

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ю. Близневский

« ____ » _____ 2022 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИГОНА ЭЛЛИПСЫ В ТЕХНИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКЕ ЛЫЖНИКА – ОРИЕНТИРОВЩИКА НА ТРЕНИРОВОЧНОМ
ЭТАПЕ**

Научный руководитель _____ д.п.н., профессор А. Ю. Близневский

Выпускник _____ Г. В. Сазыкин

Нормоконтролер _____ Е.А. Рябченко

Красноярск 2022

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Методика использования полигона эллипсы в технической подготовке лыжника – ориентировщика на тренировочном этапе» содержит 51 страниц текстового документа, 20 иллюстраций, 3 таблицы, 4 формулы, 55 использованных источников.

СПОРТИВНОЕ ОРИЕНТИРОВАНИЕ, «ЭЛЛИПСЫ», ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, ДИСТАНЦИЯ, ЗАДАНИЯ, КАРТА.

Цель исследования: разработать методику с применением полигона «эллипсы» в тренировочном процессе спортсменов-ориентировщиков на тренировочном этапе (этап спортивной специализации).

Объект исследования: техническая подготовка в лыжном ориентировании.

Предмет исследования: методика использования полигона «эллипсы» в технической подготовке спортсмена-ориентировщика.

Задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по технической подготовке спортсменов-ориентировщиков.
2. Разработать методику технической подготовки с использованием полигона «эллипсы».
3. Выявить эффективность применения методики с использованием полигона «эллипсы» на техническую подготовленность спортсмена-ориентировщика.

Гипотеза: предполагается, что использование полигона «эллипсы» в процессе подготовки спортсменов-ориентировщиков положительно влияет на техническую подготовленность.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Обзор научно – методической литературы по теме исследования.....	8
1.1 Характеристика спортивного ориентирования как вида спорта	8
1.2. Техничко-тактическая подготовка лыжников-ориентировщиков	19
1.3 Технический задание «эллипсы».....	22
2 Организация и методы исследования	34
2.1 Организация исследования.....	34
2.2 Методы исследования.....	35
3 Результаты исследования	39
3.1 Усовершенствованная методика технико-тактической подготовки в спортивном ориентировании с применением компьютерного симулятора.....	39
3.2 Результаты эксперимента	40
Заключение	44
Список использованных источников	45
Приложение А	51

ВВЕДЕНИЕ

Спортивное ориентирование – молодой, стремительно развивающийся вид спорта, который приобретает наибольшее признание в нашей стране. Обширная общедоступность, очень интересное соперничество на трассе, изящность и красота находящейся вокруг природы – все без исключения содействует популярности спортивного ориентирования.

Спортивное ориентирование считается одним из наиболее специфических и своеобразных видов спорта, в котором сочетаются высокие физические и умственные нагрузки на фоне больших волевых и эмоциональных напряжений, направленных на самостоятельное решение ряда практических задач. Во время тяжелой физической работы необходимо все время без исключения вести наблюдения из окружающей местности и карты, а также адаптироваться часто к внезапным ситуациям и условиям. Для достижения хорошего окончательного результата спортсмену-ориентировщику надо уметь концентрироваться, отдыхать, создавать мысленные образы из окружающей его местности [2].

Ориентирование - один из немногих видов спорта, в которых спортсмены действуют исключительно индивидуально, за пределами поля зрения тренеров, судей, публики, зрителей. Для достижения цели необходимы значительная психологическая подготовка, проявление упорства, решительности, силы воли. Регулярная работа над освоением технических и тактических навыков способствует формированию и развитию познавательных психологических действий и росту спортивного мастерства.

Виды спорта признанные Международной федерацией спортивного ориентирования: ориентирование бегом, велоориентирование, ориентирование на лыжах, о - трейл (точное ориентирование).

Спортивное ориентирование бегом - участники осуществляют навигацию по компасу и карте, чтобы найти контрольные пункты и как можно быстрее прийти к финишу. Их основная задача - пробежать по незнакомой местности и

принять свое собственное решение, какой вариант движения будет выигрышной.

Ориентирование на велосипедах проводится в дисциплинах заданное направление, на маркированной трассе, по выбору или в комбинации этих видов. Спортивная карта показывает виды дорог в отношении скорости проезда на велосипеде.

Ориентирование на лыжах. Смысл соревнования, как и в летнем виде, взять ряд контрольных пунктов и первым закончить дистанцию. Спортсмены передвигаются преимущественно по лыжням.

О-трейл (точное ориентирование) — это вид ориентирования, в котором на каждом пункте может быть расположено от 2 до 5 призм. На карте дистанция ничем не отличается от беговой. Каждый пункт имеет свою легенду. Необходимо, двигаясь только по разрешенным дорожкам и тропинкам, определить, какая из призм установлена правильно или же ни одна призма не соответствует центру кружка и легенде. Выигрывает тот, у кого будет большее количество правильных ответов. Основное отличие точного ориентирования, что он доступен для всех, где участвовать в соревнованиях на равных со всеми могут спортсмены с ограниченными возможностями [53].

Все виды спортивного ориентирования объединяет одна главная и важная особенность – наличие подробной крупномасштабной спортивной карты местности, на которой проводятся соревнования, а также использование компаса [2].

Наиболее распространенным видом соревнований по спортивному ориентированию, как в нашей стране, так и за рубежом, является ориентирование в заданном направлении [39].

Актуальность: В настоящее время литература, которая раскрывает структуру подготовки начинающих спортсменов заметно устарела. Она относится ко времени, когда ориентирование было составляющей туризма, в данное же время спортивное ориентирование представляет собой отдельный, быстро развивающийся вид спорта. Как и во многих видах, ориентирование

претерпело свои изменения, результат стал более важен, чем просто прогулка по лесу из пункта «А» в пункт «Б», как было раньше. Следовательно, система подготовки спортсменов тоже должна меняться. Изменения в системе технической подготовки юных ориентировщиков, на этапе начальной спортивной подготовки намного ускоряют процесс первоначального освоения основных технических элементов и приёмов. Важно также, что это в свою очередь приведёт к более «мягкому» переходу из юношеского спорта в юниорский, а потом в дальнейшем и взрослый, элитный спорт.

В ориентировании имеются базовые понятия и принципы, с помощью которых создается техническое мастерство ориентировщика, это выполнение конкретного алгоритма действия при взятии контрольного пункта: выбор варианта пути, анализ маршрута, выделение крупных объектов, выбор последней «привязки», заход на контрольный пункт [1].

Виртуальная реальность — идеальная обучающая среда. Восприятие виртуальной модели с высокой степенью достоверности позволяет качественно и быстро готовить специалистов в различных областях: авиация, управление технологическими процессами, медицина, дистанционное управление техническими средствами и т.д. [41].

Компьютерный симулятор позволяет воспроизвести достаточно большое количество событий, негативных сценариев и ситуаций, тем самым, подготовить спортсмена к трудностям, с которыми может столкнуться спортсмен по ходу дистанции.

В целом, возможности технологий виртуальной реальности для обучения и исследований имеют чрезвычайно высокий потенциал применения.

С развитием научно-технического прогресса начали применяться инновационные методы в процессе технической подготовки. Молодому поколению интересно работать с различными техническими устройствами, благодаря этому у детей повышается интерес к техническим тренировкам, поэтому стоит разрабатывать больше методик включающих упражнения с использованием современных технологий для совершенствования технической

подготовки юных ориентировщиков. На наш взгляд это направление является перспективным в технической подготовке.

Цель исследования: разработать методику с применением полигона «эллипсы» в тренировочном процессе спортсменов-ориентировщиков на тренировочном этапе (этап спортивной специализации).

Объект исследования: техническая подготовка в лыжном ориентировании.

Предмет исследования: методика использования полигона «эллипсы» в технической подготовке спортсмена-ориентировщика.

Задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по технической подготовке спортсменов-ориентировщиков.

2. Разработать методику технической подготовки с использованием полигона «эллипсы».

3. Выявить эффективность применения методики с использованием полигона «эллипсы» на техническую подготовленность спортсмена-ориентировщика.

Гипотеза: предполагается, что использование полигона «эллипсы» в процессе подготовки спортсменов-ориентировщиков положительно влияет на техническую подготовленность.

1 Обзор научно – методической литературы по теме исследования

1.1 Характеристика спортивного ориентирования как вида спорта

Спортивное ориентирование совмещает в себе физические и интеллектуальные нагрузки в разных обстоятельствах и требует от спортсменов точного и быстрого принятия решения в сложившихся обстоятельствах и условиях, а также мастерство мыслить под большими физическими нагрузками.

