

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ В.М. Гелецкий

« ____ » _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
СПОРТСМЕНОВ В ПАРАЛИМПИЙСКОМ БИАТЛОНЕ**

Научный руководитель _____ к.п.н, доцент Н.В. Сурикова

Выпускник _____ П.В. Елисеев

Нормоконтролер _____ К.В. Орел

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Педагогический контроль физического состояния спортсменов в паралимпийском биатлоне» содержит 59 страниц текстового документа, 8 рисунков, 7 таблиц, 59 использованных источников.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ, ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОГО КЛАССА, ПАРАЛИМПИЙСКИЙ БИАТЛОН, СПОРТ СЛЕПЫХ

Проведенный анализ научно-методической литературы позволил выявить противоречие между возросшими требованиями паралимпийского биатлона на мировой и паралимпийской арене и недостаточной разработкой научных подходов к системе педагогического контроля физического состояния биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

Гипотеза исследования: основывается на том, что подготовка биатлонистов с нарушением зрения будет результативной если: рассмотреть спортивно-функциональную классификацию биатлонистов с различной степенью нарушения зрения; выявить информативные тестовые упражнения, характеризующие уровень физической подготовленности биатлонистов с нарушением зрения, разработать дневник самоконтроля физического состояния биатлонистов с нарушением зрения.

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать надежность педагогического контроля физического состояния биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

В результате эксперимента, в группе, которая занималась с применением разработанной системы педагогического контроля, по всем тестам, произошли положительные изменения результатов. Следовательно, разработанная система педагогического контроля помогает тренерам, исходя из полученных данных, эффективно корректировать тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Теоретико-методологические основы спортивной тренировки биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.....	7
1.1 Особенности тренировочного процесса в паралимпийском биатлоне.....	7
1.2 Физическая подготовка биатлонистов с нарушением зрения, как базовый компонент проектирования спортивной тренировки.....	22
2 Организация и методы исследования.....	33
2.1 Организация исследования.....	33
2.2 Методы исследования.....	34
3 Результаты исследования.....	39
3.1 Оценка антропометрических показателей у биатлонистов с нарушением зрения спортивной сборной команды Красноярского края...	39
3.2 Обоснование необходимости корректировки педагогического контроля в тренировочном процессе биатлонистов с нарушением зрения спортивной сборной команды Красноярского края.....	41
3.3 Результаты внедрения в тренировочный процесс разработанной системы педагогического контроля и дневников самоконтроля и их обсуждение.....	43
Заключение.....	51
Список использованных источников.....	53

ВВЕДЕНИЕ

Целенаправленная многолетняя подготовка спортсменов высокого класса является сложным процессом, качество которого определяется рядом факторов [45]. Одним из таких факторов является система педагогического контроля на различных этапах подготовки спортсменов, позволяющая объективно оценить индивидуальные особенности подготовки [40].

Паралимпийский биатлон для лиц с различной степенью нарушения зрения впервые был представлен в 1964 году в Токио. В 1988 году спортсмены с нарушением зрения из СССР приняли участие на Паралимпиаде в Сеуле и принесли нашей стране первые медали паралимпийских игр. В 1992 году появился Международный Паралимпийский Комитет (МПК). В 2001 году на первой учредительной конференции была создана Федерация спорта слепых (ФСС) [27, 39].

В настоящее время, подготовка и педагогический контроль спортсменов в паралимпийском биатлоне, проводится по методикам заимствованным в основном из лыжных гонок и биатлона, что не совсем верно, так как не учитываются специфические особенности спортсменов с нарушением зрения [36]. Анализ научно - методической литературы показал, что педагогический контроль физического состояния биатлонистов с различной степенью нарушения зрения, практически не изучена [51].

Проблемы подготовки биатлонистов с нарушением зрения в основном опираются на труды ученых в области циклических видов спорта высших достижений (И.Г. Гибадуллина, [6], С.М. Гордона [8], Л.Р. Макина [27], О.Н. Московченко [35]), которые считают, что в теории спортивной тренировки оптимизация тренировочного процесса является опорной точкой в подготовке спортсменов.

Другие авторы С.П. Евсеев [13], С.П. Ермоленко [16], В.Б. Крутко [21] предлагают использовать специфические тесты педагогического контроля, для

получения информации, о состоянии тренированности, на разных этапах тренировочного процесса.

Проведенный анализ научно-методической литературы позволил выявить следующее противоречия между возросшими требованиями паралимпийского биатлона на мировой и паралимпийской арене и недостаточной разработкой научных подходов к системе педагогического контроля физического состояния биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать надежность педагогического контроля физического состояния биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс биатлонистов с различной степенью нарушения зрения.

Предмет исследования: педагогический контроль физического состояния подготовки биатлонистов с нарушением зрения.

Гипотеза исследования: основывается на том, что подготовка биатлонистов с нарушением зрения будет результативной если:

- рассмотреть спортивно-функциональную классификацию биатлонистов с различной степенью нарушения зрения;
- выявить информативные тестовые упражнения, характеризующие уровень физической подготовленности биатлонистов с нарушением зрения.
- разработать дневник самоконтроля физического состояния биатлонистов с нарушением зрения;

Задачи исследования:

1. Провести анализ, литературных источников и выявить характеристики и особенности паралимпийского биатлона.
2. Разработать дневник самоконтроля физического состояния биатлонистов с нарушением зрения.
3. Разработать систему педагогического контроля для биатлонистов с нарушением зрения.

4. Исследовать антропометрические показатели, значимость тестовых упражнений рекомендованных федеральным стандартом видов спорта биатлон, для оценки уровня физической подготовленности биатлонистов с нарушением зрения и выявить их значимость для тренировочного процесса.

5. Экспериментально обосновать надежность педагогического контроля физического состояния биатлонистов с нарушением зрения.

Методы исследования:

- теоретический анализ педагогической и научно-исследовательской литературы по проблеме исследования;
- методы измерений антропометрических параметров;
- контрольные испытания
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Теоретическая значимость исследования состоит в дополнении положений теории и методики спортивной тренировки в адаптивном спорте.

Обоснование самоконтроля физического состояния спортсменов, как одного из основных показателей оптимального проведения тренировочного процесса спортсменов с нарушением зрения.

Практическая значимость работы. Заключается в разработке дневника самоконтроля, систему педагогического контроля и тестовых упражнений, определяющих уровень физической подготовленности биатлонистов с нарушением зрения, что способствует оптимальному проведению тренировочного процесса.

Материалы исследования использованы для тренировочного процесса в годичном цикле, при подготовке членов спортивной сборной команды Красноярского края по паралимпийскому биатлону (спорт слепых) «Академии биатлона» к первенству России и этапов кубка Мира в специализированных спортивных школах и школе высшего спортивного мастерства» спорт слепых.

1 Теоретико-методологические основы спортивной тренировки биатлонистов с различной степенью нарушения зрения

1.1 Особенности тренировочного процесса в паралимпийском биатлоне

Спортсмен-паралимпиец – основной субъект паралимпийского спорта, физическое лицо, занимающееся паралимпийским видом (видами) спорта, выступающее на спортивных соревнованиях с целью углубленной физической реабилитации, социальной адаптации, интеграции и достижения спортивных результатов. Дисциплины паралимпийского биатлона для спортсменов с нарушением зрения постепенно развиваются в мире [30].

При организации тренировочного процесса со слепыми и слабовидящими спортсменами необходимо учитывать, что у обучающихся основной дефект сопровождается рядом вторичных отклонений со стороны двигательной сферы, функциональных систем организма, здоровья в целом [24].

По сравнению со здоровыми сверстниками хронологическое развитие психики слепых и слабовидящих замедлено. На этом фоне выявляются различные нарушения познавательной деятельности, эмоционально-волевой сферы, формирования личности, двигательные и сенсорные расстройства [46].

Независимо от специфики первичного дефекта для всех спортсменов слепых и слабовидящих характерны закономерности нарушенного нервно-психического развития, низкая умственная работоспособность, недостаточность концентрации внимания, памяти, эмоциональная неустойчивость, отставание в развитии речи, все это негативно сказывается на формировании произвольных движений и физическом развитии [64].

Нарушение зрения подразделяются на врожденные и приобретенные. Врожденные зрительные аномалии могут быть обусловлены генетически (наследственной передачей некоторых дефектов зрения), либо являются следствием воздействия различных патогенных агентов в период

эмбрионального развития (инфекционных и воспалительных заболеваний, нарушение обмена веществ матери и др.) [52].

Приобретенные аномалии зрения обычно бывают следствием [42]:

- 1) заболеваний и травм органов зрения (сетчатки, роговицы и др.);
- 2) заболеваний центральной нервной системы (менингита, энцефалита, опухолей мозга и др.);
- 3) травматических повреждений мозга (родовой травмы, ушибов, ранений);
- 4) общих заболеваний организма (кори, гриппа и др.);
- 5) нарушений обмена веществ (сахарный диабет).

Слабовидение представляет собой категорию психофизических нарушений, проявляющихся в ограничении зрительного восприятия и его отсутствии. Тяжелое первичное поражение зрения приводит к различным вторичным отклонениям в развитии спортсменов. Отсутствие возможности визуально воспринимать признаки предметов и явлений, ориентироваться в пространстве обедняет их чувственный опыт, сдерживает развитие образного мышления, нарушает взаимодействие сенсорных и словесно логических функций [60].

Слабовидящие и слепые спортсмены имеют некоторую возможность при знакомстве с явлениями, предметами, а также при пространственной ориентировке и при движении использовать имеющееся у них зрение. Зрение остается у них ведущим анализатором. Однако их зрительное восприятие сохранено лишь частично и является не вполне полноценным. Обзор окружающей действительности у них сужен, замедлен, неточен.

Потеря зрения оказывает влияние и на эмоционально-волевую сферу и характер. Трудности в учении, игре, овладение профессией, бытовые проблемы вызывают сложные переживания и негативные реакции. В одних случаях склонности к самоизоляции, в других – в раздражении, возбудимости, переходящей в агрессивность.

Дефекты зрения отрицательно влияют на формирование двигательной

сферы ребенка, замедляют его физическое развитие и затрудняют пространственно-ориентированную деятельность [51].

Слепота вносит дискоординацию, нарушает свободу движений. В связи с этим у незрячих мускулы конечностей и туловища становятся слабыми. Они быстро устают даже после непродолжительной ходьбы. Многим спортсменам, инвалидам по зрению, присуще астеническое состояние, характеризующееся значительным снижением желания играть, повышенной утомляемостью и нервным истощением.

Слабое развитие мышц туловища, отсутствие достаточно крепкого «мышечного корсета» предрасполагает к неправильной осанке. Кроме того снижается функциональное состояние кардиореспираторной системы. У незрячих наблюдается функциональная слабость миокарда и изменение ритма сердечных сокращений, частоты пульса и кровяного давления.

Наличие зрительных дефектов ведет к значительному снижению точности движений, чувства ритма. Слабовидящие отстают от нормы по показателям подвижности в суставах, мышечной работоспособности, координации, функции равновесия [25].

Таким образом, при дефектах зрения наблюдается сочетание первичных и вторичных отклонений в психофизическом развитии спортсменов, что требует комплексного подхода в коррекционно-педагогической работе. Особое значение в коррекционно-педагогической работе со спортсменами, имеющими нарушения зрения принадлежит физической культуре и спорту [28].

Основными формами спортивной подготовки являются:

- 1) групповые и индивидуальные тренировочные и теоретические занятия;
- 2) работа по индивидуальным планам;
- 3) тренировочные сборы;
- 4) участие в спортивных соревнованиях и мероприятиях;
- 5) инструкторская и судейская практика;
- 6) медико-восстановительные мероприятия;

7) тестирование и контроль [43].

На тренировочном этапе, этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства работа осуществляется по индивидуальным планам спортивной подготовки согласно расписания, согласованного с тренерским советом и утвержденного директором [47].

Таким образом, паралимпийский биатлон является одним из тех видов спорта, которые требуют научного обоснования в подходе к построению тренировочного процесса для биатлонистов с различной степенью нарушения зрения. Участники Паралимпийских соревнований по биатлону (спорт слепых) выполняют стрельбу только из положения «лёжа».

Слабовидящие спортсмены ведут стрельбу из электронной винтовки, подающей звуковой сигнал в процессе прицеливания. Чем ближе прицел к центру мишени, тем тональность сигнала становится выше. Тональность сигнала позволяет биатлонисту с нарушением зрения обнаружить центр мишени (диаметр мишени 21 мм).

