, развития физических качеств, психологического тренинга, педагогического контроля, хранения и обработки информации и тому подобное.

Анализ изученных материалов, а также рекомендаций признанных специалистов в этой области [7] позволяют утверждать, что проблема внедрения информационных технологий в систему физического воспитания учащихся требует дальнейшей разработки. На наш взгляд, одним из эффективных путей решения данной проблемы является внедрение в процесс физического воспитания учащихся новых эффективных компьютерных программ с целью дифференциации физических нагрузок на уроках физической культуры.

1.4 Обоснование методики развития двигательных качеств учащихся основной школы на уроках физической культуры

Современная система обучения физическим упражнениям построена, главным образом, на принципах возрастной и половой дифференциации учащихся по состоянию их здоровья и двигательной подготовленности [18]. Возраст и пол является общепринятыми факторами при разработке содержания дифференцированного обучения скоростно-силовым способностям, умениям и навыкам. Однако интенсивность биологического созревания организма, особенности физического развития (масса и длина тела), свойства нервной системы и темперамента, конституционный тип не всегда учитываются учителями при проведении уроков по физической культуре.

К. Р. Агаронян [2] научно обосновал, что естественное развитие систем организма детей имеет четкую последовательность и цикличность: этапы ускоренного развития периодически сменяются фазами замедленного развития. Это касается и двигательной функции учеников.

Автором установлено, что организм детей в указанные фазы, этапы по-разному реагирует на средства физического воспитания. Одни и те же методы одинаковым объемом и интенсивностью физической нагрузки могут дать разный педагогический эффект. Он повышается в период естественного возрастного ускорения темпов развития того или иного

скоростно-силового качества. Вот почему периоды ускоренного развития тех или иных скоростно-силовых качеств называют чувствительными (или сенситивными), а также благоприятными (или продуктивными). Эффективность физического воспитания учащихся зависит от того, насколько широко используются особенно благоприятные возможности для влияния на развитие скоростно-силовых способностей именно в эти чувствительные периоды.

Доказано, что одним из основных показателей динамики физического развития и физической подготовленности учащихся является тип телосложения, длина и размеры тела и его масса [28]. Поскольку значительное ускорение роста и массы тела у девочек наблюдается в 10,5 лет, а у мальчиков в 12,5 лет и сопровождается ускоренным биологическим развитием, который вызывает неравномерность развития детей одного возраста и пола, поэтому необходимость дифференцирования физических нагрузок по темпам биологического развития является весьма актуальной для учащихся средней школы.

Уровень биологического развития детей был выбран нами для дифференциации физических нагрузок учеников в процессе занятий физической культурой.

Разный уровень физической подготовленности, физического и биологического развития учащихся одного паспортного возраста, разное отношение их к средствам физической культуры, а также обобщения собственного опыта и экспериментальное изучение особенностей развития организма детей данного возраста является основанием для разработки авторской методики развития двигательных качеств с учетом вышеупомянутых факторов. Такой подход позволил определить цель, задачи, принципы, средства, методы, содержание и особенности методики развития двигательных качеств учащихся основной школы на уроках физической культуры с учетом уровней биологического развития.

В основу методики развития скоростно-силовых качеств учащихся нами было возложено формирование способности организма к накопительной адаптации, которая способствовала приспособлению учеников характера и силы воздействия физических упражнений и дополнительных средств, направленных на повышение функциональных возможностей организма.

Представленная методика решает общие и специальные задачи.

Общие задачи:

- 1) формирование у учащихся 5-9-х классов сознательных потребностей и интересов к занятиям физическими упражнениями и приобщение к здоровому образу жизни;
- 2) повышение уровня знаний у учащихся о средствах, методах и формах организации самостоятельных занятий физическими упражнениями;
- 3) воспитание чувства патриотизма и потребности у учащихся к участию в спортивно-массовых мероприятиях в школе и по месту жительства.

Специальные задачи:

- 1) повышение уровня физической подготовленности у учащихся 5-9-х классов в течение обучения с учетом уровня биологического развития;
- 2) определение оптимального объема физической нагрузки для каждой группы учащихся в соответствии с уровнями их биологического развития;
- 3) оптимизация двигательного режима учащихся в течение дня;
- 4) повышение мотивации учащихся к систематическим занятиям физической культурой и спортом.

При разработке методики развития скоростно-силовых способностей учащихся основной школы на уроках физической культуры с учетом уровней биологического развития использовали общепринятые в теории и методике физического воспитания принципы. Принцип оздоровительной

направленности отражает гуманистическую направленность физической культуры в обществе. Физическая культура должна способствовать укреплению здоровья [30].

Реализацией этого требования является построение процесса физического воспитания с учетом уровня физического и биологического развития, а также подготовленности ученика.

Принцип индивидуализации заключался в подборе общеразвивающих упражнений в основной части урока, подбор специальных средств развития двигательных качеств, подвижных и спортивных игр; дозировке нагрузки; расчета длительности интервалов отдыха между выполнением учебных задач.

Принцип доступности использовался нами при выборе дозировки физических нагрузок для каждой группы учащихся в зависимости от их функциональных возможностей. Предполагалось, что физические упражнения и их дозирования для учащихся с разным уровнем биологического развития не должны быть чрезмерно тяжелыми и чрезмерно легкими.

Принцип систематичности при развитии скоростно-силовых способностей предусматривал регулярное многократное и рационально организованное повторение физических упражнений, постепенное усложнение нагрузок, повышение требований к качества выполнения двигательных действий, а также чередование нагрузок и отдыха.

Систематичность заключалась в том, что положительный эффект каждого последующего занятия закреплял и углублял адаптационные перестройки в организме учащихся и способствовал развитию двигательных качеств.