Специфика спортивного ориентирования предполагает для спортсмена постоянное общение с природой, так как соревнования, сборы и другие мероприятия проходят на свежем воздухе в лесных массивах. Пребывание в таких условиях положительно влияет на человека, особенно на детей. Сама среда пребывания учит спортсменов как вести себя с природой, развивает физически и духовные составляющие, укрепляет здоровье. В результате у спортсмена-ориентировщика производится большое количество значимых свойств и качеств: внимательность, стойкость, выносливость, сила воли, мышление, понимание, логика, умение ориентироваться в сложной обстановке, принимать решения. Формируются и совершенствуются двигательные и вегетативные функции организма. Нахождение на природе весьма положительно влияет на закаливание организма. Ориентирование – значимый способ физического воздействия на организм человека [2; 30].

Сущность соревнований по спортивному ориентированию состоит в выявлении спортсменов, умеющих быстрее всех сориентироваться на местности, используя карту и компас, и преодолеть определенный маршрут на незнакомой местности через фиксированные на карте и местности контрольные пункты (КП). Победители определяются по времени прохождения дистанции [3].

«Ориентирование на местности имеет еще и большое военно-прикладное значение. Навыки ориентирования необходимы как в военное, так и в мирное время. Для биологов, географов, физиков и многих других специалистов

ориентирование является прикладным видом спорта, так как позволяет успешно решать ряд вопросов по специальности. Термин Ориентирование использовался у военных скандинавов и обозначал «передвижение с помощью карты и компаса по незнакомой местности». Сначала соревнования по ориентированию проводились среди армейских подразделений Объединенного Королевства Швеции и Норвегии» [32].

«Соревновательное ориентирование ведёт своё исчисление с 1918 года, когда президент Стокгольмской Любительской Ассоциации Легкой Атлетики, майор Эрнст Килландер, придумал новый вид соревнований — кросскантри, в которых спортсменам на дистанции предлагалось самостоятельно выбирать путь движения. В первых соревнованиях на дистанции длиной 14 километров и тремя КП приняли участие около 220 спортсменов» [12].

«В спортивном ориентировании – зимнее время спортсмены участвуют в соревнованиях по спортивному ориентированию на лыжах, а с приходом весны спортсмены начинают участвовать в многодневных соревнованиях по спортивному ориентированию бегом. Ориентировщикам предлагается множество различных соревнований, в случае если принимать участие абсолютно во всех, спортсмены будут едва успевать переезжать в места их проведения. Отсюда следует глубоко укоренившееся мнение глобальной значимости в том, что чем больше количество стартов у спортсмена-ориентировщика, тем выше будет его уровень технического мастерства и владения приемами, которые используются для ориентирования в процессе соревновательной деятельности» [14]. Поэтому тренеры для результативности в любом виде ориентирования планируют в подготовке максимальное участие в любых соревнованиях года по ориентированию, даже в ущерб специальной физической подготовке.

«Безусловно, оба вида ориентирования на местности имеют много общего. Работа на дистанции как в спортивном ориентировании бегом, так и в лыжном ориентировании требует от участников быстрой оценки сложности

карты и местности, выбора наиболее удачных и рациональных путей движения (вариантов), практического знания топографии, умения читать карту и сопоставлять ее с участками местности в движении и в состоянии физического напряжения» [18; 27]. Ориентирование можно сравнить с легкоатлетическим кроссовым бегом летом и лыжными гонками зимой, но есть принципиальные отличия. Это – выраженная неравномерность бега – от быстрых ускорений до полных остановок. В ориентировании особенностью бега на местности является то, что он только лишь вспомогательное средство, а не смысл соревнований, как в легкой атлетике и лыжных гонках [31].

Спортивное ориентирование бегом проводится в дисциплинах заданное направление, по выбору, общий старт и эстафета. Участники осуществляют навигацию по компасу и карте, чтобы найти контрольные пункты и как можно быстрее прийти к финишу. Основная задача спортсменов - выбрать по карте выигрышный вариант движения до нужной заданной точки и пробежать реализовывая его по незнакомой местности не сбившись с пути маршрута.

Ориентирование на велосипедах проводится в дисциплинах заданное направление, на маркированной трассе, общий старт, по выбору или в комбинации этих видов, а также эстафета. Спортивная карта показывает виды дорог в отношении скорости проезда на велосипеде. Участники осуществляют навигацию по компасу и карте, чтобы найти контрольные пункты и как можно быстрее прийти к финишу, но при этом передвижение участников осуществляется на велосипеде.

Ориентирование на лыжах проводится в дисциплинах заданное направление, на маркированной трассе, общий старт и эстафета. Задача соревнования, выбрать по карте выигрышный вариант движения до нужной заданной точки и отметить ряд контрольных пунктов указанных на карте и первым закончить дистанцию. Спортсмены передвигаются преимущественно по лыжням, которые указаны на спортивной карте в отношении ширины и скорости проезда на лыжах.

Спортсмены высоко уровня, мастера спорта и выше, практически отходят от совмещения выступлений в других видах ориентирования, строя свою подготовку с учетом комплексного совершенствования специальных двигательных и технических требований. Однако многие для повышения технического мастерства участвуют в другом, не ведущем для себя виде ориентирования.

В спортивном ориентировании значительную роль в структуре подготовленности спортсменов играет обучение техническим навыкам ориентирования. Техническое мастерство ориентировщика – это владение теми приемами, которые используются для ориентирования в процессе соревновательной деятельности [3; 15].

Специалисты спортивного ориентирования считают, что главная педагогическая задача технической подготовки – обучение спортсмена «быстрому мышлению» [3]. Поэтому, необходимо непрерывно искать способы снижения количества и продолжительности технических операций на единицу пройденного пути. Быстрота и точность выполнения технических приёмов имеют первостепенное значение, поскольку результат спортсмена-ориентировщика зависит от скорости передвижения по трассе [35].

Психологическая специфика для спортсмена-ориентировщика заключается в том, что ему необходимо долгое время выполнять много он на протяжении длительного времени преодоления дистанции непрерывно выполняет большой объём умственной работы при высокой физической нагрузке. «Психологическая подготовка в ориентировании имеет большое значение для достижения высокого результата. Ориентировщик должен уметь противостоять стрессовой ситуации так, чтобы реализовать свою физическую и технико-тактическую готовность» [31]. «Психологические показатели в ориентировании очень важны, ведь большинство ошибок допускаются в ситуациях, которые спортсмену по силам контролировать. В психологической подготовке спортсмена-ориентировщика уделяют развитию таких психических качеств как память, мышление, внимание. Ведущим волевыми качествами

спортсмена-ориентировщика следует считать самостоятельностью, инициативность, выдержку, вспомогательными – настойчивость, упорство, решительность, смелость и самообладание. Цементирует всю структуру воли целеустремлённость» [35].

В психологическую структуру спортивного ориентирования входят такие познавательные процессы, как восприятие, воображение, память, внимание, мышление. Восприятием называется отражение в сознании человека окружающей действительности в форме целостных образов при её воздействии на органы чувств: зрение, слух, осязание, обоняние. В процессе ориентирования восприятие окружающей местности протекает в форме наблюдения – сознательного, преднамеренного, планомерного, активного процесса. Спортсменам-ориентировщикам необходимо развивать воссоздающее воображение – умение представлять незнакомую местность по отвлечённым условным знакам на карте, опираясь на образы, сохранившиеся в памяти от прошлого опыта [1; 29].

Основными техническими средствами в соревновательной деятельности по спортивному ориентированию являются спортивная карта и спортивный компас.

«Спортивная карта – это крупномасштабная особая карта, с описанием отображением территории а также месторасположением объектов, сделана в специальных условных знаках, содержание которой является демонстрация территории и информативность изображения объектов. Это подробнейшее представление территории, на которой предполагается провести соревнования. С помощью карты начальник дистанции планирует трассы, оборудует их на местности. Конкретная, объективная, а также информативная карта, сделанная по стандартизированным рекомендациям и легко читаемая на бегу, - основа для технически совершенной дистанции, гарантия обеспечения спортивной справедливости» [4; 17].

У спортивной карты можно выделить две функции. Первая – справочная. Карта дает понятие о местности соревнований и показывает предлагаемую

дистанцию. А вторая – оперативная. Здесь карта – инструмент, с помощью которого спортсмен реализует предлагаемую дистанцию.

«Спортивный компас – это прибор, указывающий направление географического либо магнитного меридиана. С помощью компаса определяют направление пути и направление на ориентиры. Для ориентирования на местности применяется огромное число различных разных концепций: магнитные, гигроскопические, солнечные. В спортивном ориентировании применяют магнитные компаса. Компас предназначается для двух целей – ориентированию карты и определения направления во время движения на местности» [6; 37].

«Ориентирование карты – наиболее многократно используемый компонент техники ориентирования. Опытный ориентировщик, зачастую не задумываясь, на бегу, осуществляет это действие. Ориентирование карты осуществляют по компасу, солнцу, линейным и площадным ориентирам, чувству направления, рельефу и ситуации. Опытные ориентировщики на работу с компасом в период дистанции тратят несколько секунд, так как этот элемент у них доведен до автоматизма на уровне навыка. Менее опытные спортсмены больше тратят время на ориентирование карты» [50; 53].