В паралимпийском биатлоне есть три дистанции — короткая с двумя огневыми рубежами (спринт - 7, 5 км), средняя (персыют - 12 км) с четырьмя рубежами и длинная (индивидуальная гонка - 15 км) с четырьмя огневыми рубежами. Расстояние до мишени составляет - 10 метров. Спортсмену дается пять выстрелов. Штраф за промах может быть либо в виде дополнительного времени, которое добавляется к основному, либо в виде штрафных кругов [7].

Соревнования по паралимпийскому биатлону (спорт слепых) характеризуются следующими особенностями:

1 . Соединение в одном соревновании двух различных по основным двигательным навыкам и физическим качествам видов спорта, взаимно отрицательно влияющих друг на друга.

Усложнение условий гонки на лыжах и стрельбы.

В соревнованиях по паралимпийскому биатлону лыжная гонка усложняется, произвольным изменением интенсивности передвижения (при переходе от гонки к стрельбе и наоборот), а также некоторыми изменениями в

технике передвижения.

Стрельбу приходится выполнять при значительно учащённом дыхании и сердцебиении, повышенном трепоре отдельных мышц, в непродолжительное время и подчас в сложных метеорологических условиях.

Каждому этапу круглогодичной тренировки свойственна своя направленность занятий, на них решаются определённые задачи, преследующие общую цель - повышение уровня тренированности спортсмена с нарушением зрения, приобретение спортивной формы, сохранение её в период основных соревнований.

Поэтому удельный вес видов специальной подготовки биатлонистов с нарушением зрения на каждом этапе будет различным, в зависимости от их значимости в решении поставленных задач [39].

При построении занятий необходимо также учитывать индивидуальную подготовленность спортсменов в отдельных слагаемых паралимпийского биатлона. Для этого используются различные средства и методические приёмы:

-акцентирование внимания на слабой стороне подготовки в плановых тренировочных занятиях;

-индивидуальные самостоятельные или внеплановые занятия под наблюдением тренера;

-увеличение удельного веса занятий в отстающем виде подготовки на летнем этапе подготовительного периода.

Основными средствами спортивной тренировки, используемыми на каждом этапе круглогодичного цикла, являются физические упражнения, которые по преимущественному решению тех или иных задач подразделяются следующим образом:

- 1) соревновательные (основные);
- 2) специально-подготовительные;
- 3) общеподготовительные упражнения.

Основными соревновательными упражнениями являются все способы передвижения на лыжах, стрельба после прохождения отрезков дистанции в

соответствии с условиями соревнований (в комплексных тренировках) [49].

К специально-подготовительным упражнениям относятся передвижения на лыжероллерах, имитационные упражнения с лыжными палками и без палок в подъём, стрельба в упражнениях паралимпийского биатлона в спокойном состоянии и после нагрузки.

К общеподготовительным относятся различные упражнения, направленные на развитие силы, быстроты, выносливости, ловкости и других качеств.

Для повышения общей подготовки используются вспомогательные виды спорта: плавание, лёгкая атлетика, спортивные игры, гимнастика [53].

Упражнения подбираются с таким расчетом, чтобы они оказывали разностороннее воздействие на организм и отражали специфику паралимпийского биатлона (спорт слепых):

- для развития общей выносливости рекомендуются длительный бег с переменной интенсивностью, кроссы по сильно пересечённой местности, плавание, велосипед;
- для развития силы - упражнения с отягощениями, со штангой, метания и толкания различного рода тяжестей и др.;
- для развития быстроты движений и двигательной реакции - бег на короткие и средние дистанции, различные ускорения, спортивные игры;
- для развития ловкости и координации движений - гимнастика на снарядах, спортивные игры, упражнения на равновесие и на подвижных предметах и др.;
- для совершенствования техники меткого выстрела - упражнения на удержания винтовки в центре мишени, для развития слуховой реакции (чем ближе к центру мишени, тем тональность звука выше).

Деление тренировочного процесса на строго определённые периоды обусловлено закономерностями развития спортивной формы, сезонно-климатическими условиями и календарём соревнований [55].

Спортивная форма с педагогической точки зрения представляет собой

гармоническое единство всех сторон оптимальной готовности спортсмена - физической, психической, спортивно-технической и тактической.

Периоды тренировок - это последовательные этапы управления развитием спортивной формы.

Паралимпийский биатлон являются видом спорта на выносливость. В физиологическом плане он относится к работе умеренной интенсивности. Однако во время преодоления подъемов, в попытках отрывов от соперников и на финишных участках дистанции мощность работы, определяемая временем и величиной затраты энергии, значительно повышается и приближается к субмаксимальной и максимальной.

Наиболее заметно это проявляется в спринтерских гонках на 7,5 км, а также в гонке с общего старта, где часто на финише одновременно идут несколько спортсменов с нарушением зрения.

Специфика гонок на лыжах предъявляет высокие требования к двигательному аппарату спортсмена с нарушением зрения. Для быстрого преодоления лыжных дистанций, в условиях сильно пересеченной местности, спортсмен должен обладать достаточной силой и мышечной выносливостью, в основе которой лежит уровень работоспособности основных групп мышц [56].

Высокая скорость передвижения на лыжах достигается в результате интенсивных отталкиваний ногами, туловищем и руками, выполняемых с оптимальной частотой. Если учесть, что для преодоления дистанции биатлонисту с нарушением зрения приходиться совершать тысячи толчков ногами с силой до 30-40 кг по горизонтали, а также и руками с силой до 30 кг, то становится очевидным, что большой объем физической нагрузки испытывает организм [31].

Участие большого объема мышечной массы (более 70%) в выполнении лыжных ходов позволяет причислить этот тип нагрузки к нагрузке глобального типа. Несомненно, что воспитанию силы необходимо уделять внимание с самого начала занятий, детей с нарушением зрения, биатлоном и лыжными гонками, поскольку от ее уровня зависит развитие и проявление целого ряда

двигательных способностей начинающих спортсменов. Очевидно, что результаты гонки зависят не столько от уровня развития абсолютной силы, сколько от длительности сохранения нужных усилий.

Однако часто обучение технике начинается и происходит при недостаточном уровне развития двигательных качеств, в том числе и силы, что не только замедляет овладение техникой движений, но и задерживает рост спортивного мастерства биатлониста с нарушением зрения [23].

Осуществляя процесс воспитания силы необходимо учитывать топографические особенности мышечной системы спортсмена.

Для развития сил мышц-сгибателей туловища применяются различные наклоны из положения лежа и стоя (с отягощениями и без отягощений), повороты и вращательные движения, поднимание ног в угол и удержания (сидя, в висе), броски камней или набивных мячей из-за головы двумя руками (вперед, назад), имитацию одновременных ходов с амортизаторами, передвижение на лыжах одновременными ходами (на равнине и пологом подъеме).

Для развития силы мышц-сгибателей бедра применяются бег и прыжки с высоким подниманием бедра. Поочередные махи прямыми ногами вперед, сгибание ног в бедрах лежа на спине, преодолевая сопротивление амортизаторов или партнера.

Для развития силы мышц-сгибателей голени используются бег и прыжки с захлестыванием голени (на месте и в движении), сгибание в колене, преодолевая сопротивление амортизатора или партнера, прыжки в глубину [19].

В качестве упражнений для развития силы верхних конечностей рекомендуются: сгибание-разгибание рук в упоре лежа, подтягивание на перекладине, броски и толчки набивных мячей весом от 1 до 5 кг (снизу, из-за головы, от груди), ходьба на руках с помощью партнера, прыжки с отталкиванием руками от опоры, имитация попеременных и одновременных ходов с амортизатором, передвижение на лыжах отталкиваясь только руками

(попеременный бесшажный ход), упражнения с гантелями (можно использовать пластиковые бутылки различной емкости (0,5-2,0 л), заполненные водой), сгибание-разгибание рук в упоре лежа с хлопком [21].

Дополнительным средством для развития силы являются изометрические упражнения, которые позволяют локально воздействовать на нужные в гонках группы мышц и добиваться значительного их напряжения.

Кроме того, использование статических упражнений дает возможность развивать эти напряжения в необходимых рабочих углах, создавая тем самым перспективу в работе над техникой.

Подобные упражнения выполняются при сдавленных кровеносных сосудах и задержке дыхания, т.е. протекают в значительной мере в анаэробных условиях. Поэтому их можно использовать в определенных целях и для повышения анаэробных возможностей организма занимающихся.

Наиболее эффективными изометрическими упражнениями можно считать те, в которых спортсмены прилагают усилия туловищем, ногами и руками в характерных рабочих позах лыжника [47].

Таковыми являются фазы во всех лыжных ходах. Целесообразно выполнять по 5-6 упражнений при приложении усилий 40-60% от максимума до 10 сек, при 60-70% - 5-6 сек, при 70-80% - 4-5 сек. Характерной особенностью мышечных действий в лыжных гонках является циклическая работа в течение длительного времени многих групп мышц. Они проходят в значительной мере в условиях аэробного процесса выработки энергии и зависят в значительной степени от функционального состояния сердечнососудистой и дыхательной систем, обеспечивающих снабжение мышц кислородом.

Поэтому при воспитании силы у юных спортсменов особое внимание необходимо обращать на развитие силовой выносливости, т.е. выполнять определенную силовую работу в течение всего времени лыжных гонок, не снижая ее мощности.

С этой целью следует использовать круговой метод тренировки, при котором спортсмены поочередно выполняют составленные тренером

комплексы силовых упражнений в зависимости от возраста занимающихся, их спортивной подготовленности, задач стоящих на определенном этапе подготовки, а также от наличия инвентаря и оборудования [49].

На начальном этапе подготовки упражнения следует выполнять при частоте сердечных сокращений 130-150 уд/мин, что позволяет развивать не только силовые способности, но и укреплять сердечнососудистую систему.

Круговой метод - это форма организации занятия с использованием комплексов упражнения.

Упражнений в комплексе может быть от 3 до 15 (20). Но чаще всего используется 6-8 упражнений. На каждой станции спортсмен выполняет упражнения с определенной нагрузкой и регламентируемой паузой отдыха. Комплексы могут быть составлены с целью развития силы, силовой выносливости, улучшения и совершенствования ОФП. Этот комплекс выполняется сериями и преимущественно в беснежное время, но его можно использовать и зимой, особенно для юных спортсменов.

В комплекс можно включить и специальные средства лыжника: амортизаторы, тренажеры, отягощения. Положительной стороной данного метода является то, что его можно проводить на свежем воздухе, в спортивном зале.

Круговую тренировку для начинающих спортсменов с нарушением зрения можно проводить и на лыжах.

Например:

1. Передвижение по лыжне скользящим шагом.
2. Передвижение одновременным бесшажным ходом.
3. Передвижение попеременным двухшажным ходом.
4. Спуски с горы в стойке отдыха.
5. Подъем лесенкой или елочкой.
6. Передвижение одновременным одношажным ходом.

Круговые тренировки используют в своей подготовке и высококвалифицированные биатлонисты. Например, лучший биатлонист XX

века У. Э. Бьорнален, в своей книге «10 дней – 4 победы» [66] пишет, что летом один раз в неделю для развития скорости и взрывных качеств он использовал круговой метод, с использованием, главным образом, собственного веса и легкого отягощающего жилета.

Нагрузка - 3 минуты, отдых - 1 минута:

1. 10x20 прыжков в подъем;
2. 10x20 с имитацией конькового стиля;
3. 10x20 прыжков на двух ногах;
4. 10x20 прыжков на одной ноге x 2;
5. 10x20 прыжков через препятствия.

Закончив последнее упражнение в серии, У. Э. Бьорнален активно отдыхал 3-5 минут и снова приступал к выполнению следующей серии .

Средствами круговой тренировки могут быть самые разнообразные общеразвивающие и специальные упражнения, технически не сложные и не требующие приспособлений. Они могут быть как циклические, так и ациклические. В зависимости от целей и задач тренировки круг таких упражнений может состоять: из общеразвивающих и специальных упражнений; упражнений со штангой, другими отягощениями; прыжковых упражнений; из упражнений, направленных на одну группу мышц или на все группы.

Цель круговой тренировки, используя простые упражнения, добиться нагрузки на нужные группы мышц и одновременно создать значительную нагрузку на деятельность сердечнососудистой и дыхательной систем.

Круговая тренировка позволяет дифференцированно развивать не только физические качества, но и их комплексные проявления (силовую, скоростную выносливость, скоростно-силовую выносливость, т.е. основные качества, которые необходимы спортсмену-биатлонисту с нарушением зрения).

При выполнении круговой тренировки на разные мышечные группы, в известной мере, используется феномен активного отдыха. Активный отдых обеспечивается не только чередованием нагрузки на разные группы, но и сменой характера движений. Напряженность внутренних органов при этом все

равно постепенно возрастает, поскольку для сердца и легких безразлично какие мышцы работают, а какие отдыхают[11].

