

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра педагогики

Самодуров Вадим Дмитриевич

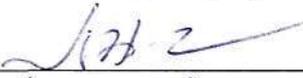
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема «Развитие физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет на занятиях футболом»

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы Сопровождение здоровьесберегающей деятельности современного работника образования

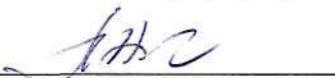
ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой педагогики
доктор педагогических наук, профессор
Адольф В.А.



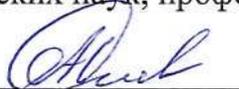
(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы
доктор педагогических наук, профессор
Адольф В.А.



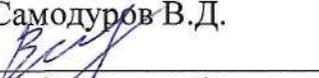
(дата, подпись)

Научный руководитель
кандидат педагогических наук, профессор
Савчук А.Н.



(дата, подпись)

Обучающийся Самодуров В.Д.



(дата, подпись)

Красноярск, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| Введение | 3 |
| Глава I. Особенности физического и двигательного развития слабовидящих школьников 14-15 лет | 9 |
| 1.1. Характеристика зрительного анализатора и наиболее распространенные зрительные дисфункции у детей школьного возраста | 9 |
| 1.2. Особенности физического развития и характер двигательных нарушений слабовидящих детей 14-15 лет | 17 |
| 1.3. Характерные особенности физического воспитания детей 14-15 лет с нарушением зрения | 22 |
| 1.4. Теоретические основы занятий физической культурой слабовидящими школьниками 14-15 лет | 33 |
| <i>Выводы по первой главе</i> | 52 |
| Глава II. Комбинированная программа повышения уровня физической подготовленности слабовидящих школьников | 53 |
| 2.1. Обоснование комбинированной программы повышения уровня физической подготовленности слабовидящих обучающихся | 53 |
| 2.2. Принцип комбинированного обучения в проектировании процесса физической подготовки слабовидящих школьников | 65 |
| 2.3. Эффективность комбинированной программы физической подготовки слабовидящих школьников | 86 |
| <i>Выводы по второй главе</i> | 95 |
| Практические рекомендации | 96 |
| Заключение | 99 |
| Библиографический список | 101 |

Введение

Актуальность. Уровень цивилизованности общества во многом оценивается по отношению к детям с ограниченными возможностями и нарушениями здоровья. К сожалению, число таких детей растет как во всем мире, так и в Российской Федерации. По прогнозам ЮНЕСКО, в ближайшие годы мировое сообщество не сможет изменить данную негативную тенденцию, поэтому рост числа лиц с ограниченными возможностями и сниженным уровнем здоровья следует рассматривать как постоянно действующий фактор.

В настоящее время в специальных средствах образования нуждается до 8% населения Российской Федерации, а фактически, по данным Министерства просвещения Российской Федерации, по всем показателям специальную педагогическую помощь получает только четвертая часть нуждающихся детей.

В соответствии с Конституцией РФ и Законом «Об образовании в Российской Федерации» дети с отклонениями в развитии имеют равные со всеми права на образование, которые предусматривают создание для них специальной коррекционно-развивающей среды, обеспечивающей адекватные условия и равные возможности для получения образования, лечение и оздоровление, воспитание, коррекцию нарушений развития, социальную адаптацию. Необходимость развития коррекционного обучения подтверждается следующими данными: ежегодно 50-60% от общего числа детей, обследованных психолого-медико-педагогическим консилиумом, рекомендовано обучение в коррекционных учреждениях [2].

Физическое воспитание в школах для слабовидящих детей осуществляется в тесной связи с умственным, нравственным и эстетическим воспитанием и профессионально-трудовым обучением и занимает одно из важнейших мест в подготовке слабовидящих школьников к самостоятельной жизни и производительному труду.

Вопросам обучения и воспитания детей со зрительной патологией посвящено значительное количество научных исследований (Э.С. Аветисов, В.А. Булкин, Г.Г. Демирчоглян, СП. Евсеев, А.Г. Литвак, Л.И. Солнцева). При этом изучение разных аспектов физической культуры и спорта, результаты многочисленных исследований, а также анализ программы физического воспитания учащихся школ для слабовидящих детей свидетельствуют о том, что необходимо продолжить научный поиск из-за нерешенности таких вопросов, как оценка роли физической культуры и спорта в коррекции физического и психического развития учащихся, сниженного физического развития, ослабленной физической подготовленности, отсутствие рекомендаций по направленному использованию средств и методов физической культуры в дальнейшей жизни учащихся. Все это создает определенные трудности в работе преподавателей физического воспитания, проводящих коррекционную работу.

Исходя из вышесказанного, разработка новых направлений содержания физического воспитания слабовидящих детей, оценка состояния их физического и психического здоровья являются весьма актуальными, поэтому и было предпринято настоящее исследование.

Таким образом, необходимость нашего исследования определяется следующими **противоречием** между социальным заказом общества и государства на всесторонне и гармонически развитую личность и недостаточной разработанностью научно-педагогического обеспечения этого процесса для слабовидящих школьников.

Выявленное противоречие позволило сформулировать **проблему** исследования, которая состоит в поиске эффективных путей реализации физического воспитания слабовидящих школьников. Обозначенная проблема обусловила выбор темы исследования: **«Развитие физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет на занятиях футболом»**.

Объект исследования: педагогический процесс, направленный на совершенствование уровня развития физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет.

Предмет исследования: коррекционно-развивающая программа совершенствования физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет.

Цель исследования: разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность программы, направленной на коррекцию и развитие физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет.

Гипотеза исследования: развитие физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет будет достаточным, если:

- выявлены и учтены особенности психического и анатомо-физиологического развития слабовидящих школьников 14-15 лет;
- изучены теоретические основы и методологические подходы к процессу физического воспитания слабовидящих школьников 14-15 лет;
- разработана и реализована коррекционно-развивающая программа совершенствования физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет.

В соответствии с поставленной целью, объектом, предметом и гипотезой определены следующие **задачи** исследования:

1. Проанализировать учебно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Раскрыть особенности процесса физического воспитания слабовидящих школьников 14-15 лет.
3. Разработать коррекционно-развивающую программу совершенствования физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет.
4. Экспериментально проверить эффективность разработанной программы совершенствования физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет.
5. Проанализировать полученные результаты и составить практические рекомендации.

Теоретико-методологической основой исследования явились положения философии о единстве человека и общества, ведущей роли деятельности в развитии и формировании личности, гуманизации процесса обучения. Для нас важными были также: теория системного подхода (Юдин Э.Г.); теория поэтапного формирования действий и понятий (Гальперин П.Я., Боген М.М.); теория компенсации (Выготский Л.С., Солнцева Л.И., Григорьева Л.П., Сташевский С.В).

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы**: теоретические (анализ психолого-педагогической, научно-методической и справочно-энциклопедической литературы, нормативно-программной документации по тематике исследования); эмпирические (наблюдение, беседа, изучение опыта, анализ продуктов деятельности учителей и обучающихся, педагогическое тестирование, самооценка, экспертная оценка); социологические (анкетирование, опрос); статистические (ранжирование, шкалирование); методы математической обработки данных.

Достоверность полученных результатов исследования обеспечена исходными методологическими положениями и междисциплинарной научно-теоретической базой; применением широкого арсенала методов исследования, адекватных задачам, логике, предмету, цели исследования при сочетании их количественного и качественного анализа; проверкой теоретических выводов на практике; положительными результатами экспериментальной работы и их корректной статистической обработкой.

Научная новизна исследования:

- изучены особенности развития морфофункционального состояния, ведущих физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет;
- выявлены эффективные методы совершенствования физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет;
- теоретически и экспериментально обосновано применение в вариативной части урока физической культуры коррекционно-развивающей

программы, направленной на совершенствование физических качеств слабовидящих детей 14-15 лет.

Опытно-экспериментальная база исследования. Эмпирическая часть исследования проводилась на базе Краевого государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Красноярская школа № 10» г. Красноярска (школа-интернат для слепых и слабовидящих учащихся). В исследовании было задействовано 30 школьников.

Теоретическая значимость полученный материал существенно дополняет раздел теории и методики адаптивного физического воспитания и оздоровительной физической культуры методическими подходами к организации вариативной части урока физической культуры, содержание которой может быть раскрыто в общеобразовательной программе физической культуры для слабовидящих детей.

Практическая значимость исследования заключается в разработке, обосновании и практической апробации программы совершенствования физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет.

Положения, выносимые на защиту:

1. Программа комплексного тестирования усовершенствована разработкой шкал дифференцированной оценки уровня развития физических качеств учащихся 14-15 лет с нарушением зрения. Результаты тестирования позволили определить индивидуальный уровень развития физических качеств и обосновать пути педагогической коррекции.

2. Методика коррекции и развития физических качеств слабовидящих школьников 14-15 лет предусматривает использование различных методических подходов во взаимосвязи. Она разработана с учетом патологии, сопутствующих заболеваний и противопоказаний к отдельным видам физических упражнений, рассчитана на две учебные четверти, состоит из 30 занятий и включает в себя тестирующую и обучающую части.

3. Схема использования коррекционно-развивающей программы позволяет систематизировать процесс физического воспитания слабовидящих детей 14-15 лет.

Апробация и внедрение результатов исследования. Материалы исследования использовались при проведении опытно-экспериментальной работы на базе Краевого государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Красноярская школа № 10» г. Красноярск (школа-интернат для незрячих и слабовидящих учащихся).

Основные идеи и результаты отражены в статьях, опубликованных в сборнике V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Вызовы современного образования в исследованиях молодых учёных» (Красноярск, 15 мая 2019 г.).

Структура. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, шести параграфов, заключения, библиографического списка (52 источника), 105 страниц.

Глава I. Особенности физического и двигательного развития слабовидящих школьников 14-15 лет

1.1. Характеристика зрительного анализатора и наиболее распространенные зрительные дисфункции у детей школьного возраста

Отечественная система образования постепенно осваивает новую для неё концепцию социальной реабилитации человека с ограниченными возможностями, центром которой является сам человек, его особые образовательные и иные специальные потребности, его права и интересы.

Проблемы здоровья особенно актуальны для России из-за происходящих социальных преобразований, а также низкой культуры отношения к своему здоровью. Оно ухудшается не только у взрослых, но и у детей, особенно в школьный период. Результаты научных исследований свидетельствуют о том, что сложившаяся тенденция ухудшения состояния здоровья школьников приняла устойчивый характер. Наблюдается неблагоприятная динамика основных показателей здоровья обучающихся по мере их обучения в школе: учащение перехода острых заболеваний в рецидивирующие и хронические, увеличение удельного веса школьников с патологиями, рост инвалидности и смертности среди подростков [40].

Исследованиями доказано, что основными заболеваниями, приводящими к слепоте, слабовидению являются: аномалии рефракции – 48,7%, из них на долю близорукости приходится 27,1%, заболевания хрусталика (врождённые катаракты и афакии после экстракции катаракт) – 15,8%, дистрофические заболевания сетчатой оболочки глаз – 8,9%. Значительно реже встречаются такие заболевания, как синдром Морфана – 2,8%, альбинизм – 2,5%, глаукома – 2,2%, опухоли глаза – 1,0%, в единичных случаях – заболевания сосудистой системы глаз, роговой оболочки, конъюнктивы. Последствия травм глаз у детей составляют 3,2%. [33, 38, 39]

Удельный вес вышеперечисленной офтальмопатологии у детей не одинаков при слепоте и слабовидении. Так, к полной потере зрения чаще

приводят атрофия зрительного нерва, катаракты, врождённые аномалии развития органа зрения, глаукома, дистрофические заболевания сетчатой оболочки глаз, к частичной – аномалии рефракции, в первую очередь, близорукость, заболевание хрусталика, дистрофические заболевания сетчатой оболочки глаз. Заболевания органа зрения в 32,2% случаев выявляются у детей в возрасте до 1 года и в 63,3% случаев – до 7-8-летнего возраста [3, 7, 49]. В связи с этим особую актуальность приобретает медицинская реабилитация детей с тяжелой патологией глаз в младшем школьном возрасте. Проведение восстановительного лечения глаз при обучении ребёнка в школе-интернате направлено на максимальное сохранение остаточного зрения, полноценную социальную реабилитацию.

Следует отметить, что по данным статистики у 36,6% учащихся школ-интернатов для слепых и слабовидящих помимо заболеваний глаз имеется патология других органов и систем. К ним относятся заболевания нервной системы – 36,2% (дебильность, эпилепсия, ночной энурез и другие), опорно-двигательного аппарата – 23,4% (сколиоз), болезни уха, горла, носа – 11 % (хронический тонзиллит, гайморит, ринит и другие), органов дыхания – 6,6% (хронический бронхит, пневмония, бронхиальная астма), пищеварительной системы – 4,5% (хронический гастрит, дискинезия желчных путей и другие), врождённые пороки (сердца, аорты, кривошея, косолапость) – 7,3%. Практически у каждого третьего школьника, страдающего сопутствующей патологией, последняя является врождённой и сочетается с заболеванием глаз [31, 44, 47]. Она подлежит своевременному учёту и лечению с целью более полноценной реабилитации данного контингента детей.

Проблема врождённой патологии органа зрения как основной причины слепоты и слабовидения обсуждается давно. Большое внимание уделяется вопросам изучения частоты, распространения, удельного веса врождённой патологии органа зрения среди других заболеваний.

Л.С. Выготским была выдвинута идея о сложной структуре аномального развития ребёнка, согласно которой наличие дефекта какого-то

одного анализатора или интеллектуального дефекта не вызывает выпадения одной функции, а приводит к целому ряду отклонений, в результате чего возникает целостная картина своеобразного, атипичного развития [5, с. 12]. Сложность структуры аномального развития заключается в первичном дефекте, вызванном в ходе последующего аномального развития. Следовательно, информация о характере первичного дефекта и вторичных отклонений у детей с глубокими нарушениями зрения является важнейшим, структурным элементом эффективной системы коррекционно-воспитательной работы.

Зрение – самый мощный источник информации о внешнем мире: 90% информации поступает в мозг через зрительный анализатор, и частичное или глубокое нарушение его функций вызывает ряд отклонений в физиологическом и психическом развитии ребенка.

Орган зрения человека состоит из глазного яблока, зрительных нервов в головном мозге. В глазном яблоке расположены его оптическая система и светочувствительный слой – сетчатка. Зрительный анализатор – самый сложный и наиболее совершенный орган, взаимодействующий с двигательными, тактильными, слуховыми и другими анализаторами [18, 24, 28]. Он обеспечивает выполнение сложных зрительных функций, из которых основными являются функции центрального зрения, светоощущения и цветоощущения.

Как отмечают В.И. Белицкая, А.И. Гнеушева, Г.Г. Демирчоглян [6, 20, 21, 22] и др., центральное зрение требует яркого света и предназначено для восприятия цветов и объектов малых размеров. Особенностью центрального зрения является восприятие формы предметов. Состояние центрального зрения определяется остротой зрения. В медицинской документации острота зрения обозначается – Visus. Единица измерения оптической среды глаза – диоптрия (Д). Острота зрения правого глаза – VisOD, левого – VisOS. Остроту зрения, при которой глаз различает две точки под углом зрения в одну минуту, принято считать нормальным, равным единице (1,0).

По определению В.М. Астапова, слепые дети – дети с полным отсутствием зрительных ощущений, либо с сохранившимся светоощущением, либо с остаточным зрением. Выделяют следующие степени потери зрения: тотальная (абсолютная) слепота, при которой полностью отсутствуют зрительные ощущения; практическая слепота, при которой сохраняется светоощущение (максимальная острота зрения 0,04) на уровне отличия от темноты и остаточное зрение, позволяющее сосчитать пальцы рук, расположенные возле лица обследуемого, различать контуры, силуэты и цвета предметов непосредственно перед глазами. Большинство слепых имеют остаточное зрение [3].

Относительно большую группу, по сравнению со слепыми, составляют слабовидящие дети (с остротой зрения от 0,05 Д до 0,4 Д на лучше видящем глазу с коррекцией его обычными очками). Слабовидящими считают также лиц с более высокой остротой зрения, но имеющих другие нарушения зрительных функций (например, сужение поля зрения, сниженная точность, замедленность обзора).

Главное отличие слепых детей от слабовидящих в том, что зрение остается основным средством восприятия. Зрительный анализатор остается ведущим в учебном процессе, как и у нормально видящих детей, т.е. другие анализаторы не заменяют зрительных функций, как это происходит у слепых. Однако слабовидение все же оказывает заметное влияние на развитие ребенка: замедлены процессы запоминания, затруднены мыслительные операции, ограничены движения.

Нарушение зрения у детей может быть обусловлено различными причинами. К наиболее часто встречающимся заболеваниям относят: наследственные заболевания (например, некоторые формы врожденных катаракт и др.), внутриутробные поражения органа зрения при токсоплазмозе, краснухе беременных и других тяжелых заболеваний матери во время беременности, особенно на ранних ее этапах, когда у плода формируется орган зрения. Поражение органа зрения может быть связано с

заболеванием самого ребенка, например при туберкулезном менингите, при менингоэнцефалитах, опухолях мозга и др.

У слабовидящих детей состояние зрительных функций разнообразно. Это обусловлено, прежде всего, клиническими формами и степенью глазной патологии. К данной категории относятся дети со следующими заболеваниями: близорукость, дальнозоркость, косоглазие, астигматизм, альбинизм, амблиопия, нистагм, микрофтальм, дети с монокулярным зрением, а также с нарушениями центрального и периферического зрения и др. Многочисленные исследования показывают, что наиболее часто встречающимися заболеваниями зрительного анализатора являются миопия (близорукость) (у 30,2% детей), нистагм – 25,5%, астигматизм – 25,5% и косоглазие – 23,2%. Рассмотрим характерные особенности некоторых заболеваний, которые чаще всего встречаются у детей школьного возраста [13, 19].

Близорукость (миопия) характеризуется недостатком преломляющей силы глаза, в результате чего дети плохо видят отдельные предметы, действия. Зрительные возможности детей с миопией при работе вблизи относительно велики. Различают три степени миопии: слабая степень – до 3 Д; средняя – от 3 до 6 Д; высокая – свыше 6 Д. При высокой степени миопии наблюдается отслойка сетчатой оболочки глаза. Часто причиной отслойки сетчатки является травма, чрезмерная физическая нагрузка, сотрясения тела и пр.

Э.С. Аветисов, И.И. Курпан, Е.И. Ливадо [29] отмечают, что в семьях, где близорукость прослеживалась в ряде поколений, она встречается в 4 раза чаще, чем в других семьях. Одним из факторов развития близорукости является ослабленная склера – внутриглазное давление. Оно может изменяться в результате общих заболеваний организма и эндокринных нарушений.

В настоящее время близорукость имеет достаточно широкое распространение и обусловлена она повышенными зрительными нагрузками,

социальными и географическими аспектами. Так, например, близорукость отмечена у 60% выпускников школ нашей страны. Среди детей, занимающихся спортом, близоруких намного меньше. У детей слабо развитых физически близорукость развивается чаще и прогрессирует быстрее.

Дальнозоркость (гиперметропия) характеризуется тем, что фокус параллельных лучей после их преломления в глазу оказывается лежащим позади сетчатки. При этом функциональные возможности зрительной системы при работе вблизи хуже, чем у близоруких. Различают три степени дальнозоркости: слабая степень – до 3 Д; средняя – от 3 до 6 Д; высокая – свыше 6 Д. При высокой степени дальнозоркости у детей отмечается плохое зрение как вдаль, так и вблизи, зрачок сужен, размеры глаза уменьшены. При высокой степени дальнозоркости часто развивается сходящееся косоглазие.

Поскольку дальнозоркость не сопровождается органическими поражениями глазного дна, такие дети не имеют противопоказаний к физическим нагрузкам.

Косоглазие характеризуется отклонениями одного из глаз от общей точки фиксации. У этих детей наблюдается периферическое зрение, снижение остроты зрения косящего глаза, значительно снижена или нарушена восприимчивость предметов двумя глазами и способность сливать их изображения в единый зрительный образ.

В связи с нарушением бинокулярного и стереоскопического зрения при косоглазии у детей возникают трудности в восприятии пространства и формировании пространственных представлений. Косоглазие, как правило, сочетается с недоразвитием глазодвигательной функции, что затрудняет отслеживание движущихся предметов (например, в игре с мячом, метании мяча в цель и т.д.), что приводит к нарушению координации движений, увеличению сроков обучения двигательным действиям.