Основными формами реализации разработанной методики были уроки физической культуры. В педагогическом эксперименте нами применялись такие разновидности уроков: вступительные, изучение нового материала, совершенствование и закрепление изученного, «смешанные»

уроки и контрольные. самая моторная плотность и, соответственно, и скоростно-силовая активность учащихся, была нами достигнута на уроках по изучению новых упражнений, подвижных и спортивных игр (50-55%), на уроках повторения пройденного материала от 45-50%, на «смешанных» уроках - 40-45%, на контрольных уроках - 30-35%. Дидактические задачи решались в различных сочетаниях, что требовало выполнения разновидностей физкультурно-оздоровительной деятельности и авторского особого размещения учебного материала и специфической организации действий педагога и учеников.

Общая организация проведения уроков в экспериментальных группах осуществлялась в четырех основных организационно-методических формах: фронтальной (общегрупповых), звеньевой (групповой), индивидуальной и круговой.

Каждая из этих форм имела свои варианты и средства достижения цели урока.

Фронтальная форма организации урока требовала:

- 1) одновременного выполнения комплексов упражнений и задач по развитию скоростно-силовых способностей всеми учащимися;
- 2) поочередного выполнения упражнения и связанных с ним задач в парах, когда один ученик выполняет упражнение, а другой предоставляет ему поддержку и страхует его;
- 3) посменного выполнения упражнений, «волнами», по несколько учеников;
- 4) текущего выполнения упражнений: один вслед за другим, что требовало от учащихся достаточной технической подготовленности и чувства ритма и темпа выполнения.

Звеньевая форма организации урока заключалась в том, что все ученики подразделялись на звенья (группы, подгруппы), однородные по полу, уровню подготовленности и тому подобное. Каждая подгруппа имела

свои задачи, место занятий, необходимый инвентарь и руководителя, руководивший работой звена под общим присмотром учителя.

Индивидуальная форма организации проведения урока заключалась в том, что каждый ученик выполнял свою задачу независимо от других. Эта форма осуществлялась в двух вариантах: первый, когда каждый ученик выполнял индивидуальное задание под наблюдением учителя, второй - когда все ученики выполняли одно и то же задание, но в индивидуальном темпе. Круговая форма проведения урока («круговой метод», «круговая тренировка») осуществлялась в составе небольшой группы, где каждый ученик выполнял заданное количество различных упражнений, последовательно переходя по кругу в другие места занятий.

На каждом уроке подготовительная часть была направлена на организацию учеников к следующим действиям с целью подготовки мышц к выполнению задач основной части, направленной на развитие скоростно-силовых способностей и выполнения задач урока.

При этом решался последовательное вовлечение учащихся в познавательную деятельность, постепенное достижение необходимого уровня физической и психической работоспособности, решение предусмотренных для определенного занятия образовательных, оздоровительных и воспитательных задач. Для этого была применена разработаны комплексы общеразвивающих упражнений, которые периодически изменялись и дополнялись новыми упражнениями, поскольку ограниченное количество упражнений значительно снижало их ценность и поэтому они быстро надоедали ученикам, резко снижали их внимание и ухудшали работоспособность.

Количество повторений общеразвивающих упражнений рассчитывалась в зависимости от возраста и уровня биологического развития учащихся, который определяли с помощью компьютерной программы «Здоровье школьника».

В основной части урока решались следующие действия:

1) интеллектуальные, что проявлялись в наблюдении, слушании, восприятии и осмыслении полученной информации, запоминании, поиска собственных путей решения задач и проектировании собственных действий;

2) двигательные, связанные с выполнением спроектированных действий, разучиванием, закреплением и совершенствованием двигательных умений при выполнении физических упражнений, направленных на развитие двигательных качеств;

3) контрольно-оценочные действия, предусматривающие организацию самоконтроля и самооценки, выявление и устранение ошибок, уровня физической подготовленности и развития отдельных двигательных качеств.

В основной части занятия обеспечивался оптимальный рабочее состояние организма, который способствовал решению предусмотренных для определенного занятия образовательных, оздоровительных и воспитательных задач.

Основная часть урока длилась 25-30 мин, которая обеспечивала ученикам знания, умения, навыки по физической культуре по школьной программе и способствовала развитию скоростно-силовых способностей, согласно выявленных особенностей биологического возраста учащихся, а именно: замедленного, среднего, ускоренного.

При этом применялись упражнения по всем разделам программы: сначала изучались новые упражнения, затем повторение и закрепление техники изученных ранее прав. Ученикам давались 3-5 упражнений, из которых 1-2 составляли подвижные игры, которые проводились в конце основной части. Развитие двигательных качеств как сила и выносливость проводился в конце урока. Проверка знаний, умений и навыков учеников происходила также в основной части урока [31].

Физическая нагрузка на уроке регулировалось таким образом: изменением количества упражнений и спортивных и подвижных игр, а

также количеством повторения упражнений; регулировкой времени, отведенного на выполнение упражнений; применением различного темпа выполнения; увеличением или уменьшением амплитуды движений; осложнением или упрощением выполнения упражнений; выполнением упражнений с различными предметами. Назначали и регулировали нагрузки в каждом отдельном упражнении с учетом состояния учащихся после предыдущих нагрузок, а в известной мере и будущего состояния, которое приводит к успешному выполнению следующих упражнений. Кроме того, последовательная смена нагрузок в течение всего урока была такой, которая гарантировала сначала постепенное функциональное приспособление организма.

В заключительной части урока, которая длилась 3-5 мин, постепенно уменьшалась физическая нагрузка и организм учащихся приводился в относительно спокойное состояние, который способствовал успешной последующей деятельности учащихся. Подводились итоги урока, давались домашние задания. Средствами заключительной части урока была ходьба с различными положениями рук, медленный бег, танцевальные шаги, упражнения внимания, спокойные игры, ритмические глубокие дыхательные упражнения и т.д. [30].