Преимущество круговой тренировки обеспечивается и тем, что она состоит из разнообразных упражнений. Занятия происходят эмоционально, и одновременно могут заниматься многочисленные учебно-тренировочные или группы начальной подготовки.

В методическом отношении круговая тренировка не является сложной. Упражнения для круга можно подобрать для любой группы или отдельных спортсменов с нарушением зрения, в соответствии с индивидуальными способностями и возможностями. Этот метод позволяет легко соблюдать принцип индивидуальности, даже с группой спортсменов, которые значительно отличаются по своей физической и специальной подготовке.

Основой этого является правило «максимального теста», который уточняется через определенное время. При выполнении специальных упражнений (например, работа с амортизаторами, передвижение на роллерах или лыжах, совершенствовании техники ходов или их имитации) целесообразно дозировать нагрузку по времени или расстоянию. [56]

Строгая дозировка упражнений, кругов, пауз отдыха позволяет в полной мере реализовать педагогический принцип постепенности и доступности.

Регулярный контроль частоты сердечных сокращений будет служить хорошим подспорьем тренеру в наблюдении за ходом тренировочного процесса и позволит своевременно вносить корректизы в процесс занятий.

В практике лыжного спорта применяют следующие основные варианты круговой тренировки:

1. По методу непрерывного упражнения с преиумущественной направленностью на развитие выносливости;
2. По методу интервального упражнения с преиумущественной направленностью на развитие силовой и скоростно-силовой выносливости с жесткими интервалами отдыха;
3. По методу интервального упражнения с направленностью на

развитие силы, быстроты. [1]

Если необходимо развивать силу, то число повторений не должно превышать 5-10 раз, отягощения значительные, пауза отдыха большая. При направленности на развитие силовой выносливости число повторений увеличивается до 30 раз в серии, паузы отдыха сокращаются.

Для развития выносливости число повторений не менее 30, паузы отдыха отсутствуют на протяжении всего круга. При тренировке скоростных возможностей лыжников следует применять ограниченное число упражнений, каждое из которых выполняется 5-10 секунд с максимальной частотой.

Целесообразно каждый комплекс круговой тренировки выполнять, не менее одного мезоцикла, 2-3 раза в неделю. Для развития силы и быстроты комплекс можно выполнять в начале тренировки, для развития силовой и скоростно-силовой выносливости в начале или середине тренировки, для развития выносливости комплекс можно выполнить в середине или в конце основной части занятия.

С возрастом и повышением квалификации спортсменов широкий круг упражнений несколько сужается, но становится более специализированным.

В недельном цикле круговая тренировка может проводиться в разные дни. Однако развитие силы и быстроты целесообразно проводить после дня отдыха, а развитие силовой или скоростной выносливости можно после тренировки. Комплексы силовых упражнений целесообразно включать в каждое занятие, отводя на это 15-20 мин в подготовительной или основной части тренировочного занятия. Количество повторений на первых неделях тренировки обычно берется - МП/2. Такая дозировка позволяет учитывать индивидуальный уровень развития силовых способностей детей с нарушением зрения и не перегружать начинающих биатлонистов- паралимпийцев [17].

Проводить испытания на максимальное число повторений по каждому упражнению достаточно раз в месяц. В тех упражнениях, где нельзя определить МП, можно пользоваться дозировкой по времени.

Повышенный интерес к силовой подготовке спортсменов с нарушением

зрения обусловлен тем, что в последние годы значительно увеличилась сумма перепада высот при прохождении дистанций, как у взрослых спортсменов, так и у юных биатлонистов с нарушением зрения.

В связи с этим успех прохождения современных трасс определяется не только уровнем быстроты и выносливости, но и скоростно-силовыми способностями. Особенno велико значение силы при использовании одновременных классических и коньковых способов [15].

Учитывая, что средства физической подготовки на разных этапах многолетней тренировки играет различную роль, то по-нашему мнению, трех видовая физическая подготовка приемлема при развитии специфических качеств в массовом спорте. С точки зрения вышеуказанных авторов [23] физическая подготовка способствует развитию двигательных способностей - силы, выносливости, гибкости, быстроты, ловкости, координации и скоростно-силовых способностей, которые оказывают существенное влияние на технику [22].

Современная спортивная техника слабовидящего биатлониста требует высокоразвитого чувства равновесия, большой силы ног и рук, специальной выносливости, мгновенного реагирования на возникающие препятствия.

Эти качества следует развить с помощью физической подготовки, которая является важной в спортивной деятельности. К видам спортивной подготовки, определяющим в значительной степени достижения спортсмена, относятся: физическая, техническая, психологическая, тактическая и интегральная подготовки [32].

Главной методической проблемой обеспечение тренировочного процесса является выбор оптимальных сочетаний тренировочных средств с учетом функционального состояния индивида, которые обеспечивали бы эффективность подготовки.

Совокупность всех средств и принципов позволяет не только качественно управлять тренировочным процессом, но и упорядочить систему контроля над развитием специфических качеств, обуславливающих спортивные достижения

в избранном виде спорта.

По мнению ряда авторов (И.Г. Гибадулина, [6], С.М. Гордона [8], Л.Р. Макина [27], О.Н. Московченко [35]) принципы оздоровительной тренировки позволяют подбирать средства и методы подготовки, оптимизировать двигательные режимы, повысить уровень физической подготовленности. Для этой цели приведены семь принципов оздоровительной тренировки.

1. *Принцип индивидуальности.* Заключается в том, что сам процесс оздоровительной тренировки и подбор средств (комплексы упражнений, их структура и характер) осуществляется в соответствии с личностными потребностями индивида, полом, возрастом, степенью подготовленности и уровнем функционального состояния организма. Арсенал тренировочных средств подбирается таким образом, что позволяет каждому занимающемуся оздоровительной тренировкой полностью использовать свои потенциальные возможности.

2. *Принцип единства общей и специальной подготовки.* Несмотря на то, что путь к физическому совершенству лежит через наращивания объема тренировочных средств, направленных на повышение специальной подготовленности, специальная подготовка осуществляется только на базе всесторонней физической подготовленности, которая обеспечивает выполнение специальных упражнений на хорошем техническом уровне, с большим (без ущерба для здоровья) объемом суммарной нагрузки с высокой интенсивностью.

3. *Принцип постепенности.* Заключается в постепенном наращивании физических и тренировочных нагрузок в соответствии с функциональными возможностями организма и уровнем подготовленности. При этом обязательно следует учитывать результаты информационных контрольных тестов на определенном этапе подготовки.

4. *Принцип волнообразности изменения тренировочных нагрузок.*

В основе данного принципа лежат закономерности утомления и восстановления организма. Волнообразные колебания нагрузок по объему и

интенсивности, обеспечиваются определенной системой чередования нагрузок и отдыха. Волнообразность учитывается как в одном тренировочном занятии, так и в недельном, месячном, годичном цикле.

5. *Принцип цикличности.* Циклы оздоровительной тренировки - это формы структурной организации тренировочного процесса. Принято различать микроциклы (7-10), мезоциклы (1-1,5 месяца), макроциклы (1-4 года) тренировочного процесса. О.Н. Московченко [34] считает, что к здоровьесберегающим принципам так же относятся:

6. *Принцип креативности.* Заключаются в сознательном приобщении человека к физическому самосовершенствованию, здоровому образу жизни, проявлении творческого подхода к сохранению и укреплению здоровья средствами физической культуры. Принцип креативности опирается потребностно-мотивационную сферу личности и непрерывность тренировочных нагрузок.

7. *Интегративный принцип.* Направлен на гармоничное развитие личности, опирается на всесторонность физической подготовленности, развитие когнитивных, психических, психомоторных функций и физических способностей. Он игнорирует все принципы оздоровительной тренировки. Каждый из них акцентирует внимание на усиление отдельных сторон и закономерностей одного и того же процесса - процесса формирования стиля жизни, физического совершенства и внутреннего убеждения человека на социальную значимость двигательной активности как необходимые условия его жизнеспособности и качества жизни.

1.2 Физическая подготовка биатлонистов с нарушением зрения, как базовый компонент проектирования спортивной тренировки

В процессе подготовки спортсмена - биатлониста с нарушением зрения мелочей нет, и тренерское участие требуется задолго до того, как спортсмен наденет лыжи и возьмет электронную винтовку в руки.

Как правило, к месту соревнования или тренировки слабовидящий спортсмен вынужден добираться в общественном транспорте. Это небезопасно как для него, так и для окружающих. Затруднительно или просто невозможно слабовидящему спортсмену самостоятельно пользоваться услугами лыжных баз и прокатом лыжного инвентаря. Нужен зрячий сопровождающий, лидер. Слабовидящему спортсмену и его лидеру требуются хорошая физическая подготовка и опыт совместного катания, чтобы чувствовать себя уверенно на многолюдных трассах или холмистой местности.

При общении между слабовидящим - спортсменом и спортсменом-лидером должно быть взаимопонимание, это позволяет добиться более высоких результатов на соревнованиях [63].

Спортсмен-лидер, прежде чем начнет тренироваться со слабовидящим спортсменом, должен пройти специальную подготовку. Он должен, научится понимать и чувствовать слабовидящего спортсмена, быть с ним одним целым, работать в такт. Добровольного, искреннего желания быть таковым мало, спортсмен-лидер должен быть сам увлечен лыжами, а также обладать способностью, развить и поддержать интерес незрячего человека к этому виду спорта.

Каждый спортсмен прекрасно знает, какими последствиями грозит любое, даже незначительное, препятствие на лыжне, если им пренебречь: поломанные лыжи, травмы, переломы. Жесткая, льдистая или разъезженная с выбоинами лыжня и т.д. Можно представить, какому риску подвергается при этом слабовидящий спортсмен, и то психологическое напряжение, которое испытывает сопровождающий его спортсмен лидер.

Даже самому опытному лыжнику, решившему посвятить себя работе со слабовидящим спортсменом, необходимо время, чтобы понять, как, исходя из физических и психологических возможностей своего подопечного, наиболее эффективно использовать свои навыки и умения. Первичная подготовка будущего лидера начинается с занятий в паре с опытным действующим лидером. Такие занятия обычно организуются в условиях

учебно-тренировочного сбора для слабовидящих спортсменов. Здесь есть возможность подготовиться теоретически, понаблюдать за тренировками, затем перейти к практическим тренировкам [58].

Сначала лидер-новичок опускает на глаза шапочку, как бы выключая зрение, и выполняет команды опытного лидера. Спустя час-полтора такого катания «вслепую» лидер-новичок испытывает необычные, неведомые ранее ощущения: неустойчивость, потерю равновесия на поворотах. Руки и ноги тяжелеют от напряжения.

Затем новичок и опытный лидер меняются ролями. Новичок становится ведущим, и это оказывается тоже не так просто. Нужно успевать все: держать в поле зрения лыжню, убегающую вперед, постоянно контролировать ведомого, оглядываясь назад, внятно информировать его о ситуации на лыжне. Важно держать правильную дистанцию, т. е. не убегать далеко и не позволять идти впритык к себе, иначе можно упасть и поломать лыжи [21].

Главная задача с опережением сообщать, слабовидящему спортсмену, что находится впереди, будет поворот, спуск или подъем на трассе, чтобы не гасла скорость. Новичок приобретает уверенность, лидируя своего наставника в роли незрячего. После этого занятия переносятся на сложные участки трассы.

Слабовидящему спортсмену легче держать оптимальную дистанцию, до лидера, ориентируясь по слуху на звуковой сигнал от маяка, закрепленного на спине лидера. Такой способ сигнализации избавляет лидера от необходимости часто оборачиваться назад и напрягать голосовые связки.

Ведя слабовидящего по лыжне, лидеру приходится часто подавать команды «направо» или «налево». Можно использовать циферблат с часовой и минутной стрелками и таким образом: движение вперед в прямом направлении всегда вдоль часовой стрелки, застывшей на 12 часах.

При повороте направо на 30 градусов - это угол между минутной стрелкой, указывающей пять минут, и часовой, застывшей на цифре 12. Соответственно должна звучать команда «плюс пять». Если же требуется

повернуть налево на тридцать градусов, то команда звучит «минус пять» и т. д. (Могут быть и другие способы сигнализации о поворотах, здесь следует учитывать индивидуальные особенности восприятия и быстроту реакции слабовидящего).

Двигаясь следом за лидером и слыша команду «присесть», слабовидящий немедленно ее выполняет, но выпрямиться он должен только после команды «встать», то есть, когда препятствие пройдено. Лидер всегда должен контролировать исполнение команды подопечным, так как тот может не расслышать сигнал из-за шума ветра или скрежета лыж по насту.