Астигматизм – сочетание в одном глазу разных видов рефракций или разных степеней рефракции одного вида. При астигматизме зрительное восприятие страдает нечеткостью.

Нистагм (дрожание глаз) – самопроизвольные колебательные движения глазных яблок. Нистагм, как правило, не доставляет беспокойства, но дети с подобными расстройствами испытывают слабость зрения, которая плохо поддается исправлению.

Таким образом, наиболее распространенными зрительными дисфункциями у детей школьного возраста являются близорукость (миопия), дальнозоркость (гиперметропия), косоглазие, астигматизм и нистагм.

Органические расстройства зрительного анализатора, нарушая социальные отношения, изменяя статус ребенка со зрительной недостаточностью, провоцируют возникновение у него ряда специфических установок, опосредованно влияющих на психическое развитие ребенка со зрительной депривацией.

Неудачи и трудности, с которыми школьник сталкивается в обучении, в игре, в овладении двигательными навыками, пространственной ориентировке, вызывают сложные переживания и негативные реакции, проявляющиеся в неуверенности, пассивности, самоизоляции, неадекватном поведении и даже агрессивности. Многим детям с нарушением зрения присущи астеническое состояние, характеризующееся значительным снижением желания играть, нервным напряжением, повышенной утомляемостью. Нужно иметь в виду, что дети с депривацией зрения оказываются в стрессовых ситуациях чаще, чем их нормально видящие сверстники.

Из-за недостатка зрения нарушено произвольное внимание (узкий запас знаний и представлений). Снижение произвольного внимания обусловлено нарушением эмоционально-волевой сферы и ведет к расторможенности – низкому объему внимания, хаотичности, т.е. нецеленаправленности, переходу от одного вида деятельности к другому,

или, наоборот, к заторможенности детей: инертности, низкому уровню переключаемости внимания. Внимание часто переключается на второстепенные объекты. Рассеянность детей нередко объясняется переутомлением из-за длительного воздействия слуховых раздражителей. Поэтому у детей с патологией зрения утомление наступает быстрее, чем у нормально видящих сверстников.

Рассматривая специфические особенности памяти слабовидящих, А.Г. Литвак [9] отмечает, что дефекты зрительного анализатора, нарушая соотношение основных процессов возбуждения и торможения, отрицательно влияют на скорость запоминания. Ограниченный объем, сниженная скорость и другие недостатки запоминания детей с нарушением зрения имеют вторичный характер, т.е. обусловлены не самим дефектом зрения, а вызываемыми им отклонениями в психическом развитии.

У слабовидящих детей ослаблены зрительные ощущения, а восприятие внешнего мира ограничено. Эти затруднения сказываются на степени полноты, целостности образов отображаемых предметов и действий, но они могут только изменить тип восприятия, но не влияют на его физиологический механизм. Нарушение зрительного анализатора приводит к образованию новых межанализаторных связей, изменению доминирования иных сенсорных систем. Однако какая бы сенсорная система ни доминировала в познании окружающего мира у лиц с нарушенным зрением, она отражает взаимодействие различных анализаторов, их взаимное влияние в процессе формирования образов и представляет собой знание об окружающем мире в форме ощущений, мыслей.

Дети с нарушением зрения не имеют возможности воспринимать окружающую ситуацию в целом, им приходится анализировать ее на основании отдельных признаков, доступных их восприятию.

На уроках физкультуры обучающиеся чаще пользуются наглядно-образным и словесно-логическим мышлением, когда задача решается в словесной (вербальной) форме. Используется также практически-

действенный тип мышления, когда мыслительные операции осуществляются в процессе манипулирования с предметами (спортивный инвентарь) и выполнения физических упражнений. Этот вид оказывается незаменимым в тех случаях, когда решение мыслительной задачи должно протекать одновременно с практической деятельностью.

1.2. Особенности физического развития и характер двигательных нарушений слабовидящих детей 14-15 лет

Правильное использование средств и форм физического воспитания возможно лишь при условии учета анатомо-физиологических особенностей организма детей различных периодов школьного возраста – их психологии, строения и функций отдельных органов и систем.

Согласно общепринятой возрастной периодизации возраст 14-15 лет относится к подростковому. Подростками принято считать девушек в возрасте от 12 до 15 лет, мальчиков – от 13 до 16 лет. Особенности подросткового возраста определяются процессом полового созревания, когда в организме происходят сложные нейроэндокринные перестройки и изменения морфологического статуса. Этот возраст является закономерным этапом онтогенеза человека, характеризующимся максимальным темпом роста всего организма и отдельных его частей, бурными перестройками в деятельности всех физиологических систем организма [6].

Однако следует подчеркнуть, что паспортный возраст ребенка часто не совпадает с уровнем его биологического развития. Особенно эти различия наблюдаются в период полового созревания. В связи с этим необходимо знание «биологического возраста», которое дает возможность правильнее подойти к определению возможностей физической нагрузки занимающихся.

Слабовидящие дети, так же как и нормальновидящие, в своем развитии проходят определенные возрастные этапы. Однако, несмотря на это, у детей с нарушением зрения могут наблюдаться отклонения в возрастной периодизации развития, то есть отставание в темпах биологического

созревания. Как отмечает Л.В. Шапкина, от своих здоровых сверстников по уровню физического развития они отстают на 1-3 года и больше [4]. Характер изменений, происходящих в организме на данном этапе онтогенеза, у детей с нарушением зрения различен по сравнению со здоровыми школьниками.

В научно-методической литературе, к сожалению, недостаточно исследовательских данных, отражающих особенности морфофункционального развития слабовидящих школьников подросткового возраста. Имеющиеся данные носят обобщающий характер, раскрывая лишь особенности отдельных параметров физического развития. Недостаточно рассмотрены вопросы развития функциональных систем организма детей с нарушением зрения. Вместе с тем, знание особенностей физического развития слабовидящих детей позволит определить и обосновать подходы к процессу физического воспитания.

Л.Ф. Касаткин, Н.А. Остапенко, В.В. Ратушняк, Р.И. Азарян, Л.Н. Ростомашвили, В.П. Ермаков [11, 12, 35, 43, 48] отмечают, что уровень физического развития детей с нарушением зрения значительно отстает от такового у нормально видящих сверстников. Отставание в массе тела у слабовидящих детей среднего школьного возраста составляет от 3 до 5 %, в росте – от 5 до 13 см, в показателях окружности грудной клетки – до 4,7 см.

Заметное отставание от нормы отмечено и в развитии жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Если у здоровых школьников в этом возрасте показатели ЖЕЛ составляют у мальчиков – 3,4-4 л., у девочек – 2,8-2,9 л., то собственные исследования показывают, что уровень ЖЕЛ у слабовидящих детей 14-15 лет находится в пределах 2,5 л. у мальчиков и 1,8-2 л. у девочек.

С возрастом показатели физического развития у слабовидящих увеличиваются, однако медленнее, чем у нормально видящих. Наиболее отчетливо у слабовидящих выражены отклонения в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем на всех возрастных этапах развития.

Отсутствие или снижение зрения как бы сдерживает естественный процесс физического развития этих детей.

Низкий уровень физического развития вызывает появление ряда вторичных отклонений в развитии детей. По результатам проведенных нами исследований вторичных отклонений в развитии детей с нарушением зрения можно отметить, что в первую очередь страдают костно-мышечная (у 44,2 % детей) и нервная системы (у 20,2 % детей). Расстройства работы этих систем вызывают появление следующих нарушений: плоскостопия, нарушения осанки, деформации грудной клетки, сколиоза, ЦСН (церебро-сосудистой недостаточности), ВСД (вегетососудистой дистонии) и др., отмечается ряд нарушений и в других системах организма слабовидящих детей.

По данным Е.И. Ливадо, Р.И. Азаряна, от 30 до 58,8% слабовидящих школьников имеют плоскостопие. Приблизительно 60% обучающихся с нарушением зрения относятся к специальной медицинской группе (СМГ).

Близоруким часто сопутствует крайне плохая осанка. В.П. Ермаков констатирует, что нарушения осанки наблюдаются у 59,2% слабовидящих мальчиков и 58% девочек, тогда как у нормально видящих соответственно – 20% и 14%. Согласно исследованиям ряда авторов, при нарушении осанки и деформации позвоночника грудная клетка видоизменяется, снижается жизненная емкость легких, что в свою очередь приводит к заболеваниям органов дыхания и сердечно-сосудистой системы.

Нарушение зрения затрудняет пространственную ориентировку, задерживает формирование двигательных навыков, ведет к значительному снижению двигательной и познавательной активности. В связи с этим нарушается правильная поза при ходьбе, беге, в свободном движении, в подвижных играх, нарушается координация и точность движений.

Как отмечает Л.В. Харченко, возрастная динамика физического развития этих детей, в принципе, сохраняется такой же, как и в норме, но уровень двигательного развития значительно ниже. Патология зрения отрицательно влияет на формирование двигательных качеств – быстроты,

силы, скоростно-силовых качеств, выносливости. Например, если в норме формирование быстроты движений завершается к 15 годам, то у слабовидящих развитие быстроты движений продолжается и после 16 лет. Мышечная сила (кистевая) у детей с нарушением зрения, по сравнению с нормой, слабо развита. У слабовидящих школьников показатели кистевой динамометрии ниже на 28,1%, чем у нормально видящих сверстников. Б.В. Сермеев и Л.Ф. Касаткин также указывают на очень низкое развитие мышечной силы у девочек (на 26,8% ниже, чем у зрячих школьников). Исследованиями Д.М. Маллаева наибольшее отставание в показателях мышечной силы от нормы выявлено у 15-16-летних слепых школьников (по данным становой динамометрии оно составило 50,8%).

Большая эластичность и податливость скелета при относительно слабом развитии мышц у этих детей при неблагоприятных условиях ведет к возникновению нарушений осанки и деформации позвоночника.

Исследованиями Л.Н. Ростомашвили установлено, что развитие скоростно-силовых качеств у слабовидящих детей находится на низком уровне по сравнению со здоровыми детьми. Так, результаты прыжков в длину с места у мальчиков ниже результатов нормально видящих сверстников на 16-24%.

У слабовидящих школьников отмечается задержка статической выносливости. В норме развитие этой функции завершается к 14 годам, у слабовидящих – продолжается до 17 лет. У детей с патологией зрения отмечается нарушение координации движений. В возрасте 8-9 лет оно составляет 28,2%, а к 16 годам достигает 52%. Школьники испытывают трудности в выполнении согласованных движений рук и ног.

При нормальном зрении у человека формируется зрительно-моторная координация. И.М. Сеченовым впервые была показана взаимосвязь кинестезии и зрения. Он назвал двигательный анализатор дробным анализатором времени и пространства, понимая осязание, как чувство, соответствующее зрению. Уже на первых этапах жизни человека его

движения и действия осуществляются под контролем зрения. У детей с нарушением зрения этот контроль нарушается или становится невозможным.

Несмотря на возможность достижения слабовидящими высокой точности производимых движений, достигаемой в результате научения, кинестетическая чувствительность у них снижена.

Слабовидящие школьники предпочитают меньше двигаться, чем их зрячие сверстники. Малая двигательная активность приводит к формированию низкого уровня выносливости и работоспособности. По данным А.Г. Сухарева, слабовидящие мальчики среднего школьного возраста в среднем проходят в день 6,8 км, а зрячие дети – 14,7 км. Эти данные свидетельствуют о низкой двигательной активности, и, следовательно, меньшей выносливости и работоспособности детей с нарушением зрения.

С возрастом показатели физического развития у детей со зрительной патологией увеличиваются, но более медленно по сравнению с нормально видящими. У слабовидящих отмечаются наиболее выраженные отклонения в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем на всех возрастных этапах развития. Возрастная динамика физического развития у детей сохраняется такой же, как и в норме, но уровень физического развития ниже. Например, если в норме формирование быстроты движений завершается к 15 годам, то у детей с нарушением зрения развитие быстроты движений продолжается и после 16 лет.

Таким образом, опираясь на мнение специалистов, следует отметить, что физическое развитие и развитие двигательной сферы слабовидящих детей 14-15 лет снижено по сравнению со здоровыми сверстниками. В связи с этим в подростковом возрасте дети с нарушением зрения нуждаются в профилактической и коррекционной работе по предупреждению и исправлению отклонений в физическом и двигательном развитии. Эта работа должна иметь комплексный характер, то есть оказывать положительное влияние на все ослабленные функции ребенка, обеспечивая наилучшие условия его жизнедеятельности и развития.

1.3. Характерные особенности физического воспитания детей 14-15 лет с нарушением зрения

Физическое воспитание в школах слабовидящих, как и в массовых школах, является частью воспитания и образования, которое направлено на всестороннее развитие детей, формирование необходимого в жизни основного фонда двигательных умений и навыков [1, 8, 42]. Однако нарушение зрительного восприятия, вторичные отклонения в формировании движений и пространственно-ориентировочной деятельности оказывают влияние на характер постановки задач, определение содержания физического воспитания и построение процесса обучения. Как отмечает Л.С. Выготский, способ развития и воспитания аномального ребенка существенно иной и поэтому техника обучения ребенка с нарушенным развитием будет всегда отличаться глубоким своеобразием.

Анализ научно-методической литературы показал [10, 26, 36, 45, 51], что недостаточно раскрыты аспекты возрастных особенностей построения физического воспитания слабовидящих школьников. Наиболее широко освещены вопросы физического воспитания младших школьников с нарушением зрения. Специфика же обучения и организации процесса физического воспитания слабовидящих подростков остается недостаточно исследованной. Имеющиеся данные дают лишь теоретическое представление о построении занятий физической культуры и очень мало сведений практического характера.

Основными задачами физического воспитания слабовидящих детей среднего школьного возраста являются: коррекция и компенсация вторичных двигательных недостатков, улучшение деятельности всех органов и систем, укрепление здоровья, достижение возможного в данном возрасте уровня развития основных физических способностей. Это требует организации коррекционно-направленных занятий, предусматривающих развитие пространственно-ориентировочной деятельности, двигательной сферы,

способности ощущать и оценивать быстроту движений, их амплитуду, степень напряжения и расслабления мышц.

Коррекция нарушений моторики и физического развития предполагает учет возрастных закономерностей и особенностей физического развития и формирования двигательных способностей слабовидящих детей. Ее необходимо осуществлять параллельно с общим физическим развитием, укреплением здоровья и с опорой на сохранные двигательные функции.

Физическое воспитание слабовидящих детей имеет определенную специфику, связанную с особенностями психического и физического развития таких детей. Патология зрительного анализатора влияет на характер построения процесса обучения физическим упражнениям, основу которого составляет выработка компенсаторных процессов у слабовидящих детей. С целью компенсации двигательных недостатков на физкультурных занятиях применяют приемы, позволяющие формировать навыки контроля собственных движений на основе слуховых и кожных ощущений.

Осязание, слуховое восприятие и речь имеют большое значение в восприятии и познании окружающей действительности у слабовидящих детей. Тактильное восприятие обеспечивает получение комплекса разнообразных ощущений (прикосновение, давление, движение, тепло, холод и др.), помогает определять форму, размеры фигуры, устанавливать пропорциональные отношения. Слуховое восприятие и речь становятся все более значимыми средствами общения с окружающими людьми, поэтому в процессе обучения и воспитания слабовидящих детей проводятся упражнения на дифференциацию – различение и оценку характера предмета с помощью звука, анализ и оценку сложного звукового поля.

Нарушение зрительного анализатора оказывает влияние на характер физического воспитания. Как отмечают Л.И. Солнцева и Л.В. Шапкина, при организации и осуществлении педагогического процесса с детьми со зрительной патологией необходимо не только учитывать специфические особенности психического и физического развития, но и соблюдать

общедидактические принципы, используемые в специальной педагогике: принцип коррекционной и компенсаторной направленности педагогических воздействий; принцип усиленного педагогического руководства, предусматривающий связь учебной деятельности с активной позицией ребенка и учителя, а также принцип адекватности, оптимальности и вариативности, предусматривающий индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ребенку.

Направленность урока по физической культуре в школе для слабовидящих детей несколько отлична, чем в массовой школе. В силу сниженных показателей физического развития и двигательного потенциала, дефектов моторики основную часть урока составляют преимущественно общеразвивающие и коррегирующие упражнения, направленные на совершенствование различных координационных проявлений, включаются упражнения на развитие основных прикладных навыков. Вводная и заключительная части урока продолжительнее по времени, так как дети с нарушением зрения более медлительны, не могут быстро перестроиться с одного вида деятельности на другой. Они нуждаются в более подробном объяснении заданий, последовательной системе выполнения упражнений, способствующим формированию и выработке двигательных умений и навыков.

В зависимости от степени нарушения остроты центрального зрения учащиеся пользуются разными способами восприятия учебного материала. Слабовидящие (острота зрения от 0,05 Д до 0,4 Д с оптической коррекции на лучшем глазу) лучше ориентируются в большом пространстве, так как зрительно воспринимают предметы, явления и действия. Дети с тяжелыми формами нарушения зрения, но имеющие остаточное зрение, иногда пользуются осязательно-зрительным способом.

В работе с данной категорией детей используются все методы обучения, признанные в общей педагогике. Однако, учитывая особенности восприятия ими учебного материала, можно выделить некоторые различия в

применении этих методов. Они изменяются в зависимости от физических возможностей ребенка, наличия предыдущего зрительного и двигательного опыта, умения пользоваться остаточным зрением.

Принимая во внимание трудности восприятия учебного материала, в процессе обучения к ребенку с нарушением зрения необходим особый подход. Для совершенствования у детей с нарушенным зрением определенных умений необходимо многократное повторение изучаемых движений (больше, чем нормально видящим). Используемые на занятиях упражнения, должны вызывать у школьников доверие, ощущение безопасности, комфортности и надежной страховки.

Опыт работы ведущих педагогов (Аветисов Э.С., Курпан Ю.И., Ливадо Е.И., Сермеев Б.В., Стернина Э.М., Ермаков В.П., Ростомашвили Л.Н., и др.) с данной категорией детей позволяет выделить метод практических упражнений при обучении двигательным действиям [41]. Данный метод позволяет выполнять упражнения в различных условиях, исходных положениях, с использованием всевозможного инвентаря.

В физическом воспитании широко применяется игровой метод. Сущность метода заключается в том, что двигательная деятельность занимающихся организуется на основе содержания, условий и правил игры.

Игра представляет собой сознательную деятельность, направленную на достижение условной цели, добровольно установленной самими участниками, и связанную с применением ряда правил.

Понятие игрового метода в физическом воспитании отражает методические особенности игры, которые выражены в большинстве игр «сюжетной организацией». Игровой метод предоставляет играющим простор для творческого решения двигательных задач с применением различных двигательных действий – бега, метания, прыжков, бросков и др., позволяет эффективно решать образовательные, воспитательные и оздоровительные задачи, прежде всего с детьми и подростками.

Игровой метод в силу присущих ему особенностей является методом комплексного совершенствования двигательной деятельности. Он обеспечивает всестороннее комплексное развитие физических качеств и совершенствование двигательных умений и навыков; в случае необходимости с помощью игрового метода можно избирательно развивать определенные физические качества (подбирая соответствующие игры) и тем самым повышать уровень физической подготовки занимающихся. Ведь уровень развития физических качеств определяется не только функциональными возможностями человека, но и волевыми качествами, для развития которых в игре представляются большие возможности.

Наличие в игре элементов соперничества требует от занимающихся значительных физических усилий, что делает ее эффективным методом воспитания физических способностей. Игровая деятельность способствует формированию у детей устойчивого положительного интереса и мотивации к физкультурным занятиям, выработке самостоятельности действий занимающихся, находчивости, инициативы.

Неоспоримость факта использования подвижных игр в качестве одного из основных средств физического воспитания слабовидящих детей подчеркивали еще прогрессивные тифлопедагоги XIX столетия такие, как К.К. Грот, П. Биллей, Ф. Фребель [18, 50, 51, 52]. Они считали важнейшими основами воспитания и образования не только развитие физическое и умственное, но и игры, воспитание и образование через игру.

Уже с этого времени уделяют должное внимание подвижным играм как средству укрепления телесности, а следовательно, и здоровья, развитию пространственной ориентации, мелкой моторики детей с нарушением зрения.

Как отмечают В.Л. Страковская, Д.М. Маллаев, Л.В. Шапкина, Л.Н. Ростомашвили для детей-инвалидов любого возраста игровой метод представляется наиболее целесообразным. Целенаправленно подобранные подвижные игры способны развивать у детей с нарушениями в развитии мелкую моторику, координацию движений, равновесие, дифференцировку

усилий, времени и пространства, улучшать качество внимания, стимулировать развитие физических, психомоторных и интеллектуальных способностей. При этом диапазон воздействия подвижных игр на организм и личность ребенка настолько широк, что создаются неограниченные возможности влияния на все сферы жизнедеятельности детей и подростков.

