

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кафедра спортивных дисциплин

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ СКАЛОДРОМА

Выпускная квалификационная работа
обучающейся по направлению подготовки
49.03.01 Физическая культура
заочной формы обучения, группы 02011351
Дубининой Яны Михайловны

Научный руководитель
к.п.н., доцент Рыльский С.В.

БЕЛГОРОД 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Анализ научно-методические литературы по проблемы исследования	6
1.1. Характеристика группы спортивных дисциплин «дистанция» в спортивном туризме.	6
1.2. Физическая подготовка спортсменов в спортивном туризме	7
1.3. Особенности технической подготовки в спортивном туризме	18
1.4. Скалолазание как вид спорта	25
Глава 2. Организация и методы исследования	32
2.1 Организация исследования	32
2.2. Методы исследования	32
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждения	36
3.1. Исходная характеристика экспериментальной методики	36
3.2. Диагностика уровня технической подготовки преодоления скалодрома	41
3.3. Анализ эффективности экспериментальной методики	42
Выводы	47
Практические рекомендации	49
Список использованной литературы	50
Приложения	54

Введение

Как известно, одной из главных задач теории и практики спорта является: разработка технологии процесса подготовки спортсмена [20]. Она строится как круглогодичный и многолетний процесс, направленный на достижение максимальных спортивных результатов. При этом важно обеспечить преемственность задач, средств и методов тренировки на всех этапах подготовки.

Рост спортивных достижений, в свою очередь, зависит от эффективности системы многолетней подготовки юных спортсменов, которую можно определить как рационально организованный процесс обучения, воспитания и тренировки. Эффективная система подготовки на этапе начальной подготовки, главной задачей которого является овладение основами рациональной спортивной техники, во многом определяет успех спортивной тренировки [24]. При этом управление тренировкой юных спортсменов возможно только при научно обоснованных рекомендациях по общим и частным вопросам.

Техническая подготовка рассматривается как процесс обучения спортсмена технике действий, выполняемых в состязании и служащих средствами тренировки [26, 28].

Анализ литературы по спортивному туризму показал, что вопрос технической подготовки спортсменов-туристов освещен недостаточно полно, тем более нет акцента на методику обучения и совершенствования техники преодоления скалодрома, как один из важнейших элементов в спортивном туризме. Большая часть материала имеет скорее познавательный характер, либо является выражением собственного мнения или точки зрения авторов на какую-либо проблему [24, 29].

Следует отметить, что в настоящий момент есть большое количество научно-методических работ, в которых дается описание того или иного

технического приема [27]. В других работах описание техники носит популярный характер и рассчитано на начинающих спортсменов.

Естественно, что субъективность суждений приводит к различного рода противоречиям, как в вопросах описания техники, так и в вопросах методики обучения. Возникает необходимость поиска новых подходов и решений, способных качественно обновить сложившиеся представления о средствах и методах совершенствования технического мастерства в спортивном туризме.

Это определило проблему исследования, которая заключается в разработке экспериментальной метод преодоления этапа скалодром в спортивном туризме.

Проблема обусловила **цель исследования** – определить эффективность разработанной методики обучения технике преодоления скалодрома в спортивном туризме.

Объект исследования - тренировочный процесс технической подготовки на занятиях по спортивному туризму.

Предмет исследования - методика обучения технике преодоления скалодрома в спортивном туризме.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования.

2. Разработать экспериментальную методику обучения технике преодоления скалодрома в спортивном туризме.

3. Оценить эффективность экспериментальной методики обучения технике преодоления скалодрома.

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что обучение технике преодоления скалодрома будет проходить более эффективно, если в процессе обучения использовать разработанный нами специальный комплекс упражнений, направленных на обучение и совершенствование техники преодоления скалодрома.

Новизна исследования заключается в получении новых фактических данных о методике технике преодоления скалодрома в спортивном туризме.

Практическая значимость заключается в том, что фактические материалы, полученные, в ходе исследования могут быть использованы тренерами при подготовке спортсменов по спортивному туризму.

Глава 1. Анализ научно-методические литературы по проблемы исследования

1.1. Характеристика группы спортивных дисциплин «дистанция» в спортивном туризме

Спортивный туризм (СТ) - вид спорта внесенный во Всероссийский реестр видов спорта, состоящий из двух групп спортивных дисциплин:

- группа дисциплин «маршрут», соревнования по которым состоят в прохождении спортивных туристских маршрутов с преодолением категорированных препятствий в природной среде (перевалов, вершин, порогов, каньонов, пещер и пр.);
- группа дисциплин «дистанция», соревнования по которым состоят в преодолении дистанций, проложенных в природной среде и на искусственном рельефе [25].

Соревнования заключаются в выявлении сильнейших спортсменов и спортивных туристских групп при прохождении туристских маршрутов и дистанций [25].

Официальные спортивные соревнования проводятся по Правилам вида спорта «Спортивный туризм», которые обязательны для тренеров, спортсменов, представителей команд, судей и организаторов соревнований. [25].

Целью соревнований является прохождение спортсменами без нарушения Правил и в минимально возможное время спортивной дистанции, содержащей как естественные, так и искусственные препятствия, для преодоления которых требуются использовать технические приемы и способы [25].

Прохождение спортивных дистанций осуществляется с использованием специального туристского снаряжения, облегчающего и ускоряющего передвижение, обеспечивающего безопасность и выполнение технических и тактических задач [25].

В дисциплине «дистанция», соревнования проводятся по трем видам дистанций: пешеходная, пешеходная - связка, пешеходная группа. Соревнование в групповых спортивных дисциплинах означает, что участники одной группы стартуют одновременно и проходят дистанцию, взаимодействуя между собой, используя тактические и технические приемы, обеспечивающие совместное прохождение дистанции всеми участниками[25].

Соревнование в спортивных дисциплинах с участием «связок» означает, что одновременно стартуют два (три) участника связки проходят дистанцию, взаимодействуя между собой, используя тактические и технические приемы, обеспечивающие их совместное прохождение дистанции. [25].

Каждый из видов подразделяется на длинную и короткую, где короткая дистанция минимальной протяженности, высокой насыщенностью техническими этапами и специальными усложняющими заданиями, длинная дистанция значительной протяженности, с прохождением технических этапов и этапов ориентирования на местности. [25].

В соревнованиях принимают участия спортсмены возрастом с 8 лет и старше. Соревнования проходят по шести классам дистанции, где 1 класс для начинающих спортсменов, а 6 для спортсменов высокой квалификации [25].

Скалодром в спортивном туризме является одним из главных этапов на дистанциях в закрытых помещениях. В туризме на данный момент существует регламентированная единая личная дистанция на все классы дистанции. И на каждой дистанции присутствует вторым этапом скалодром. Различается он лишь по технике прохождения этапа, это зависит от уровня сложности, то есть от класса дистанции. Новички на 1 и 2 классе дистанции преодолевают скалодром – спуск по судейским перилам, а 3-6 класс дистанции проходят этап с организацией спусковых перил.

Скалодром представляет собой тренажер, который предназначен для скалолазания. Его рельеф напоминает скалу, форму которой каждый может подобрать наиболее подходящую для себя [22].

1.2. Физическая подготовка спортсменов в спортивном туризме

Анализ научно-методической литературы, включающей в себя мнения большинства ведущих специалистов по спортивному туризму, свидетельствует о непрерывном развитии вида спорта. Он становится всё более сложным, техничным, динамичным. Темп, в котором преодолевается дистанция, стремительно возрастает за счёт более качественной подготовки спортсменов. Техника спортсменов высокой квалификации становится всё более рациональной и вариативной. Преодоления скалодрома на искусственном рельефе предполагает высокий уровень физической подготовки.

Стремление к высоким результатам практически во всех видах спорта требует от спортсменов предельного проявления психической, тактической, технической и физической подготовленности. Также большое значение имеет проблема оптимального соотношения уровней развития физических качеств. Но остановимся на физической подготовленности, которая является результатом многолетней физической подготовки спортсменов [9].

Физическая подготовка – это органическая часть подготовки спортсмена с преимущественной направленностью на укрепление его органов и систем, повышение их функциональных возможностей, на развитие физических качеств (силы, скорости, выносливости, двигательного-координационных и гибкости), на улучшение способности координировать движения и проявлять волевые качества. Попутно совершенствуется техника выполнения различных упражнений [23].

Однако большинство авторов подразделяют физическую подготовку на общую физическую подготовку (ОФП) и специальную физическую подготовку (СФП)[2]. Такое разделение они делают на основании научных исследований и обобщении опыта подготовки в разных видах спорта [9].

Общая физическая подготовка предполагает многостороннее развитие физических и функциональных возможностей организма спортсмена, слаженность их проявления в процессе мышечной деятельности.

Специальная физическая подготовка характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов и функциональных систем, именно определяющих достижения в избранном виде спорта. [7].

Таким образом, *физическая подготовленность* - это сторона подготовленности характеризуется возможностями функциональных систем организма спортсмена, обеспечивающих эффективную соревновательную деятельность, и уровнем развития основных физических качеств – быстроты, силы, выносливости, ловкости и гибкости [34].

Под физическими качествами принято понимать врождённые (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, получающая своё полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. К основным физическим качествам относят мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость [20].

Характеристика физических способностей

Из выше сказанного следует, что физическая подготовка – это процесс развития оптимального соотношения физических качеств у спортсмена в избранном виде спорта. Но в каждом физическом качестве существует некоторая неопределённость. В чём различия или сходства физических качеств, способностей? *Физические способности* – это вид способностей человека, его генетически и социально обусловленные различия в проявлении физических свойств (качеств) при совершенствовании им двигательной деятельности [9].

На наш взгляд наиболее достоверный ответ на этот вопрос даёт Ю.В. Верхошанский. Делая исторический обзор литературы, он установил, что к физическим качествам были чисто умозрительно отнесены быстрота (скорость), сила, выносливость, ловкость и гибкость [7].

Такой подход основывался на наблюдении внешних, наглядно проявляющихся характеристик двигательной активности человека, легко поддающихся измерению в физических мерах механического движения. Физиологический механизм при этом во внимание не принимался, так как он был ещё мало известен. Этот подход довольствовался описательной функцией, развивался на чисто логической основе и объективно опирался на результаты выполнения различных двигательных заданий.