Наиболее безопасно для слабовидящего спортсмена преодолевать спуск с горы, находясь рядом с лидером и держась за его лыжную палку. Таким приемом обеспечивается синхронное движение вниз по склону обоих лыжников.

Безусловным требованием при проведении занятий должно быть соблюдение интервала между следующими друг за другом незрячими не менее 7-10 м. За этим должен следить тренер (инструктор, лидер) и, по необходимости, исправлять нарушения во избежание травматизма.

Занятия на первом снегу проводятся на том же месте. Несколько дней незрячий катается без палок, тренируя устойчивость и равновесие при так называемом 2-х шагном попеременном ходе. Здесь самое сложное - добиться умения как можно дольше скользить на одной лыже, не снижая скорости. [38]

В процессе регулярных занятий, постепенно увеличивая объем нагрузок (в разумных пределах, при обязательном медицинском контроле).

Таким образом, успех tandemа лидера и слабовидящего спортсмена зависит в немалой степени от их взаимопонимания во время гонки.

Отсутствие визуального контакта лидера со слабовидящим спортсменом лыжником компенсируется краткими, отчетливыми командами лидера, лаконичными подтверждениями слабовидящего, что команда им понята и принята (ответами «да», «нет» и т. д.), и обоюдным «слуховым» вниманием. От усталости, из-за учащенного дыхания, тяжелых погодных условий возможны

искажения и ошибки в восприятии команд слабовидящим спортсменом при недостаточно внятном и четком произношении их лидером.

Требование предъявляются к лидеру: на равнинных участках спортсмены развивают скорость до 25 км/час (7 м/сек.) Запас скорости у лидера, по сравнению с подопечным, должен быть, чтобы уверенно держать минимальную дистанцию между собой и незрячим, а именно: не убегать от него и не допускать наезда на себя. Психологическая совместимость лидера и слабовидящего спортсмена крайне необходима.

Нужно всегда быть рядом со своим подопечным, не выпускать их из поля зрения, то есть быть готовым в любой момент оградить его от неприятностей различного характера. Волнения и психологический дискомфорт обычны для слабовидящих спортсменов перед стартом, после финиша, а также при поездках в городском транспорте с инвентарем в руках и даже в зале ожидания вокзала, аэропорта. Важно не допускать такого состояния спортсмена. Все заботы об исправности лыж, креплений, лыжных ботинок, лыжных палок, о грамотной смазке и вплоть до проверки состояния одежды возлагаются на тренера. При этом ему следует позаботиться и о своей экипировке, чтобы все было надежно.

Нужно прокатиться по трассе, изучить ее досконально накануне соревнований тренеру необходимо сначала одному, а затем вместе со слабовидящим. Такая технология придаст слабовидящему и его лидеру больше уверенности в победе. [13]

Главной особенностью подготовки биатлониста с нарушением зрения, это желание и упорство, чем у людей без физических недостатков, и это помогает им преодолевать трудности и в спорте, и в жизни. Этот факт способствует достижению высоких результатов спортсмена.

Адаптивное физическое воспитание создает начальную базу для разностороннего развития физических способностей и двигательных навыков, формирует предпосылки для их значительного развития.

Подготовка биатлониста с нарушением зрения начинается с освоения

техники лыжного бега. Программа подготовки спортсменов аналогичная той, по которой тренируются горнолыжники.

Тренировки по стрельбе учитывают специфику соревнований. В забеге на конкретную дистанцию стрельба по мишеням выполняется после преодоления спортсменом определенного расстояния и физической усталости. Не менее важен для биатлониста с нарушением зрения слух, по которому он ориентируется, когда стреляет.

Если в спринте хорошая скорость может отчасти компенсировать неточную стрельбу, то в гонке преследования или индивидуальной гонке меткость во многом является залогом победы. В стрельбе лежа есть свои особенности, и порядок выполнения этих упражнений в той или иной дисциплине накладывает отпечаток на тактику борьбы.

Например, в гонке преследования, хорошо стреляющие участники, имеют возможность уйти в отрыв в начале гонки, а их соперники могут отстать к финишу. К основным составляющим техники стрельбы относят: изготовку, прицеливание на слух, задержку дыхания и спуск курка. Для эффективной стрельбы важно правильно выбрать положение. При стрельбе по мишеням тело должно быть развернуто в направлении мишеней на 15 -25 градусов. Такое положение тела обеспечивает дополнительную устойчивость. Биатлонистам с нарушением зрения необходимо уметь задерживать дыхание, слушать звук и прицеливаться при постоянном колебании винтовки. Такая практика способствует правильной наводке, точности выстрела и максимальному количеству выбитых электронных мишеней. От их количества зависит результат соревнований. В каждом виде программы присутствуют свои технические, тактические и психологические нюансы.

Деление тренировочного процесса на строго определенные периоды обусловлено закономерностями развития спортивной формы, сезонно-климатическими условиями и календарем соревнований. Спортивная форма с педагогической точки зрения предоставляет собой гармоническое единство всех сторон оптимальной готовности спортсмена - физической, психической,

спортивно-технической.

Известно, что приобретение, сохранение и совершенствование спортивной формы в круглогодичном цикле тренировки происходит по фазно, где каждая фаза характеризуется строго определенным содержанием.

Фаза приобретения спортивной формы является основной причиной периодизации тренировочного процесса, характеризуется созданием и развитием предпосылок для непосредственного ее становления.

Фаза относительной стабилизации спортивной формы - поддержанием оптимальной (для данного цикла) готовности к спортивным достижениям; фаза временной утраты - понижением определенных сторон тренированности и переключением организма на иной уровень функционирования.[43]

Тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения должен быть круглогодичным, чтобы была сохранена единая закономерность волнообразного изменения физической нагрузки с тенденцией к ее постепенному повышению. Годичный цикл тренировки принято делить на три периода - подготовительный, соревновательный, переходный (восстановительный) [12].

Подготовительный период - предназначен для создания предпосылок приобретения спортивной формы и ее становления.

Соревновательный период - направлен на сохранение достигнутой спортивной формы и ее реализацию в соревнованиях.

Переходный период - это период активного отдыха для спортсменов. Его цель создать предпосылки для повышения уровня работоспособности спортсменов на следующем этапе круглогодичной тренировки.

Под *физической подготовкой спортсмена* понимается развитие двигательных качеств.

Физическую подготовку разделяют - общую и специальную.

Специалисты в области теории адаптивного спорта (И.Г. Гибадуллина, [6], С.М. Гордона [8], Л.Р. Макина [27], О.Н. Московченко [35]) рассматривают физическую подготовку - как процесс, направленный на воспитание

физических качеств, развитие двигательных способностей и функциональных возможностей организма, где средствами общей физической подготовки являются различные физические упражнения.

По мнению Л.К. Сидорова [46] процесс физической подготовки - основа формирования спортсмена высокого класса. Лишь при наличии мощной функциональной базы возможны успешные действия в овладении техникой и тактикой двигательных действий.

О.Н. Московченко [34], считают, что требования к общей и специальной физической подготовке должна быть различными и определяться для каждого вида спорта, с учетом спортивной квалификации, дисциплины и функциональных возможностей организма.

Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов [54] под общей физической подготовкой предлагают рассматривать разностороннее развитие физических качеств, функциональных возможностей и систем организма спортсмена во время мышечной деятельности, которая должна проводиться в течении всего годичного цикла подготовки.

А.А. Васильков [3] предлагает физическую подготовку подразделять на общую физическую подготовку, вспомогательную и специальную физическую подготовку.

Общая - направлена на развитие осанки, гармоничное развитие всех мышечных групп и двигательных качеств, которые способствуют достижению спортивного результата.

Вспомогательная физическая подготовка является первой ступенькой для развития специальной физической подготовленности, и направлена на развитие специальных двигательных качеств, повышение функциональных возможностей организма и нервно-мышечной координации при выполнении соревновательных нагрузок.

СФП развивает специальные двигательные качества, необходимые в соревновательной деятельности.

Н.Г. Озолин [37] считает, что *физическая подготовленность* - это

необходимый уровень развития тех физических качеств, от которых зависит соревновательный успех в определенном виде спорта.

По мнению Л.В. Шапковой [55] оценить уровень развития общей или специальной подготовки можно с помощью контрольных тестов, которые направлены на оценку общей и физической подготовки, в зависимости от специализации и вида спорта.

Контрольные тесты позволяют не только своевременно выявить уровень развития физических качеств, двигательных умений и координационных способностей на каждом этапе подготовки, но получить информацию о функциональном состоянии спортсмена. Такой подход позволяет индивидуализировать уровень физической подготовки на каждом этапе, готовить спортсменов целенаправленно и квалифицировано.

Подготовительный период тренировки является важным в подготовке спортсменов. На этом этапе закладывается основа будущих достижений в соревновательном периоде.

«Стратегия и тактика» предполагает проектирование тренировочного процесса. *Стратегия* - важная составная часть планирования. Она исследует закономерности развития спортивной формы и способы организации подготовки. *Тактика* есть часть стратегии, она исследует средства, приемы и способы достижения цели, способствует выработке определенной линии поведения осуществляет прогноз тренировочной нагрузке и результатов

У биатлонистов в подготовительный период большой объем нагрузки, приходится на развитие физических качеств, повышение функциональной подготовленности, совершенствование техники способов передвижения на лыжах, создается специальная база для совершенствования техники стрелковой подготовки.

Общая физическая подготовка (ОФП) предусматривает разностороннее воспитание двигательных навыков, умений, которые могут быть специфичны и неспецифичны для адаптивного биатлона, но их развитие прямо или косвенно влияет на успех в выбранной спортивной деятельности.

Специальная физическая подготовка (СФП) спортсмена - биатлониста предусматривает воспитание двигательных навыков, отвечающих непосредственным требованиям адаптивного биатлона для людей с нарушением зрения (координация, скоростно-силовые качества и др.).

Периодизация спортивной подготовки способствует распределению нагрузок по объему, интенсивности и направленности в годичном цикле подготовки.

Кроме того, в основе периодизации спортивной тренировки лежат физиологические закономерности адаптации организма к физическим и психологическим нагрузкам. [3]

Вместе с тем, следует отметить, что при подготовки биатлонистов особую значимость приобретает подготовительный период, где совершенствуются основные физические качества.

По мнению Л.П. Матвеева [31] при физической подготовке, следует обратить особое внимание на воспитание всех физических качеств.

У биатлонистов с различной степенью нарушения зрения необходимо развивать силу, выносливость, быстроту, ловкость, гибкость, координационные способности.

Биатлонисту с нарушением зрения для развития силы необходимо развивать те мышечные группы, которые типичны для данного вида спорта:

В адаптивном биатлоне прохождение дистанции требует длительного времени, поэтому тренируя биатлониста с нарушением зрения необходимо заботиться о специфичном воспитании выносливости. При этом следует обратить внимание на воспитании качеств общей и скоростно-силовой выносливости. Скоростно-силовая выносливость в основном воспитывается в процессе многократных повторений упражнений основного вида специализации спортсмена, т.е. при прохождении спринтерских дистанций.

Проявление быстроты в конкретных условиях зависит от ряда факторов (силы, гибкости, экономичности движений), поэтому помимо воспитания непосредственно скорости движений следует применять специальные

упражнения, направленные на совершенствование тех способностей, от которых зависит скорость выполнения технических приемов [48].

Ловкость играет большую роль в достижении высоких результатов в адаптивном биатлоне, где так важна точность и координация движений. Поэтому, на всех этапах подготовки спортсмена воспитанию ловкости необходимо уделять особое внимание.

Значение физической подготовки сложно переоценить. Это фундамент дальнейших успехов любого спортсмена, в том числе и биатлониста с нарушением зрения.

В связи с чем, представляет интерес характеристика одного из самых сильных биатлонистов мира Уле Эйнар Бьорндалена. Среди прочих качеств у него выделяют необыкновенное чувство трассы, ритм, глазомер, быстрота реакции, технические возможности, скорострельность.

Его высокие атлетические качества позволяют проходить трассу, в самом быстром темпе. Это превосходство особенно проявляется там, где требуется большая физическая сила и выносливость. Таким образом, изучив литературные источники по исследуемой проблеме, можно констатировать, что специфическая деятельность спортсмена - биатлониста с нарушением зрения в значительной степени определяется его двигательными возможностями, и уровнем подготовленности.

По мнению Черкашина В.П. [55] в соответствии со специфическими требованиями, предъявленными биатлонистам с нарушением зрения, их двигательные качества должны иметь какие-то особенности. Эти особенности являются отличительными и в первую очередь должны контролироваться и развиваться. При выявлении этих качеств, ведущих по отношению к другим, необходимо дать ответ на вопрос: какие качества (сила, быстрота, выносливость, гибкость) и в какой степени требуют обязательного и систематического воспитания в процессе тренировочной работы с биатлонистами с нарушением зрения.