Однако в настоящее время игровой метод широко используется лишь в процессе занятий с младшими школьниками. Отсутствуют практические рекомендации по организации и управлению игровой деятельностью со слабовидящими подростками, поэтому подвижные и спортивные игры недостаточно эффективно используются в физическом воспитании школьников средних классов.

Наиболее типичными для детей с нарушением зрения методическими приемами вербального обучения является применение словесных методов: беседа, описание, объяснение, замечания, указания, команды и пр. Эти методы помогают ученику осознать и представить себе двигательный образ, соотнести слова с теми предметами, действиями, которые они обозначают. Метод дистанционного упражнения также относится к методам слова. Он предполагает управление действиями ученика на расстоянии посредством следующих команд: «поверни направо», «иди вперед» и т.д.

Поскольку ученикам приходится часто пользоваться слуховым анализатором, то широко применяется «звуковой» метод. В большинстве упражнений при взаимодействии с опорой или предметом возникает звук, на основании которого можно составить представление о предмете. Звуки используются как условные сигналы, заменяющие зрительные представления.

Метод усвоения и использования знаний построен на основе восприятия информации при обучении посредством органов чувств (зрение, слух, осязание, обоняние). Этот метод направляет внимание ребенка на ощущение (мышечно-двигательное чувство), возникающее в мышцах, суставах при выполнении двигательных действий.

Метод наглядности занимает особое место в обучении слабовидящих детей. Наглядность является одной из специфических особенностей использования методов обучения в процессе ознакомления с предметами и действиями. Она способствует зрительному, слуховому и двигательному восприятию занимающимися заданиями. Наглядность обязательно должна сопровождаться словесным описанием.

Отсутствие ярких зрительных представлений обедняет эмоциональную жизнь детей с нарушением зрения. Необходимо как можно чаще поощрять детей, давать им почувствовать радость движений, помочь избавиться от «комплекса неполноценности», боязни пространства, по возможности создавать условия, используя метод стимулирования двигательной активности.

При обучении детей с нарушением зрения крайне редко применяется какой-либо один метод, обычно в соответствии с задачами урока используется сочетание нескольких взаимодополняющих методов. Приоритетное положение отводится тому, который наилучшим образом обеспечивает развитие двигательной деятельности детей с нарушением зрения.

В работе с подростками активно применяется круговой метод (тренировка) – представляющий собой организационно-методическую форму работы, предусматривающую поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости) и в особенности их комплексных форм – силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы.

Организационную основу кругового метода составляет циклическое проведение комплекса физических упражнений, подобранных в соответствии с определенной схемой и выполняемых в порядке последовательной смены «станций», которые располагаются на площадке для занятий в форме

замкнутой фигуры. При выполнении упражнений предусматривается равномерное распределение нагрузки на все мышечные группы.

Круговой метод характеризуется строгой регламентацией процесса упражнения. Методическую основу кругового метода составляет многократное выполнение предписанных движений, действий в условиях точного дозирования нагрузки и точно установленного порядка ее изменения и чередования с отдыхом.

Использование данного метода позволяет задействовать всех учащихся одновременно, что способствует повышению моторной плотности урока в условиях ограниченного количества мест занятий, снарядов, комплексно развивать физические качества, самостоятельность, инициативу занимающихся, стремление к совершенствованию.

Весьма ценная черта кругового метода определяется тем, что жесткое нормирование нагрузки сочетается с его индивидуализацией, что является основным подходом в физическом воспитании аномальных детей. Строгая регламентация процесса упражнения в круговой тренировке обеспечивается, в частности, постоянным учетом выполняемой работы и объективной оценкой достигнутой работоспособности.

Эффективность применения кругового метода (тренировки) в физическом воспитании показана такими исследователями, как В.Н. Кряж, И.А. Гуревич, В.А. Романенко, В.А. Максимович и др. Авторы отмечают преимущества круговых занятий, особенно при воспитании физических качеств.

СБ. Шарманова, А.И. Федоров, Е.А. Черепов, Т.К. Ким на практике доказали целесообразность применения в процессе физического воспитания комплексов круговой тренировки, которая способствует успешному развитию общей и специальной физической подготовки, повышению моторной плотности урока, улучшению работы функциональных систем организма школьников.

Вместе с тем, вопрос применения кругового метода в процессе физического воспитания слабовидящих детей 14-15 лет и его влияние на двигательное развитие школьников остается малоизученным и требует дальнейшего рассмотрения.

По данным В.И. Белицкой, А.И. Гнеушевой, при выполнении сложных физических упражнений дети делятся по клиническим формам нарушения зрения на две группы. К группе I относятся дети с близорукостью и изменениями на глазном дне, подвывихом хрусталика, косоглазием. В группу II включают детей с атрофией зрительного нерва, дальнозоркостью, альбинизмом.

Для каждой группы упражнения подбираются в соответствии с состоянием зрения и здоровья. Детям группы I противопоказаны упражнения, связанные со статическим напряжением больших групп мышц и значительным нервно-мышечным отягощением (прыжки в высоту и длину, соскоки со снарядов, стойки на плечах, голове, руках, нагрузки с большой интенсивностью в беге, передвижении на лыжах, коньках). Дети группы II могут выполнять все упражнения программы по физической культуре в школах для слепых и слабовидящих детей.

Следует принимать во внимание, что сопутствующие заболевания детей с нарушением зрения также диктуют некоторые ограничения. Например, при сколиозах противопоказаны прыжки, кувырки, продолжительные висы, поднятие тяжестей, при наличии гидроцефалии чрезмерная физическая нагрузка может вызвать повышение внутреннего давления. При эпилепсии избыточное увлечение физическими упражнениями на дыхание на повышенной опоре, спортивные и подвижные игры высокой интенсивности могут спровоцировать судорожный синдром, а при нарушениях эмоционально-волевой сферы вызывать их гиперактивность.

Несмотря на существование лимитирования некоторых упражнений, следует отметить, что для здоровья опасен не вид движений, а методика их проведения. Существенную основу нагрузки и приоритетное место в

процессе регулирования физической нагрузки занимает принцип адекватности, оптимальности и вариативности, предусматривающий индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ребенку. Однако необходимо принимать во внимание, что во всех случаях слабовидящие нуждаются в осторожной дозировке занятий физкультурой, так как чрезмерная физическая нагрузка может привести к отслойке сетчатки, кровоизлияниям на глазном дне и прочим осложнениям.

Исследованиями Э.С. Аветисова, Ю.И. Курпан, Е.И. Ливадо установлено, что циклические упражнения (бег, плавание, ходьба на лыжах) умеренной интенсивности (ЧСС 100-140 уд/мин.) в сочетании со специальными упражнениями для цилиарной мышцы, оказывают благотворное воздействие на функции миопического глаза, на гемодинамику и анализаторную способность глаза.

Слабовидящим детям рекомендуется строго дозированная физическая нагрузка, так как малые нагрузки не дают желаемого эффекта в коррекции нарушенных функций, а большие – опасны для здоровья и сохранного зрения учащихся. Б.В. Сермеевым экспериментально установлены зоны оптимальных нагрузок для развития основных двигательных качеств слабовидящих школьников. Так, границей оптимальных нагрузок в упражнениях на гибкость является достижение максимальной амплитуды + 8-10 движений. При выполнении скоростных упражнений зона оптимальной нагрузки должна находиться в пределах ЧСС = 130-160 уд / мин (не выше 175 уд / мин). При непрерывной работе с целью развития общей выносливости ЧСС у детей с нарушением зрения должна держаться на уровне 135-140 уд / мин (не выше 165 уд / мин). При выполнении прыжковой работы ЧСС не должна превышать 120-132 уд / мин. При быстрой ходьбе ЧСС может достигать до 110-140 уд / мин. При беге с 40-50% интенсивности ЧСС не должна превышать 120-130 уд / мин., а с 80-90% интенсивности ЧСС может достигать до 160 уд / мин.

Необходимым условием эффективности процесса физического воспитания детей с нарушением зрения является обеспечение систематического медицинского комплексного контроля и соблюдение мер по предупреждению травматизма при занятиях физической культурой и во время перемен.

Таким образом, отличительной особенностью физического воспитания слабовидящих школьников 14-15 лет является коррекционно-компенсаторная направленность педагогических воздействий, предполагающих учет возрастных закономерностей, особенностей физического и двигательного развития слабовидящих детей. В связи с этим приоритетная роль в процессе обучения отводится принципу адекватности, оптимальности и вариативности, предусматривающему индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ребенку.

1.4. Теоретические основы занятий физической культурой слабовидящими школьниками 14-15 лет.

Развитие компенсаторных процессов способствует преодолению отрицательных последствий нарушенных функций и приводит к нормализации развития детей. Компенсаторная перестройка происходит как за счёт использования других сенсорных функций (слуховая, тактильная, мышечная и другие виды чувствительности), так и за счёт использования высших форм познавательной деятельности. В результате этого возникают различного рода замещения и перестройки, способствующие восстановлению, исправлению недоразвитых функций.

Л.С. Выготский считал, что при формировании психических процессов необходимо учитывать зону ближайшего развития. Под этим он понимал положительные перспективные возможности развития в ходе целенаправленного обучения и воспитания.

Ход развития слабовидящих детей подчиняется тем же закономерностям, которые имеют место у нормально видящих детей. В связи

с этим в принципе сохраняется возрастная периодизация, закономерные соотношения между процессами развития и процессами обучения и воспитания.

Системное развитие зрительных функций обеспечивает формирование полноценных зрительных образов и является важным условием обогащения пространственных представлений, развития наблюдательности, наглядного мышления. Исследованиями дефектологов разработаны программы занятий с детьми, имеющими нарушения зрения.

При выборе всех форм занятий физическими упражнениями для слабовидящих школьников первостепенное значение приобретают те упражнения, которые не противопоказаны детям из-за дефекта зрения, а иногда эти упражнения диктуют и форму их выполнения.

Отличительной особенностью занятий по физическому воспитанию в специальных школах, по сравнению с массовыми, является то, что все они имеют коррекционную направленность и способствуют устранению двигательных нарушений и недостатков физического и функционального развития детей с нарушением зрения.

Патологическое состояние зрения слабовидящих детей нередко сопровождается выраженными задержками движений глаз вследствие системных нарушений глазодвигательных функций. Недоразвитие функций двигательного аппарата при неполноценном зрении затрудняет восприятие расположенных на разных расстояниях объектов, обзор окружающей действительности, наблюдение за процессами и занятиями, явлениями. У слабовидящих детей отмечаются также трудности в глазомерной оценке предметов и расстояний, обусловленные нарушениями движений глаз, например, во время выполнения и восприятия изображений, проведения измерительных действий, занятия физической культурой, спортом, трудом, играми.

В исследованиях, посвященных совершенствованию зрительного восприятия у слабовидящих детей средствами физической культуры,

проблема развития двигательных функций глаз слабовидящих детей рассматривалась как сопутствующий фактор при общем целенаправленном физическом развитии слабовидящего ребёнка. Таким образом, решается задача включения в работу динамического характера основных мышечных групп глазодвигательного аппарата, мышц, управляющих рефракцией и кривизной хрусталика. В этом и состоит основная цель физических упражнений – изменить режим работы зрения, переведя его из относительно статического состояния в динамическое слежение за движущимися предметами в пространстве. Снимается перенапряжение мышц и усиливается кровоснабжение глаза в целом.

Одной из сторон, характеризующих развитие, является уровень физического развития – комплекс морфо-функциональных показателей, которые, наряду с морфологическими особенностями организма, характеризуют и его физическую дееспособность.

Описывая состояние психологической сферы слабовидящих детей, следует отметить, что само ухудшение состояния органа зрения является немалым психогенным фактором. Первые признаки различных психических нарушений и заболеваний начинаются обычно в детстве и настолько слабо выражены, что порой остаются нераспознанными. У слабовидящих детей многообразны невротические симптомы и различные типы патологического развития личности.

В исследованиях ряда ученых отмечается, что у детей с глубокими нарушениями зрения присутствует постоянное чувство страха, неуверенность в своих действиях. Анализ психического состояния слабовидящих школьников позволяет утверждать, что они испытывают значительные трудности в адаптации в бытовой сфере, а в будущем – в профессиональной деятельности.

Общеизвестно, что во всех программах физического воспитания обучающихся общеобразовательных школ особое внимание уделяется разностороннему развитию двигательных способностей. Необходимость

систематического и направленного воздействия на развитие физических способностей учеников объясняется тем, что хорошая физическая подготовленность, определяемая уровнем развития основных физических качеств, является основой высокой работоспособности во всех видах деятельности. Процесс освоения любых двигательных действий идет значительно успешнее, если занимающийся имеет крепкие, выносливые мышцы, способен умело управлять своими движениями. Наконец, высокий уровень развития физических способностей является важным компонентом состояния здоровья. Все это дает основание задуматься нам, педагогам, насколько важно заботиться о повышении двигательного потенциала подрастающего поколения.

В настоящее время при рассмотрении двигательных возможностей в современной литературе используют термин «физические качества» и «физические (двигательные) способности». Однако они не тождественны. По мнению В.И. Ляха, понятие «физические способности» точнее передает смысл о сложном составе компонентов, входящих в ту или иную группу способностей, и лучше отражает мысль об индивидуальных особенностях детей, имеющих разный уровень физических данных, поэтому он наиболее применителен в физическом воспитании школьников.

Итак, в самом общем виде под двигательными способностями понимаются индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека.

Основу двигательных способностей человека составляют физические качества. Физическими качествами человека принято называть функциональные свойства организма, предопределяющие степень двигательной одаренности. К двигательным качествам относят мышечную силу, быстроту, выносливость и гибкость. Кроме них, двигательные способности школьников могут быть охарактеризованы и некоторыми другими показателями, либо представляющими некоторые стороны основных качеств (координацию, точность по отношению к ловкости), либо

отражающими уровень не одного, а двух и более качеств (прыгучесть по отношению к силе и скорости). Ряд авторов выделяет в виде основного качества скоростно-силовые возможности человека.

Характеризуя двигательные способности, можно отметить, что для их развития необходимо создавать определенные условия деятельности, используя соответствующие физические упражнения «на скорость», «на силу» и т.д. Однако эффективность управления процессом совершенствования движений будет значительно более высокой, если акценты педагогических воздействий будут совпадать с особенностями физиологических отправления в каждом возрастном периоде. В этом случае обучающая информация окажется адекватной «настройке» обучаемого объекта и будет активно усваиваться им. Переход от одного возрастного периода к другому характеризуется гетерохронностью развития отдельных органов и систем организма, с которой частично совпадают так называемые сенситивные периоды (периоды особой чувствительности). Учет особенностей этих периодов позволяет рационально управлять индивидуальным развитием, оптимально строить процесс обучения и воспитания.

Для эффективного использования физических упражнений как средства компенсации и коррекции нарушенных и недоразвитых функций необходимо знать особенности развития и формирования движений у детей с нарушением зрения и, сообразуясь с ними, определять средства, методы и условия обучения.

Рассмотрим подробнее особенности развития двигательных качеств у детей с нарушением зрения.

Быстрота. Деятельность человека сопряжена с необходимостью быстро реагировать на внешние сигналы, выполнять движения с максимальной скоростью, мгновенно перестраивать деятельность в соответствии с меняющимися условиями. Так, незрячий должен

своевременно отреагировать на звуковой сигнал приближающегося транспорта. Все это требует от человека проявления определенных скоростных задатков.

Под быстротой понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий отрезок времени.

Основными факторами, влияющими на проявление скоростных качеств, являются: функциональный потенциал центральной и периферической нервной системы, сенсорных систем, нервно-мышечной системы; сила мышц и их способность к расслаблению; уровень координационных способностей; тип высшей нервной деятельности и др.

У детей с нарушением зрения как минимум один из этих факторов имеет нарушенную основу и поэтому тормозит развитие скоростных качеств. Это обстоятельство требует поиска иных подходов к развитию данных проявлений движения, с учетом степени первичного дефекта, состояние опорно-двигательного аппарата, сохранности сенсорных систем и психических функций и т.п.

По данным В.М. Зациорского, В.М. Ченегина, Л.П. Матвеева, В.И. Ляха и др., быстрота проявляется в следующих формах:

1. Способность быстро реагировать на внешний сигнал – выражается временем реагирования движения на внезапный сигнал. Для детей с нарушением зрения используются звуковые сигналы. Это простая двигательная реакция. Она развивается в упражнениях с реагированием на внезапно возникающий сигнал. Например, во время бега, по хлопку – остановка, поворот кругом или упор присев и т.п. Сложная двигательная реакция – это реакция на движущийся объект и реакция выбора. Она определяется быстротой зрительного или слухового восприятия, появляется и развивается в игровой деятельности, когда нужно предугадать действия партнеров и из множества вариантов выбрать для себя наиболее выгодный. Оба вида реакций тесным образом связаны с координационными

способностями, в частности, с ориентацией в пространстве и кинестетической способностью.

2. Способность к быстрому выполнению одиночных двигательных действий – выполнение отдельных двигательных актов с высокой скоростью. Из скорости выполнения отдельных двигательных действий складывается скорость целостного движения, поэтому это фактически процесс поэтапного совершенствования техники двигательного действия, связанный с координационными, силовыми, скоростными и другими способностями.

3. Способность поддерживать максимальный темп движений. Темп отражает скоростную характеристику и зависит от состояния нервной системы, возможностей опорно-двигательного аппарата, способностей мышц к расслаблению и переключению. Как отмечает С.П. Евсеев, дети аномального развития существенно уступают здоровым сверстникам в скорости, отстают в беге на 20 м. (на 15-25 %) за счет меньшей длины шага и темпа движений. Это говорит о том, что оба показателя являются резервом потенциального роста скоростных возможностей.

Следует отметить, что для каждого человека имеются свои пределы роста быстроты, контролируемые генетически. Скорость ее нарастания, как отмечают В.М. Зациорский, Л.П. Сергиенко, является врожденным свойством.

С возрастом скорость движения детей увеличивается, особенно в 10-13 лет, и достигает максимума к 14-15 годам. Скорость передвижения в этом возрасте растет преимущественно за счет развития скоростно-силовых качеств. К этому же возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений.

Физические упражнения, применяемые для воспитания быстроты, должны быть близкими по структуре специфическим двигательным навыкам.

Средствами развития основных проявлений быстроты, используемыми в работе со слабовидящими школьниками, являются упражнения, выполняемые с высокой скоростью, циклические упражнения с максимальной частотой шагов, упражнения на быстроту реагирования на внезапно возникающий сигнал, спортивные и подвижные игры, эстафеты, упражнения сопряженного воздействия. В процессе выполнения упражнений на развитие быстроты, особенно в играх и эстафетах, следует избегать внезапных остановок, столкновений между детьми, так как это может привести к кровоизлияниям, повышению офтальмотонуса, отслойке сетчатки. Поэтому упражнения, игры, связанные с бегом, необходимо проводить с небольшими подгруппами детей (по 3-5 человек).

Сила. Любая двигательная деятельность обеспечивается сложным комплексом корковых, подкорковых, нейрофизиологических, биохимических механизмов, но ни один двигательный акт невозможен без участия мышечной системы как основного звена опорно-двигательного аппарата, а следовательно, без мышечного напряжения.

Совершенно очевидно, что инвалиды и лица с ограниченными возможностями, испытывая недостаток двигательной активности, имеют сниженные по сравнению со здоровыми людьми показатели мышечной силы, но потребность в развитии силы неодинакова. Дети с нарушением зрения в большинстве своем имеют низкий соматический статус, слабое физическое развитие, вторичные нарушения и нуждаются в укреплении всех мышечных групп.

В теории и методике физической культуры под мышечной силой понимается способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений.

В условиях выполнения физических упражнений усилие может проявляться одинаково, многократно в циклических и ациклических движениях, против большого и небольшого сопротивления, с высокой скоростью или медленно, при разном состоянии мышц – расслабленном или

напряженном. При этом могут иметь место различные режимы работы мышц: динамический (преодолевающий и уступающий), изометрический (статический) и многие формы смешанного режима. В зависимости от преимуществ выражения того или иного фактора развиваются те или иные формы силовых способностей – собственно силовые, скоростно-силовые и силовая выносливость.