Всё сказанное позволяет сделать вывод о том, что в результате комбинаций (сочетания, интеграции, объединения) основных качеств возникают новые (комплексные, интегральные, гибридные, синтетические, сложные, вторичные) качества. Взрывная сила, например, представляет собой интеграцию силы и скорости; моторная ловкость – комплекс силы, выносливости, гибкости; скоростная выносливость – сочетание быстроты и выносливости и т. п.

Таким образом, далее будем опираться на физические (двигательные) способности, под которыми будем понимать комбинации (сочетания, интеграции, объединения) основных качеств, учитывая физиологический механизм человека. Ведь именно они составляют структуру физической подготовленности для избранного вида спорта.

Силовые способности

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

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счёт мышечных усилий (напряжений).

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. Такой известный специалист как А.А. Гужаловский различает собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость) [10].

Силовые способности проявляются:

- 1) при относительно медленных сокращениях мышц, упражнениях, выполняемых с около предельными, предельными отягощениями (например, при приседании со штангой достаточно большого веса);
- 2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышц).

В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу.

Собственно, силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц. Они определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата [28].

Скоростно-силовые способности характеризуются непределыми напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины [9,34]. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента. [6].

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу; 2) взрывную силу. *Быстрая сила* характеризуется непределым напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. *Взрывная сила* отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в

бега на короткие дистанции, в лёгкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.) [24, 28].

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определённой позе [21]. Например, при упоре рук в стороны на кольцах или удержании руки при стрельбе из пистолета проявляется статическая выносливость, а при многократном отжимании в упоре лёжа, приседании со штангой, вес которой равен 20–50% от максимальных силовых возможностей человека, сказывается динамическая выносливость [20].

Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей с мячом и др.). Её можно определить, как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц» [9].

Скоростные способности

Скоростные способности – это совокупность индивидуальных особенностей, обуславливающих быстроту выполнения двигательных действий [9].

К основным скоростным способностям относят: быстрота простой и сложной двигательной реакции; быстрота отдельных движений, не отягощённых внешним сопротивлением; быстрота, проявляемая в темпе (частоте) движений [10].

Быстрота простой двигательной реакции характеризуется временем реагирования на какой-либо раздражитель. Если реагирование происходит известным движением на заранее определённый, но внезапно появляющийся

сигнал, то такая двигательная реакция называется *простой*. Примером простой двигательной реакции является реагирование стартующего спортсмена на звуковой или зрительный раздражитель [28].

Быстрота простой реакции определяется по так называемому латентному (скрытому) периоду реакции – временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движений. Латентное время двигательной реакции обусловлено быстротой прохождения в ходе реагирования следующих физиологических процессов.

- 1) появления возбуждения в рецепторе;
- 2) передачи возбуждения в центральную нервную систему;
- 3) перехода возбуждения по нервным путям и формирования эффекторного сигнала;
- 4) проведение сигнала от центральной нервной системы к мышце;
- 5) возбуждения мышцы и появления в ней механической активности.

По данным научных исследований, быстрота простой реакции примерно на 60-88% определяется наследственностью [9].

Быстрота сложной двигательной реакции характеризуется временем реагирования в условиях неопределенности раздражителя и ответного действия.

Выносливость

Общая выносливость представляет собой способность человека в течение продолжительного времени противостоять утомлению и выполнять при участии больших групп мышц тела динамическую работу умеренной интенсивности. Этот вид выносливости хорошо развивается посредством бега и передвижениях на лыжах [20].

При тренировке общей выносливости образуются новые условные рефлексы, которые способствуют улучшению регуляции деятельности мышц и, что особенно важно, совершенствуют кровообращение, дыхание, обмен веществ и терморегуляцию.

Скоростная выносливость характеризуется способностью длительное время совершать работу в максимально быстром темпе. Например, если два

человека бегут некоторое время рядом с наивысшей скоростью и ни один из них не в силах обогнать другого, то это значит, что они обладают одинаковой скоростью. Но вот один из бегунов начал отставать, так как он не способен долго сохранять достигнутую скорость бега. Его соперник, отличающийся большей скоростной выносливостью, оказался впереди и закончил дистанцию раньше [20].

Таким образом, скоростная выносливость проявляется в том, что человек в течение определённого времени поддерживает максимальную скорость движения [9].

Силовая выносливость проявляется в способности длительное время выполнять работу, связанную с большими физическими нагрузками. Для того чтобы совершить подъём гири в определённом темпе много раз, требуется силовая выносливость.

Выносливость к статическим усилиям характеризуется способностью длительно поддерживать умеренное мышечное напряжение. Такого рода мышечная деятельность наблюдается при переноске грузов, при продолжительном сохранении неподвижного положения тела. Действия, требующие статических усилий, являются одним из наиболее утомительных видов работы [10].

Разносторонняя выносливость представляет собой способность длительное время совершать работу, для выполнения которой необходимо переключаться с одного вида и характера двигательной деятельности на другой, например, переключаться с работы максимальной интенсивности (быстрый бег) на силовую работу (переноска тяжести) или с работы, связанную со статическим напряжением. Таким образом, разносторонняя выносливость характеризуется способностью к совместному проявлению в работе всех видов выносливости [21].

Ю.В. Верхошанский выделяют два вида выносливости: общую и специальную. Причём все специфические виды они объединили в специальную выносливость, но о разносторонней выносливости они не упоминают [7].

Общая выносливость – способность продолжительно выполнять любую работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы и предъявляющую достаточно высокие требования к сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной системам. Общая выносливость позволяет каждому подготовленному спортсмену успешнее справляться с любой продолжительной работой большой или умеренной мощности [9]. Однако у спортсменов различной специализации уровень общей выносливости неодинаков. Обычно он выше у лыжников-гонщиков, бегунов на длинные дистанции, велосипедистов-шоссейников, ниже – у метателей, прыгунов в воду, тяжелоатлетов. Такое положение отражает, с одной стороны, очень близкую связь между общей и специальной выносливостью в видах спорта, требующих её проявления в продолжительной работе, с другой стороны – недостаточность развития общей выносливости у специализирующихся в видах спорта, требующих кратковременных напряжений.

Специальная выносливость – это выносливость по отношению к определённой двигательной деятельности. Специальная выносливость классифицируется: по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость); по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость); по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т.д.) [10].

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей [21].

Проявление выносливости в различных видах двигательной деятельности зависит от многих факторов: биоэнергетических, функциональной и

биохимической экономизации, функциональной устойчивости, лично-психических генотипа (наследственности), среды и др.

Проще о выносливости в целом можно сказать, что это способность организма противостоять утомлению. Заметим, что развитие утомления проходит через две фазы:

1) фазу компенсированного утомления, когда, несмотря на возрастающие затруднения, спортсмен сохраняет скорость на прежнем уровне;

2) фазу декомпенсированного утомления, когда спортсмен, несмотря на все старания, не может сохранить необходимую скорость передвижения.

Ю.В. Верхошанский и А.А. Гужаловский ещё и классифицировали виды выносливости на основании признака преимущественного ресинтеза макроэнергетических соединений. Они выделили выносливость аэробного, анаэробного и смешанного (аэробно-анаэробного) характера [7,10].

Двигательно-координационные способности

В современных условиях значительно увеличился объём деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности [17]. Все эти способности в теории физического воспитания связывают с понятием *ловкость* – способностью человека быстро, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях. Ловкость – сложное комплексное двигательное качество, уровень развития которого определяется многими факторами. Наибольшее значение имеют высокоразвитое мышечное чувство и так называемая пластичность корковых нервных процессов. От степени проявления последних зависит срочность образования координационных связей и быстроты перехода от одних установок и реакций к другим. Основу ловкости составляют координационные способности [24].

Для того чтобы охарактеризовать данную способность, мы столкнулись с проблемой классификации двигательно-координационных способностях. Под *двигательно-координационными способностями* понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи. Они же объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, разбивают их на три группы [17].

Первая группа. Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Вторая группа. Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряжённости (скованности).

В то время как В.И. Лях всё многообразие координационных способностей делит на два больших класса. Класс «телесной ловкости» и класс «предметной ловкости», кроме того, в каждом классе он выделил восемь разновидностей координационных способностей [17].

Гибкость

Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой. Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений [31]. Недостаточно развитая гибкость затрудняет координацию движений человека, так как ограничивает перемещения отдельных частей тела.

Выделяют общую и специальную гибкость. Общая гибкость характеризуется высокой подвижностью (амплитудой движения) во всех суставах (плечевом, локтевом, голеностопным, позвоночника и др.); специальная гибкость – амплитудой движений, соответствующей технике конкретного двигательного действия [31].

Важнейшими признаками для классификации гибкости являются:

- режим работы мышечных волокон;
- наличие или отсутствие внешней помощи при выполнении упражнений.

На основании этих признаков Г.С. Туманян различает динамическую гибкость, проявляемую в движении; статическую – при сохранении позы, положения; активную – за счёт собственных мышечных усилий и пассивную – за счёт внешней помощи [31].

Все эти 5 качеств необходимы в спортивном туризме. Гибкость - чтобы с легкостью достать до нужной зацепки на скалодроме, сила – для натяжки перил навесной переправы, координационные способности, чтобы с легкостью пройти этап бревна через овраг, выносливость – для преодоления длинных дистанций с элементами ориентирования, и скоростные способности, чтобы все этапы в спортивном туризме преодолевать за наименьший результат.

1.3. Особенности технической подготовки в спортивном туризме

Техника спортсмена будет зависеть от множества факторов. Под техникой подразумевают определенную манеру выполнения движения, цель которого - решить определенную двигательную задачу оптимальным способом.

Техническая подготовка (во взаимосвязи с тактической) позволяет эффективно и безопасно преодолевать естественные препятствия, встречающиеся на маршруте похода и дистанциях соревнований. Она включает формирование знаний, умений и навыков по технике туристской страховки, ориентирования на местности, организации бивака, поисково-спасательным работам и технике передвижения по естественным препятствиям. [28].

Техника лазания — ключ к успеху. Хорошая техника позволяет спортсмену тратить меньше усилий, экономить силу и не использовать без надобности максимальные усилия.

Каждая дистанция в спортивном туризме складывается из множества отдельных, в зависимости от сложности дистанции соревнования делятся на 6

классов (от I до VI). Соревнования заключаются в прохождении участниками дистанции, требующей знания технических приемов и способов преодоления препятствий, которые могут встретиться в спортивных походах соответствующей категории сложности и на дистанции в спортивных соревнованиях. При этом участники преодолевают участок реальных препятствий [25].