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось с октября 2017 года по апрель 2018 года на базе КГАУ «РЦСП «Академия биатлона» в 3 этапа:

На первом этапе (констатирующий) Осуществлялось выявление и анализ литературы по исследуемой проблеме, что способствует рассмотрению системы контроля, которая определяет исходный уровень подготовленности спортсменов с нарушением зрения и для контроля применяемой нами системы тренировочных средств, что является одним из важных компонентов проектирования тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения. Определены контрольная и экспериментальная группы исследования.

Второй этап (формирующий). Разработана и внедрена в тренировочный процесс система педагогического контроля биатлонистов с нарушениями зрения. А также внедрение новых параметров оценки физического состояния биатлонистов с нарушением зрения для дневников самоконтроля. Педагогическое исследование стало целью определения наиболее адекватного комплекса критериев для оценки уровня физической и стрелковой подготовленности биатлонистов с нарушением зрения.

Заключительный этап был посвящен обработке данных педагогического эксперимента методами математической статистики, формулированию выводов и написанию выпускной квалификационной работы.

В эксперименте приняли участие 4 спортсмена с нарушением зрения и 4 спортсмена - лидера в возрасте от 16-21 года (члены спортивной сборной команды Красноярского края, имеющими квалификации от 1 спортивного разряда до МС).

2.2 Методы исследования

Задачи данной работы обусловили необходимость применения широкого арсенала методов исследования, которые позволяют решить проблемы на основании комплексного подхода, что наиболее полно отвечает современным требованиям. Выбор методов, организация исследования, условий исследования, проведение, а также обработка полученных данных велись в соответствии с требованиями и учетом основных принципов методологии научных исследований в области теории, методики и практики спортивной тренировки.

В работе использованы следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы.
2. Антропометрические методы
3. Методы оценки уровня физической подготовленности
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы осуществлялся на протяжении всего исследования. Анализ литературных источников позволил составить представление о проблеме исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов в области подготовки спортсменов-паралимпийцев в циклических видах спорта. Что способствует рассмотрению системы контроля, которая определяет исходный уровень подготовленности спортсменов с нарушением зрения и для контроля применяемой нами системы тренировочных средств, что является одним из важных компонентов проектирования тренировочного процесса биатлонистов с нарушением зрения.

Также перед нами была поставлена задача: определить информационные тесты для комплексного контроля биатлонистов с нарушением зрения на этапах многолетней подготовки.

2. Антропометрические методы.

Выбраны измерения антропометрических показателей (длина тела (рост), масса тела (вес), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила кистей рук (кистевая диномометрия)).

3. Методы оценки уровня физической подготовленности

1. Стрельба по специальной установки, предназначенная для слабовидящих спортсменов ориентированная на слух, из положения «лёжа» на дистанции 10 м (учет количества выстрелов из 10 возможных).

Тесты физической подготовленности спортсменов, оценивающие:

1. быстроту, бег 100 м – (сек.);
2. скоростную выносливость, бег на 1000 м – (мин.);
3. скоростно-силовые качества, прыжок в длину с места – (м.);
4. общую выносливость, бег на 5000 м – (мин.);
5. силовую выносливость верхнего плечевого пояса, отжимания, из упора лёжа – (количество раз);
6. силовую выносливость верхнего плечевого пояса, подтягивание на перекладине – (количество раз).

7. гибкости позвоночника, для измерения гибкости тела использовали тумбу, к которой прилеплена специальная доска с горизонтальными линиями (см.). Спортсмен встает на тумбу и с вытянутыми в ногах коленями наклоняется, в перед опуская руки как можно ниже, из трех попыток фиксируется лучший результат.

4. Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент создает возможность для воспроизведения изучаемых явлений. Это основной метод исследования. Ценность его заключается в том, в том, что, условия, в которых изучается то или иное исследование, создаются экспериментатором. Или могут, поэтому многократно повторяться, частично или полностью изменяться. Это позволит глубже и разностороннее познавать изучаемое явление.

Педагогический эксперимент длился на протяжении с октября 2017-по апрель 2018. В эксперименте приняли участие **биатлонисты** с нарушением зрения ЭГ и спортсмены – лидеры КГ. Для биатлонистов с нарушениями зрения

в тренировочный процесс внедрен разработанный метод педагогического контроля. Контроль спортсменов лидеров на всем этапе педагогического эксперимента осуществлялся по принятой в Академии биатлона системе. Исходя из полученных данных после анализа дневников самоконтроля и данных педагогического контроля, тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения корректировался тренером.

Система педагогического контроля биатлонистов с нарушениями зрения, представлены в таблице 1:

Таблица 1 - Система педагогического контроля биатлонистов с нарушениями зрения

Вид контроля (содержание работ)	Регистрируемые показатели
Определение уровня физической работоспособности.	Ступенчатый тест. Время работы, мощность последней ступени, мощность на уровне анаэробного порога, максимальное потребление кислорода, максимальная легочная вентиляция, значения аэробного и анаэробного порогов.
Определение переносимости нагрузок.	ЧСС до нагрузки, во время тестовой процедуры и в течение 3 мин. Восстановления после нагрузки.
Анализ выполнения нагрузок за предшествующий этап подготовки. Планирование на последующий этап.	Сравнение планируемой и реализованной тренировочной работы по зонам интенсивности за прошедший (предшествующий) этап.
Оценка и анализ технико-тактического прохождения дистанции.	Анализ временных показателей преодоления отдельных участков и отрезков дистанции, частота и темп шагов. Динамические характеристики, кинематика линейная и угловая, временные характеристики, длительность фаз, внутрицикловая скорость в различных фазах движения

Окончание таблицы 1

Вид контроля (содержание работ)	Регистрируемые показатели
Оценка и анализ технической подготовленности.	Время удержания оружия в изготовке, показатели колебания оружия и устойчивости ОЦТ. Регистрация временных параметров выстрела. Структурные элементы выстрела (время подготовки и выполнения выстрела). Техника изготовки и производства выстрела, ритм стрельбы, колебания ствола оружия.
Оценка технической подготовленности.	Регистрация временных параметров выстрела. Структурные элементы выстрела (время подготовки и выполнения выстрела), ритм стрельбы.

Внедрение новых параметров оценки физического состояния биатлонистов с нарушением зрения для дневников самоконтроля

В дневники самоконтроля добавлены такие критерии оценки физического состояния как:

Пульсометрия до тренировки, через 15 минут после начала тренировки, во время лежки и через 10 минут после окончания тренировки.

Измерение артериального давления после тренировки.

Проба Штанге и Генчи 1 раз в неделю

5. Методы математической статистики широко применяется для обработки полученных в ходе исследования данных, их логический и математический анализ для получения вторичных результатов.

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

1. Показатели среднего арифметического X .

В работе мы использовали формулу для вычисления средней арифметической величины \bar{X} для каждой группы в отдельности:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (1)$$

где X_i – значение отдельного измерения; n – общее число измерений в группе.

2. Дисперсию по формуле:

$$S^2 = \frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{n-1} \quad (2)$$

3. Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения (m) по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}} \quad (3)$$

4. Для оценки достоверности различий средних показателей использовался t критерий Стьюдента:

$$t_p = \frac{|x - y|}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n} + \frac{s_y^2}{n}}} \quad (4)$$

где n – объем выборки, \sum – сумма, x, y – экспериментальные данные, S_x, S_y – дисперсии.

С помощью методов статистической обработки экспериментальных данных непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом

Коэффициент корреляции Пирсона:

(4)

где X – значения, принимаемые переменной X , Y – значения, принимаемые переменной Y , \bar{X} – средняя по X , \bar{Y} – средняя по Y .

Для описания величины коэффициента корреляции используются следующие градации:

до 0,2 – очень слабая корреляция;

до 0,5 – слабая корреляция;

до 0,7 – средняя корреляция;

до 0,9 – высокая корреляция;

свыше 0,9 – очень высокая корреляция

3 Результаты исследования

3.1 Оценка антропометрических показателей у биатлонистов с нарушением зрения спортивной сборной команды Красноярского края

Педагогическое исследование стало целью определения наиболее адекватного комплекса критериев для оценки уровня физической и стрелковой подготовленности биатлонистов с нарушением зрения. Был выбран комплекс информационных тестов, состоящий из 1 контрольного упражнения, характеризующего стрелковую подготовленность и 7 упражнений – физическую подготовленность. И выбраны измерения антропометрических показателей (длина тела (рост), масса тела (вес), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила кистей рук (кистевая динамометрия)).

Нами были проведены контрольные тесты и антропометрические показатели, в которых принимали участие 4 спортсмена с нарушением зрения и 4 спортсмена-лидера разных возрастов (16-21 год). Антропометрические показатели представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Антропометрические параметры биатлонистов спортсменов лидеров спортивной сборной команды Красноярского края

№	Показатели	Средний показатель
1.	Рост (см)	177,5
2.	Масса тела (кг)	78
4.	Окружность грудной клетки на выдохе (см)	96,5
5.	Индекс Пинье	3
6.	ЖЕЛ (см ³)	5200
7.	Жизненный индекс	61,2
8.	Кистевая динамометрия (кг)	51,5
9.	Силовой индекс (сильной руки)	74,5

Таблица 3 - Антропометрические параметры биатлонистов с нарушением зрения сборной команды Красноярского края

№	Показатели	Средний показатель
1.	Рост (см)	170,2
2.	Масса тела (кг)	72
4.	Окружность грудной клетки на выдохе (см)	84,5
5.	Индекс Пинье	13,7
6.	ЖЕЛ (см ³)	3700
7.	Жизненный индекс	51,48
8.	Кистевая динамометрия (кг)	30
9.	Силовой индекс (сильной руки)	31,32

Из анализа таблиц 2 и 3 следует, что средний рост у спортсменов-лидеров составил 177,5, а с нарушением зрения 170, 2 см. Вес у спортсменов-лидеров в среднем составил 78 кг, а спортсменов с нарушением зрения – 72. Окружность грудной клетки на выдохе у спортсменов-лидеров равняется 96,5, у слабовидящих спортсменов 84,5. Наблюдается крепкое телосложение у спортсменов лидеров, у слабовидящих спортсменов – хорошее телосложение. Величины жизненной емкости легких (ЖЕЛ) у спортсменов – лидеров находятся в 5200 и четко соотносятся с уровнем спортивного мастерства. У слабовидящих спортсменов 3700. Индивидуальные значения ЖЕЛ оценивали по жизненному индексу, который отражает функциональные возможности аппарата внешнего дыхания. Высокий показатель отмечается только у спортсменов – лидеров. Жизненный индекс в норме для спортсменов составляет 75-80. Если взять данные показатели слабовидящих спортсменов за критерий оценки, снижен в среднем на 22-31 от нормы, что указывает на недостаточное развитие дыхательной функции грудной клетки.

Показатель силовых возможностей кистей рук оценивается по кистевому индексу. Кистевой индекс отмечается как средний и выше среднего.

У спортсменов, чем выше спортивное мастерство, тем четче выражены высокий рост, окружность грудной клетки и показатели ЖЕЛ, что указывает на

потенциальные возможности в развитии выносливости за счет аэробных возможностей и согласуется с индексом Пинье.

И так, на основании полученных данных показано, что антропометрические параметры у биатлонистов с нарушением зрения ниже чем у лидеров-спортсменов.

3.2 Обоснование необходимости корректировки педагогического контроля в тренировочном процессе биатлонистов с нарушением зрения спортивной сборной команды Красноярского края

После исследования антропометрических параметров у биатлонистов с нарушениями зрения и биатлонистов спортсменов – лидеров, было предложено определить корреляционную зависимость пар спортсменов от их спортивного результата, для этого выбраны 2 соревнования Чемпионат и Первенство России по биатлону лиц с нарушениями зрения, проходивших в Красноярске в 2017 году.

Вынесено предположение, что высокий спортивный результат напрямую зависит от антропометрической разницы спортсмена лидера и спортсмена с нарушением зрения. Т.е., пары спортсменов, имеющие более схожие антропометрические данные, могут быть признаны наиболее перспективными.

Для этого, мы проанализировали антропометрические данные пар спортсменов сборной команды Красноярского края, с наивысшим результатом на соревнованиях и наименьшим результатом. Изложенная точка зрения подтверждается результатами корреляционного анализа между спортивным результатом и их основными антропометрическими показателями. Значимость антропометрических показателей для пар высока, на что указывают величины коэффициентов корреляции, свидетельствующие о значимости наименьшей разницы в антропометрических данных пар спортсменов, в достижении ими высоких результатов. Пары А – Лидеры турнирных таблиц обоих соревнований (5 первых позиций), пары В – аутсайдеры (5 последних позиций).