Акценты силовой подготовки школьников 14-15 лет с нарушениями зрения проявляются при коррекции телосложения, нарушений осанки, укреплении "мышечного корсета" за счет многократности повторений упражнений силового и скоростно-силового характера. Однако освоение упражнений силового и скоростно-силового характера для слабовидящих школьников является трудной задачей, прежде всего из-за специфики их основного дефекта, наличия вторичных отклонений и сопутствующих заболеваний. В связи с этим, очевидной становится проблема в развитии силовых качеств у детей с нарушением зрения. С одной стороны, необходимо развивать у подростков силу, так как от ее проявления зависит уровень всей физической подготовленности школьников, с другой стороны – имеется ряд противопоказаний к выполнению упражнений силовой направленности.

Известно, что инвалиды по зрению чувствительны даже к небольшим отклонениям кровообращения мозга, а силовые упражнения сопровождаются большими перепадами артериального давления, вызванными задержкой дыхания и натуживанием. Поэтому школьникам с высокой, осложненной близорукостью, афакией, подвывихом и вывихом хрусталика, глаукомой противопоказаны прыжки с разбега, с места в высоту, прыжки с преодолением препятствий, длительные висы, упражнения с натуживанием. Как отмечает В.С. Дмитриев, дети с нарушением зрения отстают от своих здоровых сверстников по развитию силы приблизительно в 2-3 раза.

Однако при использовании индивидуально дозированных физических нагрузок показатели мышечной силы у детей с нарушением зрения могут увеличиваться. Так, исследованиями Г.А. Бобкова установлено, что за год

прирост мышечной силы у мальчиков 13-14 лет составил 17,9%, у девочек – 18,3%.

Для нейтрализации негативных явлений, связанных с перепадами давления при выполнении силовых упражнений, на занятиях с 14-18 летними школьниками с нарушением зрения А.В. Мухина предлагает использовать силовую нагрузку с отягощениями не более 50% от максимального веса. Это позволяет исключить задержку дыхания и натуживание и положительно влиять на развитие силы мышц.

В период полового созревания ускорение физического развития приводит к более выраженному приросту показателей мышечной силы, который наблюдается в возрасте 13-14 лет. Наиболее интенсивно мышечная сила начинает развиваться в старшем школьном возрасте между 15 и 18 годами. Особенно это выражено у мальчиков и связано с усиленной секрецией мужских половых гормонов (андрогенов).

Выносливость. Разнообразная деятельность лиц с ограниченными возможностями связана с необходимостью длительное время поддерживать работоспособность, т.е. проявлять выносливость, которая у данной категории людей лимитирована различными нарушениями и сниженной двигательной активностью. Именно выносливость является той базовой способностью, которая создает предпосылки для адаптации и переноса ее в другие неспецифические виды деятельности.

Выносливость – это способность организма человека противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности.

Выделяют общую и специальную выносливость. Общая выносливость – способность длительное время выполнять работу умеренной интенсивности. Специальная – способность выполнять работу заданной интенсивности, преодолевать утомление в конкретном виде деятельности.

Общая выносливость необходима всем лицам с отклонениями в состоянии здоровья, но способы ее развития регламентированы сохранностью двигательных функций. Сохранные локомоторные функции у детей с нарушениями зрения позволяют им использовать различные виды циклических упражнений, повышающих аэробную производительность организма, к которым можно отнести упражнения легкой атлетики, лыжной подготовки, плавания, спортивных и подвижных игр, ритмической гимнастики. При этом чаще всего используется равномерный метод, реже переменный и повторный, причем главное внимание уделяется технике движений, коррекции нарушений и ритмичности дыхания без нормативных требований к скорости передвижения. Так как дети с нарушением зрения, по сравнению со здоровыми, не имеют возможности в полной мере пользоваться бегом на естественной местности, то в практике физического воспитания для них широко используется бег на месте и в ограниченных условиях с различной интенсивностью.

Наиболее эффективным методом развития выносливости для аномальных детей является игровой, позволяющий естественным образом активизировать аэробные процессы в организме и повышать уровень работоспособности.

Для большинства школьников с нарушенным развитием задача развития выносливости ограничена рамками деятельности в зоне умеренной интенсивности (ЧСС до 120 уд/мин.) и состоит в том, чтобы не избирательно воздействовать на отдельные факторы выносливости, а создавать условия для повышения общего уровня работоспособности к широкому кругу видов деятельности, требующих выносливости. Рекомендованные для лиц с нарушениями в развитии напряжения не должны превышать частоты сердечных сокращений 150-160 уд/мин., что автоматически исключает работу с максимальными и субмаксимальными нагрузками.

Сенситивный период развития выносливости приходится на возраст 17-20 лет, когда в достаточной мере созревают функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем, обеспечивающих работу аэробного характера.

Н.А. Фомин, В.П. Филин, Л.Е. Любомирский, В.И.Лях отмечают, что результаты выносливости улучшаются в возрасте от 7 до 11 лет. Причем у мальчиков различные показатели выносливости продолжают улучшаться так же в средних и старших классах, а у девочек при переходе от среднего к старшему возрасту рост показателей выносливости резко замедляется или даже ухудшается. Таким образом, в подростковом возрасте выносливость изменяется незначительно и сохраняется на уровне, достигнутом в препубертатном периоде.

Гибкость. В отличие от основных двигательных способностей (силовых, скоростных и др.), являющихся непосредственными факторами моторных действий, гибкость представляет собой одну из главных предпосылок движений и необходимых взаиморасположений звеньев тела.

Гибкость – это способность выполнять движения с максимальной амплитудой. Термин "гибкость" более приемлем, если имеют в виду суммарную подвижность в суставах всего тела. Применительно к отдельным суставам правильнее говорить "подвижность", а не "гибкость", например "подвижность в плечевых и тазобедренных суставах". Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений. Недостаточно развитая гибкость затрудняет координацию движений человека, так как ограничивает перемещение отдельных звеньев тела.

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

приспособлений. Пассивная гибкость ограничивается только анатомическими особенностями строения суставов.

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

Гибкость обусловлена центрально-нервной регуляцией тонуса мышц, а также напряжением мышц-антагонистов. Следовательно, проявления гибкости зависят от способности произвольно расслаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, которые осуществляют движение, т.е. от степени совершенствования межмышечной координации.

Характерной особенностью двигательной деятельности детей с нарушением зрения является неумение контролировать степень напряжения и расслабления мышц как во время выполнения физических упражнений, так и после их окончания, что говорит о слабом развитии межмышечной координации.

Дети с нарушением зрения отстают по уровню гибкости от своих здоровых сверстников. Так, по исследованиям Л.И. Ростомашвили, у слабовидящих младших школьников это отставание составляет 25%.

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой в статическом или динамическом режиме. Для этого методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок. Рекомендуются следующие соотношения в использовании упражнений: примерно 40 % – активные, 40 % – пассивные и 20 % – статические. Чем меньше возраст, тем больше в общем объеме должна быть доля активных упражнений и меньше – статических.

Продуктивным периодом пассивной гибкости является возраст 9-10 лет, активной – 10-14 лет. Наиболее высокие естественные темпы развития гибкости наблюдаются у детей 7-10 лет. У девочек 11-13 лет и у мальчиков 13-15 лет активная гибкость достигает максимальных величин.

Координационные способности. В современных условиях жизни значительно увеличился объем деятельности человека, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которые требуют проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания. Все эти качества и способности характеризуют координационные возможности человека, которые в теории физического воспитания связывают с понятием «координационные способности».

В качестве отправной точки при определении понятия «координационные способности» может служить термин «координация» (от лат. «*coordination*») – согласование, сочетание, приведение в порядок). Понятие «координация движений» в системе управления движениями является основным, на понимании которого строятся другие.

Советский психофизиолог, создатель многоуровневой теории управления движениями Н.А. Бернштейн определяет координацию движений как преодоление избыточных степеней свободы движущегося органа за счет целесообразной организации активных и реактивных сил.

В научно-методической литературе существует множество определений координационных способностей.

Ю.В. Верхошанский понимает под координационными способностями умение рационально организовывать движения и усилия в пространстве и времени, повторно воспроизводить движения, сохраняя их смысловую и динамическую структуру и, наконец, перестраивать движения, изменяя или сохраняя их целевую направленность.

По мнению Б.В. Евстафьева, координационные способности – это вид физических способностей, базирующийся на психофизиологических и морфологических особенностях организма и содействующий слаженному выполнению двигательных действий.

Ю.Ф. Курамшин определяет координационные способности как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения

двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции.

Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов характеризуют координационные способности как способности к выполнению сложных движений, быстрому овладению ими, изменениям в действиях в зависимости от складывающейся двигательной ситуации.

По мнению В.И. Ляха, координационные способности – это возможности индивида к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия.

Таким образом, обобщая выдвинутые определения специалистов, под координационными способностями можно понимать способности к овладению новыми двигательными действиями и умение регулировать и перестраивать двигательную деятельность в соответствии с условиями двигательной обстановки.

Развитие КС во многом определяется влиянием таких факторов, как постановка физического воспитания, применение средств и методов координационно-двигательного совершенствования, индивидуальные особенности школьников. Немаловажное значение отводится социальным факторам, условиям жизнедеятельности человека, что особенно значимо для аномальных детей, имеющих низкий уровень развития моторики. В связи с этим, целенаправленное педагогическое воздействие в процессе совершенствования двигательной сферы может значительно повысить координационные возможности аномальных детей.

Процесс воспитания координационных способностей рассматривается как базис, формирующий фонд новых двигательных умений и навыков, как предпосылка и основа успешного развития других физических способностей. Именно поэтому в программах физического воспитания в специальных (коррекционных) школах развитие координационных способностей является важной составной частью образовательного процесса.

Анализ научно-методической литературы позволяет выделить множество классификаций координационных способностей. В.И. Лях выделяет специальные, специфические и общие координационные способности. Специфические способности являются наиболее значимыми во многих видах деятельности, поэтому в процессе физического воспитания школьников им необходимо уделять первоочередное внимание, развивать и совершенствовать на протяжении всего школьного возраста.

Под специфическими координационными способностями понимаются возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке отдельными специфическими заданиями «на координацию». К наиболее важным из этих способностей относят: способности к ориентированию, равновесию, реагированию, дифференцированию параметров движений, способности к ритму, произвольному расслаблению мышц. Более подробно структура координационных способностей и ее составляющие выглядят следующим образом:

1. Ориентирование в пространстве – способность к определению и изменению положения тела и отдельных его частей в пространственно-временном поле.
2. Равновесие – способность к сохранению устойчивой позы в статических и динамических упражнениях, на ограниченной, подвижной опоре, при действии ускорений.
3. Быстрота реагирования – способность отвечать движением на различные внешние сигналы (зрительные, слуховые), перестраивать движения в изменяющихся условиях.
4. Дифференцирование усилий, времени, пространства и ритма – комплексная характеристика, отражающая точность оценивания, отмеривание и воспроизведение заданных параметров движений.
5. Ритмичность движений – способность усвоения заданного ритма движений.

6. Расслабление – способность к произвольному и рациональному снижению напряжения мышц.

Природной основой координационных способностей являются анатомо-физиологические задатки, а именно: индивидуальные варианты строения коры головного мозга, свойства нервной системы (сила, подвижность нервных процессов), уровень развития и сохранности сенсорных систем (зрения, слуха и др.), продуктивность психических процессов. Это означает, что координационные способности определяются теми биологическими и психическими функциями, которые у детей с различными нарушениями имеют дефектную основу. Нарушенные функции ведут к рассогласованию различных систем организма, и в первую очередь между функциями двигательного аппарата и деятельностью других систем, обеспечивающих работу мышц.

Дети с сенсорной недостаточностью медленнее осваивают сложные движения, так как многие частные проявления координационных способностей опираются на зрительную, слуховую, вестибулярную афферентацию.

Одним из главных методических положений в воспитании координационных способностей у детей среднего школьного возраста является наилучшее сочетание координационных упражнений с упражнениями по развитию физических способностей (скоростных, скоростно-силовых, силовых, выносливости и гибкости). Чем большим запасом двигательных умений и навыков владеет человек, тем, как правило, выше и уровень его координационно-двигательной сферы.

Основным средством воспитания координационных способностей являются общеподготовительные упражнения повышенной координационной сложности и упражнения, содержащие элементы новизны, которые необходимо органично сочетать с упражнениями, воздействующими на указанные физические способности. Для воспитания скорости, быстрого и целесообразного перестроения двигательной деятельности в связи с внезапно

меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства, кроссовый бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий.

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Их следует планировать на первую половину основной части занятий, поскольку они быстро ведут к утомлению.

Из ведущих методов развития координационных способностей детей среднего школьного возраста можно выделить методы строго регламентированного варьирования, направленного сопряжения, игровой и соревновательные методы. Они позволяют разучивать сложные двигательные действия, применять в различных сочетаниях обще – и специально подготовительные упражнения, используя при этом условия с постоянно меняющейся обстановкой.

Изучению особенностей развития координационных способностей слабовидящих детей посвящены работы авторов Л.Ф. Касаткина, Н.А. Остапенко, В.А. Кручинина, И.Ю. Горской, Л.В. Харченко, где уделяют особое внимание развитию данного качества у детей младшего школьного возраста как наиболее благоприятного для формирования координационных проявлений. Специфика же состояния координационных проявлений детей 14-15 лет остается не достаточно изученной. Однако именно в подростковом возрасте у детей наблюдается угловатость, раскоординированность в движениях, связанная с физиологическими перестройками растущего организма. Поэтому необходимость усиленного внимания к

совершенствованию координационных проявлений у школьников среднего возраста становится очевидной.

В изученной научно-методической литературе отмечается различие во мнениях относительно сенситивных периодов развития координационных способностей. Возможно, это связано с многообразием видов координационных проявлений, каждый из которых имеет свои специфические механизмы физиологического обеспечения и несколько сенситивных периодов развития.

Так И.А. Фомин, Ю.И. Вавилов считают, что возраст от 7 до 10 лет характеризуется высокими темпами развития координационных способностей. Этому способствуют пластичность ЦНС, интенсивное совершенствование двигательного анализатора, выражающееся, в частности, в улучшении пространственно-временных характеристик движения.

По В.И. Ляху, наиболее интенсивно показатели разных видов координационных способностей нарастают с 7 до 9 лет и с 9 до 11-12 лет.

Анализируя данные исследований И.Ю. Горской, Я.Л. Суянгуловой, можно сказать, что у аномальных школьников большинство сенситивных периодов развития базовых координационных способностей приходится на возрастной диапазон 8-12 лет.

В то же время большинство исследователей единодушны во мнении, что в названные возрастные периоды существуют благоприятные анатомо-физиологические и моторные предпосылки для развития и совершенствования координационных способностей.

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что у детей с нарушением зрения отмечается выраженное отставание в формировании двигательных качеств. Методика воспитания двигательных проявлений слабовидящих школьников имеет некоторые особенности, специфика которых заключается в учете характера основного дефекта, наличия вторичных и сопутствующих заболеваний, показаний и противопоказаний к конкретным видам физических упражнений. В связи с этим,

совершенствование двигательных качеств у детей с нарушением зрения требует создания определенных условий деятельности и, сообразуясь с ними, определения средств и методов обучения.

Выводы по первой главе

Обобщенный анализ научно-методической литературы по проблеме обучения учащихся слабовидящей школы позволил сделать следующее заключение:

1. Усвоение программного материала зависит от правильного выбора методов обучения с учетом отклонений в психомоторном развитии, характерных для слабовидящих детей:

- неточность в движении, нарушение ориентировки в пространстве и времени;
- неумение выполнять ритмичные движения;
- грубые ошибки при дифференциации мышечных усилий;
- низкий уровень развития функций равновесия;
- ограничение амплитуды движений в беге, прыжках, метаниях;
- отсутствие легкости и плавности в движениях;
- напряженность и скованность движений.

2. Очень важно, чтобы занятия специальными упражнениями были подобраны правильно: с учётом возраста, пола, физической подготовленности, степени близорукости, состояния глазного дна. Упражнения общеразвивающего характера должны сочетаться с гимнастикой для глаз.

Слабовидящие школьники развиваются по общим закономерностям. Однако при дефектах органа зрения из-за особенностей восприятия окружающего мира возникает некоторое своеобразие двигательной активности и развития движений. Уровень соматометрических и физиометрических показателей слабовидящих школьников ниже показателей учащихся массовой школы.

Глава II. Комбинированная программа повышения уровня физической подготовленности слабовидящих школьников

2.1. Обоснование комбинированной программы повышения уровня физической подготовленности слабовидящих учащихся

К настоящему моменту изменился подход к программированию, организации и управлению тренировочным процессом. С одной стороны, накопленный спортивной наукой фактический материал позволяет построить тренировочный процесс в оптимальном варианте, с другой стороны, сама форма тренировочной программы претерпевает изменения. Отходит время поурочных программ, когда каждое занятие, каждое тренировочное упражнение задано заранее, порой без учета условий тренировки, не говоря уже об индивидуальных особенностях и возможностях занимающихся.

Поэтому вполне определенно наметился иной подход к решению данной проблемы. Ряд авторов (Б. Скиннер, Н. Краудер) предложил повысить эффективность управления, усвоением материала, построив его как последовательную программу подачи порции информации и контроля за ней (Т.К. Селевко).

Принцип комбинированной программы обучения состоит в осуществлении шагового технологического процесса при раскрытии и подаче учебного материала. Выполнение этого требования позволяет достичь общепонятности обучающей программы.

Шаговая учебная процедура – это технологический прием, подразумевающий, что учебный материал в программе состоит из отдельных, самостоятельных, но взаимосвязанных, оптимальных по величине порций информации и учебных заданий (отражающих определенную теорию усвоения знаний учащимися и способствующих эффективному усвоению знаний и умений). Совокупность информации для прямой и обратной связи и

правил выполнения познавательных действий образует шаг обучающей программы.

Комбинированная программа повышения уровня физической подготовленности включает в себя фрагменты линейного, разветвленного и адаптивного программирования.

Линейная программа представляет собой последовательно сменяющиеся шаги (небольшие блоки) учебной информации с контрольным заданием. В случае правильного выполнения учащийся получает новую учебную информацию, а если выполнение неправильное, то предлагается вновь изучить первоначальную информацию (рис. 1).

Линейная программа

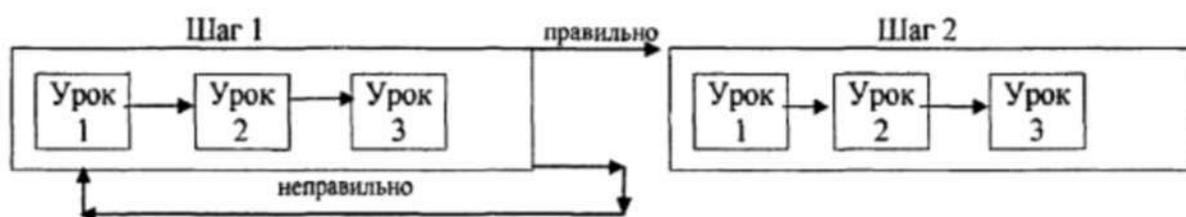
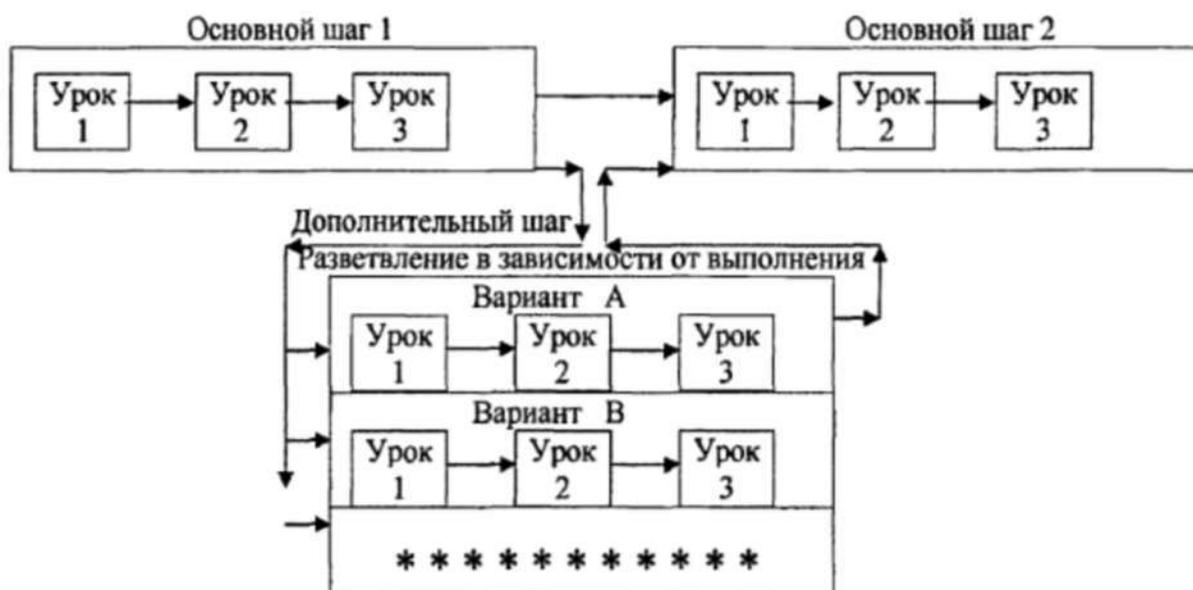


Рис. 1. Технологическая схема линейной программы обучения

Разветвленная программа



Разветвленная программа отличается от линейной тем, что обучаемому в случае неправильного ответа может предоставляться дополнительная учебная информация, которая позволит ему выполнить контрольное задание и получить новую порцию учебной информации (рис.2).