Соревнования проводятся с целью повышения технического и тактического мастерства участников, оценки возможностей команды, пропаганды и популяризации спортивного туризма. Туристские соревнования могут проводиться по всем видам туризма или быть комплексными [25].

Соревнования заключаются в прохождении дистанции, содержащей естественные и искусственные препятствия, выполнении специальных заданий с использованием снаряжения, облегчающего и ускоряющего движение, обеспечивающего безопасность и выполнение технических и тактических задач.

Соревнования могут проводиться на одной или нескольких дистанциях и включать специальные задания, отличающиеся характером преодолеваемых препятствий, технических приемов и тактических задач с отдельным зачетом на каждой дистанции или специальном задании и общим зачетом в спортивной программе [25].

Ю.С. Константинов [16], считает что, техника всех видов спортивного туризма делится на технику преодоления естественных препятствий, технику страховки, и технику ориентирования на местности.

Преодолевая естественные препятствия, человек в определенных случаях должен иметь надежные гарантии безопасности. При этом используется техника страховки. **Страховка** – это процесс обеспечения безопасности при преодолении опасных участков маршрута. Страховать необходимо во всех случаях, когда самоудержание маловероятно или невозможно, а срыв может привести к тяжелым последствиям [8].

Страховка делится на типы – групповая и взаимная самостраховка, каждый из которых осуществляется с помощью средств, страховки. Основным из них является веревка. *Групповая страховка* с применением веревки чаще всего осуществляется в виде перил и потому называется перильная. Ее применяют при движении групп. Техническое исполнение такой страховки должно обеспечивать удержание туриста при срыве за счет повисания на заранее натянутой на данном участке маршрута перильной веревке. Перила могут быть вертикальные, горизонтальные, наклонные и используются для поддержания равновесия и ускорения движения [11].

Взаимную страховку применяют при страховке партнера. Она состоит из выполнения отдельных приемов страховки в различных комбинациях. Техническое исполнение, должно обеспечивать оптимальный угол для задержания падения сорвавшегося [12]. Виды взаимной страховки с помощью веревки разнообразны. Взаимная страховка, может быть *одновременной*, когда страховка и передвижение всех участников осуществляется без остановки; или *попеременной*, когда страхующий прекращает движение и осуществляет страховку преодолевающего опасный участок партнера. Страховка может быть *верхняя*, когда страхующая веревка «подходит» к страхуемому сверху, обеспечивая задержание при его срыве без динамического рывка [12].

По мнению Аппенянского А.И. [2], туристские соревнования предъявляет высокие требования к арсеналу освоенных двигательных действий, так и к их надёжности.

Двигательные навыки на дистанции приходится использовать в непривычных условиях окружающей среды (климат и погода, рельеф, часовой пояс и др.) и быта, в горах – ещё и в условиях гипоксии.

Основой подготовки туристов спортсменов является техническая подготовка. [34], она включает в себя и теорию, и практику, но основной объем нагрузки в часах составляют практические занятия в природных условиях.

В обучении начинающих туристов техническая подготовка занимает сравнительно небольшой объем часов, но с повышением уровня квалификации нагрузки значительно увеличиваются.

Техническая подготовка предусматривает наличие определенной техники туризма и включает в себя: подготовку по технике преодоления естественных препятствий, технике страховки, подготовку по технике ориентирования на местности [15].

Техника туризма – это совокупность технических приемов и технических средств, используемых для решения туристских задач.

Технический прием – одно или несколько взаимосвязанных действий с использованием или без использования технических средств.

К *техническим средствам* относится личное или групповое туристское снаряжение специального технического назначения.

Техника туризма делится по видам туризма. В каждом виде туризма используются свои определенные совокупности технических приемов и технических средств, которые образуют отличительные признаки техники данного вида туризма. Например, техника преодоления препятствий в пешеходном и водном туризме различна, хотя препятствия могут преодолеваются одни и те же. В водном туризме, горные реки преодолеваются по воде с помощью различных плавательных средств, например, на байдарках. А например, в пешеходном – по воде вплавь и вброд. Либо организуют переправы над водой по камням, по бревну и с помощью навесных веревочных переправ [10].

В процессе тренировки туристы получают определенную нагрузку. Эта нагрузка складывается из объема и интенсивности выполнения упражнений.

Объем нагрузки определяется количеством выполняемых упражнений за одну тренировку или тренировочный цикл. Его можно выразить в километрах (для циклических упражнений) или в часах (для ациклических упражнений). Интенсивность определяется скоростью выполнения определенного объема нагрузки [28].

Ю.С.Константинов [10], Э.Н.Кодыш [8] считают что, техника всех видов спортивного туризма делится на технику преодоления естественных препятствий, технику страховки, и технику ориентирования на местности.

Преодолевая естественные препятствия, человек в определенных случаях должен иметь надежные гарантии безопасности. При этом используется техника страховки. **Страховка** – это процесс обеспечения безопасности при преодолении опасных участков маршрута. Страховать необходимо во всех случаях, когда самозадержание маловероятно или невозможно, а срыв может привести к тяжелым последствиям [8].

Страховка делится на типы – групповая и взаимная самостраховка, каждый из которых осуществляется с помощью средств, страховки. Основным из них является веревка. *Групповая страховка* с применением веревки (троса) чаще всего осуществляется в виде перил и потому называется перильная. Ее применяют при движении групп. Техническое исполнение такой страховки должно обеспечивать удержание туриста при срыве за счет повисания на заранее натянутой на данном участке маршрута перильной веревке. Перила могут быть вертикальные, горизонтальные, наклонные и используются для поддержания равновесия и ускорения движения.

Взаимную страховку применяют при страховке партнера. Она состоит из выполнения отдельных приемов страховки в различных комбинациях [29]. Техническое исполнение, должно обеспечивать оптимальный угол для задержания падения сорвавшегося. Виды взаимной страховки с помощью веревки разнообразны. Взаимная страховка, может быть *одновременной*, когда страховка и передвижение всех участников осуществляется без остановки; или *попеременной*, когда страхующий прекращает движение и осуществляет страховку преодолевающего опасный участок партнера. Страховка может быть верхняя, когда страхующая веревка «подходит» к страхуемому сверху, обеспечивая задержание при его срыве без динамического рывка. Нижняя страховка, идущая снизу, не может обеспечить такого задержания и

практически всегда, из-за динамического рывка, при падении страхуемого требуется «протравливать» веревку для снижения силы рывка [11].

Техника ориентирования на местности – это комплекс технических приемов и средств, обеспечивающих определение своего местонахождения относительно сторон горизонта и окружающих объектов местности, направления движения и расстояний [16].

В условиях спортивных туристских походов, на длинных дистанциях необходимо уметь ориентироваться не только в пространстве, но и во времени, а также в изменениях погоды [28].

Различают технику ориентирования с помощью и без помощи карты и компаса. Ориентирование в пространстве без помощи карты и компаса включает в себя определение сторон горизонта по: Солнцу, Луне, звездам, растениям и животным, рельефу местности, почвам, ветру, снегу, различным постройкам [27]. Определение расстояний на местности без помощи карты производится на основании глазомерной съемки и путем простейших геометрических измерений на местности: шагами, по видимым деталям предмета, по угловым величинам предметов [29]. Для определения расстояний можно использовать известные величины: скорость распространения звука и света, скорость передвижения на различном рельефе.

Ориентироваться в пространстве с помощью карты и компаса можно по площадным ориентирам (озеро, болото, лесная поляна, огороженный участок местности и тому подобное), точечным ориентирам (мост, родник, пересечение дорог и так далее) [23]. *Площадные* и *линейные* ориентиры используются как ограничительные при движении и для приблизительного определения своего местонахождения. Для более точного ориентирования используют *точечные* ориентиры, обозначенные на карте в виде условных обозначений, определяют расстояния по масштабу карты и используют азимут – угол между направлением на север и направлением на заданный объект, отсчитываемый по часовой стрелке. Ориентироваться во времени можно по Солнцу и Луне, по созвездию Большая Медведица, по птицам и цветам.

Ориентироваться в изменениях погоды можно по поведению животных и птиц, по растениям, по облакам и другим признакам [6, 7, 29].

Техника преодоления естественных препятствий (ТПЕП) – процесс, состоящий из целенаправленных взаимосвязанных действий – технических приемов, результатом которых являются оптимальные затраты сил и времени на преодоление естественного рельефа местности [25].

Техника преодоления естественных препятствий различается, прежде всего, по типам естественного рельефа, образуя, например, технику преодоления горного рельефа (ТПГР) и технику преодоления пересеченного равнинного рельефа (ТППРР). В данном случае мы имеем типы рельефа и соответственно типы техники [29].

Так что же такое хорошая техника лазания? Турист с хорошей техникой имеет навыки правильной координации движений. Хорошая техника предполагает выработку стиля движения, закрепощенность, оптимальность.

1.4. Скалолазание как вид спорта

Как отдельный вид спорта, скалолазание развивается, начиная с 50-х годов XX века. Ранее, скалолазание было частью альпинизма. Сейчас эти два вида спорта существуют независимо друг от друга. Скалолазание включает в себя лишь непосредственно лазание по скальным трассам различного уровня сложности. Все элементы туризма, включающие в себя движение с тяжелым рюкзаком к скальному участку, ориентирование на местности и многое другое, из данного вида спорта исключены [4].

Для занятия скалолазанием требуется значительно меньше снаряжения, чем для занятия альпинизмом. Походная экипировка скалолазу не требуется. Скалолазное снаряжение легко помещается в небольшой рюкзак или перевозится в багажнике машины, в котором занимает совсем немного места [1].

За прошедшие годы, скалолазание завоевало немало поклонников. Очень многие люди оценили возможность просто лазить по скалам, не испытывая при этом тягот походной жизни.

Камнепады и лавины, мороз, снег, дождь, кислородная недостаточность – все это остается уделом альпинистов. Скалолазы сосредотачивают свои усилия на скальных маршрутах, а площадки для занятий скалолазанием расположены в непосредственной близости от оборудованных кемпингов или парковок [12].

Для занятия скалолазанием используются как искусственные скалодромы, так и настоящие скалы.