Выводы по первой главе

Рассматривая некоторые принципы и подходы к развитию скоростно-силовых способностей, можно отметить то, что для их развития требуется решать множество проблем.

В основном это касается того, что скоростно-силовые способности должны развиваться комплексно и от простого к сложному. Учитель физической культуры должен внимательно анализировать результаты и выявлять в каком из компонентов отстают учащиеся.

Проблемы в развитии скоростно-силовых способностей всегда проявляются ярко и в основном при сдаче контрольных нормативов, достаточно просто определить, в каком элементе упражнения происходит ошибка. Главная задача учителя вовремя выявлять эти ошибки. Подход к каждому из учащихся должен быть индивидуальный.

Только выполнения таких условий может гарантировать качественный учебный процесс и развитие способностей учащихся согласно программе подготовки. Отталкиваясь от бесед с преподавателями школы и проработанной литературы, можно сделать вывод, что правильно подобранные упражнения, положительно влияют на развитие скоростно-силовых способностей школьников.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

2.1 Этапы исследования и организация начальной диагностики уровня скоростно-силовых способностей школьников

Организация эксперимента проходила по следующей схеме: начальное тестирование - проведение уроков с использованием методов развития скоростно-силовых качеств и контрольное тестирование.

База исследования: муниципальное автономное учреждение «Спортивная школа олимпийского резерва №8 «Уралочка» Златоустовского городского округа.

Исследования были проведены в период первых двух четвертей учебного года 2022-2023, т.к. база практики является местом работы.

На первом этапе (сентябрь 2022) обнаружена проблема, изучена методическая литература, сформулированы гипотеза, цели и задачи.

Во время второго этапа (октябрь, ноябрь, декабрь 2022) обобщаются все критерии проверяемой гипотезы, организуются и проводятся занятия с учениками, направленные на развитие скоростно-силовых способностей.

Третий этап проведен во время преддипломной практики (12.01.2023-25.01.2023). Он позволил обобщить, выполненные контрольные нормативы, а так же оформить, полученные результаты и подвести итоги.

Начальное тестирование у экспериментальных классов проводилось в сентябре 2022 года.

Средства воспитания скоростных способностей:

- Бег 30 м. с высокого и низкого старта;
- Бег 60 м. с высокого старта и низкого старта;
- Челночный бег 3 x10м;
- Бег 30 м и 60 м с высокого и низкого старта.

Оборудование: секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды; ровные дорожки длиной 30 или 60 м, ограниченные двумя параллельными чертами.

Процедура тестирования. По команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого или низкого старта у стартовой черты. Когда он приготовился, следует команда «Марш!». Испытуемый бежит 30 или 60 м с предельно высокой скоростью. Учитель следит, чтобы учащийся не снижал темп бега перед финишем.

Общие указания и замечания. В беге на 30 и 60 м разрешаются 1 - 2 попытки. В протокол заносятся лучшие результаты. В забеге могут участвовать двое испытуемых. Дорожка должна быть не скользкой, в хорошем состоянии. Учащиеся выполняют задание в резиновых кедах или полукедах.

Челночный бег 3x10 м.

Оборудование: секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды; ровные дорожки длиной 10 м, ограниченные двумя параллельными чертами; за каждой чертой - два полукруга радиусом 50 см с центром на черте; 2 набивных мяча массой 2 кг и 2 кубика;

Процедура тестирования. По команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты. Когда он приготовился, следует команда «Марш!». Испытуемый бежит 3 раза по 10 м с предельно высокой скоростью. Учитель следит, чтобы учащийся не снижал темп бега перед финишем.

После отдыха он с максимальной скоростью пробегает три раза по 10 м. По команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта за стартовой чертой с любой стороны от набивного мяча. Когда он приготовится, следует команда «Марш!». Испытуемый пробегает 10 м до другой черты, обегает с любой стороны набивной мяч и берет кубик, лежащий в полукруге, возвращается назад, снова обегает набивной мяч и берет кубик, лежащий в полукруге, бежит в третий раз 10 м и финиширует.

Общие указания и замечания. В челночном беге испытуемый имеет 2 попытки. В протокол заносятся лучшие результаты. В забеге могут участвовать двое испытуемых. Дорожка должна быть не скользкой, в хорошем состоянии. Учащиеся выполняют задание в резиновых кедах или полукедах. Челночный бег можно проводить в зале [11; 30].

Методы оценки силы у школьников.

Сила – степень напряжения мышц при их сокращении [17].

Развитие силы мышц может быть достигнуто благодаря увеличению веса предметов, применяемых в упражнениях (набивной мяч, мешочки с песком и др.); использованию упражнений, включающих поднятие собственной массы (прыжки), преодоление сопротивления партнера (в парных упражнениях).

В школьном возрасте следует использовать разнообразные упражнения для развития силы всех групп мышц, уделяя преимущественное внимание мышцам-разгибателям.

Учитывая анатомо-физиологические особенности младших школьников, не следует стремиться к максимальным результатам и превышать нормы для прыжков в длину, в высоту, так как это может отрицательно повлиять на развитие костной системы, а также внутренних органов. Не рекомендуются упражнения, вызывающие задержку дыхания и большое напряжение организма.

Интенсивность выполняемых упражнений, масса предметов (мешочков с песком и др.), дозировку физической нагрузки следует повышать постепенно [29].

Средства воспитания силовых способностей:

- Подъем туловища из положения лежа на спине,
- Метание набивного мяча,
- Подтягивание на перекладине,
- Прыжок в длину с места.

Метание набивного мяча

Процедура тестирования. Метание набивного мяча из положения сед ноги врозь, мяч удерживается двумя руками над головой. Из этого положения испытуемый слегка наклоняется назад и метает мяч вперед как можно дальше. Из трех попыток засчитывается лучший результат. Длина метания определяется от воображаемой линии пересечения таза и туловища до ближней точки касания снаряда.