Адаптивная программа подбирает или предоставляет обучаемому возможность самому выбирать уровень сложности нового учебного материала, изменять его по мере усвоения.

Речь идет об организации тренировочного процесса с использованием программирования в более широком понятии. Программирование – это компоновка содержания тренировочного процесса в соответствии с целевыми задачами подготовки спортсмена и специфическими принципами, определяющими рациональные формы организации тренирующих нагрузок в рамках определенного времени.

При этом почти все важнейшие этапы программирования – принятие решения, выбор средств и методов тренировки, организация и управление тренировочным процессом – изначально передаются в ведение непосредственного исполнителя, т.е. учителя. Задачей составителя тренировочной программы для того или иного этапа является разработка основных принципов построения тренировочной работы, всесторонняя характеристика основных тренировочных средств и методов преимущественной направленности, своеобразных стандартизированных тренировочных заданий, разработка действенной системы комплексного контроля, методов коррекции и управления тренировочным процессом обучающихся с нарушением зрения.

Стандартизированные тренировочные задания – исключительно удобный инструмент для индивидуально ориентированного построения круглогодичного процесса.

Экспериментальные данные свидетельствуют о рациональности использования вместо обычных структурных единиц принцип полифоризма

рабочего процесса на основе комбинированных структур, допускающих различные гибкие перестроения и варианты сценарии.

Для этого при программировании тренирующих воздействий в рамках физической подготовки необходимо учитывать ряд важнейших моментов:

1. Необходимо одновременно и комплексно развивать все физические способности слабовидящих школьников, занимающихся футболом [14, 25, 37]. Комплексность обуславливается тем, что в футболе наблюдается разнообразие проявлений техники и тактики, физических и психических возможностей. Отмечается, что эффективность игровой деятельности зависит от комплекса двигательных качеств. Комплексные занятия позволяют параллельно и последовательно решать разнообразные задачи. В настоящее время при организации тренирующих воздействий доминирующее положение начинает занимать методология комплексного воздействия, где предусматривается применение дополнительных эргогенических средств и методов.

2. Необходимо обеспечить преимущественное развитие отдельных качеств в возрастные периоды, наиболее благоприятные для этого. При планировании физической подготовки слабовидящих учащихся обязательному учету должны подлежать закономерности развития отдельных физических качеств в разные периоды возрастного развития. Сенситивным периодом в возрастном диапазоне 14-15 лет будет практически для всех значимых двигательных качеств – силы, скоростно-силовых способностей, быстроты, ловкости и выносливости.

Показатели развития физических качеств имеют гетерохронный характер и определяются общебиологическими закономерностями возрастного развития. Вместе с тем занятия футболом оказывают специфическое воздействие на развитие двигательных способностей в зависимости от возраста.

Преимущественное значение имеют показатели физической работоспособности, комплексного проявления быстроты, ловкости и техники

в специфических сложно координационных двигательных действиях. Уровень спортивного мастерства преимущественно обусловлен следующими показателями: масса тела, скоростно-силовые качества, соревновательный и тренировочный объем разносторонности техники, соревновательная разносторонность тактики игры. Значительно возрастает влияние комплексного проявления быстроты, ловкости и техники владения мячом в сложно координационных двигательных действиях.

3. В настоящее время весьма актуальной становится ориентация на индивидуальные задатки и способности каждого учащегося, разработка системы многолетней подготовки, определение рациональной структуры соревновательной деятельности и т.п. Это требует значительного повышения внимания к отбору и ориентации учащихся-спортсменов на всех этапах многолетнего совершенствования, разработке индивидуальных программ подготовки, умелому сочетанию индивидуальной и групповой форм подготовки.

4. Необходимо знать, что современный уровень развития спорта требует более дифференцированного подхода к проблеме совершенствования подготовленности. В частности, очень важным является учет таких факторов, как возраст, квалификация, период подготовки, которые оказывают существенное влияние на уровень физической работоспособности учащихся с патологией зрения. Это требует индивидуализации тренировочного процесса не только в плане технико-тактической, но и физической подготовки.

Эксперты отмечают, что давно пора пересмотреть традиционные взгляды на тренировочный процесс, когда всем занимающимся даются одинаковые по объему и интенсивности нагрузки. В тренировке должны быть максимально учтены и использованы индивидуальные возможности каждого игрока.

Однако данные положения не всегда учитываются в тренировке, особенно на ранних ее этапах. Это подтверждается и результатами специального исследования В.В. Дергача, установившего отсутствие

существенных различий в результатах контрольных тестов у обучающихся, занимающихся футболом. Это позволило ему сделать заключение об отсутствии в тренировке индивидуального подхода, что приводит к нивелировке уровня специальной физической подготовленности.

Качество дифференцированной физической подготовки учащихся с нарушением зрения, занимающихся футболом, обуславливается и различием функционального обеспечения специальной работы игроков разного амплуа. Ряд авторов отмечает различие в основных компонентах подготовленности у футболистов, выполняющих разные функции в процессе игры. Так, установлены различия в уровне общей физической работоспособности, уровне основных механизмов энергообеспечения, развитии основных двигательных качеств, показателях психомоторики, особенностях реакций системы кровообращения и сенсорных систем.

На этой базе основано обстоятельство развития тренированности спортсменов путем специализации комплекса двигательных функций. При этом специализация функций проявляется не только в процессе специфической деятельности, но и при выполнении других упражнений. Кроме того, следует обратить более пристальное внимание на индивидуальный подбор рациональных тренировочных режимов, не ограничиваясь контролем соблюдения планируемых соотношений предлагаемых нагрузок. Отмечается необходимость нормирования и дифференцирования тренировочных нагрузок при планировании содержания многолетней физической подготовки.

На ранних стадиях многолетнего совершенствования необходимо строгое увязывание средств и методов тренировки, соотношения различной направленности и т. д. Доказано, что выполнение спортсменами в детском и подростковом возрасте больших объемов общеподготовительной работы позволяет повысить эффективность управления тренировочным процессом, спортивной формой команды в целом, а также каждого игрока в отдельности.

Это подтверждено исследованиями рядом авторов (Н.М. Люкшинов, Ю.А. Морозов, С.А. Савин, В.И. Козловский, М.М. Шестаков) [17, 23, 34].

5. Вполне четко проявляется необходимость расширения нетрадиционных средств подготовки слабовидящих спортсменов: использование приборов, оборудования и методических приемов, позволяющих полнее раскрыть функциональные резервы организма спортсмена; применение тренажеров, обеспечивающих сопряженное совершенствование различных двигательных качеств (например, силы и гибкости), физическое и техническое совершенствование; проведение тренировки в условиях среднегорья и высокогорья, использование целого ряда эргогенических средств, обеспечивающих интенсификацию процессов адаптации к факторам тренировочного воздействия, повышение эффективности непосредственной подготовки к главным соревнованиям.

Построение тренировочной программы на основе комбинированного метода обуславливает определенную стратегию при разработке этих тренирующих воздействий. Использование в тренировочном процессе тех или иных средств преимущественной направленности определяется целями и задачами, поставленными на конкретном этапе подготовки.

На первом этапе происходит формирование способностей и потенциала с разучиванием и закреплением отдельных технических приемов и элементов. Игроку необходимо приобрести и закрепить прочные навыки для решения технических и двигательных задач в игре.

Замечено, что деятельность в футболе настолько многогранна, что одни недостатки, например, физической подготовленности, могут компенсироваться высоким технико-тактическим мастерством, психической устойчивостью и т. д. Физиологической основой рациональной структуры физической подготовленности является фаза перераспределения функциональных резервов в целях оптимальной реализации в соревновательной деятельности. На основе результатов обобщения практического опыта по изучению структуры специальной физической

подготовленности при определении ведущих физических качеств учащихся с нарушением зрения, занимающихся футболом, установлено, что на различные виды выносливости приходится 48%, а на скоростно-силовые способности, включающие стартовую, дистанционную и взрывную силу, – 24,5%.

Первостепенная роль отводится выносливости. В процессе игры футболисты многократно повторяют скоростные перемещения, силовые единоборства, технические приемы, поэтому выполнение двигательных действий на протяжении игры без существенного снижения эффективности зависит от уровня выносливости, т. е. способности противостоять нарастающему утомлению, при достаточно высокой роли скоростно-силовой подготовленности.

Существенное значение в проявлении скорости и силовых качеств отводится развитию силовых возможностей футболистов.

В игре около 50% всего времени интенсивность нагрузки по частоте сердечных сокращений (ЧСС) составляет 165-180 уд./мин (согласно данным многочисленных исследований, именно в этом диапазоне пульса локализуется анаэробный порог энергообеспечения мышечной деятельности футболистов); 27% игрового времени ЧСС спортсменов – 180 уд./мин и выше, т. е. находится на уровне достижения максимального потребления кислорода, длина отрезков пробегания с максимальной скоростью (8 м/с и выше) не превышает в среднем 20-40 метров.

Последовательной особенностью двигательной активности в футболе является выполнение обширного арсенала заранее выработанных технических приемов (двигательных навыков), выбор и реализация которых определяется оперативным анализом игровой ситуации. Эти двигательные навыки связаны с приемом и передачей мяча, выполнением штрафных ударов, ударов по воротам и других операций. В структуре двигательной активности *большую* роль играют действия без мяча, обусловленные

оперативным прогнозированием изменений игровой ситуации (выход на «свободное» место в предполагаемую точку падения мяча и др.). [15, 27, 32]

В зависимости от ситуации, складывающейся в процессе игры, перед спортсменом возникают разнообразные двигательные задачи, которые он должен решать весьма срочно, и от степени срочности и правильности решения той или иной задачи зависит успешность действий. Суть задачи заключается в выборе из всего арсенала двигательных действий, освоенных игроком, наиболее эффективного. Весьма часто сложившаяся обстановка требует абсолютно нового решения задачи, «изобретения» движения, ранее спортсмену неизвестного. Это обстоятельство способствует стимуляции творчества в создании новых двигательных действий, экспромта, творчества.

Высокая сложность соревновательной деятельности слабовидящих учащихся, занимающихся мини-футболом, предъявляет большие требования ко всем сторонам подготовленности спортсмена: действуя в условиях жесткого единоборства, находясь в нестандартных ситуациях при дефиците времени и пространства, спортсмен должен надежно и эффективно решать постоянно возникающие технические и тактические задачи.

Малое пространство спортивной площадки в мини-футболе без деления на зоны соперников обуславливает значительные суммарные расстояния, пробегаемые спортсменами в виде коротких отрезков с субмаксимальной и максимальной скоростью.

Полноценные ускорения разбега и торможения, особенно в сочетании с реализацией технических приемов с мячом, обуславливают усиление функций не только энергетического компонента деятельности, но и статокинетического равновесия, которое противодействует «сбивающему» действию рас-тормаживания позно-тонических врожденных рефлексов.

Приведенная структурная характеристика футбола обуславливает, в отличие от всех других видов спорта, значительное совершенствование всех компонентов спортивной деятельности: психического (оперативный анализ быстро изменяющейся игровой ситуации, прогнозирование, выбор и

принятие решения, психическая реализация действий и другие функции), нейроди-намического (повышение уровней возбудимости, подвижности и устойчивости корковых процессов, а также напряженности вегетативной регуляции), энергетического (аэробной и особенно анаэробной производительности организма) и двигательного (преимущественно скоростно-силовых качеств и ловкости).

Спортивные игры вообще и мини-футбол, в частности, характеризуются переменными соревновательными условиями и требуют специфической выносливости. Отличительной особенностью технического мастерства слабовидящих школьников, занимающихся мини-футболом, является наличие широкого комплекса сложных двигательных действий, требующих высокого уровня развития способности к проявлению взрывных усилий и обладающих особой вариативностью к переменным соревновательным условиям. В то же время для них характерен высокий уровень развития способности противостоять утомлению без снижения эффективности технических и тактических действий и приемов.

Для сохранения эффективности технического мастерства слабовидящих спортсменов в условиях интенсивной соревновательной игровой деятельности необходим высокий уровень развития максимальной анаэробной мощности, лежащей в основе скоростно-силовой подготовленности, и анаэробной гликолитической способности, которая обеспечивает специальную скоростную выносливость. Скоростная выносливость является одним из наиболее значимых качеств футболистов.

Вместе с ростом мастерства учащихся, занимающихся мини-футболом, в энергетическом обеспечении возрастает доля участия и аэробных процессов, обеспечивающих возможность многократного повторения в ходе игры периодов высокой игровой активности.

Основную часть нагрузки футболиста составляет работа скоростно-силового характера. Поскольку мышечная работа в игре выполняется с большим числом повторений в течение длительного времени,

а общая мощность работы во время матча является большой, футбол в определенной мере требует проявления общей и специальной выносливости. Это обуславливает совершенствования у спортсменов всех основных физических качеств: быстроты, силы, выносливости, ловкости.

Действия учащихся, занимающихся мини-футболом, носят в основном повторно-переменный характер, с преобладанием работы скоростно-силового режима, скоростные и скоростно-силовые качества получают ведущее место в структуре подготовленности спортсменов.

Постоянная смена двигательных режимов и большая вариативность в характере и степени нервно-мышечных усилий в ряде игровых моментов сопряжена с комплексным проявлением физических свойств, что объясняет высокий уровень требований, предъявляемых игрой к развитию качества ловкости у слабовидящих школьников, занимающихся мини-футболом.

М.А. Годик и Е.В. Скоморохов отмечают, что ведущим фактором, отражающим уровень физической подготовленности футболистов, является аэробный компонент выносливости. Вторым по значимости является фактор анаэробного гликолитического компонента выносливости, третьим – устойчивость техники к сбивающим воздействиям [16, 46].

По мере роста спортивной квалификации проявляется четко выраженная тенденция улучшения ведущих показателей, характеризующих проявление футболистами двигательных качеств.

Таким образом, физическая сторона подготовленности слабовидящих учащихся, занимающихся мини-футболом, находит свое специфическое выражение главным образом в высокой стартовой скорости, прыгучести, скоростной выносливости, ловкости, а также в определенных формах и характере взаимоотношений этих свойств.

После проведения теоретического анализа и результатов экспериментальных исследований В. С. Фомин выделяет четыре основные физиологические положения, которые необходимо учитывать при планировании тренировочного процесса в футболе:

- полицикличность и регулярность выполнения как тренировочных, так и соревновательных нагрузок на протяжении всей годичной подготовки спортсменов, т. е. построение тренировочного процесса должно складываться из серии самостоятельных циклов, различных по продолжительности (с учетом особенностей календаря соревнований), но одинаковых по структуре (наличие обязательных периодов в каждом цикле);

- комплексность использования тренировочных средств (физических, психических, технических и других), преимущественно специфических и адекватных соревновательной деятельности. Неспецифические средства должны использоваться лишь как вспомогательные;

- индивидуальный подход к планированию объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок на основе индивидуальных модельных характеристик динамики функциональной подготовленности спортсменов;

- систематическая и своевременная как общая, так и индивидуальная коррекция тренировочного процесса на основе регулярно получаемой экспресс-информации об особенностях и уровне функциональной подготовленности спортсменов.

Также в литературе приводятся несколько основных принципов повышения физической и функциональной физической подготовленности спортсменов:

- принцип индивидуальности обуславливается различными (индивидуальными) способностями адаптироваться к физическим нагрузкам, зависящим от генетической предрасположенности;

- принцип специфичности определяется способностью к адаптации к типу физической деятельности, а также объему и интенсивности выполняемых физических нагрузок;

- принцип прекращения физических тренировочных нагрузок – утрата подготовленности при прекращении раздражителя, т.е. физических нагрузок;

- принцип прогрессивной перегрузки – физическая нагрузка должна прогрессивно увеличиваться.

2.2. Принцип комбинированного обучения в проектировании процесса физической подготовки слабовидящих школьников

Программированное обучение, как признается большинством исследователей, является методологической основой его совершенствования. В этом смысле индивидуальное моделирование процесса адаптации организма к спортивной деятельности является наиболее перспективным.

Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что «стандартность» планирования объема и интенсивности тренировочных нагрузок не способствует оптимизации тренировочного процесса спортсменов. Для этого необходимо обеспечение тренера своевременной информацией по каждому учащемуся.

В этом плане комбинированный принцип проектирования тренировочных воздействий является достаточно гибким инструментом управления развитием подготовленности слабовидящих школьников, занимающихся мини-футболом.

В этой работе предпринята попытка реализации этого принципа при программировании физической подготовки у учащихся с нарушением зрения, занимающихся мини-футболом. Разработанная технологическая схема программирования представляет собой серию сравнительно небольших порций тренировочного материала – «шагов», подаваемых в определенной логической последовательности. Совокупность информации для прямой и обратной связи и правил выполнения тренировочных действий образует «шаг» обучающей программы.

Структурной базовой единицей тренировочного процесса определено одно тренировочное занятие («урок»), который формируется в соответствии с определенной задачей из упражнений самого различного спектра. Это предусматривает наличие базы основных упражнений.

При формировании базы упражнений и составляющих его массивов – средств определенной направленности использовались широко представленные в литературе данные.

В качестве «уроков» рассматривались и дни восстановительных мероприятий, и специальные занятия, задачей которых является исследования физической и функциональной кондиций.

Используя данные «уроки», можно формировать «шаги» тренировочных воздействий в соответствии с целями и задачами. Из выбранных (определенных) «шагов», в свою очередь, можно сформулировать тренировочные воздействия, обеспечивающие решение задач, стоящих на этапах подготовительного периода.

Следует отметить, что данная технология может быть использована практически на всех этапах многолетней тренировки и в различные периоды годового цикла тренировочной деятельности.

Переменными в данном случае будут:

- целевые задачи этапа и периода;
- упражнения;
- индивидуальные и возрастные особенности.

Целевая установка на подготовительном этапе учащихся 14-15 лет с нарушением зрения состоит в разносторонней общей и специальной физической подготовке с преимущественным совершенствованием важнейших для футболистов двигательных качеств, и конечной целью является создание надежного фундамента физической подготовленности.

Достижение этой этапной цели осуществляется через решение ряда задач, последовательно и параллельно решаемых в различные периоды годового цикла тренировки.

Как известно, весь подготовительный период принято делить на два этапа: общеподготовительный и специально-подготовительный, перед которыми стоят вполне определенные задачи.

На общеподготовительном этапе решаются следующие основные задачи:

- повышение функциональных возможностей организма, прежде всего уровня аэробной и анаэробной производительности, производительности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, силы и выносливости мышц;
- комплексное развитие основных физических качеств и свойств – выносливости, силы, ловкости и гибкости.

На специально-подготовительном этапе в качестве основных задач решаются:

- повышение скоростно-силовой подготовленности;
- развитие специальной выносливости;
- развитие быстроты во всех ее проявлениях.

Исходя из общей целевой установки на этап и конкретных задач, решаемых в подготовительном периоде, формируется база тренирующих воздействий (упражнений).

Основа тренирующих занятий (база «уроков»).

Комплектование отдельных «уроков» осуществлялось на основе использования методов и физических упражнений, наиболее часто применяемых в учебно-тренировочном процессе юных футболистов для повышения физической подготовленности.

В развитии физических кондиций слабовидящих учащихся, занимающихся мини-футболом, реализуются методы избирательного и комплексного совершенствования двигательных качеств. Избирательное совершенствование двигательных качеств, предполагает упражнения в режиме, обеспечивающем реакции узкого круга функциональных систем, комплексное воздействие которых осуществляется при использовании основных для футбола специализированных средств тренировки.