Но площадки, расположенные в естественных скалах, проходят серьезную предварительную подготовку для обеспечения безопасности спортсменов. В частности, полностью исключается безопасность падения камней на скалолазов и страхующих. Для прокладки маршрутов

используются надежные стальные болты. Каждый такой болт рассчитан на нагрузку в 2000 килограммов, и, значит, весьма надежен [3].

Заниматься скалолазанием лучше всего при комфортной температуре воздуха. Комфортной считается температура от 15 до 20 градусов. Конечно, не так много мест, которые могут похвастаться стабильно теплой и сухой погодой. Но, если погода на улице неблагоприятна для занятий, или поблизости нет хороших площадок на естественных скалах, всегда остается возможность заняться скалолазанием на скалодроме [4].

На специальных площадках обеспечиваются наилучшие условия для лазания. На скалодроме легко создать любые углы подъема, виды зацепок, элементы рельефа – все это можно комбинировать различными способами для получения нужной сложности маршрута. На случай падения полы устилаются мягкими матами. Для проведения комплексных тренировок в зале могут быть установлены силовые тренажеры. И, конечно, температура в помещении для тренировок всегда поддерживается на комфортном уровне [8].

Искусственное создание трасс подразумевает и возможность получения действительно сложных и интересных маршрутов. После создания трассы, она проходит тестирование. 3-4 опытных скалолаза оценивают безопасность трассы и уровень ее сложности. По результатам тестирования, маршруту присваивается та или иная категория [4].

Категории сложности маршрутов необходимы в первую очередь для того, чтобы спортсмен мог адекватно оценить степень своей подготовленности, и точно знать, к чему стоит стремиться. Минимальные категории сложности маршрута 3 и 4. В маршрутах, относящихся к этим категориям, нет отрицательных углов, зацепки просты и удобны, а расстояния между ними невелики [12].

Наивысшая категория маршрута сейчас – 9B+. Маршруты этой категории требуют четкости и отточенности движений. Пройти маршрут

этой категории могут лишь единицы спортсменов со всего мира. Для того, чтобы научиться преодолевать такие маршруты, может понадобиться несколько лет.

Обычно, протяженность скалолазных маршрутов не превышает 80 метров. Но существуют и экстремальные трассы, общая длина которых составляет до полукилометра [22]. Те, кому нужен адреналин, могут испытать свои силы на трассах, где места крепления страховки удалены друг от друга на 4-8 метров. Это означает, что сорвавшись, спортсмен пролетит около 15 метров. Еще одной экстремальной вариацией скалолазания является лазание без страховки. Этот вид скалолазания требует серьезной подготовки, как физической, так и психологической.

Скалолазание можно считать одним из самых полезных для физического развития видов спорта. При лазании по скальным маршрутам работают все группы мышц. Скалолазание способствует развитию координации движений, улучшает пластику. Рекомендуются занятия скалолазанием и для решения целого ряда психологических проблем, от снятия стресса до укрепления воли [8].

Техническое лазание предполагает точную работу рук и ног, хорошие, плавные движения, точные позиции тела, определенный ритм движений. [12].

В скалолазании очень важна работа ног, ведь руки не могут в одиночестве перемещать тело скалолаза от зацепки к зацепке. Нужно в каждый момент движения чувствовать упругость и силу ног. Чем четче скалолаз поставит ноги, создавая ощущение слитности с рельефом, тем меньше усилий придется на руки, тем легче будет лазание. Работать над постановкой ног лучше всего на естественном рельефе [12]. Примерный план тренировки ног на естественном рельефе может выглядеть так. Сначала выбрать маршрут с хорошими хватами для рук, попробовать ставить ноги на маленькие зацепки и пробовать, насколько хорошо будет держать каждый

вид зацепки, Как только появляется ощущение, что ноги хорошо держат, надо пытаться лазать на различных типах скал с маленькими зацепками для рук и ног. Следует расслабить хваты руками и позволить ногам держать по возможности большую часть веса тела. В качестве упражнения очень полезно практиковать на не очень крутых скалах, лазание на одних ногах без рук - тем самым тренируются ноги и равновесие. Руками можно иногда поддерживать себя для равновесия, отталкиваться только ладонями [22].

Можно научиться доверять ногам, когда зацепок мало и они далеко друг от друга, надо стремиться к точной постановке ноги, стараясь не допускать шарканья о стену перед постановкой ноги на зацепку. Необходимо следить за ногой до тех пор, пока она не будет поставлена на зацепку в лучшей ее части, далее надо стараться не двигать ее. По мере усложнения маршрутов следует держать ноги на зацепках устойчиво и точно. Работая на точность постановки ноги, необходимо поставить ногу и даже если зацепка неудобна - оставаться на ней. Это будет усиливать концентрацию внимания на ноге [22]

Очень важно правильность постановки ног на рельеф. Постановка ноги на мелкие закругленные зацепки: стопа ставится частью ниже большого пальца для удержания на слегка закругленных зацепках. Необходимо поставить ногу на трение, причем опереться наибольшей поверхностью подушечки подошвы ниже большого пальца. Следует выбрать еле заметные неровности, выпуклости или впадины, то есть самое лучшее место для ноги. При постановке стопы на маленькие выпуклости и углубления пятка поднимается довольно высоко, поскольку это увеличивает лобовое давление на зацепку [8].

Постановка ноги на трение - стопа ставится на трение, причем пятка опущена, при этом увеличивается поверхность сцепления с рельефом, нога в этом положении более расслаблена. Шаг на «чистое» трение дает большее напряжение на мышцы, чем постановка ноги на рант. Ногу на трение можно

ставить даже на нависающем рельефе. Если нога соскальзывает, необходимо продвинуть ногу ближе к стене вперед, а центр тяжести отодвинуть от стены, либо слегка оттолкнуться от зацепок для рук [1].

Постановка ноги на рант - основной метод размещения скалолаза на зацепках. Очень часто стопа ставится на четко выступающий край обуви, так называемый рант. Рант обуви ставят прямо на самой выступающей части зацепки так, чтобы центр тяжести проходил через край зацепки. На вертикальном и нависающем рельефе постановка ноги на рант позволяет скалолазу прижать нижнюю часть тела плотнее к стене и распределить большую часть веса тела на ноги, ослабив напряжение рук. На внутренний рант обычно ставят ногу у наружной части большого пальца. При постановке ноги на рант на маленьких зацепках необходимо чувствовать, хорошо или плохо держат туфли. Поверхность вокруг большого пальца более чувствительна и удобна и является лучшим местом для такой постановки ноги. Постановка ноги на рант требует большие усилия, особенно трудно стоять на пальчиках, что применимо для внутренних зацепок при лазании на тренажере. Лазание на пальцах особенно удобно на рельефе с маленькими «карманами». Постановка ног на рант часто применяется при траверсах, когда возникает необходимость шагать скрестно. В этом случае ногу ставят на внешний и внутренний рант. На рельефе полезно также менять положение ноги с внутреннего ранта на внешний рант и наоборот, это может улучшить положение ноги, позволит расслабить ее стопу [1].

Основные приемы техники лазания в зависимости от рельефа. «Разножка» - специфический прием для крутого лазания, ее используют при необходимости достать зацепку, которая находится далеко от скалолаза. Корпус скалолаза развернут несколько боком к стене. Внешняя нога прямая, а внутренняя нога с согнутым и опущенным вниз коленом, бедро прижато к стене внутренняя нога стоит на внешнем ранте туфли, почти всегда сзади, корпус расположен одной стороной ближе к стене. На каждой зацепке для

ног необходимо аккуратно расположить ноги, загрузить их и не изменять положение туфель на зацепках, чтобы не сорваться. Согнутое колено и расположение тела ближе к стене дает меньшее напряжение рукам, разгружает их [1].

«Лягушка»: ноги скалолаза расположены на зацепках, находящихся на одном уровне, скалолаз должен развести колени в стороны и глубоко присесть, таз прижат к стене, руки держатся за зацепки. В этой позе удобно отдыхать, попеременно расслабляя руки. Движение из этой позы осуществляется выпрямлением ног. «Лягушка» используется на вертикали и слабом нависании [1].

«Распор» - классическое использование распора происходит в прямоугольных углах, где скалолаз может разместить свои руки и ноги противодавлением. Использование давления часто необходимо тогда, когда рельеф беден зацепками или очень крут. В этом случае на противодавление зацепок работают и руки и ноги. Для выполнения этого приема необходимо выдержать упругость и напряжение рук и ног в месте, где они упираются на обе стороны [4].

«Накат на ногу» - применяется, когда следующая зацепка для ноги расположена выше середины бедра прямой, опорной ноги и далеко в стороне. Свободная нога ставится на зацепку внутренней стороной бедра к рельефу. Пятку надо ставить на зацепку так, чтобы во время выполнения наката на ногу колено пересекло среднюю линию зацепки, после выполнения «наката на ногу» должна оказаться в центре зацепки. С помощью мышц разноименной руки, опорной ноги и туловища, телу задается движение вверх по направлению к зацепке, на которой стоит нога так, чтобы вес тела переместился на эту ногу. В результате этого движения спортсмен должен оказаться «сидящим на ноге». Опорная нога максимально согнута в колене, бедро отведено в сторону и находится в горизонтальном положении или так, чтобы колено было немного наклонено вниз. Таз необходимо максимально

приблизить к рельефу, и он должен находиться над пяткой опорной ноги. Тогда максимум веса тела будет приходиться на эту ногу. Свободная нога не стоит на зацепке, находится в стороне или сзади скалолаза, уравнивая его, может касаться рельефа или висеть в воздухе. Из этой позы можно начать движение, выпрямляя опорную ногу. Разноименная рука до некоторого момента может сгибаться, а затем выпрямляется и переходит в упор. Одноименная с опорной ногой рука уходит вверх до следующей зацепки и помогает выходу на опорную ногу. Если есть возможность, лучше накатить на носок, Из этого положения скалолаз может продолжать движение, не переставляя ногу. В противном случае, когда нога стоит на пятке, скалолазу приходится переставлять ногу на носок для того, чтобы работать дальше [4].

Из скалолазания в спортивный туризм перешел этап скалодром. Когда спортивный туризм в зимний период перебрался в залы, начали собирать для лазания скалодромы, сначала деревянные, а позже из специальных щитов с шершавой поверхностью и с навинченными зацепками различной формы и размеров. Скалодром являлся средством подготовки туристов, с помощью его приобретали навыки лазания, совершенствовались в нем, чтобы легче преодолевать скальные маршруты в горах. Сейчас скалодром является одним из важнейших этапов на дистанциях по спортивному туризму в закрытых помещениях.