Метание набивного мяча двумя руками от груди в положении стоя. Испытуемый стоит в 50 см от стены в исходном положении. По команде он стремится толкнуть мяч двумя руками от груди как можно дальше. Из трех попыток учитывается лучший результат.

То же, что и предыдущее контрольное испытание, но испытуемый удерживает набивной мяч одной рукой у плеча, вторая поддерживает его. Осуществляется толкание набивного мяча одной рукой на дальность полета.

Метание набивного мяча двумя руками снизу. Испытуемый удерживает мяч двумя прямыми руками внизу. По команде он выполняет метание двумя руками снизу (руки движутся вперед-вверх), возможно одновременное приподнимание на носки.

Метание набивного мяча из-за головы двумя руками, стоя спиной к направлению метания. Испытуемый, удерживая мяч внизу двумя руками, стремится толкнуть мяч через голову как можно дальше.

Подтягивание на перекладине

Процедура тестирования. Юноши из виса хватом сверху на высокой перекладине по команде «Упражнение начинай!» производят подтягивание до уровня подбородка и опускание на прямые руки. Выполнять плавно, без рывков. При выгибании тела, сгибании ног в коленях попытка не засчитывается.

Девушки из виса хватом сверху на низкой перекладине по команде «Упражнение начинай!» производят подтягивание до уровня подбородка и опускание на прямые руки.

Прыжок в длину с места

Оборудование: измерительная лента, мел.

Процедура тестирования. Испытуемый выполняет 3 попытки в полную силу, наиболее высокий результат из трех попыток засчитывается [11; 29].

2.2 Реализация педагогических условий по развитию скоростно-силовых способностей школьников

Быстрота - это комплекс скоростных способностей, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный отрезок времени. Способность выполнять двигательное действие за минимальный отрезок времени.

Тем самым быстрота складывается из трех показателей:

- быстрота (простой и сложной) двигательной реакции;
- быстрота одиночного движения;
- частота движения (темп).

Контрольные упражнения (тесты) для оценки скоростных способностей делятся на три группы: 1) для оценки быстроты простой и сложной реакции; 2) для оценки скорости одиночного движения; 3) для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях, чаще всего в беге на короткие дистанции.

Контрольные упражнения для оценки быстроты простой и сложной реакции. Время простой реакции измеряют в условиях, когда заранее известен и тип сигнала, и способ ответа (например, при загорании лампочки отпустить кнопку, на выстрел стартера начать бег и т.д.).

В лабораторных условиях время реакции на свет, звук определяют с помощью хронорефлексометров, определяющих время реакции с точностью до 0,01 или 0,001 с. Для оценки времени простой реакции используют не менее 10 попыток и определяют среднее время реагирования.

При измерении простой реакции можно применять линейку длиной 40 см. В соревновательных условиях время простой реакции измеряют с помощью контактных датчиков, помещаемых в стартовые колодки (легкая атлетика), стартовую тумбу в бассейне (плавание) и т.д.

Сложная реакция характеризуется тем, что тип сигнала и вследствие этого способ ответа неизвестны (такие реакции свойственны преимущественно играм и единоборствам). Зарегистрировать время такой реакции в соревновательных условиях весьма трудно.

В лабораторных условиях время реакции выбора измеряют так: испытуемому предъявляют слайды с игровыми или боевыми ситуациями. Оценив ситуацию, испытуемый реагирует либо нажатием кнопки, либо словесным ответом, либо специальным действием.

Контрольные упражнения для оценки скорости одиночных движений. Время удара, передачи мяча, броска, одного шага и т.п. определяют с помощью биомеханической аппаратуры.

Для развития скорости нами применялись следующие упражнения: челночный бег; прыжки; передвижения по кругу прыжками на двух; передвижения вперед на 10-ти метровых отрезках; бег на месте в быстром темпе с высоким подниманием бедра и захлестом голени.

Развитие скорости осуществлялся благодаря методу повторных упражнений и метода вторично-прогрессирующего упражнения - постепенное нарастание скорости в каждом последующем забеге с выходом на максимальный результат.

Основой методики совершенствования скорости простых двигательных реакций было многократное выполнение упражнений на внезапное реагирования конкретным действием на различные сигналы. для

комплексного развития двигательных реакций в сочетании с другими видами скорости наиболее эффективными были подвижные и спортивные игры по упрощенным правилам, на меньших относительно стандартных площадках. Количество упражнений или длину дистанции подбирали таким образом, чтобы за время их выполнения скорость не снижалась.

Для развития силы применяли две группы упражнений. первую группу составляли упражнения с внешним сопротивлением с весом предметов (набивными мячами, гантелями). Ко второй группе относились упражнения с собственным весом (сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднятие прямых ног из положения в висе или лежа на спине).

К вышеуказанным средствам развития силы добавлялись упражнения в парах с элементами борьбы, лазание по канату, подъем силой с виса в упор с помощью партнера. Широко использовали метод динамических усилий - повторное выполнение силовых упражнений с большой скоростью. при выполнении силовых упражнений с отягощением малого веса ученики отдыхали 20-30 с. Наиболее приемлемым методом для учащихся 5-7-х классов оказался метод повторных усилий. Он позволил избегать чрезмерного натуживания и избирательно воздействовать на отдельные мышечные группы.

Известно, что продолжительность работы, количество повторений в одном подходе зависит от того, какие задачи ставятся на уроке. Силовые нагрузки у девочек существенно отличались от нагрузок у мальчиков как с интенсивностью, так и по объему. У девочек имели преимущество упражнения, обремененные весом собственного тела, способствовали укреплению мышц животу и спине, малого таза.