Таблица 4 - Результаты расчета парного коэффициента корреляции успешности выступления на соревнованиях и антропометрическими данными пар лидеров соревнований и пар-аутсайдеров

Результаты соревнований		Рост (см)	Масса тела (кг)	Окружность грудной клетки на выдохе (см)	ЖЕЛ (см ³)	Жизненный индекс	Кистевая динамометрия (кг)	Силовой индекс (сильной руки)
Пары А	Разница АД	11	12,3	3,5	720	3,7	11,1	25,6
	ЧР	0,311	0,214	0,732	0,847	0,763	0,838	0,987
	ПР	0,254	0,171	0,858	0,852	0,732	0,976	0,963
Пары В	Разница АД	11,3	19,1	11,6	1460	11,9	23,4	45,2
	ЧР	0,204	0,353	0,233	0,521	0,184	0,242	0,471
	ПР	0,145	0,189	0,201	0,563	0,172	0,338	0,423

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что разница в росте и весе спортсменов имеют слабую корреляцию с результатом в соревнованиях, из чего следует, что эти параметры не важны для достижения высокого результата в биатлоне лиц с нарушениями органов зрения.

Окружность грудной клетки является основным антропометрическим показателем, иллюстрирующим развитие мышечной системы, из чего следует, что пары спортсменов с наименьшей разницей в этом показателе, наиболее эффективно выступает на соревнованиях, чем пары с большой разницей в этом показателе. То же наблюдается и по остальным исследуемым антропометрическим параметрам, в тех парах, где биатлонист с нарушением зрения, более приближен по физическому развитию со спортсменом-лидером, корреляция высокая или очень высокая. Из чего можно сделать вывод, что в тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения необходимо вносить изменения, в первую очередь изменения в педагогическом контроле и самоконтроле биатлонистов с нарушением зрения. Поскольку тренировочный

процесс в паралимпийском биатлоне построен в соответствии с основными положениями тренировочного процесса в биатлоне и лыжных гонках, что на наш взгляд является в корне неправильным, поскольку необходимо учитывать физиологические особенности спортсменов с нарушением зрения и в таком случае, спортивный результат пары биатлонистов будет наиболее высоким.

3.3 Результаты внедрения в тренировочный процесс разработанной системы педагогического контроля и дневников самоконтроля и их обсуждение

Для оценки эффективности разработанной системы педагогического контроля и дневников самоконтроля, был организован и проведен педагогический эксперимент. В эксперименте приняли участие биатлонисты с нарушением зрения ЭГ и спортсмены – лидеры КГ. Перед педагогическим экспериментом было проведено контрольное тестирование оценки уровня физической подготовленности биатлонистов с нарушением зрения (ЭГ) и спортсменов – лидеров (КГ).

Таблица 5 - Результаты проведенного тестирования в начале эксперимента представлены в таблице

Тест	экспериментальная группа (n=4)	контрольная группа (n=4)	t расчет	t табл
10 выстрелов из положения лежа (раз)	$8,5 \pm 0,45$	$8,4 \pm 0,52$	0,15	2,13
Бег 100м (с.)	$14,8 \pm 4,2$	$13,1 \pm 3,7$	0,64	2,13
Бег 1000м (мин.)	$3,6 \pm 0,86$	$3,14 \pm 0,92$	0,15	2,13
Бег 5000м (мин.)	$19,9 \pm 0,56$	$19,1 \pm 0,48$	1,07	2,13
Прыжок в длину с места (см)	$224 \pm 0,17$	$236 \pm 0,25$	1,25	2,13
Подтягивание на перекладине (раз)	$18 \pm 2,53$	$20 \pm 4,38$	0,84	2,13
Отжимание из упора лежа (раз)	$52 \pm 4,29$	$67 \pm 3,25$	1,92	2,13
Упражнение на гибкость (см)	$18 \pm 1,29$	$19 \pm 0,96$	1,07	2,13

Исходя из данных таблицы 5, можно сделать вывод, что различие между экспериментальной и контрольной группами не является статистически значимым, группы однородны.

Для биатлонистов с нарушениями зрения в тренировочный процесс внедрен разработанный метод педагогического контроля. Контроль спортсменов лидеров на всем этапе педагогического эксперимента осуществлялся по принятой в Академии биатлона системе. Исходя из полученных данных после анализа дневников самоконтроля и данных педагогического контроля, тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения корректировался тренером.

После проведения педагогического эксперимента снова было проведено контрольное тестирование по той же программе. Для оценки произошедших изменений в результате педагогического эксперимента сравнивались средние групповые показатели до и после педагогического воздействия, оценивалась достоверность выявленных различий между ЭГ и КГ до и после эксперимента. Результаты тестов были обработаны методом математической статистики и занесены в таблицу 5.

Таблица 6 - Результаты проведенного тестирования в конце эксперимента

Тест	экспериментальная группа (n=4)	контрольная группа (n=4)	t расчет	t табл
10 выстрелов из положения лежа (раз)	$8,7 \pm 0,28$	$8,2 \pm 0,39$	4,05	2,13
Бег 100м (с.)	$13,6 \pm 7,79$	$12,8 \pm 3,77$	3,41	2,13
Бег 1000м (мин.)	$3,22 \pm 0,63$	$3,01 \pm 1,08$	3,82	2,13
Бег 5000м (мин.)	$18,9 \pm 0,76$	$19,0 \pm 0,44$	3,22	2,13
Прыжок в длину с места (см)	$236 \pm 4,49$	$238 \pm 3,17$	4,05	2,13
Подтягивание на перекладине (раз)	$21 \pm 2,36$	$22 \pm 3,98$	2,48	2,13
Отжимание из упора лежа (раз)	$56 \pm 5,02$	$71 \pm 3,05$	3,07	2,13
Упражнение на гибкость (см)	$20 \pm 1,06$	$19 \pm 0,18$	2,8	2,13

Выявлено, что за время педагогического эксперимента по всем изучаемым параметрам произошли положительные сдвиги, как в контрольной

группе, так и в экспериментальной группе. Однако, прирост показателей экспериментальной группы выше, чем у контрольной группы.

Также для оценки произошедших изменений в результате педагогического эксперимента нами сравнивались абсолютные средние групповые показатели до и после педагогического воздействия, высчитывались темпы прироста изучаемых показателей в % между ЭГ и КГ, результаты представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Прирост показателей тестирования в течении эксперимента

Тест	Подгруппа	Среднее значение начало эксперимента	Среднее значение конец эксперимента	Прирост, %
10 выстрелов из положения лежа (раз)	ЭГ	8,5	8,7	2,3
	КГ	8,4	8,2	-2,4
Бег 100м (с.)	ЭГ	14,8	13,6	8,8
	КГ	13,1	12,8	2,3
Бег 1000м (мин.)	ЭГ	3,6	3,22	11,8
	КГ	3,14	3,01	4,3
Бег 5000м (мин.)	ЭГ	19,9	18,9	5,3
	КГ	19,1	18,0	6,1
Прыжок в длину с места (см)	ЭГ	224	236	5,1
	КГ	236	238	0,8
Подтягивание на перекладине (раз)	ЭГ	18	21	14,3
	КГ	20	22	9,1
Отжимание из упора лежа (раз)	ЭГ	52	56	7,1
	КГ	67	71	5,6
Упражнение на гибкость (см)	ЭГ	18	20	10
	КГ	19	19	0

На рисунках 1-8 представлены результаты биатлонистов до и после эксперимента.

По результатам теста «10 выстрелов из положения лежа (раз)» в обеих группах произошли изменения по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, однако, величина изменений достоверно выше в ЭГ (рисунок 1).

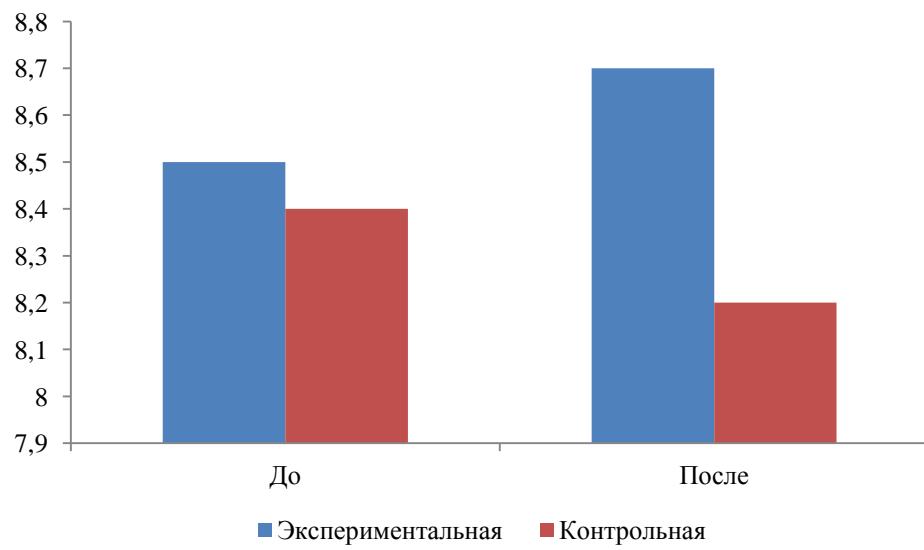


Рисунок 1 – Тест «10 выстрелов из положения лежа (раз)» контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

По результатам теста «Бег 100м (с.)» в обеих группах произошли изменения по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, однако, величина изменений достоверно выше в ЭГ (рисунок 2).

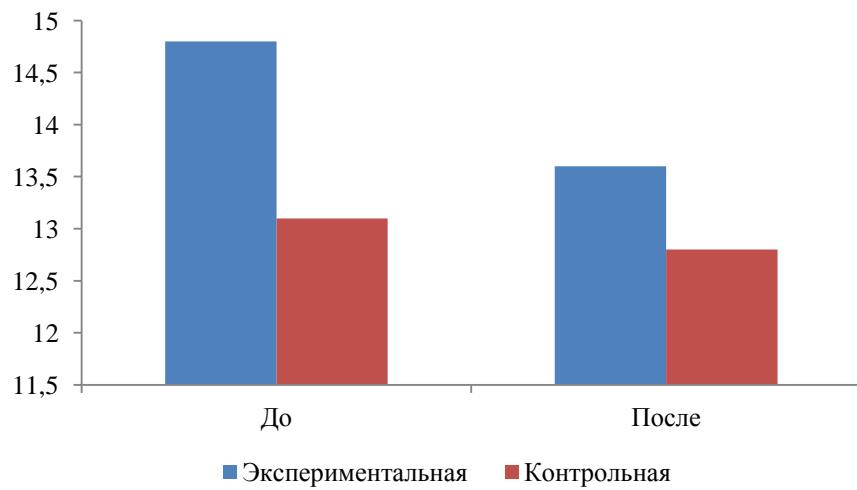


Рисунок 2 – Тест «Бег 100м (с.)» контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

По результатам теста «Бег 1000м (мин.)» в обеих группах произошли изменения по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, однако, величина изменений достоверно выше в ЭГ (рисунок 3).

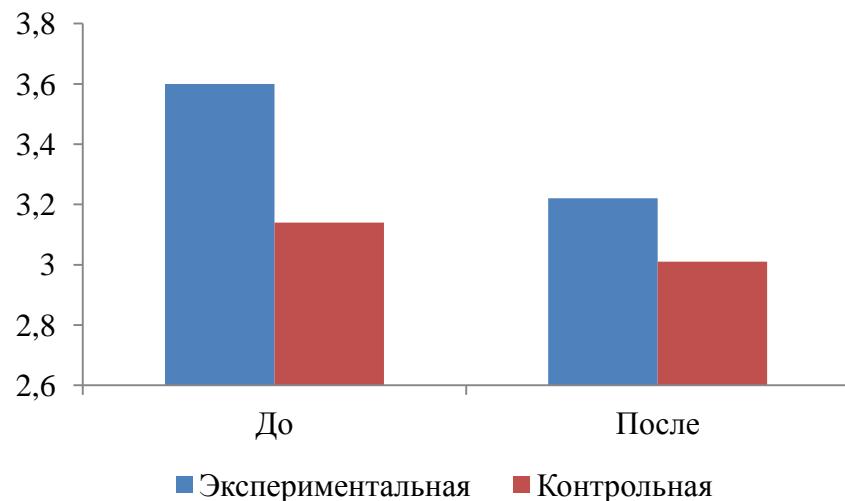


Рисунок 3 – Тест «Бег 1000м (мин.)» контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

По результатам теста «Бег 5000м (мин.)» в обеих группах произошли изменения по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, однако, величина изменений достоверно выше в ЭГ (рисунок 4).