2. Организация и методика исследования

2.1 Организация исследования

В исследовании принимали участие спортсмены СШОР № 8 г. Белгород не имеющих спортивных разрядов, две группы: экспериментальная (НП-2) и контрольная (НП-2). Методом случайной выборки были отобраны 20 мальчиков – по 10 человека в каждой группе, которые составили экспериментальную и контрольную группу.

Наше исследование состояло из трех взаимосвязанных этапов:

На первом этапе (ноябрь-декабрь 2017 года) изучалась научно-методическая литература по спортивному туризму. Полученные сведения позволили составить объективное представление степени разработки проблемы. Определялись исходные позиции и направление исследования, проводилось обоснование методологического аппарата исследования. Проводилось исследование исходного уровня техники преодоления скалодрома.

На втором этапе (январь 2018 г.) проводились тренировки по спортивному туризму по предложенной нами методике со спортсменами экспериментальной группы, а в контрольной группе тренировки проводились по обычной программе спортивной подготовки СШОР № 8.

На третьем этапе (февраль 2018 г.) проводилось заключительное контрольное тестирование, определялась эффективность разработанной методики обучения технике преодоления скалодрома на занятиях по спортивному туризму, подводились итоги работы, разработаны практические рекомендации. Результаты педагогического эксперимента обработаны с помощью методов математической статистики, и оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных задач нами использовались следующие методы исследования:

1. *Анализ научно-методической литературы* позволил дать представление о состоянии исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся сведения, данные литературных источников, узнать мнения специалистов по вопросу методики обучения технике преодоления скалодрома. Было изучено более 30 литературных источников.

2. *Педагогическое наблюдение* проводилось в течение всего эксперимента, наблюдались изменения показателей в технической подготовленности спортсменов.

3. *Тестирование* - в контрольных испытаниях для определения физической и технической подготовленности спортсменов были использованы следующие тесты:

Физическая подготовленность:

- «*Подтягивание из виса на высокой перекладине*» - спортсмену необходимо совершить максимальное количество подтягиваний. Вис на высокой перекладине хватом сверху. По сигналу тренера спортсмен начинает выполнять упражнение. Каждое повторение засчитывается в том случае, если подбородок испытуемого оказывается выше перекладины. Фиксируется количество завершенных подтягиваний.

- *«Прыжок в длину с места»* - спортсмену необходимо прыгнуть на максимальное расстояние.

Ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками допускается.

- *« Вис на перекладине на согнутых руках»* - спортсмену необходимо как можно дольше просвисеть.

В верхней точке обычного подтягивания (подбородок над перекладиной, руки согнуты, локти с бедрами образуют прямую линию), необходимо удерживать вис на время.

Техническая подготовленность:

- *«Преодоление скалодрома»* (6 м) - спортсмен стоит на старте с подключенной страховкой, по команде марш, стартует, пробегает 7 метров до этапа скалодром , свободным лазанием преодолевает этап до касания верхней точки скалодрома, время останавливается.
- *«Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции»* (6 м) – спортсмен стоит на старте, с подключенной страховкой, по команде марш, стартует, пробегает 3 метра до этапа, свободным лазанием преодолевает этап до конечной точки скалодрома, встаёт в точку (карабин) на само страховку, заряжает судейские спусковые перила в ФСУ, правой рукой удерживая веревку, прижав ее около бедра, левой выщелкивает само страховку, производит спуск, время останавливается когда спортсмен отщелкнет ФСУ.
- *«Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции»* (6 м) – спортсмен стоит на старте, с подключенной страховкой, по команде марш, стартует, пробегает 3 метра до этапа, свободным лазанием преодолевает этап до конечной точки скалодрома, встаёт в точку (карабин) на само страховку, заряжает свои перила, организуя, себе спуск, правой рукой удерживая веревку, прижав ее около бедра, левой

выщелкивает самостраховку, производит спуск, время останавливается когда спортсмен сдернет спусковые перила.

4. Педагогический эксперимент.

Проводился с целью оценки эффективности разработанной экспериментальной методики по обучению технике преодоления скалодрома на занятиях по спортивному туризму. Проведение педагогического эксперимента длилось в течение 4 месяцев.

5. Математико-статистические методы.

Использовались с целью выявления объективных закономерностей при обработке полученных в ходе эксперимента данных и определении их характера и значений.

Данные обрабатывались с определением таких показателей, как: значение среднего арифметического – X , среднего квадратичного отклонения – δ , ошибки среднего арифметического – m . Достоверность различий между признаками определялась с помощью t -критерия Стьюдента.

Значение t -критерия Стьюдента вычисляли по следующим формулам:

$$\sum_{i=1}^n X_i$$

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

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

Результаты среднего квадратического отклонения мы определяли по следующим формулам:

$$\delta = \frac{X_i \max - X_i \min}{K}, \text{ где } X_i \max - \text{наибольший показатель; } X_i \min -$$

наименьший показатель; K – табличный коэффициент.

Для установления достоверности различий вычислялась ошибка среднего арифметического (m) по формуле

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$$

При вычислении средней ошибки разности применялась следующая формула

$$t = \frac{X_{\alpha} - X_{\kappa}}{\sqrt{m_{\alpha}^2 + m_{\kappa}^2}},$$

По специальной таблице определили достоверность различий. Если окажется, что полученное в эксперименте t большее граничного значения ($t_{0,05}$), то различие между средними арифметическими двух групп считается достоверными при 5% - ном уровне значимости, и наоборот, в случае, когда t полученное меньше граничного значения ($t_{0,05}$), считается, что различия не достоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер [13]

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждения

3.1. Исходная характеристика экспериментальной методики

Эксперимент проходил в течение 4 месяцев. Экспериментальную методику проводили в начале основной части тренировки по 45 мин , 4 раза в неделю, из них 3 раза в неделю техническая подготовка, 1 раз в неделю физическая подготовка. В процессе подготовки мы вели текущий педагогический контроль и самоконтроль за общим функциональным состоянием.

Процесс обучение технике преодоления скалодрома должен проводиться последовательно от простого к сложному. Сначала необходимо научиться правильной страховке, затем происходит обучение техники на шведской стенке на маленькой высоте, далее осваиваем постановку на самостраховку и этап спуск, спуск с наведением перил, и в завершении спортсмен осваивает весь этап.

Основываясь на полученные данные, личный опыт нами была разработана методика обучения технике преодоления скалодрома на занятиях по спортивному туризму в закрытых помещениях для экспериментальной группы, основные составляющие техники преодоления этапа: техника работы рук и ног, техника страховки, спуска.

- ***Методика обучения технике страховки:***

- Осуществление страховки на земле, овладение начальной техникой страховки.
- Осуществление страховки через ФСУ (спусковое устройство) на шведской стенке на высоте 2 метров.
- Обучение передвижение по скалодрому с использованием методов нижней страховки
- Осуществление страховки через ФСУ на скалодроме на высоте 3 метров.
- Осуществление страховки через ФСУ на скалодроме на высоте 6 метров.
- Осуществление страховки при спуске спортсмена.
- Осуществление страховки при срыве спортсмена.

- ***Типичные ошибки:***

- Зачастую, спортсмен при страховке бросает руку после ФСУ, что является отсутствием страховки.
- Спортсмен преодолевать этап быстрее, чем страхующий участник выбирает страхующую веревку, тем самым при срыве спортсмен может упасть.
- Осуществление страховки без ФСУ.

- ***Методика обучения технике передвижения по скалодрому:***

- обучение техническим действиям лазанью на гимнастической стенке с осуществлением безопасности спортсмена по средствам гимнастической страховки.
- обучение техническим действием на шведской стенке свободным лазанием высотой 3 метра.

- передвижение занимающихся по шведской стенке свободным лазанием в горизонтальной плоскости с изменением высоты передвижение
- обучение спортсменов организации технически правильного передвижения по искусственным элементам стенда с зацепами (скалодрома)
- обучение технике передвижения скалодрома по большим зацепам.
- обучение технике передвижения скалодрома по уменьшенным зацепам.
- прохождение этапа по вертикальной линии зацепов скалодрома.
- обучение технике передвижения по скалодрому с изменением порядка искусственных зацепов.
- передвижение по скалодрому с изменением угла наклона.
- передвижение по скалодрому с утяжелением (веревка 30 м.).
- формирование у занимающихся вариативной техники при изменяющихся условиях при прохождении стенда с искусственными зацепами

Типичные ошибки:

- Касание внешних частей скалодрома, это запрещено и приводит к снятию с этапа.
- Спортсмены начинающие пытаются лезть скалодром только на руках, а ноги при этом практически не работают.
- Спортсмены пытаются пролезть этап быстрее своих возможностей, что может привести к срыву с зацепа и в результате к повторению этапа заново.
- Не правильно отталкивание при спуске со скалодрома, если сильно отталкиваться и во время не подставить ногу, можно получить травму.

Методика обучения прохождению скалодрома по 2 классу дистанции: состоит из закрепления страховки в индивидуальную страховочную систему по раннее обученной методике, передвижению по скалодрому, постановки на самостраховку, подключение в ФСУ в судейских спусковых перил, уход с самостраховки удерживая спусковые перила:

- ***Обучение технике постановки на самостраховку:***
 - обучение постановки самостраховки в станцию на земле.

- обучение постановки самостраховки в станцию на шведской стенке высотой 3 метра.
- обучение постановки на самостраховку в станцию на шведской стенке высотой 4 метра.
- обучение технике прохождения скалодрома высотой 3 метра, постановка на самостраховку.