Важная роль в развитии двигательных качеств учащихся принадлежала педагогическому контролю. Педагогический контроль - это система мер, обеспечивающих проверку запланированных показателей физического воспитания для оценки применяемых средств, методов и нагрузок. Для проверки эффективности разработанной методики осуществлялось

тестирование уровня физической подготовленности в начале и в конце учебного года. В процессе занятий контроль осуществлялся путем наблюдения за дыханием и пульсом, окраской кожных покровов, местами локализации и большим количеством потоотделение, координацией движений, состоянием внимания, характером реакции па неожиданные раздражители и т.д., а также учетом резкого снижения работоспособности, высказываний и жалоб учеников по поводу нагрузок. Такая организация занятий повышает положительную мотивацию к урокам физической культуры, уровень физической подготовленности, результативность образовательного процесса, а также способствует развитию творческой активности учащихся.

2.3 Анализ результатов по развитию скоростно-силовых способностей школьников

Педагогический формовочный эксперимент показал, что ученики среднего школьного возраста существенно отличаются друг от друга по уровню развития скоростно-силовых качеств.

Результаты тестирования позволили выделить учащихся с высоким, достаточным, средним и низким уровнем физической подготовленности.

В таблице 1 представлены результаты оценки влияния специальных упражнений на скоростные способности школьников. В динамике учебного процесса наблюдалась тенденция к улучшению результативности бега на 30, 60 м, а так же челночного бега 3 x 10 м школьники экспериментальной группы пробежали дистанцию в 30 м быстрее на 5,5 % ($p < 0,05$); 60 м – на 1,9 %; челночный бег 3 x 10 м – на 5,3 % ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой.

Таблица 1 – Результаты изменения скоростных способностей у школьников исследованных групп

Тесты	Группа			
	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Сентябрь	Январь	Сентябрь	Январь
Бег 30 м. с высокого и низкого старта (с);	4,8±0,3	4,6±0,3 100%	4,4±0,1	4,2±0,3* 94,5%
Бег 60 м. с высокого старта и низкого старта (с);	10,2±0,8	9,9±0,7 100%	9,9±0,8	9,5±0,9 98,1%
Челночный бег 3 x10м (с);	9,6±0,6	9,5±0,8 100%	9,3±0,6	9,0±0,7* 94,7%

Примечание: р - достоверность отличий результатов экспериментальной группы по отношению к контрольной: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,001$.

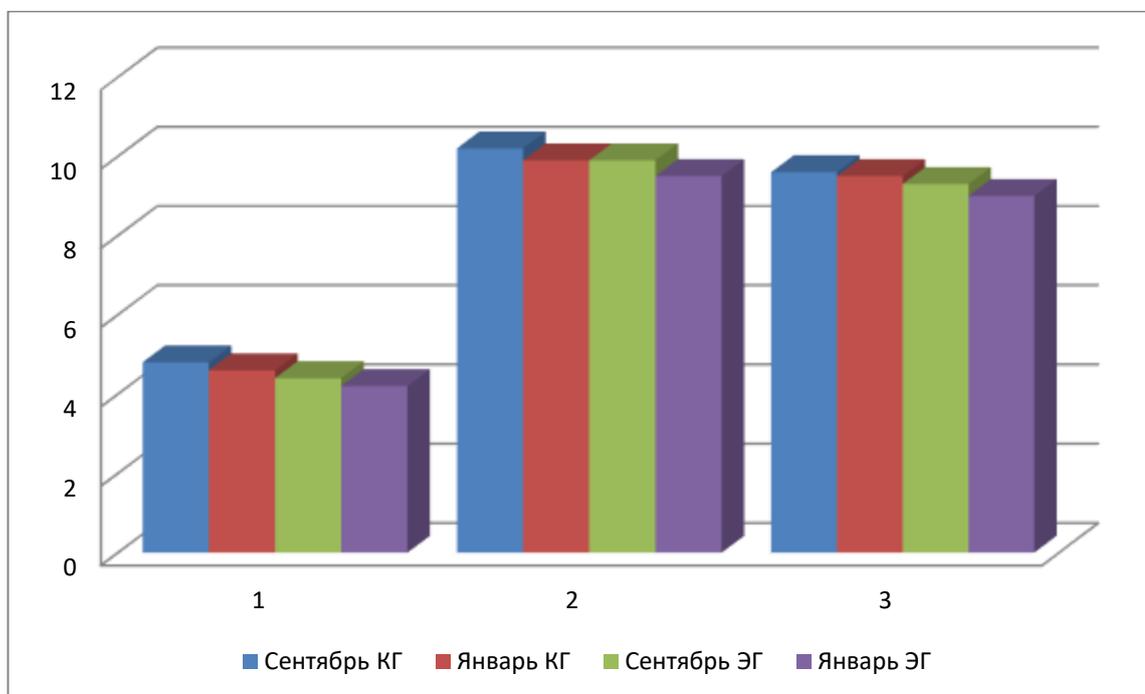


Рисунок 1 – Результаты изменения скоростно-силовых способностей у школьников исследованных групп

Примечание: 1 – бег 30 м с высокого старта и низкого старта, 2 – бег 60 м с высокого старта и низкого старта, 3 – челночный бег 3 x10м

Таблица 2 – Результаты изменение силовых способностей у школьников исследованных групп

Тесты	Группа			
	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Сентябрь	Январь	Сентябрь	Январь
Метание набивного мяча (см);	283,6±26,8	275,3±25,4 100%	261,7±24,2	312,2±28,6* 112,7 %
Подтягивание на перекладине (кол-во раз);	8,5±0,5	8,6±0,4 100%	10,2±0,7	13,4±0,8** 159 %
Прыжок в длину с места (см)	180,4±9,1	185,6±8,3 100%	185,8±9,6	190,6±11,3* 122,7%
Примечание: р - достоверность отличий результатов экспериментальной группы по отношению к контрольной: *- p<0,05; **- p<0,001.				