В практике спортивного ориентирования основная задача работы с картой заключается в оценке, а также в выборе путей перемещения между контрольными пунктами. На этой основе возникают и решаются все остальные тактико-технические задачи согласно преодолению маршрута, то что нельзя совершить стремительно и правильно, если никак не совершенствовать умение ориентировщика определять смысловые логические связи при запоминании карты местности. «Следует обучаться стремительно и точно улавливать характерные особенности территории соревнований, производить оценку надёжности опознавания тех или иных ориентиров, «понимать рисунок» трассы и специфические трудности её преодоления. К примеру, при выборе опорных ориентиров важно сперва отметить наиболее значительные из них, определить связь между ними, оценить их с точки зрения надёжности и быстроты выхода к

намеченной точке, а в районе КП вновь вернуться к тщательному чтению и анализу карты» [5; 19].

В спортивном ориентировании большое значение имеет уровень развития специальных технических навыков. Если уровень развития одного из этих навыков не достигает нужного, этот навык необходимо совершенствовать на специальных занятиях. Владение основами техники создаёт предпосылки для решения ориентировочных задач, поставленных перед спортсменом. Хороший ориентировщик использует поочередно или же одновременно технические приемы и должен быть способен выбирать наиболее подходящие решения. Спортсменам необходимо применять технические умения и навыки ориентирования, решая навигационные задачи движения по местности со сложным рельефом и большим количеством ориентиров - линейных (лыжные трассы разной градации, автомобильные дороги, границы растительности разных лесных пород), площадных (поляны разной конфигурации, участки природной растительности разных пород, лесопосадки, искусственные сооружения) и точечных (всевозможные пересечения линейных и площадных ориентиров, микрообъекты рельефа) [46].

В ориентировании существуют различные понятия и принципы: ориентирование карты и компаса, выбор пути движения, чтение карты, соотношение карты с местностью, движение по азимуту, контроль расстояний, контроль направления. На выполнении, отработке и постоянном совершенствовании этих принципов строится техническое мастерство ориентировщика [24].

Чтобы хорошо ориентироваться на незнакомой местности, знать, где находишься, уметь выбрать лучший путь и пройти к намеченной цели, нужно регулярно тренироваться с картой и компасом, тренировать зрительную память и наблюдательность. Отсюда и складывается такое умение как чтение карты [36].

Умение быстро читать и правильно понимать карту в условиях бега по пересеченной местности — сложный технический навык. Его развитие и

совершенствование занимают значительную долю времени в технической подготовке и продолжаются на протяжении всей спортивной деятельности.

«Умение работать с картой — один из основных моментов успеха на соревнованиях. Для достижения высоких результатов следует не только отличное представление в целом этого, что имеется в карте, но и мгновенная работа с данной информацией. Чтобы совершенствовать точную и быструю работу с картой необходимо пространственное воображение, память на карту и местность, кроме того большое количество практики работы с картой» [38].

«Развитие и совершенствование умения читать карту и сопоставлять ее с местностью должно сопровождаться образованием у спортсмена прочных прямых и обратных связей: условный знак — объект, объект — условный знак. Конечной целью обучения чтению карты должно быть четкое умение представлять реальную местность по ее изображению условными знаками, и наоборот — мысленное создание образа карты в результате наблюдения того или иного участка местности. Успешному совершенствованию в чтении карты способствует систематическое выполнение заданий и упражнений на местности, в классе и дома» [39; 41].

Хорошим упражнением для совершенствования чтения карты является разбор дистанции на ходу. Данная тренировка направлена на моделирование чтения карты на соревнованиях. Причем не обязательно бежать по этой дистанции. Достаточно карты с любой дистанции. Выполнять его нужно так: Во время обычного кросса или катания на лыжах необходимо взять с собой карту и на ходу читать ее, разбирать различные варианты движения на КП (контрольных пунктах). Необходимо стараться запоминать варианты. С каждой новой тренировкой время на запоминание уменьшать, а длину варианта увеличивать. Надо стремиться к тому, чтобы запомнить весь вариант с первого раза.

При чтении карты наиболее сложно воспринимается рельеф местности, поскольку нужно объемное представление и развитое воображение, чтобы из сочетания линий на карте воссоздать реальный рельеф того или иного участка.

Естественно, что при движении по маршруту необходима и обратная связь: рельеф местности — условное изображение на карте. Рельеф местности невозможно воспринимать без развития объемно-пространственного мышления, он наиболее сложен при чтении карты [32].

Ориентировщики учатся читать карту выборочно и точно, причем как до пробегания этапа - опережающее чтение, так и после него - последующее чтение. Опережающее чтение позволяет заранее представить ситуацию и четко спланировать перегон, разделить его на удобные отрезки и выбрать оптимальный вариант [47].

Важную роль при чтении карты играет "память карты". Это способность быстро запомнить и сохранить фрагмент карты или местности. Эта способность позволяет меньше пользоваться картой и больше бежать на более высокой скорости по памяти экономя время. Как показывает практика, многие даже опытные спортсмены не обладают навыками запоминания фрагмента карты. Такие спортсмены взглянув на карту один раз и не уловив всей картины продолжают двигаться на отрезках не отслеживая свое местонахождение, в надежде сэкономить время, что приводит к значительным ошибкам и еще большему потере времени. Смысл использования «памяти карты» состоит в том, чтобы анализировать увиденное на карте, не глядя в нее, на бегу. Если анализ не возможно провести из-за недостатка информации, просмотр карты нужно повторить. Повторный взгляд на карту более эффективен благодаря предварительному анализу, потому что зрение сфокусируется и выхватит особо необходимые для анализа куски карты и объекты на них [7].

На начальном этапе подготовки многих ориентировщиков учат следить свое передвижение по карте и читать карту с помощью приема «по большому пальцу». На насыщенных картах бывает очень трудно отыскать свое местонахождение, очень много схожих ориентиров попадает на глаза. Движение "по большому пальцу" - это означает, что большой палец руки, которая держит карту, направлен по линии движения, а ноготь фиксирует местоположение ориентировщика в данный момент. Это позволяет без труда

возвращаться глазами в карту и продолжать читать ее на скорости. Этим приемом пользуются и опытные элитные ориентировщики [8; 27].

Важнейшим качеством для ориентировщика является искусство регулирования скорости передвижения. Исходя из местности, сложности дистанции и насыщенности объектов, а также правильной оценки физических и технических возможностей, спортсмен увеличивает или уменьшает свою скорость передвижения по дистанции, что помогает ему допускать меньше ошибок. Исследования Фесенко Б. А. [51], Никифорова Д. М. [37] показывают, что при надежной ходьбе каждый ориентировщик способен безошибочно преодолеть даже очень трудную трассу, но при беге с максимальной скоростью на это оказываются не способными даже самые опытные ориентировщики элиты. Следовательно, на любом участке трассы надо передвигаться так, чтобы на данной скорости справляться с задачами ориентирования, контролировать своё местоположение на карте. На практике при выборе скорости бега спортсмен в большей степени руководствуется тем, как он справляется с техническими задачами, и в меньшей степени озабочен раскладкой сил, поскольку необходимость решать задачи ориентирования на бегу является основным ограничителем скорости. Варьирование скорости бега по дистанции происходит в некоторых не слишком широких пределах, и связано оно, главным образом, с различной технической сложностью задач в пределах этапа между КП. Так например, на участках «грубого» (скоростного) ориентирования можно поддерживать более высокую скорость бега, а при выходе на КП скорость бега неизбежно снижается. Даже те 3-5 секунд, которые тратит спортсмен при отметке на КП и просмотре карты в начале очередного этапа, дают некоторую физиологическую передышку его организму и позволяют на отдельных отрезках поддерживать более высокую скорость, чем средне-дистанционная, обусловленная физиологическими ограничениями [40]. С повышением уровня технического мастерства ориентировщик может увеличить скорость бега. Наиболее заметно улучшаются результаты, если ориентировщик

одновременно оказывается способным поднять уровень техники и повысить скорость бега [21].

Другим техническим способом многие ориентировщики почти не пользуются. В основном это связано с экономией времени и сложностью его осуществления. Речь идет о азимутальном движении. Чаще спортсмены применяют не точный азимут, а приблизительный в район необходимого места. Движение намечается не в конкретную точку, а с незначительным отклонением. Данное движение по направлению вплоть до конкретного ориентира, для того чтобы потом продолжить от него движение к цели. При движении вплоть до ориентира не обязательно читать карту, тем самым можно увеличивать темп передвижения [42].