Типичные ошибки:

- не закрыта муфта карабина
 - ***Обучение технике ухода с самостраховки:***
 - на земле.
 - на шведской стенке высотой 3 метра.
 - обучение технике прохождения скалодрома высотой 4 метра, постановка на самостраховку и уход с самостраховки.
 - снятие самостраховки, удерживая спусковые перила рукой ниже ФСУ.
 - ***Обучение технике спуска по вертикальным перилам:***
 - подключение спусковых перил в ФСУ.
 - прохождение спуска на земле до контрольной линии.
 - прохождение этапа спуск с постановкой на самостраховку, со шведской стенки высотой 4 метра.
 - прохождение этапа спуск со скалодрома с постановкой на самостраховку на высоте 3 метра.
 - прохождение этапа спуск со скалодрома с постановкой на самостраховку на высоте 6 метров.
 - прохождение этапа спуск со скалодрома с перестежкой через узел.
 - обучение технике спуска без использования ФСУ, с помощью узла UIAA (универсальный узел, создающий трение для торможения)
 - спуск по скалодрому свободным лазанием без использования спусковых перил

Типичные ошибки:

- При отключении самостраховки не удерживать перила ниже ФСУ.
- Неправильное подключение ФСУ
- При спуске менять руки и тем самым какое-то время не удерживать спусковые перила.
- Осуществление спуска без перчаток.
 - Прохождение этапа скалодром - спуск, расстояния от стартовой линии до этапа 5 метров к этапу по команде «старт» - 3 раза.
 - Прохождение этапа скалодром - спуск, расстояния от стартовой линии до этапа 10 метров к этапу по команде «старт» - 3 раза.

Методика обучения прохождения скалодрома по 3 классу дистанции: состоит из прохождения скалодрома, постановки на самостраховку, организацию спусковых перил, уход с самостраховки, снятие перил.

- **Обучение технике спуска**

- подготовка спусковых перил, разучивание узлов, маркировка веревки.
- наведение спусковых перил в разъемный карабин на земле, после постановки на самостраховку.
- наведение спусковых перил в разъемный карабин на шведской стенке высотой 3 метра.
- наведение спусковых перил в разъемный карабин на скалодроме высотой 6 метров.
- обучение различным способом организации перил (кольцом, карабинной удавкой)

- **Обучение технике снятия перил**

- сдергивание спусковых перил из точки (карабина) на земле.
- сдергивание спусковых перил на время.
- сдергивание спусковых перил в момент движения к финишу.

- обучение способу снятия спусковых перил без постоянного контроля, сдергивающей веревки.
- прохождение этапов скалодром-спуск с наведением перил с расстоянием до этапа 7 метров.

Типичные ошибки:

- изначально не правильно подключенные перила, что затрудняет снятие этапа.
- для снятия этапа использовать перильную веревку, вместо сдергивающей.

Физическая подготовленность:

- Лазание по канату-3 раза.
- Вис на перекладине на согнутых руках-как можно долгое время, 3 подхода
- Приседания-15 раз, 3 подхода
- Приседания на одной ноге-по 10 раз на каждую ногу, 3 подхода
- Подтягивание на низкой перекладине - максимальное количество раз, 3 подхода
- Отжимания от пола - максимально количество раз , 3 подхода
- Пресс: 10 поднятий колен к груди в висе на перекладине, 3 подхода
- Прыжки в длину с места- 3 раза.
- Выпрыгивания (Лягушка) – 15 раз, 3 похода
- Выпады 10 раз,3 подхода

3.2. Диагностика уровня технической подготовки преодоления скалодрома

Для экспериментальной проверки эффективности предложенной нами методики была проведена исходная диагностика уровня техники преодоления скалодрома на занятиях по спортивному туризму в закрытых помещениях и физической подготовленности спортсменов. Результаты измерялись в секундах. Исходные показатели тестирования представлены в таблицах 1 , 2 .

Показатели уровня технической подготовленности до начала проведения педагогического эксперимента

Таблица 1

Тест:	группа	1-е тестирование		
		$X \pm m$	t	p
1. «Преодоление скалодрома» (сек.)	Экспер.	14,8±0,1	0,4	>0,05
	Контр.	14,7±0,1		
2.«Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции» (сек.)	Экспер.	22,3±0,05	0,1	>0,05
	Контр.	22,3±0,06		
3.«Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции» (сек.)	Экспер.	23,3±0,05	0,7	>0,05
	Контр.	23,3±0,05		

Показатели уровня физической подготовленности до начала проведения педагогического эксперимента

Таблица 2

Тест:	группа	1-е тестирование		
		$X \pm m$	t	p
1. «Подтягивание из виса на высокой перекладине » (кол-во.)	Экспер.	7,6±0,22	0,3	>0,05
	Контр.	7,5±0,22		
2.«Прыжок в длину с места» (см.)	Экспер.	140,4±0,32	1,3	>0,05
	Контр.	139,7±0,43		
3.« Вис на перекладине на согнутых руках» (сек.)	Экспер.	22,1±0,54	1,3	>0,05
	Контр.	21,2±0,43		

Тестирование показало, что исходный результат контрольной и экспериментальной групп на начало эксперимента не имеет существенных

отличий. Таким образом, средний групповой показатель тестов в экспериментальной группе составил: «Преодоление скалодрома» - 14,8 сек.; «Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции» - 22,3 сек.; «Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции» - 23,3 сек.; «Подтягивание из виса на высокой перекладине» 7,6 раз; «Прыжок в длину с места» - 140,4 см. « Вис на перекладине на согнутых руках» - 22,1 сек.;

а в контрольной: «Преодоление скалодрома» - 14,7 сек.; «Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции» - 22,3 сек.; «Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции» - 23,3 сек.; «Подтягивание из виса на высокой перекладине» 7,5 раз; «Прыжок в длину с места» - 139,7 см. « Вис на перекладине на согнутых руках» - 21,2 сек.

Анализ системы технической и физической подготовки туристов позволил выявить основные её элементы: преодоление сложных скалодромов, прохождение таких этапов как, навесная переправа, круто-наклонная навесная переправа, вертикальный подъем, спуск с наведением перил, спуск по круто-наклонной навесной переправе.

3.3 Анализ эффективности экспериментальной методики

В конце эксперимента было проведено контрольное тестирование для определения динамики показателей и эффективности экспериментальной методики. Показатели тестирования представлены в таблицах 5, 6.

Динамика показателей технической подготовленности результата тестов контрольной и экспериментальной групп

Таблица 5

Тест:	группа	2-е тестирование		
		$X \pm m$	t	p
1. «Преодоление	Экспер.	13,8±0,05	8,8	>0,05

скалодрома» (сек.)	Контр.	14,4±0,04		
2.«Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции» (сек.)	Экспер.	21,1±0,21	4,4	>0,05
	Контр.	22,1±0,10		
3.«Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции» (сек.)	Экспер.	21,7±0,13	8,3	>0,05
	Контр.	22,9±0,05		

Динамика показателей физической подготовленности результата тестов контрольной и экспериментальной групп

Таблица 6

Тест:	группа	2-е тестирование		
		$X \pm m$	t	p
1. «Подтягивание из виса на высокой перекладине » (кол-во.)	Экспер.	9,5±0,22	4,9	>0,05
	Контр.	8±0,22		
2.«Прыжок в длину с места» (см.)	Экспер.	147,7±0,54	5,3	>0,05
	Контр.	142,8±0,76		
3.« Вис на перекладине на согнутых руках» сек.	Экспер.	27,3±0,54	5,8	>0,05
	Контр.	23,8±0,22		

Тестирование показало, что итоговый результат спортсменов значительно улучшился, статистически достоверные изменения на промежуточном этапе эксперимента произошли по результатам тестов: «Преодоление скалодрома», «Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции», « Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции», «Подтягивание из виса на высокой перекладине », «Прыжок в длину с места», « Вис на перекладине на согнутых руках». Таким образом, средний групповой показатель в экспериментальной группе составил: «Преодоление скалодрома» - 13,8 сек.; «Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции» -

21,1 сек.; «Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции» - 18,2 сек; «Подтягивание из виса на высокой перекладине » 9,5 раз; «Прыжок в длину с места» - 147,7 см. « Вис на перекладине на согнутых руках» - 27,3 сек.;

а в контрольной: «Преодоление скалодрома» - 14,4 сек.; «Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции» - 22,1 сек.; «Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции» - 22,9 сек.; «Подтягивание из виса на высокой перекладине » 8 раз; «Прыжок в длину с места» - 142,8 см. « Вис на перекладине на согнутых руках» - 23,8 сек.

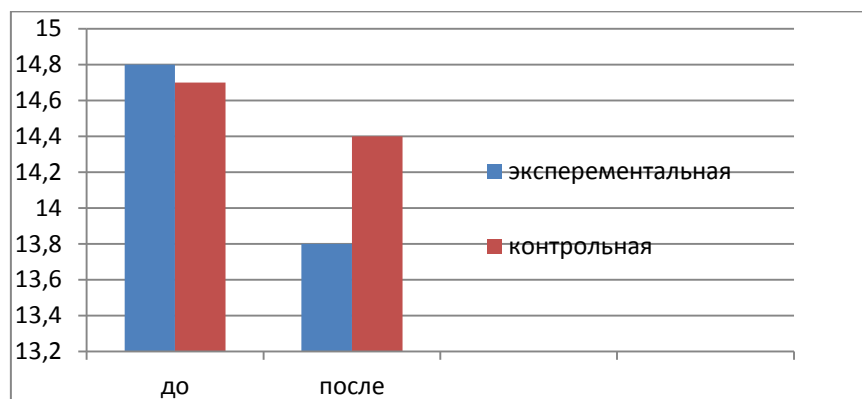
Наилучших результатов добились юноши экспериментальной группы.

Исследовав результаты эксперимента, можем с уверенностью сказать, что темпы улучшения показателей в экспериментальной группе более высоки, чем темпы прироста данных показателей в контрольной группе.

Расчеты приведены в приложении 1-4 и представлены на рисунках 1-6.