По мнению ряда авторов (А.А. Сучилин, А.И. Шамардин) к таким средствам относятся:

- специализированные средства скоростной направленности. Как правило, это простые специализированные упражнения, в которых почти нет тактики и весьма ограничен набор технических приемов;

- специализированные упражнения с направленностью на развитие скоростной выносливости также являются упражнениями, в которых мало тактики и узок арсенал технических приемов. К их числу относятся упражнения 2x2 и 3x3 с персональной опекой (ЧСС при их выполнении колеблется в пределах 170-190 уд./мин).

- специализированные упражнения с направленностью на развитие выносливости, как правило, просты по тактике, в них мало силовых единоборств, незначительное количество рывков и ускорений. В их число входят удары в цель после ведения (ЧСС = 130-150 уд./мин), передачи в парах (ЧСС = 120-150 уд./мин), игровое упражнение 4x4, выполняемое на всей площадке (ЧСС = 125-150 уд./мин).

Сложные специализированные упражнения имеют смешанную направленность, так как ЧСС при их выполнении колеблется от 120 до 190 уд./мин. Именно они являются наиболее эффективными средствами подготовки слабовидящих учащихся, занимающихся мини-футболом.

Средствами воспитания скоростно-силовой выносливости служат упражнения в ударах на силу и точность (по воротам, у тренировочной стенки), в единоборствах партнеров (ведение, обводка, отбор мяча и др.).

Для воспитания скоростной выносливости применяются многократные пробегания 15-30-метровых отрезков с паузами для отдыха от 15 до 30 сек.

Общее количество пробегаемых отрезков в одном занятии может достигать до 30-40. Обычно их выполняют в 6-8 сериях по 5 рывков. После каждой серии дается интервал отдыха 45 сек. Перед очередной серией ЧСС у слабовидящих школьников, занимающихся мини-футболом, не должна превышать 140 уд./мин.

Весьма эффективны повторные упражнения длительностью 3-8 с предельной интенсивности, выполняемые через относительно укороченные

интервалы отдыха. Например, 8 по 30-50 м с отдыхом 10-20 с между повторениями, или повторный бег на отрезках 150-160 м 160 со стандартными интервалами отдыха.

При совершенствовании анаэробных гликолитических возможностей, лежащих в основе скоростной выносливости, используются игровые и технико-тактические упражнения. Целесообразно применять повторный и интервальный методы тренировки. Интенсивность работы при этом определяется скоростью передвижения, которая должна быть близкой к предельной (интенсивность до 95% от max). В некоторых случаях невозможно задавать определенную скорость передвижения (например, при отборе мяча в «квадрате»). Тогда основной характеристикой интенсивности должна быть ЧСС, находящаяся в пределах от 180 до 190 уд./мин.

Число повторений в каждой серии не должно превышать три-четыре. Время отдыха между сериями должно быть достаточным для ликвидации значительной части лактатного долга – не менее 15-20. Количество серий – две-три в одном занятии.

Выносливость проявляется в способности выполнять длительную работу без заметного снижения эффективности. С учетом того, что в футболе выполняется много приемов в самых разнообразных условиях, к выносливости предъявляются самые высокие требования.

Для развития общей выносливости (аэробной производительности) планировалось использовать в основном упражнения чисто аэробной направленности. К ним относятся кроссовый бег, продолжительность которого колеблется от 15 до 20 минут. Рельеф дистанции и интенсивность бега подбираются так, чтобы ЧСС учащихся в упражнениях не превышала 150 уд./мин.

Весьма эффективна для этих целей интервальная тренировка. При этом интенсивность работы должна быть выше критической на уровне 75-85 % от max. К концу работы ЧСС должна достигать примерно 180 уд./мин. Длина отрезков подбирается такой, чтобы длительность работы не превышала

примерно 1,5 минуты. Интервалы отдыха подбираются такие, чтобы работа начиналась при благоприятных изменениях после предшествующей работы – примерно от 45 до 90 с.

Интервалы отдыха не должны быть больше 3-4 мин. Характер отдыха – малоинтенсивная работа (ведение мяча, жонглирование на месте, перебежка). Частота пульса перед началом следующего повторения должна находиться в пределах 120-140 уд./мин.

Отмечается, что интервальный метод совершенствования аэробных возможностей целесообразно применять в подготовительном периоде, а также в предигровые и после игровые дни соревновательного периода.

Максимальная мощность алактатного анаэробного процесса развивается уже через 0,5-0,7 с после начала работы, может удерживаться в течение 7-12 с:

- у лиц, не занимающихся спортом, и достигать 20-25 с,
- у спортсменов высшего класса, специализирующихся на видах спорта, продолжительность соревновательной деятельности в которых колеблется в пределах 10-25 с. Это и предопределяет оптимальную продолжительность упражнений, направленных на повышение мощности анаэробного алактатного процесса энергообеспечения. У спортсменов относительно невысокой квалификации продолжительность упражнений обычно составляет 5-15 с, у спортсменов высокого класса-до 20-25 с.

Для развития аэробно-анаэробной выносливости рекомендуется использовать упражнения смешанной направленности, которые воздействуют на совершенствование двух функций: аэробной и анаэробной гликолитической. К их числу относят: кроссовый бег повышенной интенсивности; фарт-лек (бег с периодической сменой лидера); повторный бег с интенсивностью 80-90% и длительностью 2-3 минуты; переменный бег с варьированием скоростей от 30-50 до 90 % от максимума, длительностью до 20-25 минут.

Развитие силовых качеств – необходимое условие эффективного ведения единоборств в рамках правил игры. Кроме того, высокий уровень силовых качеств в значительной степени определяет скорость бега и прыгучесть.

Движения требуют преимущественного развития взрывной силы: быстрый бег, прыжки, удары по мячу, единоборства.

В качестве средств воспитания силовых способностей использованы рекомендуемые упражнения с повышенным сопротивлением, упражнения с внешним сопротивлением и упражнения, отягощенные весом собственного тела. Это упражнения с различными предметами (набивные мячи, гантели, гимнастические скамейки и др.), с партнером, на специальных тренажерах, на упругих покрытиях, с эспандерами, с сопротивлением внешней среды. В качестве вторых применяются разнообразные упражнения в отжиманиях и приседаниях.

Сила проявляется в упражнениях собственно-силового и скоростно-силового характера. Силовые упражнения можно классифицировать следующим образом:

- по степени избирательного воздействия (общего и относительно локального);
- по режиму функционирования мышц, статические (изометрические) и динамические;
- собственно-силовые и скоростно-силовые;
- преодолевающие и уступающие.

Можно выделить три направления совершенствования силы:

- использование непредельных отягощений с предельным числом повторений;
- использование предельных и около предельных отягощений;
- использование изометрических напряжений.

Важнейшим проявлением скоростных качеств являются быстрота и точность сложных реакций. Они совершенствуются только с помощью

сложных специализированных упражнений. Основная идея при составлении таких упражнений заключается в создании игровых условий, в которых учащийся, занимающийся мини-футболом, был бы вынужден постоянно реагировать на изменения ситуации, принимать наиболее рациональные тактические решения.

Скорость слабовидящего школьника, занимающегося мини-футболом, – это способность выполнять двигательные действия с мячом и без мяча в максимально короткие отрезки времени. Скоростные способности в игре определяют скорость передвижения на поле, быстроту мышления и быстроту работы с мячом. Скорость передвижения спортсмена зависит и от того, насколько быстро он способен стартовать, разогнаться после старта, набрать абсолютную скорость, выполнить рывково-тормозные действия, переключиться с одного действия на другое. Основным методом совершенствования максимальной скорости является повторный.

Кроме того, в качестве дополнительных, эргогенических средств повышения аэробных возможностей, развития силы и выносливости дыхательной мускулатуры, повышения устойчивости к сдвигам гомеостаза предусматривалось использование дыхательных упражнений и искусственной гиповентиляции в виде дозированных задержек дыхания.

Для повышения жизненной емкости легких и дыхательных объемов использовались дыхательные упражнения. Глубокие (тройные) вдохи и выдохи («вдох+3 вдоха, выдох+3 выдоха»): производится медленный, глубокий вдох – пауза 2-5 с - грудная клетка и ее мышцы возможно больше расслабляются, после чего дополнительно и последовательно проводится еще 3 вдоха сверх сделанного. После каждого вдоха делается пауза (3 с). Затем осуществляется выдох, также поэтапно. После первого глубокого вдоха – пауза, нужно максимально расслабить мышцы грудной клетки и путем максимального сокращения брюшного пресса сделать еще три выдоха, вплоть до появления кашлевого рефлекса. После упражнения следует

несколько обычных дыханий, после чего упражнение повторяется (С.Н. Кучкин, С.А. Бакулин).

Для увеличения силы и выносливости дыхательных мышц использовались:

- усиленные вдохи и выдохи через сжатые зубы и губы. Это упражнение направлено на развитие силы дыхательных мышц. В качестве отягощений в нем используется сопротивление, создаваемое дыхательным потоком сжатыми зубами при вдохе и губами, сжатыми в трубочку, – при выдохе. После обучения упражнение выполняется три раза, затем количество повторений постепенно увеличивается;

- сдувание легкого предмета. Упражнение состоит в осуществлении форсированных дыхательных движений грудной клеткой, целью которых является совершение максимальных по скорости выдохов, посредством которых должен сдуваться с подставки легкий предмет – спичечный коробок. Это упражнение носит игровой характер и осуществляется в соревновательной форме. Вначале спичечный коробок устанавливается на расстоянии 30-40 см от занимающихся, по мере усвоения упражнения расстояние и количество повторений увеличивается;

- частое и глубокое дыхание. Это упражнение является наиболее простым для развития выносливости дыхательных мышц и заключается в относительно длительном поддержании повышенной вентиляции легких за счет осуществления частых и глубоких дыхательных движений. В условиях мышечного покоя это упражнение выполняется вначале в течение 5-6 с. Впоследствии продолжительность выполнения упражнения может увеличиваться до 15-20 с. Упражнение рекомендуется выполнять после физических нагрузок, что будет способствовать быстрейшей ликвидации кислородного долга.

Дыхательные упражнения в основном используются на общеподготовительном этапе подготовительного периода.

С целью развития устойчивости к сдвигам во внутренней среде планировалось применение дозированных задержек дыхания во время выполнения физических нагрузок. Чаще всего задержки дыхания практиковались при кроссовой подготовке. На первых занятиях использовались задержки дыхания, продолжительностью 4-5 с, а в последствие доводились до 10-15 с.

Воздействия в виде задержек дыхания целесообразнее использовать на специально-подготовительном этапе подготовительного периода при развитии скоростной выносливости.

Рассмотрим в качестве примера базы «уроков» (тренировочных дней), составленных для учащихся в возрасте 14-15 лет с нарушением зрения, занимающихся мини-футболом на подготовительном этапе.

Все «уроки» состоят из упражнений, описанных выше, и в своей основе носят комплексный характер воздействия. Вместе с тем в каждом определенном «уроке» сделан «акцент» на развитие какого-либо двигательного качества, подчеркнута его преимущественная направленность.

Разработано по несколько «уроков» для развития каждого физического качества, различающихся как используемыми средствами, так и величиной нагрузки. Кроме того, специальные «уроки» несут диагностическую нагрузку и содержат основные тесты для оперативного определения физической подготовленности.

При составлении «уроков» в обязательном порядке учитывались задачи положительного сочетания тренировочных нагрузок, которые обуславливали чередование и последовательность упражнений при развитии определенного двигательного качества или механизма энергообеспечения. Кроме того, в каждом «уроке» присутствуют специальные упражнения для глаз – движения глазами вверх, вниз, вправо, влево, по диагонали, круговые.

На учебных занятиях дети с нарушением зрения, занимающиеся футболом, выполняли комплекс «физкультурных минуток» для глаз в следующей последовательности: упражнения, способствующие улучшению

кровообращения в глазных яблоках, а также циркуляции внутриглазной жидкости, затем упражнения для наружных и внутренних мышц глаз.

В таблице 1 представлен ориентировочный набор «уроков» определенной преимущественной направленности. Следует отметить, что приведенный ниже перечень может быть существенно расширен для повышения разнообразия упражнений в тренировке и спектра их воздействия. Для удобства каждый из «уроков» имеет свой номер:

1 - 5 Развитие общей (аэробной) выносливости;

6 -10 Развитие силы;

11-15 Развитие скоростно-силовых способностей;

16-20 Развитие специальной (скоростной) выносливости;

21-25 Развитие скоростных способностей и быстроты;

26 - 30 Комплексное развитие физических качеств;

31 Контрольные игры, восстановительные мероприятия.

Специально не выделяется «урок» на развитие и совершенствование ловкости и гибкости, поскольку, по мнению ряда авторов, такие упражнения должны присутствовать в каждом занятии.

Как отмечалось выше, в качестве структурной единицы второго порядка здесь рассматривается «шаг» – серия тренировочных «уроков», продолжительностью от 3 до 7 дней, направленных на решение промежуточных задач.

Ниже, в таблице 2 и 3, приводятся схемы формирования «шагов» тренировочного процесса. В качестве основного принят «шаг», состоящий из трех «уроков» (трех тренировочных дней в неделю). Схемы «шагов» дифференцированы в зависимости от этапа подготовительного периода.

Здесь приведены примерные схемы формирования «шагов». В условиях реального тренировочного процесса количество «шагов» может быть существенно расширено при использовании более широкого диапазона «уроков». Это позволяет в определенной степени разнообразить тренировочный процесс, сделать его более гибким, вносить коррективы в

тренировочную программу. Нельзя забывать о включении в занятие специальных упражнений для глаз.

Таблица 1

**Ориентировочный набор «уроков» при формировании «шагов»
тренировочного процесса у слабовидящих школьников, занимающихся
мини – футболом**

| Номер «урока» | Упражнение | Количество |
|------------------|---|---|
| 1. | 1. ОРУ 2. Бег гладкий 3. Бег в максимальном темпе 4. Кроссовый бег + дыхательные упражнения 5. Специальные упражнения для глаз 6. Бег в максимальном темпе 7. Кроссовый бег | 10-15 мин 400 м 4x50 м 20-30 мин Юмин 2x120 м 20-30 мин |
| 3. | 1.ОРУ 2. Бег гладкий 3. Бег в максимальном темпе 4. Кроссовый бег + дыхательные упражнения 5. Специальные упражнения для глаз 6. Игра 3x3 | 10-15 мин 400 м 4x50 м 20-30мин Юмин 30 мин |
| 4. | 1.ОРУ 2. Бег гладкий 3. Бег в максимальном темпе 4. Кроссовый бег + дыхательные упражнения 5. Специальные упражнения для глаз 6. Переменный бег 7. Упражнения на технику | 10-5 мин 400 м 3x50 м 20-30 мин Юмин 20- 30 мин 20 мин |
| 5. | 1.ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег гладкий 4. Специальные упражнения для глаз 5. Бег в максимальном темпе 6. Бег гладкий 7. Игра 3x3 | 10-15 мин 3x50 м 20- 30 мин Юмин 2x25 м 3x400 м 20 мин |

| | | |
|-----|---|---|
| 6. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег гладкий 4. Приседания со штангой 5. Пятикратные прыжки 6. Специальные упражнения для глаз 7. Приседания со штангой | <p>10-15 мин 3x50 м 15- 20 мин 3 по 10 раз 2 по 4 раза Юмин 2 по 5 раз 20 мин</p> |
| 7. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег (гладкий) 4. Приседания со штангой 5. Специальные упражнения для глаз 6. Прыжки на скамейку в темпе 7. Ходьба в полуприседе | <p>10-15 мин 3x50 м 15- 20 мин 4 по 5 раз Юмин 4 по 30 с 4 по 30 м 20 мин</p> |
| 8. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Кроссовый бег 4. Специальные упражнения для глаз 5. Приседания со штангой 6. Прыжки из глубокого приседа 7. Прыжки на скамейку в темпе | <p>10- 15 мин 3 x50м 15 мин Юмин 4 по 5 раз 3 по 7 раз 30-40с</p> |
| 9. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Ходьба в полуприседе 3. Пятикратные прыжки 4. Специальные упражнения для глаз 5. Прыжки через барьеры 6. Игра (3x3; 4x4) | <p>10- 15 мин 4x50 м 4поЮ раз Юмин 4 по15 с 30 мин</p> |
| 10. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Приседания со штангой 3. Прыжки из глубокого приседа 4. Специальные упражнения для глаз 5. Ходьба в полуприседе 6. Бег гладкий 7. Упражнения на технику | <p>10-15 мин 4 по 10 раз 4 по 5 раз Юмин 4 по 30 м 4x200м 20 мин</p> |

| | | |
|-----|--|--|
| 11. | <p>1.ОРУ</p> <p>2. Бег гладкий</p> <p>3. Прыжки на скамейку в темпе</p> <p>4. Бег</p> <p>5. Специальные упражнения для глаз</p> <p>6. Удары по воротам с максимальной</p> | <p>10-15 мин</p> <p>10-15 мин</p> <p>3 по 10 с</p> <p>6x100 м 10 мин 15-20 мин</p> <p>30 мин</p> |
| 12. | <p>1.ОРУ</p> <p>2. Прыжки на скамейку в темпе</p> <p>3. Бег в полуприседе</p> <p>4. Прыжки зигзагом через скамейку</p> <p>5. Специальные упражнения для глаз</p> <p>6. Удары по воротам с максимальной</p> | <p>10-15 мин</p> <p>4 по 10 с</p> <p>5 по 30 м</p> <p>3 по 15 с</p> <p>10 мин</p> <p>15-20 мин</p> |
| 13. | <p>1.ОРУ</p> <p>2. Прыжки из глубокого приседа</p> <p>3.Бег</p> <p>4. Специальные упражнения для глаз</p> <p>5. Удары по воротам</p> <p>6. Игра в квадрате (4:1)</p> | <p>10-15 мин</p> <p>4 по 10 раз</p> <p>4x200 м 10 мин 20 мин 20 мин</p> |
| 14. | <p>1.ОРУ</p> <p>2. Прыжки из глубокого приседа</p> <p>3. Прыжки на скамейку в максимальном темпе</p> <p>4. Специальные упражнения для глаз</p> <p>5. Прыжки через барьеры в темпе</p> | <p>10-15 мин</p> <p>4 по 15 раз</p> <p>4 по 10 с</p> <p>10 мин 4 по 15 с 20 мин</p> |
| 15. | <p>1.ОРУ</p> <p>2. Прыжки из глубокого приседа</p> <p>3.Бег</p> <p>4. Специальные упражнения для глаз</p> <p>5. Прыжки на скамейку в темпе</p> <p>6. Игра в квадрате (4:1)</p> | <p>10-15 мин</p> <p>4 по 10 раз</p> <p>4x500 м 10 мин 6 по 10 с 20 мин</p> |

| | | |
|-----|---|--|
| 16. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег (скамейка между ног) 3. Бег + задержка дыхания 4. Бег 5. Специальные упражнения для глаз 6. Рывки на 10-15 м 7. Игра в квадрате (4:1) | <p>10-15 мин 4 по 4 длины 6x150 м 4x200м 10 мин 15-20 раз 20 мин</p> |
| 17. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег + задержка дыхания 3.Бег 4. Рывки на 10-15 м 5. Специальные упражнения для глаз 6. Удары по воротам с максимальной | <p>10-15 мин 4 x 400 м 6 x 200 м 20- 30 раз 10 мин 15 мин 20 мин</p> |
| 19. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег с максимальной силой 3. Бег с переменной интенсивностью 4. Специальные упражнения для глаз 5. Бег + задержка дыхания 6. Упор сидя: ноги вверх, круговые | <p>10-15 мин 100 м 20 мин 10 мин 2x500м 6 по 20 раз 10-15 мин</p> |
| 20. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег 3. Бег 4. Специальные упражнения для глаз 5. Бег 6. Игра (2x2; 3x3) | <p>10-15 мин 2x500 м 2x200м 10 мин 4x30 м 20 мин</p> |
| 21. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Поднимание ног го упора сзади в темпе 3.Бег 4. Рывки на 10-15 м 5. Специальные упражнения для глаз 6. Игра в квадрате (4:1) | <p>10-15 мин 2 по 2 мин 8x60 м 15- 20 раз 10 мин 20 мин 2 по 10 раз</p> |

| | | |
|-----|---|---|
| 23. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Прыжки через барьеры в темпе 3. Бег в максимальном темпе 4. Рывки на 10-15 м в максимальном темпе 5. Специальные упражнения для глаз 6. Игра (2х2; 3х3) | <p>10-15 мин 4 по 15 сек 20 по 15 м 6 раз 10 мин 20 мин</p> |
| 24. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Приседания в максимальном темпе 3. Прыжки вверх на месте с отягощением 4. Рывки на 10-15 м в макс, темпе 5. Специальные упражнения для глаз | <p>10-15 мин 6 по 15сек 4 по 10 сек 15-20 раз 10 мин 20 мин</p> |
| 25. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег в полуприседе 3. Подъем прыжками на двух ногах по лестнице 4. Бег в максимальном темпе 5. Специальные упражнения для глаз 6. Подъем ног в темпе из упора | <p>10-15 мин 6х30 м 6 по 4 пролета 6х30 м 10 мин 4 по 30 мин 20 мин</p> |
| 26. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег гладкий 4. Прыжки через барьеры 5. Бег с отягощением 6. Специальные упражнения для глаз 7. Прыжки вверх темповые | <p>10-15 мин 2х100 м 15-20 мин 3 по 8 раз 6х30 м 10 мин 4 по 20</p> |
| 27. | <ol style="list-style-type: none"> 1.ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег гладкий 4. Прыжки через барьеры 5. Специальные упражнения для глаз 6. Приседания со штангой 7. Игра в квадрате (4:1) | <p>10-15 мин 100 м 15 мин 3 по 8 раз 10 мин 4 по 5 раз</p> |

| | | |
|-----|---|--|
| 28. | 1.ОРУ 2. Бег 3.Бег 4. Поднимание ног из упора сидя в темпе 5. Специальные упражнения для глаз 6. Ходьба и бег (скамейка между ног) 7. Игра в квадрате (4:1) | 10-15 мин 4x300 м 4x200 м 4 по 15 раз 10 мин 4 по 1 мин 20 мин 10x10-15 м |
| 29. | 1. ОРУ + дыхательные упражнения 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег гладкий 4. Специальные упражнения для глаз 5. Бег по лестнице вверх и вниз 6. Прыжки из глубокого приседа 7. Бег в полуприседе | 10-15 мин 2 x 100 м 15-20 мин 10 мин 2 по 4 пролета 4 по 5 раз 4x30 м 20 |
| 30. | 1.ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег гладкий + дыхательные упражнения 4. Приседания со штангой 5. Специальные упражнения для глаз 6. Прыжки на скамейку в темпе | 10-15 мин 100 м 20 мин 4x5 раз 10 мин 4x10 сек 4x200 м 20 мин |
| 31. | 1. Контрольная тренировочная игра 2. Восстановительные мероприятия (баня, плавание, массаж) | |

Развитие специальной работоспособности слабовидящих школьников, занимающихся мини-футболом, в подготовительном периоде последовательно решает следующие задачи:

- развитие функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- развитие работоспособности мышц ног;
- развитие скоростной выносливости.