Следующим техническим приемом в ориентирования является слежение за местностью. Слежение за местностью невозможно без чтения карты. Отличие слежения от чтения карты заключается в том, что карту мы читаем в короткие промежутки времени, а местность мы видим постоянно. При наблюдении местности происходит непроизвольное запоминание. Благодаря этому непроизвольному запоминанию необычные ориентиры хорошо запоминаются. Позже эти ориентиры могут помочь в восстановлении пути движения и найтись в карте. Сопоставление карты с местностью будет более наглядным, если карта будет сориентирована по направлению сторон света, то есть когда магнитные меридианы карты будут направлены на север, параллельно и со направленно стрелке компаса.

Слежение за местностью связано с опережающим чтением карты. При слежении за местностью нужно управлять своей скоростью. К примеру пробегая по линейному ориентиру, можно прибавить скорость и не читать в карте не нужные нам ориентиры, тем самым не тратя на это время. Пробегая сложные точечные ориентиры или рельеф, нужно снизить скорость и переключить внимание на отыскание очередного ориентира, чтобы не потерять контроль за местностью. Приблизившись к сложному участку после прохождения скоростного, спортсмен должен включить произвольное

внимание и снизить скорость бега. Таким образом, на трассе у спортсмена происходит постоянная смена скорости. В условиях легко читаемой и скоростной местности важно уметь хорошо читать карту, а в условиях сложной - очень важно следить за местностью и направлять свое внимание на отыскание ключевых ориентиров. По мере приобретения опыта чтения карты, слежение за местностью и переключение внимания при подходе от легкой местности к сложной и наоборот, будет осуществляться чётко [26].

Способность сравнивать карту с местностью представляет главную роль при потере ориентировки. Угодив в данную обстановку, спортсмен обязан, в первую очередь, вспомнить место, где ориентировка еще не была потеряна. Далее необходимо возобновить в памяти направление движения и преодолевшее расстояние, это даст примерные границы района своего местоположения. После этого спортсмен пытается найти в сориентированной карте видимые перед собой ориентиры, лучше не единичный объект, а множество [22].

1.2. Техничко-тактическая подготовка лыжников-ориентировщиков

Целью спортивной тренировки считается достижение максимально возможного для данного спортсмена уровня подготовленности к соревнованиям. Спортивная тренировка ориентировщика содержит:

- физическую подготовку;
- техническую подготовку;
- тактическую подготовку;
- психологическую подготовку;
- интеллектуальную подготовку;
- морально-волевую подготовку.

«Каждая из сторон подготовленности спортсмена-ориентировщика тесно связана с другими ее сторонами. Так техническое совершенствование в беге зависит от уровня развития различных двигательных качеств. Способность спортсмена выполнять мыслительные операции во время прохождения

соревновательной дистанции во многом зависит от уровня развития выносливости. Уровень выносливости, в свою очередь, тесно связан с экономичностью техники передвижения, уровнем психической устойчивости, умением реализовать рациональную тактическую схему соревновательной борьбы и т. д.» [47].

Техническая подготовка спортсменов - один из ключевых моментов для успешных выступлений в соревнованиях по спортивному ориентированию.

Спортивное ориентирование не может существовать без технических тренировок. Они направлены на то, чтобы максимально подготовить ориентировщика к различным ситуациям, которые могут возникнуть на соревнованиях. Проблема в том, что невозможно подготовиться к какой-то определенной дистанции, поэтому важно знать и уметь все.

Владение основами техники формирует предпосылки для постановления и решения задач ориентирования, установленных руководителем дистанции. Высококвалифицированный ориентировщик применяет одновременно и поочередно все изученные технические приемы и способен выбирать наиболее оптимальную модель решения.

На технических тренировках важно проработать следующие задачи:

- чтение интерпретации карт различных местностей;
- умение выбирать путь движение;
- выполнение первых двух элементов на разной скорости передвижения.

В подготовке лыжника-ориентировщика для решения этих задач применяются следующие виды технических тренировок:

- Диктант с отрыванием взгляда от карты.
- Выбор вариантов движения на картах различных местностей.
- Определение длины перегона и набора высоты на нем.
- Прохождение дистанций на полигоне "Эллипсы".
- Прохождение тренировочных дистанций.
- Запоминание сетки лыжней и восстановление ее на чистом листе.

От многочисленных других разновидностей видов спорта ориентирование отличается тем, что условия, требующие проявления технического мастерства, никогда не повторяются, за исключением разве что работы на контрольном пункте. Обычно различные технические умения, навыки и приемы изучают путём неоднократного повторения до тех пор, пока действия не станут автоматическими и соответствующими точной модели исполнения. Ориентировщик также должен сформировать наиболее подходящие для себя модели выполнения во всех разделах технического мастерства и быть способным применять их в соответствии с требованиями постоянно меняющейся обстановки [48].

По мере накопления опыта тренировок и соревнований у ориентировщика формируется хорошая основа технического мастерства и способность ориентировочного мышления, что приводит к уменьшению числа ошибок и повышает надежность выполнения.

Важнейшим для ориентировщика является искусство регулирования скорости передвижения, исходя из правильной оценки физических и технических возможностей. При надежной ходьбе каждый ориентировщик способен безошибочно преодолеть даже очень трудную трассу, но при передвижении с максимальной скоростью на это оказываются не способными даже самые опытные ориентировщики элиты. Следовательно, на любом участке трассы надо передвигаться так, чтобы на данной скорости справляться с задачами ориентирования, контролировать своё местоположение на карте [49,62].

«Тактика ориентирования – это совокупность рациональных действий спортсмена, направленных на достижение хороших результатов в соревнованиях. Тактически правильно мыслить и действовать – значит решать задачи ориентирования в кратчайший срок, с наименьшей затратой сил и с учетом меняющейся обстановки в соревнованиях. К тактике ориентирования относятся такие действия как выбор варианта, тактическое планирование этапа между КП, регулирование скорости, а также специфические тактические

действия, связанные с конкретной соревновательной ситуацией, например, на первом этапе или на финише эстафеты, при очной борьбе с соперником и т.п.» [50].

Процесс решения любой тактической задачи начинается с оценки ситуации. Оценить ситуацию – значит рассмотреть все факторы, влияющие на решение задачи, и оценить их значение.

1.3 Технический задание «эллипсы»

«Эллипсы» – упражнение, которое используется для отработки техники ориентирования на лыжах. Для освоения данного упражнения необходимо начинать с самой простой схемы – это два взаимно-пересекающихся «эллипса» (рис.1).

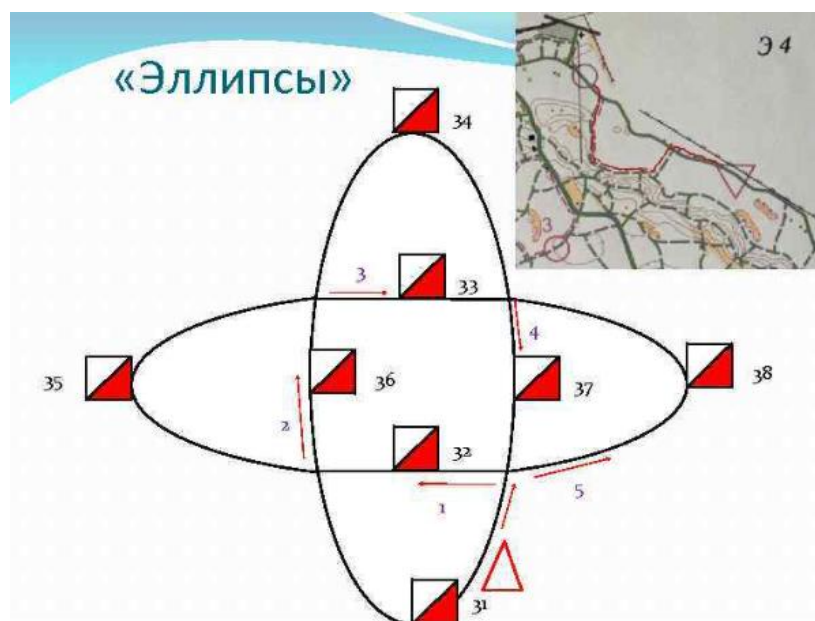


Рисунок 1 - Схема простейшего «Эллипса» и карта-сетка с дистанцией

Спортсмен получает карту с нанесённой на ней дистанцией в заданном направлении. Задача: используя только сеть троп/лыжней, выбирается вариант движения и проходится по «эллипсу»: от точки старта (треугольник) движение производится с учётом всех поворотов на карте. На «эллипсе» же точка изменения направления движения производится в каждой точке пересечения линий «эллипсов». Например: первому пункту на карте будет соответствовать

КП на «эллипсе» № 31, второму – №36 и т.д. Далее «эллипсы» могут усложняться на примере 2-го рисунка.