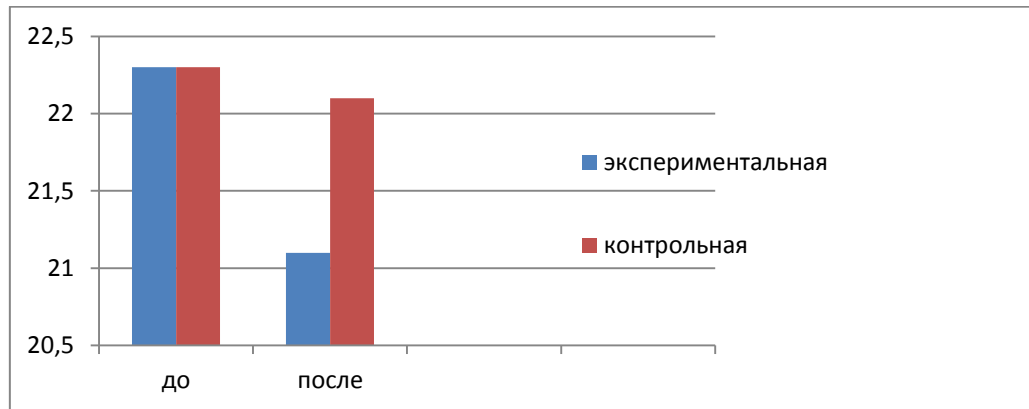
Динамика показателей теста «Преодоление скалодрома»

Рис.1



Динамика показателей теста «Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции»

Рис. 2



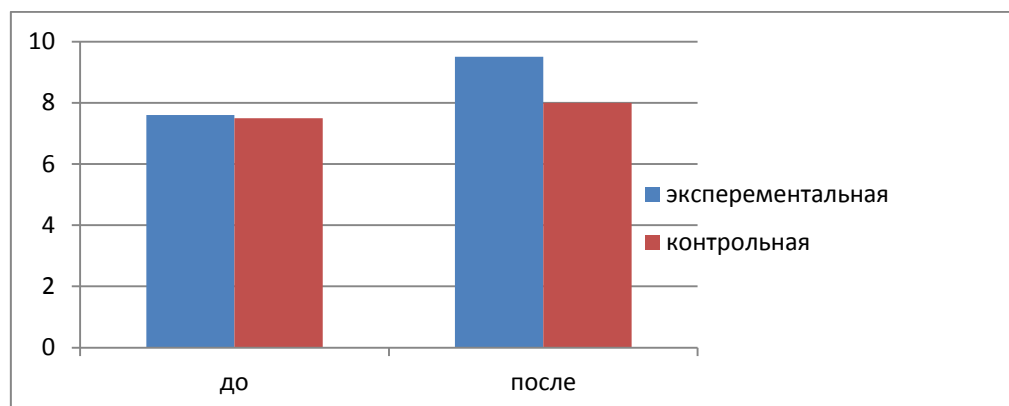
Динамика показателей теста «Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции»

Рис.3



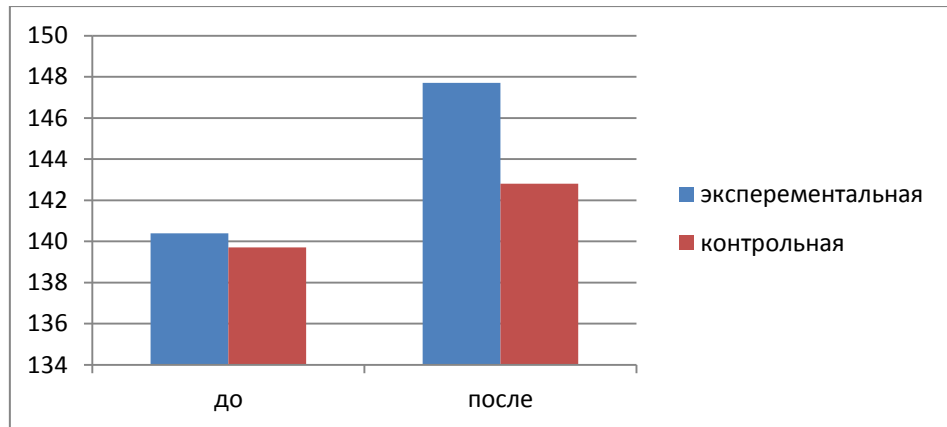
Динамика показателей теста «Подтягивание из виса на высокой перекладине»

Рис.4



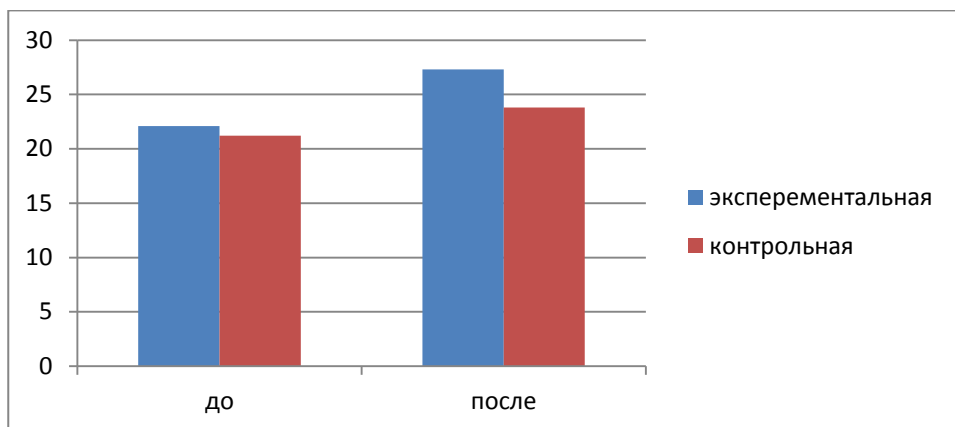
Динамика показателей теста «Прыжок в длину с места»

Рис.5



Динамика показателей теста «Вис на перекладине на согнутых руках»

Рис. 6



Таким образом, результаты проведенного эксперимента подтверждают гипотезу, выдвинутую в исследовании, следовательно, наше предположение, что обучение техники преодоления скалодрома будет проходить более эффективно, если в процессе обучения использовать разработанный нами специальный комплекс упражнений, направленных на обучение и совершенствование техники преодоления скалодрома.

ВЫВОДЫ

В ходе теоретического анализа и проведения педагогического эксперимента нами были сделаны следующие выводы:

1. Изучая теоретическую и методическую литературу по проблеме, мы отметили, что спортивный туризм - это вид спорта, представляющий собой скоростное прохождение дистанции, на которой плотно сконцентрированы различные препятствия, встречающиеся при прохождении дистанции. Скалодром является важнейшим этапом на дистанции в спортивном туризме.

2. В начале формирующего этапа педагогического эксперимента нами были проведены контрольные испытания технической и физической подготовленности среди спортсменов (юношей): «Преодоление скалодрома»; «Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции»; «Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции»; «Подтягивание из виса на высокой перекладине»; «Прыжок в длину с места»; «Вис на перекладине на согнутых руках».

3. В результате теоретического анализа была разработана методика обучения техники преодоления скалодрома на занятиях по спортивному туризму на пешеходных дистанциях в закрытых помещениях, выполняемая повторным методом с применением специальных упражнений.

На протяжении всего исследования в экспериментальной группе в начале основной части занятия проводилась разработанная нами методика обучения техники преодоления скалодрома. В контрольной группе эта методика не применялась.

4. По окончании эксперимента было проведено повторное тестирование в экспериментальной и контрольной группе. Оно показало, что прирост в обеих группах присутствует. Однако в экспериментальной группе он выше в тестах: «Преодоление скалодрома» - 13,8 сек.; «Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции» - 21,1 сек.; «Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции» - 18,2 сек.; «Подтягивание из виса на высокой перекладине» - 9,5

раз; «Прыжок в длину с места» - 147,7 см. « Вис на перекладине на согнутых руках» - 27,3 сек.

Проверка результатов методами математической статистики показала, что результаты являются достоверными. Это доказывает, что экспериментальная методика эффективна, и её можно применять в тренировочном процессе для обучения техники преодоления скалодрома.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При составлении календарно-тематического планирования тренировочных занятий необходимо предусматривать, что комплексы по специально-направленной физической подготовке и технике преодоления этапов должны проводиться на четырех тренировочных занятия в неделю.
2. Упражнения на обучение технике преодоления скалодрома уделять от 30 до 40 минут на одном тренировочном занятии.
3. Для корректировки техники преодоления скалодрома необходимо уделять внимание ряду распространенных ошибок, таких как касание боков скалодрома, во время спуска со скалодрома не удерживать спусковые перила, не правильно подключенные перила, не правильный уход с самостраховки, не закрыта муфта карабина.
4. Комплекс целенаправленной физической подготовки, подобранный для развития групп мышц ног и рук должен выполняться в начале основной части тренировочного занятия. Дозировка: 10 упражнений по 3 подхода.

Список использованной литературы

1. Антонович, И. И. Спортивное скалолазание / И.И. Антонович. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 183 с.
2. Аппенянский, А. И. Рекреалогия: тренировочный процесс в активном туризме: учеб. пособие / А. И. Аппенянский– М. : Советский спорт, 2006. – 196 с.
3. Бабкин, А. В. Специальные виды туризма [Текст] / А. В. Бабкин. - М.: Советский спорт, 2008. - 208с
4. Байковский, Ю. В. Теория и методика спортивного скалолазания: программа повышения квалификации (72 часа) / Ю.В. Байковский, Д.Н. Гиндия. – М.: РИО РГУФК, 2006. – 38 с.
5. Байковский, Ю. В. Теория и методика альпинизма: программа повышения квалификации [Текст] / Ю. В. Байковский, Д. Н. Гиндия. - М.: РИО РГУФК, 2006. - 43 с.
6. Бершов, С.И., К вопросу переносимости физических нагрузок спортсменами-туристами / С.И. Бершов, А.Я. Булашев, А.Е. Марюхнич., и др. // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2007. – №6. С. 20-22.
7. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физическо подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
8. Винокуров В.К. Безопасность в альпинизме / В.К. Винокуров, А.С. Левин, И.А. Мартынов. – М.: Физкультура и спорт, 1983.
9. Гришина, Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учебное пособие для вузов / Ю.И. Гришина. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 249 с.