В таблице 2 представлены результаты оценки влияния специальных упражнений на силовые способности школьников. В динамике учебного процесса наблюдалась тенденция к улучшению результативности метание набивного мяча, подтягивание на перекладине, а так же прыжка в длину с места. Школьники экспериментальной группы увеличили упражнение метание набивного мяча– на 12,7 % (p<0,05) ;подтягивание на перекладине – на 59 % (p<0,001);прыжок в длину с места на 22,7 %(p<0,05) по сравнению с контрольной группой.

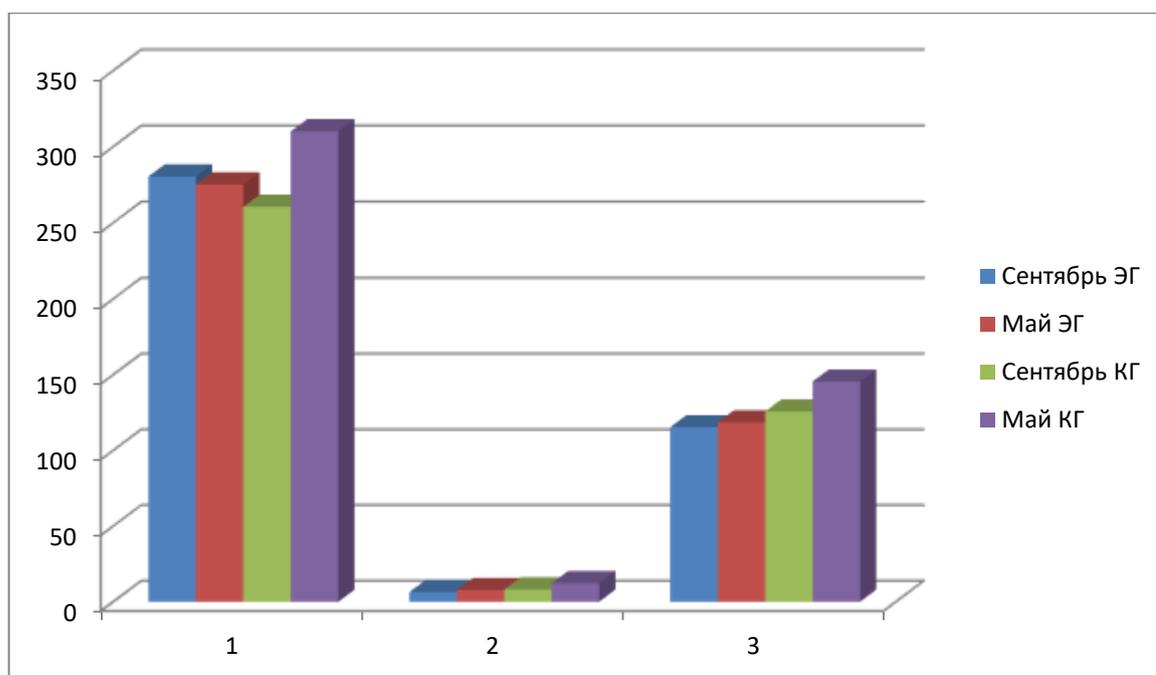


Рисунок 2 – Результаты изменения скоростно-силовых способностей у школьников исследованных групп

Примечание: 1 – метание набивного мяча, 2 – подтягивание на перекладине, 3 – прыжок в длину с места

Высокий уровень развития двигательных качеств характеризует наличие у учащихся сложившейся системы умений и навыков, которые способствуют адекватному подбору методов, приемов, форм и средств скоростно-силовой активности. При этом ученики активно используют полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, имеют устойчивый интерес к физической культуре и спорту, систематически занимаются физическими упражнениями, активно участвуют в организации и проведении различных физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий в школе, хорошо умеют подбирать новые формы двигательной активности [23].

Достаточный уровень развития двигательных качеств характеризуется преимущественно позитивным отношением учеников к урокам физической культуры, наличием мотивации к занятиям физическими упражнениями в учебной и внеучебной деятельности, владением методическими знаниями и

умениями и стремлениями использовать их в организации индивидуального физического самосовершенствования.

Ученики с достаточным уровнем развития скоростно-силовых качеств используют знания, умения и навыки в повседневной жизни, имеют устойчивый интерес к физической культуре и спорту, систематически занимаются физическими упражнениями, осознают необходимость сохранения достаточного уровня физической подготовленности и работоспособности, не требуют внешнего стимулирования, готовы к самостоятельному применению приобретенных знаний, умений и навыков во время самостоятельных занятий [1].

Средний уровень развития скоростно-силовых качеств характеризуется пониманием учащимися ценности собственного здоровья, но невыраженной направленностью на активные занятия физическими упражнениями и на физическое совершенствование. Такие ученики требуют периодических установок и убеждений в необходимости постоянного самосовершенствования и необходимости занятий физической культурой. У учащихся с средним уровнем выявлено сформированы определенные умения и навыки выполнения физических упражнений, обладающих они отдельными элементами спортивных и подвижных игр, однако отсутствует система их использования [6]. Индивидуальные занятия требуют определенного совершенствования, активизации формирования мотивации к физической культуре. Ученики этой группы обладают недостаточными умениями применять необходимые средства и методы выполнения упражнений, плохо управляют своим поведением в нестандартных и непредсказуемых обстоятельствах. Поэтому привлечение к активным занятиям физическими упражнениями требует определенного стимулирования.

Низкий уровень развития скоростно-силовых способностей качеств характерен для учащихся, не владеют методами, принципами и приемами занятий физическими упражнениями, а также в полной мере не используют

средства двигательной активности для собственного физического совершенствования и сохранения здоровья. Ученики этой группы характеризуются наличием фрагментарных представлений в физической культуре и поэтому требуют постоянного внешнего стимулирования их деятельности в самообразовании, саморазвитии и самосовершенствовании.