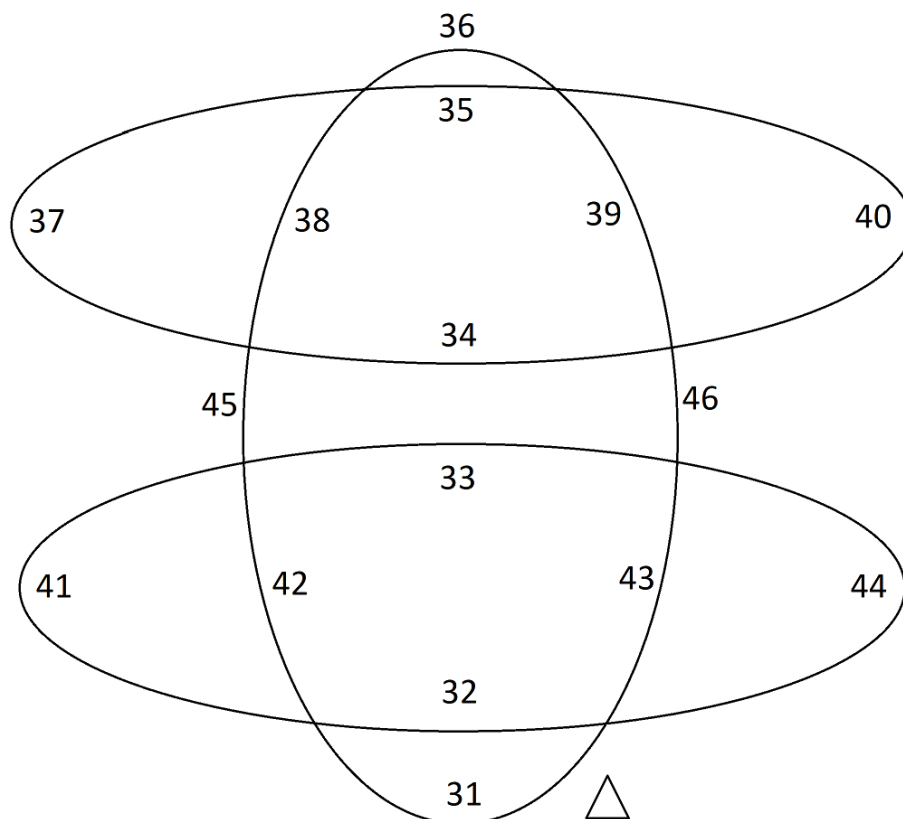


Рисунок 2 - Усложненная схема упражнения «Эллипсы»

Оборудование полигона

«Участок для работы представляет собой два пересекающихся друг друга «эллипсов» (рис. 3), протяженностью примерно 100 метров каждый. В зимний период можно использовать открытые пространства (поляны, полуоткрытые массивы) – это позволяет вести контроль тренировочного процесса, корректировать и анализировать работу спортсменов. Летом можно использовать любое подходящее пространство. Если это тренировка на лыжероллерах, можно определить любой асфальтированный участок в лесопарковой зоне (рис. 4). Кроссовую тренировку с сочетанием технико-тактической подготовкой можно провести на любом участке: на пляже по песку и водной поверхности (рис. 5) , в поле с высокой растительностью, в парке и.т.д. Как летом, так и зимой участок для работы на «эллипсе» может находиться на ровной или слабопересеченной местности (рис. 6). Для удобства

«эллипс» можно промаркировать: летом – флажками, зимой – цветной маркировкой» [43].

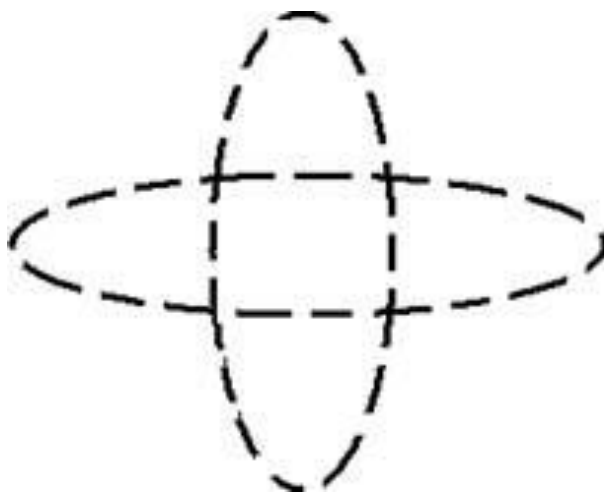


Рисунок 3 – Схема «эллипса» летом

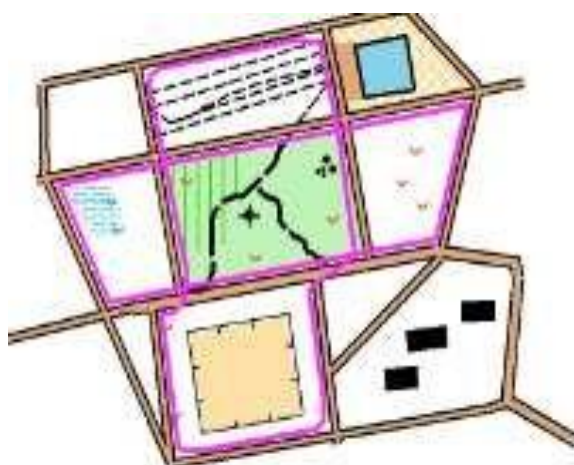


Рисунок 4 – Схема «эллипсов» для занятия на роликах



Рисунок 5 – «Эллипсы» на пляжу и водной поверхности

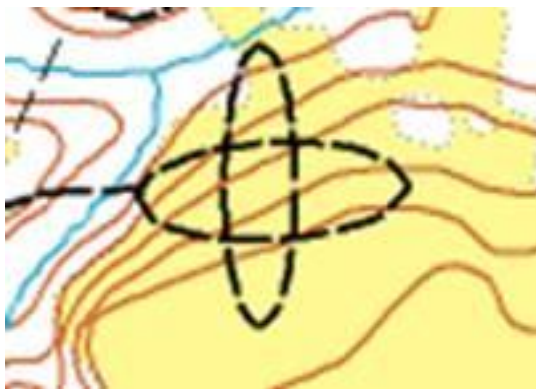


Рисунок 6 – Схема «эллипсов» на неровной поверхности

Для выполнения технических тренировок также необходимо обыкновенное, переносное оборудование для контрольных пунктов на «эллипсе», т.е. призма и средство отметки (карандаш, компостер или электронная система отметки – ЧИП). (рис.7)



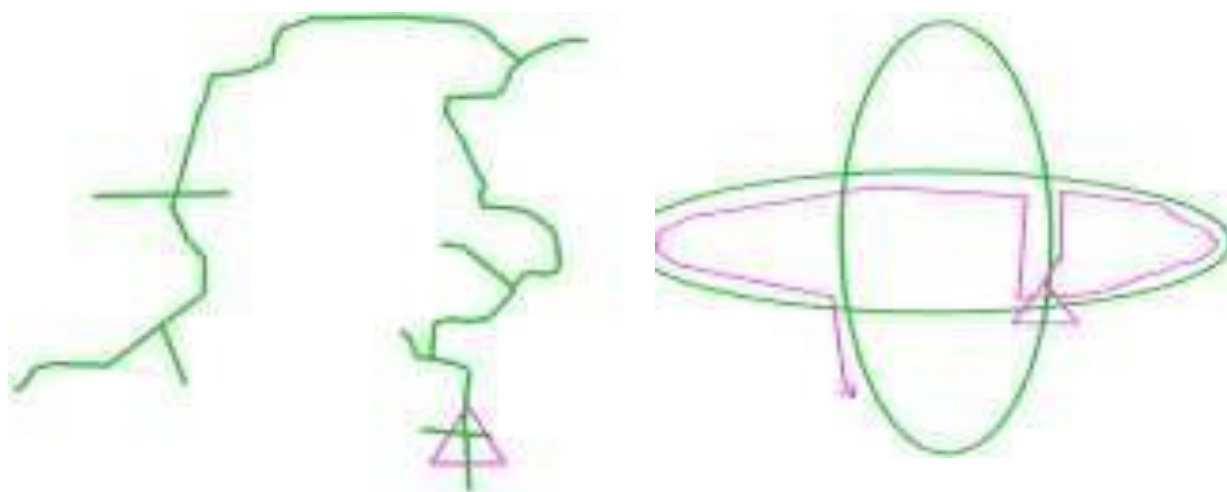
Рисунок 7 – Контрольный пункт (КП) с электронной отметкой и компостером

Упражнения на понимание карты

Начинать тренировки на «эллипсе» необходимо с простейших упражнений, чтобы спортсмен понял суть задания и смог сочетать скорость с пониманием, чтением карты.

1 упражнение

«Спортсмен, получив карту с обозначенным маршрутом движения, начинает продвигаться со старта по «эллипсу». Работа заключается в слежении за своим передвижением по маршруту и правильным его исполнением на местности. Для наглядности рассмотрим это на следующем примере. Спортсмен, со старта продвигаясь по обозначенному маршруту, должен 2 раза повернуть направо, затем 1 раз налево, проехать сквозной перекресток и еще раз повернуть направо и т.д. (рис.8). Расстояние в данном упражнении не учитывается» [39].