10. Гужаловский, А.А. Итоги и перспективы изучения закономерностей онтогенеза физических способностей человека / А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. – 1987. – № 12. – С. 31-34.
11. Захаров, П.П. Обучение приемам страховки на стенде. Оказание первой помощи и транспортировка пострадавшего при совершении восхождений в двойке / П.П. Захаров, Б.Л. Кашевник. – М.: Госкомспорт СССР, 1985.
12. Захаров, П. П. Инструктору альпинизма: методическое пособие [Текст] / П. П. Захаров. - М.: СпортАкадемПресс, 2001. - 280 с.
13. Иванов, В.С. Основы математической статистики: учебное пособие для институтов физ. культ / под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.
14. Кашевник, Б.Л. Примеры и средства страховки с использованием альпинистской веревки / Б.Л. Кашевник. – М.: ЦРИБ «Турист», 1989.
15. Константинов, Ю.С. Туристы-проводники. Программы для системы дополнительного образования детей / Ю.С. Константинов. – М. ФЦДЮТиК, 2004.
16. Константинов, Ю.С. Туристские слёты и соревнования учащихся: учебно-методическое пособие / Ю.С. Константинов. - М.: ЦДЮТиК МО РФ, 2000.
17. Лях, В.И. О классификации координационных способностей / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1987. – № 7. – С. 28-30.
18. Максименко, А.М. Основы теории и методики физической культуры: учеб. пособие для студ. пед. вузов и универ. 2-е изд., испр. и доп / А.М. Максименко. – М.: 4-й филиал Воениздата, 2001. – 319 с.
20. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений / Л.П. Матвеев. - 3-е изд. – СПб.: Издательство «Лань», 2003.–160с.
21. Московченко, О.Н. Выносливость в спортивном туризме «дисциплина-дистанции-пешеходные» - как фактор совершенствования технической

- подготовки / О.Н. Московченко, С.В. Соболев // «Восток - Россия - Запад» Современные проблемы и инновационные технологии в развитии физической культуры и спорта: сборник материалов Международной научно-практической конференции. - Иркутск: ООО «Издательство «Аспирант», 2011. - Т3. – с. 55 – 60.
22. Новикова Н.Т. Основы техники скалолазания на специальных тренажерах: учебно-методическое пособие / Н.Т. Новикова. – СПб., 2000.
23. Платонов, В.Н. Современная спортивная подготовка/ В.Н. Платонов. – Киев: «Здоров`я», 1980 г. – 336 с.
24. Пиратинский, А.Е. Подготовка скалолаза / А.Е. Пиратинский. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 76с.
25. Правила вида спорта «Спортивный туризм» утверждены приказом Минспорта России от “22” июля 2013 г. № 571
26. Регламент проведения соревнований по группе дисциплин «Дистанция – пешеходная». – М.: Туристско-спортивный союз России. – 2014.
27. Соболев, С.В. Совершенствование тренировочного процесса в спортивном туризме в дисциплине «Дистанции – пешеходные»: монография / С.В. Соболев, Н.В. Соболева, С.К. Рябинина. – Красноярск, 2014.-76 с.
28. Соболев, С.В. Технические и функциональные компоненты в структуре соревновательной деятельности туристов-многоборцев / С.В. Соболев, В.М. Гелецкий // Физическая культура и спорт в системе образования: сб. материалов IX Всерос. науч.-практ. конф. Краснояр. гос. ун-т. – Красноярск, 2006. – С. 270 – 275.
29. Соболев, С.В. Совершенствование методик технической подготовки туристов - спортсменов на пешеходных дистанциях различного класса сложности / Соболев С.В., Шубин Д.А., Мезенцева Н.В., Коновалов А.С. // Вестник Бурятского государственного университета. - 2012
30. Талага, Е. Энциклопедия физических упражнений / Е. Талага. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 412 с.

31. Туманян, Г.С. Гибкость как физическое качество / Туманян Г.С., Харацидис С.К. // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 2. с.48
32. Федотов, Ю.Н. Спортивно-оздоровительный туризм: учебник / под общ.ред. Ю.Н. Федотова. – М.: Советский спорт, 2003. – 328 с.
33. Филин, В.П. Теория и методика юношеского спорта: учеб. пособие для ин-тов и техникумов физ. Культ / В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1987. - 128 с.
34. Фомин, Н.А. На пути к спортивному мастерству (адаптация юных спортсменов к физическим нагрузкам) / Н.А. Фомин, В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 159 с.
35. Официальный сайт спортивного туризма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tmmoscow.ru/>

Приложение-1

Показатели уровня технической подготовленности до начала проведения педагогического эксперимента

1. «Преодоление скалодрома»

n	Эксперим	Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	14,5	15,1	14,8	14,7	14,5	15	14,5	15,1
к	15	14,5	Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	14,7	14,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,4	
	14,8	15	Среднее арифметическое1				14,8	
	14,6	14,6	Среднее арифметическое2				14,7	
	14,8	14,8	Ошибка средней1				0,05	
	14,5	14,5	Ошибка средней2				0,06	
	14,8	14,6	t-критерий				0,4	
	15	14,9	Число степеней свободы f				18	
	14,8	14,6	Большее M больше меньшего M на, %				0,20	

2.«Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции»

n	Эксперимент	Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	22	22,2	22,3	22,3	22	22,5	22	22,6
K	22,5	22,4	Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	22	22,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	
	22,4	22,6	Среднее арифметическое1				22,3	
	22,2	22,3	Среднее арифметическое2				22,3	
	22,5	22,1	Ошибка средней1				0,05	
	22,4	22,1	Ошибка средней2				0,06	
	22,5	22,5	t-критерий				0,1	
	22	22	Число степеней свободы <i>f</i>				18	
	22,2	22	Большее M больше меньшего M на, %				0,04	

3.«Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции»

n	Эксперимент	Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	23,6	23	23,3	23,3	23,1	23,6	23	23,5
K	23,4	23,5	Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	23,1	23	0,2	0,2	0,1	0,1	0,7	
	23,3	23,4	Среднее арифметическое1				23,3	
	23,2	23,2	Среднее арифметическое2				23,3	
	23,6	23,5	Ошибка средней1				0,05	
	23,4	23,4	Ошибка средней2				0,05	
	23,3	23,5	t-критерий				0,7	
	23,2	23	Число степеней свободы <i>f</i>				18	
	23,1	23,2	Большее M больше меньшего M на, %				0,21	

Приложение-2

Показатели уровня физической подготовленности до начала проведения педагогического эксперимента

1. «Подтягивание из виса на высокой перекладине» (кол-во.)

n	Эксперим	Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	8	9	7,6	7,5	6	8	7	9
К	8	7	Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	8	7	0,6	0,6	0,2	0,2	0,3	
	8	7	Среднее арифметическое1				7,6	
	7	7	Среднее арифметическое2				7,5	
	6	8	Ошибка средней1				0,22	
	8	8	Ошибка средней2				0,22	
	7	8	t-критерий				0,3	
	8	7	Число степеней свободы <i>f</i>				18	
	8	7	Большее M больше меньшего M на, %				1,33	

2.«Прыжок в длину с места» (см.)

n	Эксперим	Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	140	139	140,4	139,7	139	142	138	142
К	141	138	Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	140	140	1,0	1,3	0,3	0,4	1,3	
	142	140	Среднее арифметическое1				140,4	
	140	140	Среднее арифметическое2				139,7	
	139	140	Ошибка средней1				0,32	
	140	139	Ошибка средней2				0,43	
	141	139	t-критерий				1,3	
	140	140	Число степеней свободы <i>f</i>				18	
	141	142	Большее M больше меньшего M на, %				0,50	

3.« Вис на перекладине на согнутых руках»

n	Эксперим	Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	20	21	22,1	21,2	20	25	19	23
К	22	21	Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	21	22	1,6	1,3	0,5	0,4	1,3	
	21	20	Среднее арифметическое1				22,1	
	22	20	Среднее арифметическое2				21,2	
	23	19	Ошибка средней1				0,54	
	22	21	Ошибка средней2				0,43	
	25	22	t-критерий				1,3	
	22	23	Число степеней свободы <i>f</i>				18	
	23	23	Большее M больше меньшего M на, %				4,25	

Приложение-3

Динамика показателей уровня технической подготовленности

1. «Преодоление скалодрома»

n	Эксперим	Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	13,9	14,2	13,8	14,4	13,5	14	14,2	14,6
К	14	14,5	Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	14	14,5	0,2	0,1	0,1	0,0	-8,8	
	13,5	14,6	Среднее арифметическое1				13,8	
	13,6	14,4	Среднее арифметическое2				14,4	
	14	14,6	Ошибка средней1				0,05	
	13,9	14,3	Ошибка средней2				0,04	
	13,5	14,2	t-критерий				-8,8	
	13,9	14,5	Число степеней свободы <i>f</i>				18	
	13,8	14,4	Большее M больше меньшего M на, %				4,42	

2.«Преодоление скалодрома по 2 классу дистанции»

n	Эксперим	Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	21	22,3	21,1	22,1	20	21,9	21,5	22,4
К	21	22,2	Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	21,5	22,4	0,6	0,3	0,2	0,1	-4,4	
	21	22,3	Среднее арифметическое1				21,1	
	21,7	22	Среднее арифметическое2				22,1	
	21,9	22,1	Ошибка средней1				0,21	
	21	22	Ошибка средней2				0,10	
	21,2	22,4	t-критерий				-4,4	
	21	21,5	Число степеней свободы f				18	
	20	22	Большее M больше меньшего M на, %				4,69	

3.«Преодоление скалодрома по 3 классу дистанции»

n	Эксперим	Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	22	22,8	21,7	22,9	21	22,2	22,5	23
К	22	23	Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	22,2	23	0,4	0,2	0,1	0,1	-8,3	
	22,2	23	Среднее арифметическое1				21,7	
	22	23	Среднее арифметическое2				22,9	
	21	22,5	Ошибка средней1				0,13	
	21	23	Ошибка средней2				0,05	
	21,5	22,5	t-критерий				-8,3	
	21	23	Число степеней свободы f				18	
	22	22,8	Большее M больше меньшего M на, %				5,39	

Приложение-4

Динамика показателей уровня физической подготовленности

1.«Подтягивание из виса на высокой перекладине »

n	Эксперимент		Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	10	9		9,5	8,0	9	11	7	9
К	11	8		Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	10	8		0,6	0,6	0,2	0,2	4,9	
	10	8		Среднее арифметическое1				9,5	
	9	8		Среднее арифметическое2				8,0	
	9	7		Ошибка средней1				0,22	
	9	8		Ошибка средней2				0,22	
	9	8		t-критерий				4,9	
	9	8		Число степеней свободы f				18	
	9	8		Большее M больше меньшего M на, %				18,75	

2.«Прыжок в длину с места» (см.)

n	Эксперимент		Контроль	M1	M2	Мин.1	Макс.1	Мин.2	Макс.2
10	150	141		147,7	142,8	145	150	140	147
К	145	140		Сигма1	Сигма2	m1	m2	t	
3,08	150	145		1,6	2,3	0,5	0,8	5,3	
	147	145		Среднее арифметическое1				147,7	
	150	147		Среднее арифметическое2				142,8	
	145	140		Ошибка средней1				0,54	
	145	140		Ошибка средней2				0,76	
	145	140		t-критерий				5,3	
	150	145		Число степеней свободы f				18	
	150	145		Большее M больше меньшего M на, %				3,43	