Эта последовательность основывается на известных теоретических положениях. Повышение работоспособности связано не только с увеличением поступления кислорода в кровь и улучшением его доставки к работающим мышцам, сколько с повышением способности самих мышц к более высокому проценту утилизации кислорода.

Следовательно, не величина МПК, а внутримышечные факторы, обусловленные адаптацией мышечного аппарата к длительным напряженным нагрузкам, определяют уровень работоспособности спортсмена.

Повышаются внутримышечный энергетический потенциал, мощность окислительных процессов и сократительных (силовых) свойств мышц, снижается скорость гликолиза. Вместе с тем интенсифицируется удаление конечных продуктов метаболических процессов, в том числе скорость окисления лактата в работающих мышцах.

Исходя из этого, развитие работоспособности связано не только с совершенствованием «дыхательных» способностей, но и с функциональной специализацией скелетных мышц – повышением их силовых и окислительных свойств.

Таблица 2

Схема «шагов» общеподготовительного этапа подготовительного периода

| Основные задачи и направленность тренирующих воздействий | Упражнение | Количество |
|--|--|---|
| Развитие общей выносливости | 1.ОРУ 2. Бег гладкий 3. Бег в максимальном темпе 4. Кроссовый бег + дыхательные упражнения 5. Бег в максимальном темпе 6. Кроссовый бег | 10-15 мин 400 м 4x50 м 20-30 мин 2x120 м 20-30 мин |

| | | |
|---|--|---|
| Развитие общей выносливости, повышение силовых возможностей | <ol style="list-style-type: none"> 1. ОРУ + дыхательные упражнения 2. Бег гладкий 3. Бег в максимальном темпе 4. Кроссовый бег + дыхательные упражнения 5. Бег в максимальном темпе 6. Кроссовый бег | <p>10-15 мин 400 м 4x50 м 20-30 мин 5x30 м 20-30 мин 20 мин</p> |
| Комплексное развитие физических качеств. Контрольная игра | <ol style="list-style-type: none"> 1. Контрольная тренировочная игра 2. Восстановительные мероприятия (баня, плавание, массаж) | |
| Развитие общей выносливости, повышение силовых возможностей | <ol style="list-style-type: none"> 1. ОРУ 2. Бег гладкий 3. Бег в максимальном темпе 4. Кроссовый бег + дыхательные упражнения 5. Игра 3x3 | <p>10-15 мин 400 м 4x50 м 20-30 мин 30 мин</p> |
| Повышение силовых возможности, развитие скоростно-силовых качеств | <ol style="list-style-type: none"> 1. ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег (гладкий) 4. Приседания со штангой 5. Прыжки на скамейку в темпе 6. Ходьба в полуприсед 7. Игра в квадрате (4:2) | <p>10-15 мин 3x50 м 15-20 мин 4 по 5 раз 4 по 30 сек 4 по 30 м 20 мин</p> |
| Комплексное развитие физических качеств. Контрольная игра | <ol style="list-style-type: none"> 1. Контрольная тренировочная игра 2. Восстановительные мероприятия (баня, плавание, массаж) | |
| Комплексное развитие физических качеств | <ol style="list-style-type: none"> 1. ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег гладкий 4. Прыжки через барьеры 5. Кроссовый бег 6. Приседания со штангой 7. Игра в квадрате (4:1) | <p>10-15 мин 100 м 15-20 мин 3 по 8 раз 4 по 5 раз</p> |

| | | |
|---|--|--|
| Развитие общей выносливости, повышение силовых возможностей | 1.ОРУ 2. Бег 3.Бег 4. Поднимание ног из упора сидя в темпе 5. Ходьба и бег (скамейка между ног) 6. Рывки с максимальной | 10-15 мин 4x400 м 4x200 м 4 по 15 раз 4 по 1 мин 10x10-15 м 20 мин |
| Комплексное развитие физических качеств. Контрольная игра | 1. Контрольная тренировочная игра 2. Восстановительные мероприятия (баня, плавание, массаж) | |

Таблица 3

Схема «шагов» специально-подготовительного этапа подготовительного периода

| Основные задачи и направленность тренирующих воздействий | Упражнение | Количество |
|---|--|--|
| Развитие общей выносливости. Комплексное развитие физических качеств | 1. ОРУ + дыхательные упражнения 2. Бег гладкий 3. Бег в максимальном темпе 4. Кроссовый бег + дыхательные упражнения 5. Бег в максимальном темпе 6. Кроссовый бег 7. Упражнения на технику | 10-15 мин 400 м 4x50 м 20-30 мин 5x30 м 20- 30 мин 20 мин |
| Развитие скоростно-силовых качеств, силы и специальной выносливости | 1.ОРУ 2. Бег в максимальном темпе 3. Бег гладкий 4. Прыжки через барьеры 5. Приседания со штангой 6. Игра в квадрате (4:2) 7. Удары по воротам | 10-15 мин 100 м 15- 20 мин 3 по 8 раз 4 по 5 раз 20 мин 20 мин |

| | | |
|---|--|--|
| Комплексное развитие физических качеств. Контрольная игра | 1. Контрольная тренировочная игра 2. Восстановительные мероприятия (баня, плавание, массаж) | |
| Комплексное развитие физических качеств. Развитие специальной выносливости | 1.ОРУ 2. Прыжки на скамейку в темпе 3. Бег в полуприседе 4. Прыжки зигзагом через скамейку 5. Удары по воротам 6. Игра в квадрате (4:1) | 10-5 мин 4 по 10 сек 5 по 30 м 3 по 15 сек 15-20 мин 20 мин |
| Комплексное развитие физических качеств | 1.ОРУ 2. Бег + задержка дыхания 3.Бег 4. Рывки на 10-15 м 5. Удары по воротам 6. Игра (3х3) | 10-15 мин 4х400 м 6х200 м 20-30 раз 15 мин 30 мин |
| Комплексное развитие физических качеств. Контрольная игра | 1. Контрольная тренировочная игра 2. Восстановительные мероприятия (баня, плавание, массаж) | |
| Комплексное развитие физических качеств. Развитие специальной выносливости | 1.ОРУ 2. Прыжки из глубокого приседа 3.Бег 4. Прыжки на скамейку в темпе 5. Игра в квадрате (3:1) 6. Удары по воротам | 10-15 мин 4 по 10 раз 4х500 м 6 по 10 сек 20 мин 20 мин |
| Комплексное развитие физических качеств. Развитие скоростно-силовых качеств | 1.ОРУ 2. Поднимание ног из упора сидя 3.Бег 4. Бег 5. Бег + задержка дыхания 6. Игра в квадрате (4:2) 7. У | 10-15 мин 4 по 10 раз 6х200м 4х100 м 800 м 20 мин 20 мин |
| Комплексное развитие физических качеств. Контрольная игра | 1. Контрольная тренировочная игра 2. Восстановительные мероприятия (баня, плавание, массаж) | |

2.3. Эффективность комбинированной методики физической подготовки слабовидящих школьников

Для выяснения эффективности метода построения учебной работы на основе комбинированной методики у слабовидящих учащихся школы был проведен педагогический эксперимент.

Главной задачей учебного процесса, осуществляемого в рамках данного эксперимента, явилось повышение общей физической и функциональной физической подготовленности учащихся.

В итоге эксперимента предполагалось получить более существенный прирост общей и специальной физической работоспособности и повышение физической подготовленности учащихся за счет подбора и оптимального сочетания нагрузок при учете возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

Были сформированы две учебные группы по 15 человек - контрольная и экспериментальная. Обе группы в течение всего подготовительного периода выполняли единую по объему тренировочную работу. Учащиеся контрольной группы тренировались в период эксперимента по типовой программе.

В отличие от контрольной, учащиеся экспериментальной группы тренировались по экспериментальной программе, организованной в соответствии с разработанной методикой.

До и после эксперимента учащиеся обеих групп были обследованы по одинаковой программе, которая предусматривала определение величины общей физической работоспособности как основного интегрального показателя физической подготовленности. Производилась оценка физических качеств, в большей мере определяющих эффективность игровой деятельности обучающихся.

Кроме того, в качестве показателя уровня развития долговременной адаптации, экономичности и эффективности функционирования вегетативных систем организма определялись величины частоты сердечных

сокращений в условиях покоя (ЧСС покоя) и после нагрузки (ЧСС после 20 приседаний), артериального давления (АД), как систолического, так и диастолического в условиях покоя и после нагрузки.

Комплексная оценка учащихся специальной школы для слабовидящих детей, а именно физическое развитие, физическая работоспособность и функциональное состояние организма, проведена дважды - в начале и в конце учебного года. Обобщённые результаты представлены в таблицах 4, 5, 7.

Таблица 4

Изменение показателей физического развития слабовидящих школьников после применения комбинированной программы физического воспитания ($M \pm m$, $n = 15$, в каждой группе)

| Показатели | | Группа | Кол-во, человек | Начало года | Конец года |
|------------------------------|-----------------------|--------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | | | M + m | M + m |
| Рост, см | К | 15 | 150,98 ±1,62 | 153,87 ±1,65 | |
| | Э | 15 | 148,22 ±1,30 | 154,27 ±1,11 | |
| | Р | | >0,05 | >0,05 | |
| Вес, кг | К | 15 | 41,23 ±1,22 | 43,22 ±1,38 | |
| | э | 15 | 41,11 ±1,44 | 45,82 ±1,40 | |
| | р | | >0,05 | >0,05 | |
| ЖЕЛ,мл | к | 15 | 2038,92 ±56,08 | 2168,83 ±60,79 | |
| | э | 15 | 2064,53 ±59,21 | 2539,42 ± 51,21 | |
| | р | | >0,05 | <0,05 | |
| Экскурсия грудной клетки, см | к | 15 | 4,33 ±0,21 | 4,57 ±0,22 | |
| | э | 15 | 4,40 ±0,26 | 9,88 ±0,31 | |
| | р | | >0,05 | <0,05 | |
| динамометри | Становая сила, кг | к | 15 | 127,12 ±1,33 | 128,26 ±1,41 |
| | | э | 15 | 128,34 ±1,89 | 153,97 ± 1,77 |
| | | р | | >0,05 | <0,05 |
| | Сила правой кисти, кг | к | 15 | 21,19 ±0,81 | 22,07 ±0,83 |
| | | э | 15 | 22,01 ±0,77 | 30,13 ±0,67 |
| | | р | | >0,05 | <0,05 |
| | Сила левой кисти, кг | к | 15 | 18,30 ±0,79 | 21,20 ± 0,66 |
| | | э | 15 | 18,49 ±0,69 | 29,21 ±0,53 |
| | | р | | >0,05 | <0,05 |

К - контрольная группа

Э - экспериментальная группа

Р - коэффициент достоверности

Показатели физического развития слабовидящих школьников в экспериментальной группе за период эксперимента более существенны (табл. 4). Как видно из таблицы, показатели роста увеличились на 4,1%, массы тела - на 11,4%.

Следует отметить, что изменения этих важных показателей физического развития в экспериментальной группе от начала к концу педагогического эксперимента существенны и имеют положительную тенденцию.

Важным функциональным показателем является жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Определение ЖЕЛ при физической нагрузке позволяет глубже оценить функциональную способность дыхательной системы.

В исследовании показателя функции дыхания, а именно ЖЕЛ и экскурсии грудной клетки (ЭГК), в экспериментальной и контрольной группе имеются значительные различия. Так, показатели ЖЕЛ в экспериментальной группе составляют 2364,5 мл, ЭГК - 5,8 см, а в контрольной группе ЖЕЛ всего лишь 2038,92, ЭГК - 4,3 см.

У учащихся экспериментальной группы увеличение ЖЕЛ произошло на 474,92 мл ($P < 0,05$); у контрольной группы прирост составил 129,91 мл ($P > 0,05$).

По данным литературы, сила сгибателей кистей рук в этом возрасте имеет индивидуальный разброс от 9 до 24 кг, а средние результаты соответствуют данным, полученным в нашем исследовании (табл. 4).

При сопоставлении средних показателей динамометрии двух исследуемых групп можно заметить незначительный прирост за учебный год у учащихся контрольной группы. Показатели становой силы учащихся экспериментальной группы увеличились на 19,9% ($P < 0,05$), а показатели силы мышц кисти на 57,9 % - левой ($P < 0,05$) и 36,9% - правой ($P < 0,05$).

Анализ результатов проведенного исследования вскрывает чётко выраженную тенденцию увеличения всех исследуемых показателей физического развития учащихся экспериментальной группы ($P < 0,05$).

При этом наблюдается иная картина динамики физического развития учащихся контрольной группы. В ряде показателей изменений нет или незначительные ($P > 0,05$).

Таблица 5

Изменение показателей функциональной подготовленности слабовидящих школьников после применения комбинированной программы физического воспитания ($M \pm m, n = 15$, в каждой группе)

| Показатели | Группа | Кол-во человек | Начало года | Конец года |
|-------------------------------------|--------|----------------|---------------|---------------|
| | | | M + т | M + т |
| Проба Штанге, с | К | 15 | 31,65 ±2,25 | 31,77 ±2,11 |
| | Э | 15 | 27,40 + 0,60 | 32,44 ±0,80 |
| | Р | | >0,05 | <0,05 |
| Проба Генчи, с | К | 15 | 17,98 + 0,81 | 18,56 ±0,93 |
| | Э | 15 | 23,92 ±0,83 | 28,48 ±0,45 |
| | Р | | >0,05 | <0,05 |
| ЧСС в покое, уд./мин | К | 15 | 84,04 ±2,07 | 81,06 ±1,53 |
| | Э | 15 | 86,65 + 2,22 | 80,70 ± 1,63 |
| | Р | | >0,05 | <0,05 |
| ЧСС после 20 приседаний, уд./мин | К | 15 | 138,68 + 2,58 | 130,97 ±1,65 |
| | э | 15 | 139,02 ±2,11 | 127,27 ±1,42 |
| | р | | >0,05 | <0,05 |
| САД в покое, мм рт. ст. | к | 15 | 117,08 + 1,06 | 115,20 ±1,02 |
| | э | 15 | 115,60 ±1,36 | 113,12 ±0,59 |
| | р | | >0,05 | ' <0,05 |
| ДАД в покое, мм рт. ст. | к | 15 | 61,56 ±0,79 | 63,15 ±0,95 |
| | э | 15 | 57,80+1,10 | 56,26 ±0,81 |
| | р | | >0,05 | <0,05 |
| САД после 20 приседаний, мм рт. ст. | к | 15 | 154,12 ±2,32 | 146,21 ± 1,92 |
| | э | 15 | 156,40 ±1,50 | 142,38 ±1,42 |
| | р | | >0,05 | <0,05 |
| ДАД после 20 приседаний, мм рт.ст. | к | 15 | 56,23 ±0,65 | 58,12 ±0,84 |
| | э | 15 | 57,10 + 0,80 | 52,80 ±0,53 |
| | р | | >0,05 | <0,05 |

Известно, что у детей задержка дыхания (ЗД) прерывается уже при насыщении крови кислородом менее 90-92%, в то время как у взрослых 80-85%. Поэтому считается, что дети не могут длительно задерживать дыхание, норма у взрослых составляет 30- 50 с.

Результаты, представленные в таблице 5, показывают, что средний

показатель длительности ЗД вдохе и выдохе у мальчиков экспериментальной и контрольной групп находятся в пределах возрастных норм, равны 27,40 и 31,65 с.

Показатели контрольной группы остались практически на прежнем уровне, а показатели экспериментальной группы подтверждают повышение адаптационных возможностей организма от начала к концу эксперимента. Показатель длительности ЗД экспериментальной группы увеличился на вдохе на 5,04с(18,3%, $P<0,05$),а ЗД на выдохе - на 4,56 с(19,1%, $P<0,05$). У мальчиков контрольной группы изменений не наблюдается.

По мере роста и развития сердечно-сосудистой системы изменяются и её реакция у детей и подростков на физическую нагрузку. Возрастные особенности этих реакций отчётливо проявляются как при проведении функциональных проб, направленных на выявление состояния сердечно-сосудистой системы, так и в процессе выполнения физических упражнений и при занятиях физическим трудом.

Хорошо известно, что дозированные физические нагрузки динамического характера вызывают значительные изменения системы кровообращения. На динамическую физическую нагрузку дети и подростки реагируют повышением ЧСС, максимального артериального давления.

Результаты этапов исследования показывают, что средние результаты ЧСС и АД, как систолического, так и диастолического, соответствуют возрасту. С возрастом происходит снижение этих показателей и в экспериментальной и контрольной группах.

Приведённые данные свидетельствуют о значительном отставании показателей физического и функционального развития, а также физической подготовленности учащихся контрольной группы от учащихся экспериментальной группы.

Перед началом эксперимента и по его окончанию проводилось тестирование уровня физической подготовленности слабовидящих школьников. Изменения показателей физической подготовленности в

контрольной и экспериментальной группах за период эксперимента имеют положительную тенденцию и представлены в таблице 6.