Рисуснок 8 – Показ прохождения полигона «эллипсы»

2 упражнение

«Спортсмен проделывает ту же работу, но использует уже спортивную карту, где нарисована нитка (рис.9). Для учета прохождения дистанции работа выполняется в паре с равным по силам спортсменом и производится отметка на оборудованных КП, что позволяет учитывать время прохождения каждого отрезка (от 1 КП до 2 КП и т.д.) и сравнивать результаты, делая упражнение и эмоциональным, и служащим для контроля за спортсменом» [43].



Рисунок 9 – Карта с дистанцией «нитка» для полигона «эллипсы»

3 упражнение

«Спортсмены работают в паре, один из которых «ведет» по карте, другой прослеживает путь, читая развилки и перекрестки. На карте нарисовано множество КП с номерами. Задача второго определить путь прохождения и номер КП, на который привел его первый спортсмен (рис. 10)» [45].

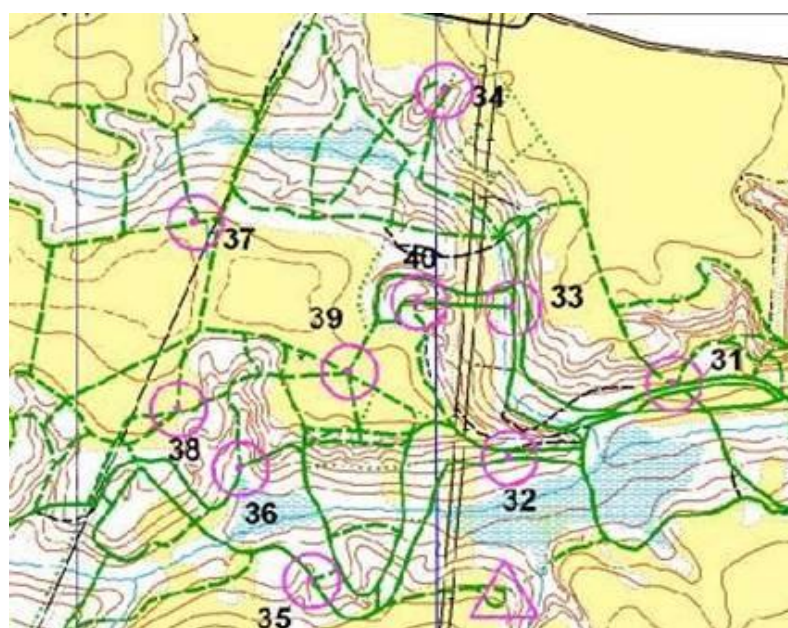


Рисунок 10 – Карта для работ в паре

Упражнения на контроль расстояния

Необходимо условно разделить каждый отрезок между перекрестками «эллипса» на метраж. При различных вариантах выполнения заданий расстояние может быть от 50 м до 150 м условно (рис. 11).

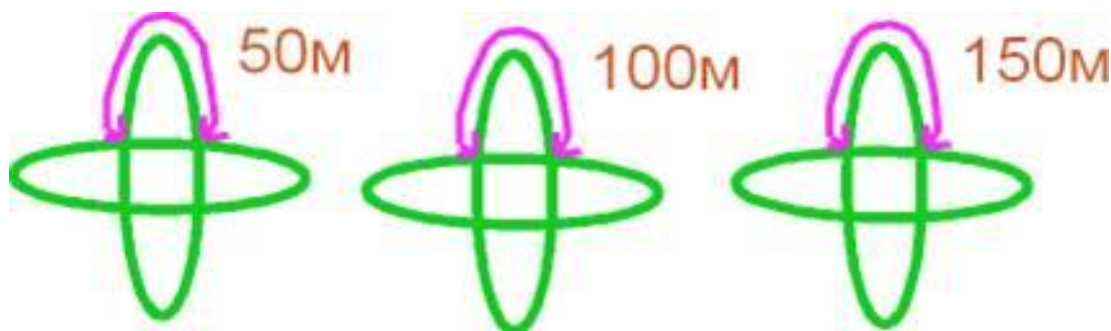


Рисунок 11 – «Эллипсы» с разным расстоянием

1 упражнение

Спортсмену предлагается карточка с заданием, где дан масштаб «эллипса» и варианты передвижения с учетом расстояния между перекрестками.

Масштаб эллипса = 50 м между перекрестками

Прямо -100м	разворот на 180°
Вправо - 50м	прямо -50м
Вправо - 200м	влево 100м
Прямо -150м	вправо 50м
Влево – 100м	прямо 300м

2 упражнение

«Работа выполняется по карте, где нарисована нитка с развилками, перекрестками и задан масштаб карты. Также необходимо условно оговорить масштаб «эллипса» между пересечениями. Рассмотрим на примере: на рисунке 12 отображена карта с масштабом в 1 см 100м, заданное расстояние между перекрестками «эллипса» 100м. Спортсмен, получив карту, начинает двигаться,

со старта читая повороты, пересечения с учетом заданного масштаба карты и «эллипса», т.е. со старта до первого пересечения 2 см, которые соответствуют двум отрезкам между пресечениями «эллипса» (рис. 10) и т.д.» [41].

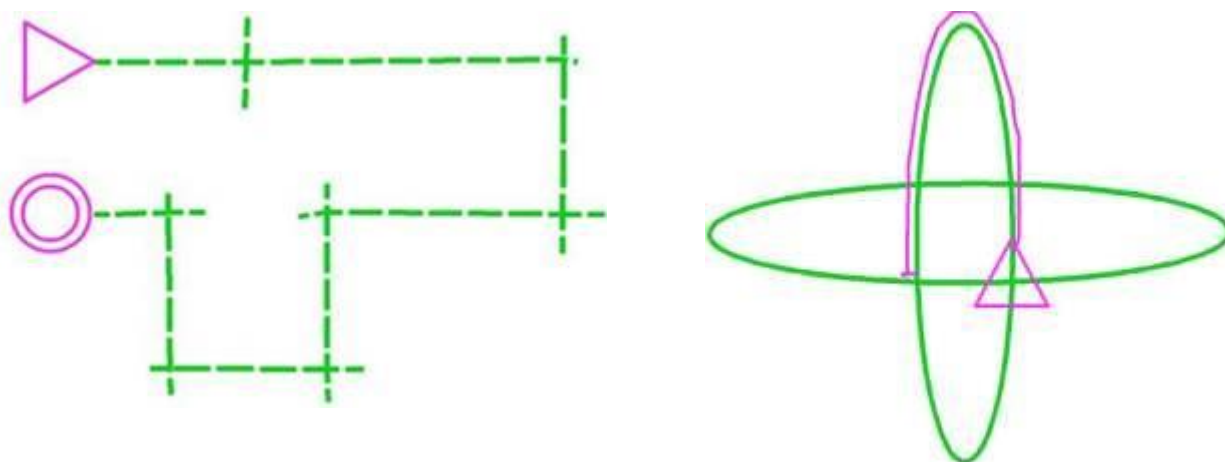
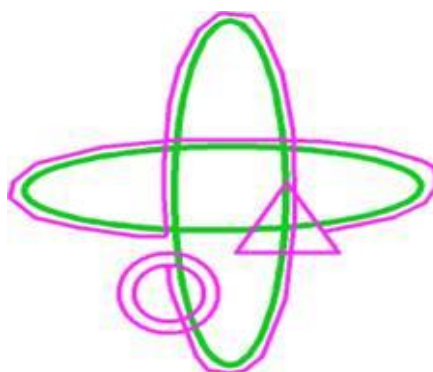


Рисунок 12 – Прохождения полигона по см от масштабы карты

3 упражнение

«На «эллипсе» тренеру необходимо оборудовать КП со средством отметки и сделать контрольную карточку для проверки выполнения упражнения. Задание для повышения психологической и тактической подготовки можно выполнять в парах, а для развития памяти задание спортсмены воспринимают на слух. Перед стартом задается масштаб «эллипса» между перекрестками и четко один раз произносится задание» [42].

Пример: масштаб = 50 м, со старта 50 м – вправо, 100 м – прямо, 50 м - влево, 150 м - прямо (рис.13). При прохождении каждого перекрестка спортсмены делают отметку в своих карточках и после выполнения задания тренер может быстро проверить правильность прохождения заданной дистанции в метрах.



Упражнения с компасом для контроля за направлением движения

1 упражнение

«Спортсмену предлагается карточка с картой, где написан путь следования по «эллипсу» с помощью сторон горизонта. При выполнении задания необходимо ориентировать карту при каждом повороте с помощью компаса. Упражнение выполняется на максимальной скорости. Рассмотрим на конкретном примере. На старте выдается карта с карточкой (рис. 14). На карте цветной линией обозначается стрелка севера.