Они систематически занимаются физическими упражнениями, а их двигательная активность не играет важной роли в жизни и учебе. Как правило, такие ученики имеют слабое представление об основах сохранения и укрепления собственного здоровья, недостаточно владеют навыками выполнения физических упражнений, которые они выполняют с ошибками и имеют низкую мотивацию к урокам физической культуры.

Вывод по второй главе

Изучив данные проведенного исследования нужно обратить внимание на ряд факторов которые влияют на конечный результат. Возможности применения специальных упражнений при развитии скоростно-силовых способностей для общеобразовательных учреждений имеют ряд ограничений, которые должны быть решены. Для данного исследования были внесены корректировки в рабочую программу учителя, что позволило увеличить направленность физических упражнений и добиться требуемого результата.

Основная сложность исследования заключалась в объективной оценке показателей учащихся. С этой целью были применены меры по улучшению качества оценивания.

С учащимися дополнительно была проведена психологическая подготовка, её направленность обуславливалась повышением мотивации к выполнению контрольных нормативов.

Индивидуальная подготовка заключалась в периодическом контроле состояния каждого из учеников. Проводились прикидки

результатов, применялись корректировки в подготовке и проводился наглядный показ выполнения требуемых упражнений. Эти решения положительно влияли на настрой и результаты учащихся, что и отражалось в промежуточных результатах.

Нормирование физической нагрузки на уроках соответствовало требованиям к рабочим программам учителя физической культуры.

Заключение

Таким образом, методика развития скоростно-силовых способностей учащихся основной школы на уроках физической культуры с учетом уровней биологического развития построена на дифференциации физических нагрузок учеников. Содержание методики включая комплексы общеразвивающих упражнений с различной дозировкой для каждой подгруппы, которые выполняются в подготовительной части урока.

В основной части урока применяются упражнения по всем разделам программы: сначала изучаются новые упражнения, затем повторение и закрепление техники изученных ранее упражнений. Регулирование физической нагрузки осуществляется за счет: применением различного темпа выполнения; увеличением или уменьшением амплитуды движений; осложнением или упрощением выполнения упражнений; выполнением упражнений с различными предметами.

Количество повторений упражнений рассчитывалась в зависимости от возраста и уровня биологического развития учеников.

Для решения задач исследования эффективно использовать компьютерную программу, которая позволяет вести учет личных данных ученика и проводить расчеты: вычисление антропометрических индексов, оценку уровня развития скоростно-силовых способностей, расчет основных статистических характеристик и определения биологического возраста.

На основании проведенного тестирования учитель физической культуры получает рекомендованный комплекс упражнений по подготовке каждого ученика с учетом их индивидуальных особенностей и биологического возраста.

Внедрение основной методики в физическом воспитании учащихся экспериментальных групп мальчиков и девочек способствовало достоверному повышению показателей физической подготовленности по сравнению с контрольными группами.

Результаты эксперимента свидетельствуют о том, что применение методики дифференциации физических нагрузок учащихся 5-7-х классов с учетом уровней биологического развития в процессе физического воспитания способствовало увеличению количества учащихся с высоким уровнем физической подготовленности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абольянина С. Г. Дифференцированная технология физического воспитания детей с различным уровнем физической подготовленности: дис. ... канд. пед. наук: (13.00.04) / Дальневост. гос. акад. физ. культуры. Хабаровск, 2009. 173 с.

2. Агаронян К. Р. Формирование нравственной позиции учащихся младшего подросткового возраста: Дис. ... канд. пед. наук. : (13.00.01) / Киров, 2005. с.

3. Ажиппо А. Ю., Друзь В. А., Дорофеева Т. И., Филин Я. И., Бурень Н. В., Нечитайло М. В., Жерновникова Я. В. Индивидуальные особенности физического развития и наступления биологической зрелости морфофункциональных структур организма // Слобожанский науковоспортивный вестник. 2015 № 6 (50). С. 11-19.

4. Ажиппо А. Ю., Филин Я. И., Друзь В. А., Жерновникова Я. В. Определение биологического возраста в различные периоды онтогенеза человека // Слобожанский научно-спортивный вестник. 2015 № 4 (48). С. 7- 14.

5. Ажиппо А. Ю., Филин Я. И., Пятисоцкая С. С., Жерновникова Я. В., Друзь В. А. Онтология теории построения контроля и оценки уровня физического развития и физического состояния: монография. Харьков: ХГАФК, 2015. 192 с. А. с. о регистрации авторского права на произведение № 60077 от 09.06.2015 г.

6. Ашанин В. С., Подоляка А. Е. Дифференцированный подход к физического воспитания детей старшего дошкольного возраста с использованием информационных технологий // Слобожанская.

7. Быков В. А., Губа В. П. Прогнозирование двигательных способностей и основа ранней ориентации в спорте : учеб.-метод. пособ.; отв. ред. В. П. Губа. Москва : Олимпия Пресс, 2007. 155 с.

8. Былеева Л. В., Коротков Л. В. Подвижные игры : учеб. пособ. Москва : Физкультура и спорт, 1982. 224 с.
9. Бычкова Т. И. Организация учебно-воспитательного процесса в общеобразовательной школе на основе здоровьесберегающих технологий : дис. ... канд. пед. наук. : (13.00.01), (13.00.04) / Камский гос. политех. ин-т. Чебоксары, 2005. с. 178
10. Вайнбаум Я. С. Дозирование физических нагрузок школьников. Москва : Просвещение, 1991. 64 с
11. Вахитов, И. Х. Особенности становления показателей насосной функции сердца юных спортсменов, приобщенных к систематическим мышечным тренировкам на различных этапах индивидуального развития / И. Х. Вахитов, А. З. Минингалеева, Б. И. Вахитов // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 6. – С. 87-90.
12. Выготский, Л. С. Психология развития человека / Л. С. Выготский. – М. : Смысл; Эксмо, 2005. – 1136 с.
13. Гурьев С. В. Использование новых информационных технологий в процессе физического воспитания дошкольников : дис. ... канд. пед. наук : (13.00.07) / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2003. 149 с.
14. Дарская С. С. Техника определения типов конституции у детей и подростков // Оценка типов конституции у детей и подростков. Москва, 1975. С. 45–54.
15. Дятлов, Д. А. Практикум по спортивной метрологии : учеб. пособие / Д. А. Дятлов, Е. Д. Пушкарев, Е. Н. Шуркина, А. А. Лобашова. – Челябинск : УралГУФК, 2006. – 66 с.
16. Жерновникова Я. В., Засека М. В., Пятисоцкая С. С. Особенности физического развития детей подросткового возраста, определяющие необходимость дифференцированного подхода в процессе физического воспитания // Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 20–27 квіт. 2013 р.). Одеса, 2013. С. 192–197.