Таблица 6

Изменение показателей физических качеств слабовидящих школьников после применения комбинированной программы физического воспитания ($M \pm m$, $n = 15$, в каждой группе)

| Показатели | Группа | Кол-во, человек | Начало года | Конец года |
|---------------------------------|--------|-----------------|---------------------|---------------------|
| | | | $M \pm t$ | $M \pm t$ |
| Прыжок в длину с места, см | К | 15 | 169,71 \pm 4,42 | 176,74 \pm 4,14 |
| | Э | 15 | 170,41 \pm 3,86 | 198,41 \pm 4,12 |
| | Р | | >0,05 | <0,05 |
| Бег 30 м с места, с | К | 15 | 5,23 \pm 0,08 | 4,46 \pm 0,07 |
| | э | 15 | 5,27 \pm 0,05 | 4,31 \pm 0,06 |
| | р | | >0,05 | <0,05 |
| 6-минутный бег, м (тест Купера) | к | 15 | 1255,21 \pm 17,11 | 1314,12 \pm 16,30 |
| | э | 15 | 1321,42 \pm 26,43 | 1443,55 \pm 23,11 |
| | р | | >0,05 | <0,05 |
| Челночный бег 3 x 30 м, с | к | 15 | 17,28 \pm 0,27 | 17,30 \pm 0,41 |
| | э | 15 | 17,30 \pm 0,23 | 16,22 \pm 0,39 |
| | р | | >0,05 | <0,05 |
| Тройной прыжок с места, м | к | 15 | 5,42 \pm 0,03 | 5,66 \pm 0,04 |
| | э | 15 | 5,09 \pm 0,04 | 5,86 \pm 0,13 |
| | р | | >0,05 | <0,05 |

Учащихся, занимающихся футболом, тестировали по упражнениям, характеризующим основные физические качества (быстрота, координация, выносливость). Анализ полученных результатов показывает, что после окончания исследования в экспериментальной и контрольной группах произошли достоверные изменения при $P < 0,05$ этих показателей (табл. 6).

Целенаправленное использование комплекса специальных физических упражнений с различным сочетанием средств, направленных на развитие основных физических качеств, дает возможность не только существенно повысить физическую подготовленность слабовидящих школьников, но и активизировать их физическое самосовершенствование.

Сравнение показателей, характеризующих скоростно-силовые способности (прыжок в длину с места и тройной прыжок), свидетельствует об их улучшении в обеих группах: в экспериментальной - на 16,4% и 15,1% ($P < 0,05$), в контрольной - на 4,1% и 4,4% ($P < 0,05$).

При этом следует отметить, что показатели экспериментальной группы в конце исследуемого периода существенно выше. Этот факт указывает на то, что специально разработанная комбинированная методика оказывает положительное влияние на физическую подготовленность слабовидящих школьников, занимающихся футболом.

Скоростные возможности (тест - бег на 30 м) в экспериментальной группе повысились на 18,2% ($P < 0,05$) против 14,7% ($P < 0,05$) в контрольной группе.

При исследовании выносливости (6-минутный бег-тест Купера) выявилась тенденция к улучшению показателей в обеих группах. В экспериментальной группе результат 6-минутного бега увеличился на 9,2% ($P < 0,05$), в контрольной - на 4,7% ($P < 0,05$).

В показателях челночного бега 3 x 30 м в экспериментальной группе показатель увеличился на 6,2% ($P < 0,05$), а в контрольной он остался практически без изменения. Этот факт говорит о положительном влиянии тренировки и специально разработанных упражнений на развитие и совершенствование выносливости слабовидящих школьников, занимающихся футболом.

Следует отметить, что изменения показателей физической подготовленности слабовидящих школьников в экспериментальной группе от начала к концу педагогического эксперимента существенны и имеют достоверный характер ($P < 0,05$).

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что динамика показателей физической работоспособности и функциональной подготовленности в контрольной группе увеличилась незначительно, тогда,

как в экспериментальной увеличение этих параметров было наиболее существенным и статистически достоверным ($P < 0,05$) (табл. 5 и 7).

Таблица 7

Изменение показателей функциональной подготовленности и физической работоспособности слабовидящих школьников после применения комбинированной программы физического воспитания
($M \pm m$, $n = 15$, в каждой группе)

| Показатели | Группа | Кол-во, человек | Начало года | Конец года |
|------------------------------------|--------|-----------------|----------------|----------------|
| | | | $M \pm t$ | $M \pm t$ |
| PWC150, кгм/мин | К | 15 | 441,81 + 18,62 | 462,66 ±12,31 |
| | Э | 15 | 446,68 + 17,97 | 511,18 + 17,63 |
| | Р | | >0,05 | <0,05 |
| PWC _{iso/eec} , кг/мин/кг | К | 15 | 9,88 ±0,93 | 10,48 ±0,66 |
| | Э | 15 | 9,90 ±0,11 | 13,28 ±0,71 |
| | Р | | >0,05 | <0,05 |
| МДЖ, мл/мин | К | 15 | 1465,21 ±31,54 | 1497,41+29,99 |
| | Э | 15 | 1468,06 ±32,55 | 1689,86 ±30,01 |
| | Р | | >0,05 | <0,05 |
| МПК/вес, мл/мин/кг | К | 15 | 29,99 ±2,41 | 31,06 ±1,83 |
| | Э | 15 | 29,89 ±2,39 | 36,67 + 2,11 |
| | Р | | >0,05 | <0,05 |

Уровень физической работоспособности экспериментальной группы в тесте PWC_{iso} и в тесте PWC150 возрос, соответственно, на 14,4% ($P < 0,05$) и 34,1% ($P < 0,05$), тогда как в контрольной группе эти показатели выросли, соответственно, на 4,7% ($P > 0,05$) и 6% ($P > 0,05$).

Аэробная производительность повысилась в экспериментальной группе на 15,4% (МДЖ) ($P < 0,05$) и 22,7% (МПК/вес) ($P < 0,05$), а в контрольной, соответственно, 2,1% ($P > 0,05$) и 3,5% ($P > 0,05$).

Следует отметить, что представленные в таблицах 5 и 6 показатели физической и функциональной подготовленности, зарегистрированные до начала и после окончания эксперимента, отражают усредненную динамику, без учета игровой специфики. Вместе с тем, учебная работа дифференцировалась в соответствии с этой спецификой.

Таким образом, педагогический эксперимент показал, что процесс физической подготовки, организованный на основе комбинированной методики, позволяет обеспечивать решение задач, стоящих на определенном этапе и в определенный период подготовки учащихся более эффективно, чем традиционное построение подготовки, регламентированное типовой программой.

Учет таких особенностей, как возрастные чувствительные периоды, предрасположенность к определенному виду работы, позволяет более гибко и оперативно управлять процессом развития физической и функциональной подготовленности учащихся.

Выводы по второй главе

Данные эксперимента свидетельствуют о рациональности использования методики, допускающей различные гибкие перестроения и варианты сценарии в процессе физического воспитания. При этом в программировании тренирующих воздействий в рамках физической подготовки учащихся необходимо учитывать:

1. Необходимо развивать все физические качества спортсменов.
2. Комплексность обуславливается тем, что в футболе наблюдается разнообразие проявленной техники и тактики, физических и практических возможностей.
3. Необходимо иметь в виду, что уровень развития спорта требует более дифференцированного подхода к проблеме совершенствования подготовленности.
4. Вполне четко проявляется необходимость расширения нетрадиционных средств подготовки, использование целого ряда эргогенических средств, обеспечивающих интенсификацию процессов адаптации к факторам тренировочного воздействия.
5. Использование в тренировочном процессе тех или иных средств преимущественной направленности, или объема тренирующих средств, обуславливается стоящими целями и задачами на конкретном этапе подготовки.

Практические рекомендации

В учебном процессе необходимо придерживаться основных принципов повышения физической и функциональной подготовленности спортсменов:

1. Принцип индивидуальности обуславливается различными способностями учащихся к физическим нагрузкам, зависящими от генетической пред-расположенности;
2. Принцип специфичности определяется способностью к адаптации к типу физической деятельности, а также объему и интенсивности выполняемых физических нагрузок;
3. Принцип прекращения физических тренировочных нагрузок - утрата подготовленности при прекращении раздражителя (физических нагрузок);
4. Принцип прогрессивной перегрузки - физическая нагрузка должна прогрессивно увеличиваться;

На основании данных научно-методической литературы нами разработаны технологические подходы к проектированию процесса физической подготовки учащихся с нарушением зрения. Разработана комбинированная методика при программировании физической подготовки у слабовидящих спортсменов, которая может быть использована практически на всех этапах многолетней тренировки и в различные периоды годового цикла тренировки. Переменными в данном случае будут:

- целевые задачи этапа и периода;
- упражнения;
- индивидуальные и возрастные особенности.

В своей работе мы пытались реализовать предлагаемую методику на примере построения тренировки слабовидящих футболистов в подготовительном периоде. При этом мы исходим из того, что целевая установка на этом этапе состоит в разносторонней общей и специальной физической подготовке с преимущественным совершенствованием важнейших для футболистов двигательных качеств. Конечной целью

является создание надежного фундамента физической подготовленности. Достижение этой цели осуществляется через решение ряда задач, последовательно и параллельно решаемых в различные периоды годового цикла тренировки.

Исходя из общей целевой установки на этап, конкретных задач, решаемых в подготовительном периоде, и формируются основы тренирующих воздействий (упражнений). Использование отдельных моментов осуществляется на основе методов и физических упражнений, наиболее часто применяемых в учебно-тренировочном процессе слабовидящих футболистов для повышения их физической подготовленности.

Кроме того, в качестве дополнительных, эргогенических средств повышения аэробных возможностей, развития силы и выносливости дыхательной мускулатуры, повышения устойчивости к сдвигам гомеостаза в тренировке юных спортсменов предусматривалось использование дыхательных упражнений и искусственной гиповентиляции в виде дозированных задержек дыхания.

В целях улучшения психоэмоционального состояния слабовидящих школьников необходимо строить учебный и учебно-тренировочный процессы, исключая неудачи и трудности, которые могут вызвать у учащихся негативные реакции и переживания. Необходимо учитывать, что данная категория детей оказывается в стрессовых ситуациях чаще, чем их зрячие сверстники. Следует исключить из общения напряженность, сложные задания, отрицательные оценки, шире использовать метод поощрения. Можно использовать метод переключения внимания с одного вида деятельности на другой, а также оказания помощи сверстникам. Наиболее эффективно на снижение психоэмоционального состояния влияют занятия на свежем воздухе, подвижные и спортивные игры.

С целью оптимизации процесса физической подготовки детей с нарушением зрения, занимающихся мини-футболом, рекомендуется:

1. Для повышения эффективности управления процессом физической подготовки учащихся организовывать его на основе комбинированной методики при использовании в качестве структурных единиц «уроки» (одно тренировочное занятие) и «шаги» (3-7 тренировочных занятий).

2. Формирование «уроков» производить на основе физических упражнений, специфических для футбола, имеющих комплексное воздействие, при включении специальных упражнений для глаз.

3. Формирование «шагов» производить при подборе средств, учитывающих индивидуальные и возрастные особенности учащихся.

4. На протяжении учебного процесса воспитывать уважение к товарищам, коллективные навыки, высокую сознательность и другие морально-волевые качества.

5. Обучая технике владения мячом, создать у детей правильное зрительное представление изучаемого технического приема.

6. Выполнение упражнений на координацию и точность выполнения движений позволяют повысить интерес учащихся к занятиям физическими упражнениями.

Заключение

Проведенные исследования подтвердили выдвинутую гипотезу и позволили сделать следующие выводы:

1. В процессе исследования установлено выраженное снижение показателей физических качеств, физического развития, функциональных резервов и уровня психоэмоционального состояния у слабовидящих школьников в начале эксперимента.

2. Предложенная комбинированная методика учебно-тренировочного процесса адаптивной направленности способствует улучшению у слабовидящих школьников физических качеств, физического развития, функциональных резервов и психоэмоционального состояния.

3. Комбинированная методика организации учебно-тренировочного процесса слабовидящих школьников позволяет повысить оперативность управления развитием физической подготовленности и осуществлять гибкое корректирование тренирующих воздействий и дает более эффективный результат, чем реализация стандартной программы.

4. Использование комбинированной организации процесса физической подготовки слабовидящих детей на подготовительном этапе обеспечивает комплексное развитие физических качеств, при параллельном дифференцированном развитии «доминантных» для каждого двигательных качеств и свойств, позволяет более эффективно решать основные задачи в каждом периоде подготовки.

5. В качестве главных структурных единиц комбинированной методики построения учебного процесса слабовидящих учащихся целесообразно использовать «уроки» - отдельные тренировочные занятия и «шаги» - несколько тренировочных занятий.

6. Специально подобранные средства в виде «шагов» и «уроков» тренирующих воздействий на подготовительном этапе формируются из разно-образных стандартизированных физических упражнений комплексной

направленности и различной степени нагрузки и дифференцируются в зависимости от периода подготовки.

Библиографический список

1. Адольф, В.А. Горизонты и границы современного образования / В.А. Адольф, К.В. Адольф // CREDE EXPERTO: транспорт, общество, образование, язык. – 2018. – № 3. – С. 186-196.
2. Адольф, В.А. Сопровождение здоровьесберегающей деятельности современного педагога: монография / В.А. Адольф, А.Н. Савчук. – Красноярск, 2014. – 256 с.
3. Ананин, В.Ф. Аккомодация и близорукость: монография. – М.: Из-во РУДН и Биомединформ, 2015. – 136 с.
4. Афауков, А.И., Лысых, Е.Г., Мамонова, С.К. Адаптивная физическая культура в медицинской и социальной реабилитации инвалидов // Человек и его здоровье. Травматология, ортопедия, протезирование, биомеханика, реабилитация инвалидов: материалы Российского национального конгресса. – СПб., 1998. – С. 96-97.
5. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.
6. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и каждого. – М.: ФиС, 2014. – 208 с.
7. Белецкая, В.И., Гнеушева, Ф.Н. Охрана зрения слабовидящих школьников: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2014. – 127 с.
8. Боген, М.М. Обучение двигательным действиям. – М.: ФиС, 2015. – 192 с.
9. Булкин, В.А., Мишарина, С.Н. Новый метод развития координации движений инвалидов по зрению // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 9. – С.23-24.
10. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М: Физкультура и спорт, 2018. – 331 с.
11. Великанова, Л.К. Физиолого-гигиенические критерии рациональной организации учебно-воспитательного процесса в школе. – Новосибирск, 2014. – 168 с.

12. Виноградов, П.А., Душанин, А.П., Жолдак, В.И. Основы физической культуры и здорового образа жизни: учебное пособие. – М.: Советский спорт, 1996. – 131 с.
13. Ворошилов, П.А. Близорукость у школьников. Действия учителя // Физкультура в школе. – 2018. – № 2. – С. 85.
14. Герасименко, А.П., Шамардин, А.И., Князев, В.Д., Парамонов, В.Н. Исследование показателей физической подготовленности футболистов «Ротор» // Совершенствование управления многолетним процессом становления спортивного мастерства. – Волгоград, 1994. – С. 16-22.
15. Годик, М.А., Скоморохов, Е.В. Факторная структура специальной подготовленности футболистов // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 7. – С. 14-16.
16. Голомазов, Г., Шинкаренко, И. Футбол: Тренировка специальной работоспособности футболистов. – М.: Смысл, 2014. – 88 с.
17. Граевская, И.Д. Особенности воздействия занятий по футболу на организм спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – С. 8-28.
18. Грегори, Ричард Л. Глаз и мозг: Психология зрительного восприятия. [Пер. с англ.] / Предисл. и общ. ред. А.Р. Лурия и В.П. Зинченко. – М.: Прогресс, 2014. – 182 с.
19. Григорьева, Л.П. Состояние основных зрительных функций слабовидящих школьников // Аномалия развития и коррекционно-воспитательная работа при глубоком нарушении зрения / Под ред. М.И. Земцовой. – М., 2015. – С. 25-33.
20. Демирчоглян, Г.Г., Янкулин, В.И. Гимнастика для глаз. – М.: ФиС, 2017. – 32 с.
21. Демирчоглян, Г.Г. Детское зрение: практические советы по профилактике близорукости у детей. – М.: РИПОЛ классик, 2016. – 158 с.
22. Демирчоглян, Г.Г. Тренируйте зрение. – М.: Смысл, 2016. – 87 с.
23. Дергач, В.В. О разработке контрольных упражнений по тактико-технической подготовке юных футболистов 12-13 лет // Вопросы

оптимизации учебно-тренировочного процесса юных футболистов. – Волгоград, 2015. – С. 32-38.

24. Дети с глубоким нарушением зрения / Под редакцией М.И. Земцовой, А.И. Каплан, М.С Певзнер. – М.: Просвещение, 1967. – 375 с.

25. Драндров, Г.Л. Взаимосвязь развития двигательных качеств и умений с учетом типологических особенностей юных футболистов // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 8. – С. 30-31.

26. Жолдак, В.И. Рационализация двигательного режима: методические рекомендации. – М., 2014. – 18 с.

27. Запорожец, А.В. Развитие произвольных движений. – М., 2015. – 430 с.

28. Земцова, М.И. Особенности зрительного восприятия при глубоком нарушении зрения у детей // Специальная школа. – 2017. – № 1. – С.89-99.

29. Зрение: сохранение, нормализация, восстановление / Сост. Н.И. Кудряшова. – М.: Грегори-Пейдж, Новый центр. – 2014. – 298 с.

30. Иванов, В.С. Основы математической статистики. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 176 с.

31. Каплан, А.И. Охрана остаточного зрения в школе слепых. – М.: 2015. – 127 с.

32. Кириллов, А.А. Структура подготовительного периода футболистов высокой квалификации: методические разработки. – М., 2015. – 38 с.

33. Ковалевский, Е.И. Профилактика слабовидения и слепоты у детей. – М.: Медицина, 2014. – 224 с.

34. Козловский, В.И. Организация, планирование и управление учебно-тренировочным процессом в футбольных командах высокой квалификации: методическое пособие. – М.: Смысл, 2015. – 82 с.

35. Кручинин, В.А. Формирование пространственной ориентировки у детей с нарушением зрения в процессе школьного обучения: учебное пособие. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. – 185 с.

36. Курамшин, Ю.Ф. Методы обучения двигательным действиям и развитие двигательных качеств: теория и технология применения: учебное пособие. – СПб., 2014. – 75 с.
37. Лаптев, А.П., Сучилин, А.А. Юный футболист. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 225 с.
38. Лесгафт, П.Ф. Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. – М.: Физкультура и спорт, 1952. – 383 с.
39. Савчук, А.Н. Безопасная образовательная среда современной школы как необходимое условие формирования здоровой социально образованной личности / Ю.Е. Ситников, А.Н. Савчук, А.С. Кройтор // Научный журнал «Дискурс». – 2017. – № 1 (3). – С. 115-121.
40. Савчук, А.Н. Формирование здорового образа жизни у детей через спортивную деятельность / А.Н. Савчук, В.М. Дворкин // Оптимизация учебно-воспитательного и тренировочного процесса в учебных заведениях высшего профессионального образования. Здоровый образ жизни как фактор профилактики наркомании: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Красноярск, 12 марта 2016 г.). – Красноярск, 2016. – С. 282-285.
41. Самодуров, В.Д. Применение общеразвивающих и специальных упражнений для глаз в работе со слабовидящими школьниками // Вызовы современного образования в исследованиях молодых ученых: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Красноярск, 15 мая 2019 г.). – Красноярск, 2019. – С. 122-124.
42. Селуянов, В.Н., Мякинченко, Е.Б. Основы теории оздоровительной физической культуры. – М., 2014. – 35 с.
43. Сермеев, Б.В., Сермеева, А.Г. Методы контроля за развитием двигательных качеств на уроках физкультуры. – Горький, 2014. – 26 с.
44. Синельникова, Т.В. и др. Специфика развития физической работоспособности детей с ослабленным зрением // Региональные проблемы

физической культуры и спорта: материалы научно-практической конференции. – Омск, 2013. – С. 61-63.

45. Солнцева, Л.И. Развитие компенсаторных процессов у слепых детей дошкольного возраста. – М.: Педагогика, 2014. – 192 с.

46. Солопов, И.Н., Герасименко, А.П. Физиология футбола: учебное пособие. – Волгоград, 2016. – 96 с.

47. Сонькин, В.Д., Зайцева, В.В., Тиунова, О.В. Проблема тестирования в оздоровительной физической культуре // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 1. – С.7-11.

48. Тренажер для тренировки зрительной сенсорной системы человека / Т.Д. Полякова, С.Н. Власенко, А.С. Скуратович, О.Е. Ковалева // Проблемы спорта высших достижений и подготовки спортивного резерва: тезисы докладов республиканской научно-практической конференции. – Минск, 2014. – С. 82-83.

49. Утехин, Ю.А. Ещё раз о близорукости. Мнение учёного // Физическая культура в школе. – 2018. – № 2. – С. 82-84.

50. Фарфель, В.С. Управление движениями в спорте. - М: Физкультура и спорт, 2015. – 208 с.

51. Horvat M., Croce R.V., Pesce C., Fallaize A.E. Developmental and Adapted Physical Education. Making Ability Count. – Routledge, 2019. – 512 p.

52. Lieberman L.J., Ponchillia P.E., Vlahas-Ponchillia S.K. Physical Education and Sports for People with Visual Impairments and Deafblindness. – American Foundation for the Blind, 2014. – 396 p.