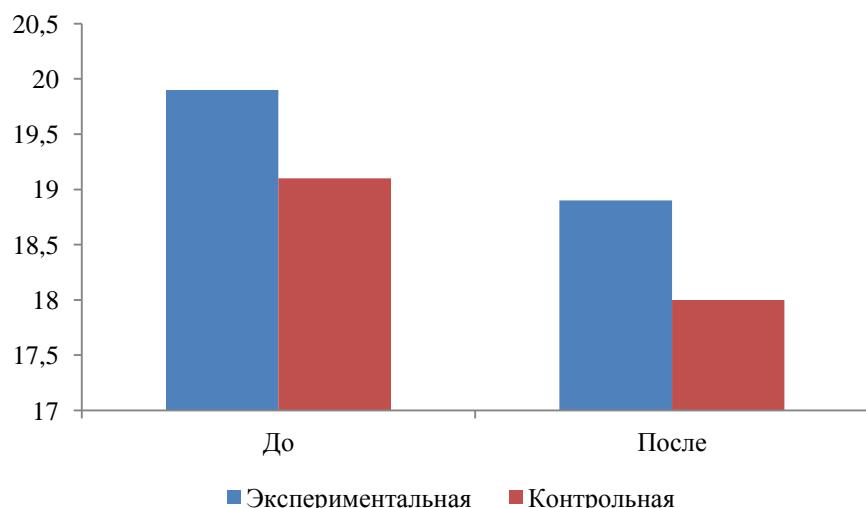


Рисунок 4 – Тест «Бег 5000м (мин.)» контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

По результатам теста «Прыжок в длину с места (см)» в обеих группах произошли изменения по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, однако, величина изменений достоверно выше в ЭГ (рисунок 5).

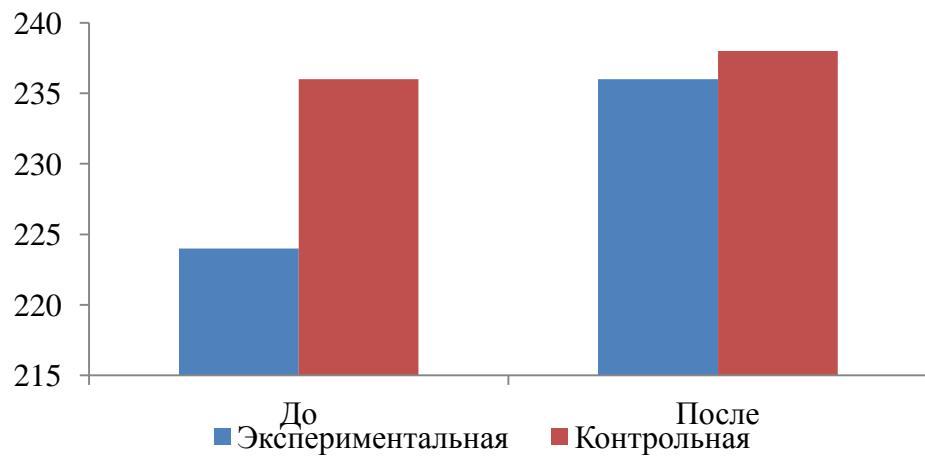


Рисунок 5 – Тест «Прыжок в длину с места (см)» контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

По результатам теста «Подтягивание на перекладине (раз)» в обеих группах произошли изменения по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, однако, величина изменений достоверно выше в ЭГ (рисунок 6).

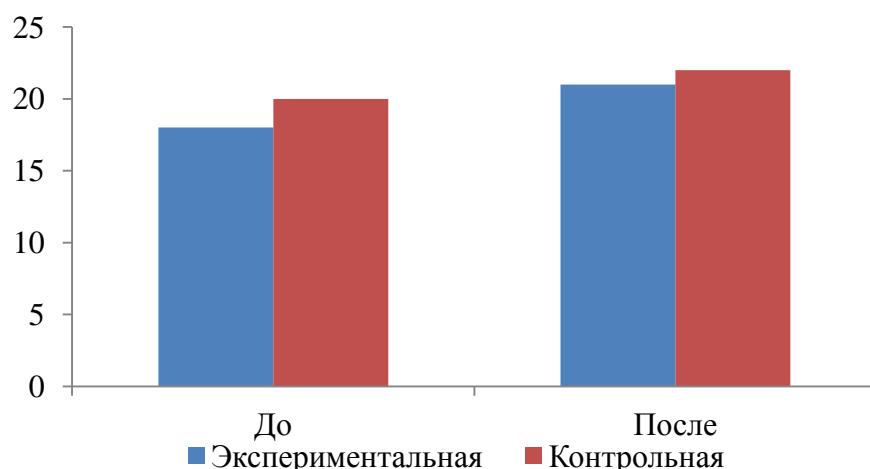


Рисунок 6 – Тест «Подтягивание на перекладине (раз)» контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

По результатам теста «Отжимание из упора лежа (раз)» в обеих группах произошли изменения по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, однако, величина изменений достоверно выше в ЭГ (рисунок 7).

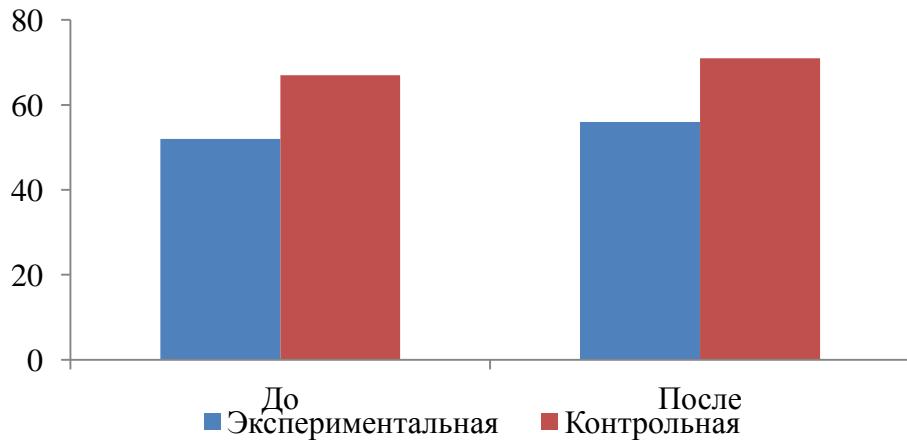


Рисунок 7 – Тест «Отжимание из упора лежа (раз)» контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

По результатам теста «Упражнение на гибкость (см)» в обеих группах произошли изменения по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента, однако, величина изменений достоверно выше в ЭГ (рисунок 8).

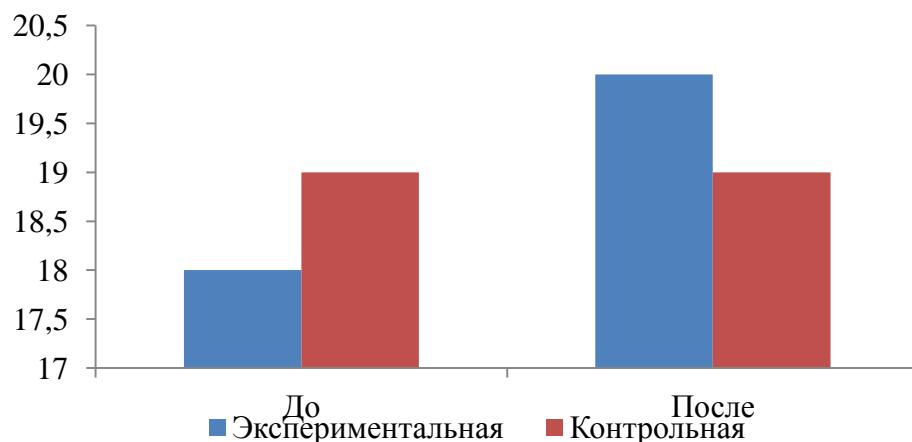


Рисунок 8 – Тест «Упражнение на гибкость (см)» контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента

В экспериментальной группе, которая занималась с применением разработанной системы педагогического контроля, по всем тестам, произошли положительные изменения результатов. Показатели темпов прироста в экспериментальной группе варьируют в диапазоне от 2,3% до 14,3 %, а в контрольной группе от -2,4% до 9,1%. Наибольший прирост результатов произошел в teste «Подтягивание на перекладине (раз)», наименьший в teste «10 выстрелов из положения лежа (раз)».

Следовательно, разработанная система педагогического контроля помогает тренерам, исходя из полученных данных, эффективно корректировать тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Специфическая деятельность спортсмена - биатлониста с нарушением зрения в значительной степени определяется его двигательными возможностями и уровнем подготовленности. На основании полученных нами данных можно сделать вывод, что антропометрические параметры значительно влияют на тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения, так как параметры телосложения биатлонистов с нарушением зрения указывают на его подготовленность к тренировочным и соревновательным нагрузкам. Многим биатлонистам с нарушением зрения, присуще астеническое состояние, характеризующееся повышенной утомляемостью и нервным истощением. Также у биатлонистов с нарушением зрения значительно снижена точность движений, чувства ритма. Они отстают от норм по показателям подвижности в суставах, мышечной работоспособности, координации, функции равновесия и наблюдается функциональная слабость миокарда и изменение ритма сердечных сокращений, частоты пульса и кровяного давления, что влечет за собой проблемы и трудности в построении тренировочного процесса и к необходимости значительного внимания к педагогическому контролю за их физическим состоянием.

2. В дневники самоконтроля добавлены такие критерии оценки физического состояния как:

Пульсометрия до тренировки, через 15 минут после начала тренировки, во время лежки и через 20 минут после окончания тренировки.

Измерение артериального давления после тренировки.

Проба Штанге и Генчи 1 раз в неделю

3. Система педагогического контроля для биатлонистов с нарушением зрения состоит из таких видов контроля как: определение уровня физической работоспособности, определение переносимости нагрузок, анализа выполнения нагрузок за предшествующий этап подготовки и планирование на последующий этап, оценки и анализа технико-тактического прохождения дистанции, оценки и анализ технической подготовленности, оценки технической подготовленности.

4. На основании полученных данных показано, что антропометрические параметры у биатлонистов с нарушением зрения ниже чем у спортсменов - лидеров. В результате исследования корреляционной зависимости успешности выступления на соревнованиях и антропометрическими данными пар лидеров соревнований и пар-аутсайдеров, выявлено что, в тех парах, где биатлонист с нарушением зрения, более приближен по физическому развитию со спортсменом-лидером, корреляция высокая или очень высокая.

5. Для оценки эффективности разработанной системы педагогического контроля и дневников самоконтроля, был организован и проведен педагогический эксперимент. Для биатлонистов с нарушениями зрения в тренировочный процесс внедрена разработанная система педагогического контроля. Контроль спортсменов - лидеров на всем этапе педагогического эксперимента осуществлялся по принятой в Академии биатлона системе. Исходя из полученных данных после анализа дневников самоконтроля и данных педагогического контроля, тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения корректировался главным тренером. Выявлено, что за время педагогического эксперимента по всем изучаемым параметрам произошли положительные сдвиги, как в контрольной группе, так и в экспериментальной группе. Однако, прирост показателей экспериментальной группы выше, чем у контрольной группы. Прирост результатов экспериментальной группы носит более выраженный характер.

В экспериментальной группе, которая занималась с применением разработанной системы педагогического контроля, по всем тестам, произошли положительные изменения результатов. Показатели темпов прироста в экспериментальной группе варьируют в диапазоне от 2,3% до 14,3 %, а в контрольной группе от -2,4% до 9,1%. Наибольший прирост результатов произошел в teste «Подтягивание на перекладине (раз)», наименьший в teste «10 выстрелов из положения лежа (раз)».