Спортсмен, читая задание, двигается относительно заданных сторон горизонта, ориентируясь в пространстве с помощью компаса, и сопоставляет стрелку компаса со стрелкой севера на карте на каждом повороте (рис. 15)» [44].

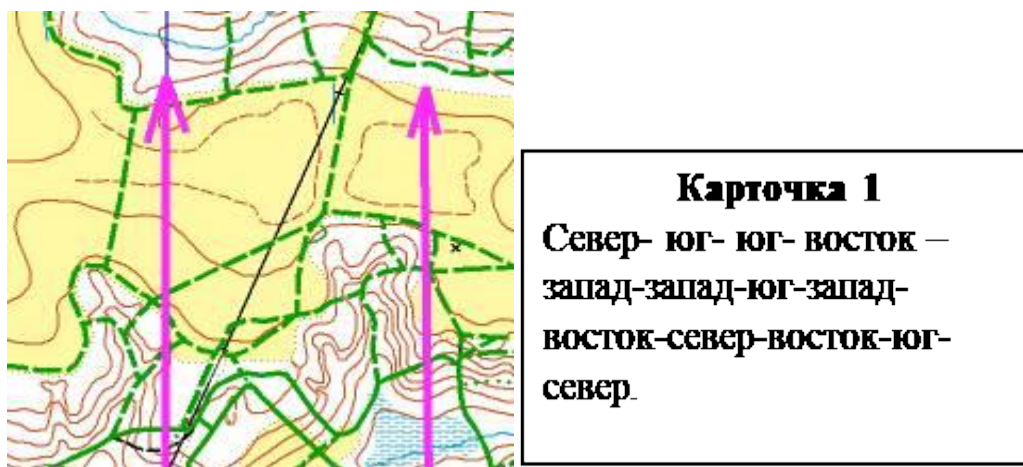


Рисунок 14 – Карта с обозначение севера

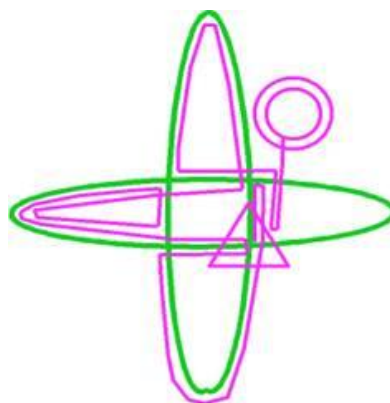


Рисунок 15 – Движение на полигоне «эллипсы» с помощью сторон света

2 упражнение

Упражнение похоже на предыдущее, разница лишь в том, что вместо сторон горизонта спортсмену предлагаются градусы, определяющие стороны света (рис. 16).

Карточка 1
90° - 180° - 0° - 270° -
360° - 180° и т.д.

Рисунок 16 - Движение на полигоне «эллипсы» с помощью градусов на компасе

Выбор оптимального пути

1 упражнение

«Спортсмен получает карту с дистанцией в заданном направлении. Его задача определить оптимальный вариант передвижения по карте и проехать по «эллипсу», учитывая количество развилок и пересечений. Рассмотрим пример на рисунке 17. Со старта, продвигаясь оптимальным левым вариантом, спортсмену необходимо проехать прямо, пропустить отвилок справа, на пересечении повернуть направо, пропустить отвилок слева и доехать до развилки, где и находится 1 КП. На рисунке 18 можно рассмотреть путь следования по «эллипсу» [43].



Рисунок 17 – Карта для «эллипса» в заданном направлении

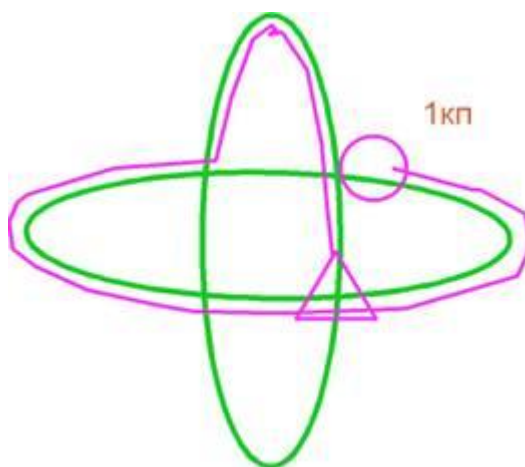


Рисунок 18 – Путь следования по «эллипсу»

Для приближения к соревновательной деятельности на полигоне «эллипсе» необходимо повесить КП и средство отметки, запускать спортсменов можно по парам на время с одинаковыми дистанциями. Перед началом движения ребята определяют оптимальный вариант и, оговаривая его (правый, левый, средний), начинают упражнение.

2 упражнение

«Дистанция рисуется на абстрактной карте (рис. 19) произвольно. Задача спортсмена определить оптимальный вариант с учетом количества развилок. Чем больше пресечений и развилок до КП, тем вариант проигрышной, несмотря на то, что визуально он кажется короче. На рисунке можно увидеть, что двигаться оптимальным путем со старта выгодней левым вариантом, т.к. там всего 3 пересечения. А второй вариант, который кажется короче по расстоянию, на самом деле длинней, т.к. количество пересечений и развилок больше в 2 раза

и при прохождении этим вариантом по «эллипсу» спортсмен затратит больше времени» [45].

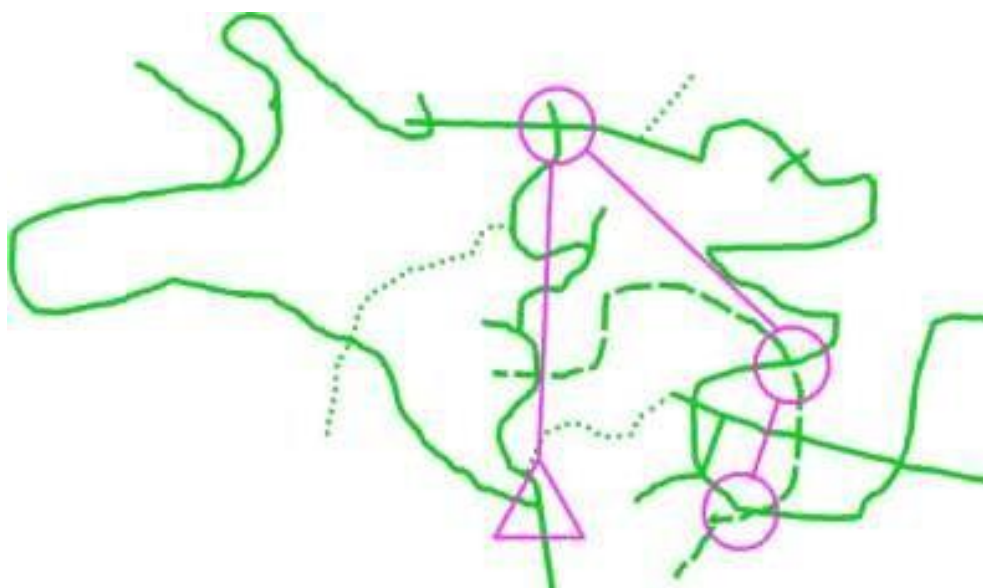


Рисунок 19 - Дистанция на абстрактной карте

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось с декабря – март 2021-2022 года на базе спортивной школы – «Березовской ДЮСШ» п. Березовка. В начале эксперимента было протестировано 28 спортсменов-ориентировщиков тренировочного этапа. На основе показанных результатов в пройденных дистанций в заданном направлении (спринт, лонг, классика), 20 спортсменов показавшие сравнительно одинаковые результаты были отобраны для дальнейшего исследования. Их результаты и время ошибок мы смогли высчитать проанализировав гонки и сделать анализ с помощью тайм-сплитов.

В основном исследовании приняли участие двадцать спортсменов-ориентировщиков в возрасте 12-14 лет, которые были разделены на две группы по десять человек в каждой. Одна группа была контрольная, другая – экспериментальная. Контрольная и экспериментальная группы до исследования занимались по общей программе подготовки для детской юношеской спортивной школы.

Спортсмены контрольной группы в ходе исследования продолжили заниматься по привычной программе тренировок, выполняя технические тренировки на местности в таком же временном объеме, как и экспериментальная группа.

Спортсмены экспериментальной группы в ходе исследования, занимались по предложенной нами методике, ориентированной на повышение технической подготовленности на полигоне «эллипсы».

Задания состояли из нескольких предложенных нами дистанций нанесенных на карты, которые спортсмены проходили на полигоне в течении исследования.

Первое задание пройти дистанцию «нитка», ведя себя глазами по маршруту нанесенному на карту линией по вверх лыжней.

Второе задание пройти дистанцию в заданном направлении, выбирая самостоятельно кратчайший маршрут по карте и реализовывая его.

Третье задание пройти дистанцию по полигону, ведя себя глазами по абстрактной карте, где нанесены повороты.