17. Жерновникова Я. Оценка биологического возраста и обеспечение наблюдаемого в нем индивидуального развития // Бъдещето въпроси от света на науката : материали ІХ междунар. науч. конф. (г. София, 17–25 декември 2013) София, 2013. С. 32–39.

18. Жерновникова Я. Определение биологического возраста учащихся 5–7 классов как метод оценки физического состояния занимающихся физической культурой // Молода Спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. 2014. Вип. 18 Т.2. С. 47–51.

19. Жерновникова Я. В. Определение возрастных изменений антропометрических показателей у школьников 5–7 классов с использованием компьютерной программы «Здоровье школьника» // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2015. Вип. 129, Т. III. С. 136–140.

20. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебное пособие для студентов институтов ФК. - М.: Физкультура и спорт, 1991. – 197 с. Муллер, А.Б. Физическая культура студента: Учебное пособие / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко и др. - М.: Инфра-М, 2018. - 320 с.

21. Решетников, Н.В. Физическая культура: Учебник / Н.В. Решетников. - М.: Academia, 2015. - 480 с.

22. Решетников, Н.В. Физическая культура: Учебник / Н.В. Решетников. - М.: Академия, 2018. - 288 с.

23. Родионов, А.В. Психодиагностика спортивных способностей [Текст] / А.В. Родионов. – Москва : Физкультура и спорт, 2010. – 216 с.

24. Селютина А. В. Социальное развитие младших школьников средствами адаптивной педагогики (на примере физического воспитания) // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2012. № 5 (120). С. 175-179.

25. Семенов Л. А. Определение спортивной пригодности детей и подростков: биологические и психолого-педагогические аспекты: учеб.-метод. пособ. Москва: Сов. спорт, 2005. 142 с.
26. Сергиенко Л. П. Тестирование двигательных способностей школьников. Киев: Олимп. лет. , 2001. 739 с.
27. Сергиенко Л. П. Комплексное тестирование двигательных способностей человека: учеб. пособие. Николаев: УГМТУ, 2001. 360 с.
28. Сергиенко Л. П. Спортивная метрология: теория и практические аспекты: учеб. Киев: КНТ, 2010. 776 с.
29. Сидорченко К. Н. Оптимизация занятий оздоровительной направленности в воспитании мальчиков 11-14 лет: дис. ... канд. наук по физическому. воспитания и спорта: (24.00.02) / Львов. гос. ун-т физ. культуры. Львов, 2009. 230 с.
30. Ситкевич Г. Н. Корреляционная взаимосвязь между показателями физического развития, физической подготовленности, темпов биологического развития, психофизиологических тестирования, дерматоглифики в легкоатлетов // Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. Е: Педагогические науки. 2012. № 15. С. 166-168.
31. Ситовський А. М., Чижик В. В. Взаємозв'язь фізичного розвитку і фізичної работоспособності дівчаток-підлітків з біологічним віком // Молода спортивна наука України: сб. наук. пр. в області фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. 2003. Т. 2. С. 63-67.
32. Ситовський А. Н. Дифференційований підхід в фізичному вихованні підлітків з різними темпами біологічного розвитку (на прикладі школярів 7-х класів): Автореф. дис. ... канд. наук по фізическому. воспитания и спорта: (24.00.02) / Львов. гос. ун-т физ. культуры. Львов, 2008. 22 с.
33. Ситовський А. М., Чижик В. В. Динаміка фізичної підготовленості підлітків з різними темпами біологічного дозрівання в період навчального року // Педагогіка, психологія і медико-

биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2009. №6. С. 135-140.

34. Сухарев А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. Москва : Медицина, 1991. 272 с.

Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник / С.Н. Попов. - М.: Academia, 2019. - 96 с.

35. Таможанская А. В. Изменения антропометрических показателей девочек 11,12 и 13 лет в период пубертатного роста // Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення : матеріали XV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених. Суми, 2015. Т. 1. С. 178–182.

36. Таможанская А., Денисов А., Прудникова М. Проблемы здоровья детей и подростков за период независимости Украины // Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації : зб. наук. пр. матеріалів I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Переяслав–Хмельницький, 2015. Вип. 1. С. 40–45.

37. Таможанська Г. В. Методика навчання студенток університетів міні-футболу з використанням інформаційних технологій у процесі позааудиторних занять : автореф. дис. ... канд. пед. наук : (13.00.02) / Харків. нац. ун-т імені В. Н. Каразіна. Харків, 2017. 20 с.

38. Тимашова, Н. Показатели физического развития российских школьников [Текст] / Н. Тимашова // Зеленый мир. – 2004. – №5 – 6. – с 11 – 13.

39. Тихвинский С. Б., Хрущев С. В. Детская спортивная медицина. Москва : Медицина, 1991. С. 35–44.

40. Черкасов И. Ф. Методика развития физических качеств юношей старших классов на дополнительном уроке по физической культуре : дис. ... канд. пед. наук. : (13.00.04) / Челябинс. гос. пед. ун-т. Челябинск, 2005. с.