Следовательно, разработанная система педагогического контроля помогает тренерам, исходя из полученных данных, эффективно корректировать тренировочный процесс биатлонистов с нарушением зрения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Барченко С.А. Процесс совершенствования двигательных умений и навыков у биатлонистов с нарушением зрения / Барченко С.А., Иванов А.В., Емельянов В.Д., Краснoperова Т.В. // Научный поиск. - 2014. - № 41. - С. 5 - 7.
2. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания: учебник / А.А. Васильков. - Ростов н.Д: Феникс, 2008 – 381 с.
3. Верхало, Ю. Н. Тренажеры и устройства для восстановления здоровья и рекреации инвалидов / Ю. Н. Верхало. – Москва : Советский спорт, 2004. - 122 с.
4. Воронов, Н.П. Влияние физических упражнений на студентов с нарушением органов зрения / Воронов Н.П., Столяренко О.М. // Физическое воспитание студентов. - 2010. - № 6. - С. 13-15.
5. Гибадуллин, И.Г. Особенности стрелковой подготовки юных биатлонистов = Peculiarities of Shooting Training in Young Biathlonists / И.Г. Гибадуллин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: детский тренер: журнал в журнале. - 2005. - № 3. - С. 35-37.
6. Гибадуллин, И.Г. Управление тренировочным процессом в системе многолетней подготовки биатлонистов с нарушением зрения : дис.канд.пед наук : 13.00.04 / Гибадуллин Игорь Германович. – Ижевск. - 2005. - 208 с.
7. Гордон, С.М. Максимизация достижений путем использования компьютерной технологии / С.М. Гордон // Теория и практика физ. культуры. 2009. - № 10. - С. 75-80.
8. Горулев, П.С. Сравнительная характеристика показателей уровня постоянных потенциалов головного мозга спортсменов с нарушением зрения в подготовительном периоде / Горулев П.С., Макина Л.Р., Муллабаева Р.Р. // Адаптивная физическая культура.- 2011. - Т. 47, № 3. - С. 21-23.
9. Дунаев, К.С. Анализ соревновательной деятельности как фактор оптимизации процесса подготовки российских биатлонистов к ответственным стартам / К.С. Дунаев // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в

журнале. - 2008. - № 2. - С. 40-43.

10. Дунаев, К.С. О рациональном соотношении средств физической подготовки в этапах подготовительного периода высококвалифицированных биатлонистов / К.С. Дунаев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2007. - № 11 (33). - С. 28-31.
11. Дунаев, К.С. Проектирование динамики нагрузки в годичном цикле тренировки квалифицированных биатлонистов / К.С. Дунаев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2007. - № 10 (32). - С. 32-34.
12. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура: Учебное пособие / С.П. Евсеев, Л.В. Шапкова. – Москва : Советский спорт, 2000. – 208 с.
13. Евсеев С. П., Курдыбайло С. Ф., Сусяев В. Г. Материально-техническое обеспечение адаптивной физической культуры: Учебное пособие / С. П. Евсеев, С. Ф. Курдыбайло, В. Г. Сусяев. – Москва : Советский спорт, 2000. – 156 с.
14. Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры. Учебник для высших и средних профессиональных учебных заведений / С. П. Евсеев. - Москва : Советский спорт, 2002. - Т.1 - 448 с.
15. Ермоленко, С.П. Влияние физических упражнений на состояние здоровья студентов с нарушением органов зрения / Ермоленко С.П., Евдокимова Т.Ю. // Вестник Бурятского государственного университета. - 2013. - № 13. - С. 46-48.
16. Жуков, Ю.Ю. Спорт как неотъемлемая часть реабилитационных мероприятий лиц с нарушениями зрения / Ю.Ю. Жуков // Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного Университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. - 2015. - С. 99 - 116.
17. Зайцев, А.Б. Организационная культура как фактор формирования профессионального менталитета учителя : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Зайцев А.Б. - М., 2000. - 22 с.
18. Корягина, Ю.В. Анализ актуальных направлений исследований

зарубежных специалистов в лыжных гонках и биатлоне (отчет о выполнении государственного задания) / Корягина Ю.В. // Научные труды Сибирского государственного университета физической культуры и спорта. - 2016. - Т. 2. - С. 56 - 58.

19. Краснов, В.П. Исследование эффективности различного построения структуры соревновательного микроцикла у юных лыжников / В.П. Краснов, С.К. Фомин // Теория и практика физической культуры. - 1976. - № 3. - С. 29 - 32.

20. Крутько, В.Б. Особенности совершенствования техники бега на короткие дистанции спортсменов с нарушением зрения / Крутько В.Б., Кравец-Абдуллина А.В., Кожевникова Е.В. // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. - 2018. - № 1. - С. 145-149.

21. Крутько, В.Б. Воспитание выносливости у биатлонистов с нарушением зрения в подготовительном периоде: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Крутько Виктор Борисович. – Набережные Челны, 2010. – 192 с.

22. Курлыбайло, С. Ф. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре: Учебное пособие / С. Ф. Курлыбайло, С. П. Евсеев, Г. В. Герасимова – Москва : Советский спорт, 2004. – 140 с.

23. Макина, Л.Р. Анализ взаимосвязей между показателями физических качеств и биомеханическими характеристиками техники бега легкоатлетов с нарушением зрения / Л.Р. Макина // Культура физическая и здоровье. - 2011. - № 4. - С. 9 - 13.

24. Макина, Л.Р. Исследование мотивации спортивной деятельности спортсменов с нарушением зрения учебно-тренировочных групп / Л.Р. Макина. // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. - 2011. - № 5. - С. 89 - 95.

25. Макина, Л.Р. Построение тренировочного процесса спортсменов с нарушением зрения с учетом взаимосвязей между показателями физических качеств и спортивных результатов / Л.Р. Макина // Адаптивная физическая культура. - 2010. - Т. 44, № 4. - С. 11 - 12.

26. Макина, Л.Р. Характеристика уровня специальной физической подготовленности спортсменов с нарушением зрения группы спортивного совершенствования / Л.Р. Макина // Теория и практика физической культуры. - 2012. - № 6. - С. 39-41.

27. Мальков, М.Н. Повышение уровня сформированности культуры здоровья студентов специальной медицинской группы при помощи дневников самоконтроля / М.Н. Мальков, Т.А. Малькова // В сборнике: наука и инновации XXI века Материалы III Всероссийской конференции молодых ученых. - 2016. - С. 255-258.

28. Маматов, В.Ф., Пименов, А.Н. Подготовка юных биатлонистов / В.Ф. Маматов, А.Н. Пименов // Лыжный спорт. - 2006. - №12. - С.51-54.

29. Марчук, С.А. Профилактика нарушений зрения студентов педагогических вузов средствами оздоровительно-коррекционной гимнастики. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Марчук Стелла Александровна. – Екатеринбург, 2004. – 192 с.

30. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 542с.

31. Матвеев, Л.П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки / Л.П. Матвеев // Теория и практика физ. культуры. - 2000. - № 2. С. 28-37 ; № 3. - С. 25-37.

32. Матвеев, С.С. Планирование тренировочных нагрузок спортсменов-легкоатлетов с нарушениями зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата / Матвеев С.С. // В сборнике: Физическая культура, спорт и здоровье: интеграция науки и практики. Региональные аспекты сервиса и туризма Сборник трудов научно-практической конференции, посвященной дням молодежной науки в Республике Башкортостан. - 2012. - С. 143-150.

33. Московченко, О.Н. Оптимизация физических и тренировочных нагрузок на основе индивидуального адаптивного состояния человека: Монография/ О.Н. Московченко. - Москва, изд-во «Флинта», изд-во «Наука»,

2012. - 312 с.

34. Муллабаева, Р.Р. Исследование функциональной готовности спортсменов с нарушением зрения / Муллабаева Р.Р., Макина Э.Р., Макина Л.Р. // Теория и практика физической культуры. 2011. - № 9. - С. 12-15.

35. Новиков, А.М. Методология / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. - М. : СИНТЕГ, 2007. - 668 с.

36. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. - М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003г. - 863 с.

37. Программа разработана на основе Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта спорт слепых/ авт.-сост. Е.С. Додонова; руководитель отделения программ спортивной подготовки КГБУДО «ДЮСАШ-ЦАС» – Красноярск. - 2014. – 124 с.

38. Розторгуй, М.С. Подготовка спортсменов с нарушениями зрения в различных видах спорта / Розторгуй М.С. // В сборнике: Состояние, опыт и перспективы развития физкультурного движения Якутии Сборник региональной научно-практической конференции, посвященной 90-летию физкультурного движения. - 2014. - С. 813-818.

39. Рядовая, Л.О. Совершенствование содержания занятий по физическому воспитанию школьников с нарушениями зрения / Рядовая Л.О., Шестерова Л.Е. // Слобожанський науково-спортивний вісник. - 2013. - № 5 (38). - С. 213-217.

40. Савин, С.В. Технологии проектирования макроциклов оздоровительной (фитнес) тренировки женщин 35-45 лет с излишней массой тела / С.В. Савин, О.Н. Степанова // Вестник спортивной науки. - 2007. - № 4. С. 43-47.

41. Сахарова, М.В. Проектирование системы подготовки спортсменов (команды) в игровых видах спорта / М.В. Сахарова // Теория и практика физ. культуры. -2004. - № 5. - С. 35-38.

42. Селуянов, В.Н. Эмпирический и теоретический пути развития теории спортивной тренировки в спорте слепых // Теория и практика физической

культуры. - 1998г. - № 3. - С. 46-50.

43. Сергеев, Г.А. Резервы в технической подготовке квалифицированных спортсменов с нарушением зрения в лыжных гонках / Сергеев Г.А. // В книге: Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. - 2012. - С. 165-166.

44. Сергеев, Г.А. Техническая подготовленность квалифицированных спортсменов с нарушением зрения в лыжных гонках / Сергеев Г.А., Новикова Н.Б. // Адаптивная физическая культура. - 2012. - № 4 (52). - С. 17-18.

45. Сидоров, Л.К. Двигательная потребность: структура, пути решения / Л.К. Сидоров // Физическая культура и спорт в системе непрерывного образования. Красноярск, 2015. – Т. 10, № 4. – С. 55–59.

46. Слимейкер, Р., Браунинг Р. Серьёзные тренировки для спортсменов на выносливость / Р. Слимейкер, Р. Браунинг. – Мурманск : Издательство «Тулома», 2007. - 328 с.

47. Теория и организация адаптивной физической культуры: сб. статей – Нижний Новгород : Изд-во Нижегородского ун-та, 2009. – 243 с.

48. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре: Учебное пособие / О.Э. Аксенова, С.П. Евсеев ; под ред. С.П. Евсеева. - М.: Советский спорт, 2004. – 360 с.

49. Типовая учебно-тренировочная программа подготовки спортсменов-паралимпийцев в горнолыжном спорте / авт.-сост. Н. А. Сладкова, С. В. Полекаренко, Р. А. Толмачев ; Паралимпийский комитет России. – М. : Советский спорт, 2011. – 85 с.

50. Толмачев, Р.А. Адаптивная физкультура и реабилитация слепых и слабовидящих / Р.А. Толмачев. – М. : Академия, 2004. – 431 с.

51. Тимушкин, А.В. Учебное пособие /А. В. Тимушкин. – Балашов : Папирус Про, 2008. - 71 с.

52. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта :

учебное пособие для вузов / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - Москва : Академия, 2008. – 220 с.

53. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие ; под общ. ред. Л. В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2003. – 140 с.

54. Черкашин, В.П. Теоретические и методические основы проектирования технологии индивидуализации тренировочного процесса юных спортсменов в спорте слепых автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Черкашин Виталий Петрович – Москва, 2005. – 50 с.

55. Шевцов, А.В. Адаптивная восстановительная коррекция мышечной системы биатлонистов –паралимпийцев с нарушением зрения паравертербальным тренажером и стретч-массажем / А.В. Шевцов, Т.В. Красноперова, П.З. Буйлов // Адаптивная физическая культура. - 2013. - № 1 (53). - С. 29-32.

56. Шевцов, А.В. Инновационный подход к оценке уровня тренированности биатлонистов-паралимпийцев с нарушением зрения / Шевцов А.В., Ворошин И.Н., Емельянов В.Д., Красноперова Т.В., Барченко С.А. // Адаптивная физическая культура. - 2010. - Т. 43, № 3. - С. 26-28.

57. «Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта порт слепых» [Электронный ресурс] // Министерство спорта РФ от 27 января 2014 г. № 31. – Режим доступа http://ruchess.ru/downloads/2014/draft_federal_standard.pdf

58. Об утверждении особенностей организации и осуществления образовательной, тренировочной и методической деятельности в области физической культуры и спорта [Электронный ресурс] // Министерство спорта РФ от 27 декабря 2013 г. № 1125. – Режим доступа http://ruchess.ru/downloads/2014/draft_federal_standard.pdf

59. Biorndallen, Y.A. "Ti dager - fire gull" / пер.на русский К. Э. Свегорден. – Советский спорт. – 2012. – 225 с.

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 В.М. Гелецкий

«14 » июня 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
СПОРТСМЕНОВ В ПАРАЛИМПИЙСКОМ БИАТЛОНЕ**

Научный руководитель



к.п.н, доцент

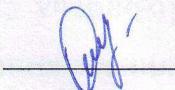
Н.В. Сурикова

Выпускник



П.В. Елисеев

Нормоконтролер



К.В. Орел

Красноярск 2018