В конце эксперимента у спортсменов контрольной и экспериментальной групп мы проанализировали результаты технической подготовленности с помощью сплит-тайма для выявления результатов эффективности методики.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие группы методов исследования:

1 Анализ научно-методической литературных источников, изучение и обобщение научно-методической литературы по проблемам подготовки спортсменов в спортивном ориентировании.

2 Контрольные испытания.

3 Педагогический эксперимент.

4 Методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы осуществлялся через методических пособий, сети интернет и бесед с тренерами. Особое внимание уделялось изучению структуры подготовленности ориентировщиков и особенностей построения тренировочного процесса, направленного на техническую и тактическую подготовку. Анализ результатов и изучение соревновательного и тренировочного процессов заключается в использовании полигона «эллипсы», разбора дистанций, написания и вычисления сплит - таймов в тренировочном процессе спортсмена-ориентировщика для развитие таких необходимых качеств, как: внимание, наблюдательность, кратковременную зрительную память, логическое мышление, наглядно-образную память, устойчивость внимания. Все эти качества помогут

ориентировщику повысить свой уровень технического и тактического мастерства.

Тестирование проводилось перед началом эксперимента для выявления уровня технического мастерства спортсменов-ориентировщиков с помощью полигона «эллипсы», а также после эксперимента для выявления эффективности методики.

Тестирование мы проводили на базе спортивной школы на полигоне «эллипсы». В тестирование приняли участие 28 спортсменов-ориентировщиков, из них было отобрано 20. Испытуемые были разделены на две группы – контрольную и экспериментальную по 10 человек в каждой. По уровню технического мастерства спортсмены-ориентировщики в начале эксперимента не имели существенных различий.

Педагогический эксперимент был проведен с целью определения эффективности разработанной методики. «Метод педагогического эксперимента заключается в целенаправленном наблюдении за проявлениями тех или иных качеств, когда по плану исследования незначительно или существенно изменяются условия, в которых находится и действует испытуемый» [13].

«Педагогический эксперимент следует рассматривать как своеобразный комплекс методов, который обеспечивает убедительное подтверждение обоснованной в начале исследования гипотезы. Поэтому педагогический эксперимент должен опираться на весь арсенал методов, реализующих экспериментальный научный поиск (беседа, анкетирование, различные виды наблюдения, опросы, массовые исследования и др.). Каждый из методов в соответствии с исследовательской задачей приводит к накоплению специфического фактического материала, что обеспечивает переход от наблюдения к глубокому познанию сущности явлений и выработки практических рекомендаций. Вместе с тем эксперимент дает возможность основательнее, чем другие методы, проверить эффективность педагогических новшеств. Чаще всего проводится в условиях реального учебного процесса, в

привычной для учащихся обстановке. Доказательством правильности установленных исследователем зависимостей является, как известно, практика обучения и воспитания» [31].

Методы математической статистики применялись для количественного анализа экспериментальных данных. «Использовался метод оценки достоверности различий арифметических средних по t-критерию Стьюдента. Статистический анализ позволил определить, есть ли достоверные различия по изучаемым нами параметрам или нет. Все полученные результаты проведенного исследования были обработаны математическими методами.»

Использовавшиеся формулы для вычисления математической статистики:

Формулу для вычисления средней арифметической величины:

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

где X_i - результаты исследования;

n - объем выборки.

Формулу для вычисления стандартного отклонения:

$$\sigma = \frac{X_{max} - X_{min}}{k}, \quad (2)$$

где X_{max} и X_{min} - максимальные и минимальные результаты исследования;

k - коэффициент, табличное значение.

Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения (m):

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

Формулу для определения средних ошибок разности:

$$t = \frac{|\bar{X}_3 - \bar{X}_K|}{\sqrt{m_3^2 + m_K^2}}, \quad (4)$$

3 Результаты исследования

3.1 Усовершенствованная методика технико-тактической подготовки в спортивном ориентировании с применением компьютерного симулятора

Полигон «эллипсы» - симулятор сети лыжных трасс для спортивного ориентирования. Тренажер спортивного ориентирования, с помощью которого вы можете проходить дистанции для совершенствования своих технических навыков ориентирования на искусственно созданной площадке имитирующей сеть лыжных трасс. Его можно использовать в дни отдыха, при травме и просто как дополнительную тренировку так как он не несёт высокой физической нагрузки. Так же в дождливую или морозную погоду его можно использовать в спортивном зале.

Полигон «эллипсы» развивает скорость чтения карты, запоминания, позволяет пробежать по картам любой страны, куда бы вы не смогли поехать в реальной жизни, позволяет поддерживать техническое мастерство, а новичкам помогает научиться читать карту.

Тренировочные занятия проходили три раза в неделю. В каждое тренировочное занятие включалось по три задания, каждое из которых было направлено на развитие определенного качества. Контролем эффективности служили: точность выполнения и затраченное время.

Экспериментальная группа использовала следующий комплекс упражнений на полигоне «эллипсы», поэтапно решающий задачи технико-тактической подготовленности, в котором мы выделили три основных типа заданий.

1 Тип – прохождение дистанции по нитки.

Спортсмены двигаются по полигону, ведя себя глазами по маршруту нанесенному на карту линией по вверх лыжной.

2 Тип – прохождение дистанции в заданном направлении.

Спортсмены двигаются по полигону, выбирая самостоятельно кратчайший маршрут по карте и реализовывая его.

3 Тип – прохождение дистанции по абстрактной карте

Спортсмены двигаются по полигону, ведя себя глазами по абстрактной карте, где нанесены повороты.

Тренировочные задания, где отрабатываем ориентирование соревновательной структуры. Не выделяются какие-то частные задачи. Цель – пройти дистанцию наилучшим образом.

Контрольная группа тренировалась по обычному плану своего тренера. В конце эксперимента у спортсменов контрольной и экспериментальной группы мы проанализировали результаты технической подготовленности с помощью сплит-тайма для выявления результатов эффективности методики.

3.2 Результаты эксперимента

При изучении научной литературы по теме технико-тактическая подготовка спортсменов-ориентировщиков было выявлено, что в структуру технической подготовленности спортсменов ориентировщиков входят компоненты, в основном, определение своего местоположения на местности и карте, а под тактикой - выбор пути между контрольными пунктами и выбор того или иного технического приема.

Так же было выявлено, что анализ соревновательных дистанций является эффективным средством для контроля за уровнем технико-тактической подготовкой, это позволяет определить основные проблемы в подготовке спортсменов.

Группы по уровню подготовленности в начале эксперимента были схожи, о чем говорят приведенные ниже результаты предварительного тестирования в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты предварительного тестирования

	Средняя величина ошибок (С±с)		достоверность различий		
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Разница	t	при p<0,05
Спринт	97 ± 13	91 ± 14	6	0,95	Недостоверно
Классика	105 ± 14	110 ± 14	5	0,76	Недостоверно
Лонг	91 ± 11	84 ± 12	7	1,29	Недостоверно

Результаты в обеих группах недостоверны, что говорит о схожести групп. Разработанная нами методика совершенствования определения расстояния включает средства и методы направленные на повышение технического мастерства.

В конце педагогического эксперимента нами было проведено контрольное тестирование, результаты которого приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты заключительного тестирования

	Средняя величина ошибок (С±с)		достоверность различий		
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	разница	t	при p<0,05
Спринт	86 ± 12	76 ± 10	10	1,93	Недостоверно
Классика	100 ± 11	87± 9	13	2,71	Достоверно
Лонг	82 ± 9	73 ± 8	9	2,38	Достоверно

Спортсмены экспериментальной группы показали значительное улучшение результатов тестирования на наглядно-образную память, наблюдательность и психологическую устойчивость, относительно спортсменов контрольной группы, что подтверждают результаты

достоверности в таблице 2. По критерию Стьюдента показатели результатов тестирования спортсменов-ориентировщиков больше 2,26, на двух дистанциях из трех что означает достоверность различий при $p < 0,05$. В таблице 3 приведены результаты тестирования и их прирост в процентном соотношении.

Таблица 3 – Результаты тестирования и их прирост в процентном соотношении

Показатели	Контрольная			Экспериментальная		
	Предварительное	Заключительное	Прирост в %	Предварительное	Заключительное	Прирост в %
Спринт	97	86	12,7	91	76	19,7
Классика	105	100	5	110	87	26,4
Лонг	91	82	11	84	73	15,1

Проанализировав начальные и конечные результаты тестирования, мы видим улучшение результатов у испытуемых экспериментальной группы. Это свидетельствует о том, что сдвиги в положительную сторону технической подготовленности присутствуют, и упражнения на полигоне «эллипсы» формируют у спортсменов технические навыки и умения, необходимые для достижения высокого спортивного результата.

В качестве критерия эффективности соревновательной деятельности был выбран подход, основанный на анализе тайм-сплитов, которые были выявлены после выступления на соревнованиях.

Результаты анализа прохождения дистанций первенства Красноярского края показали, что суммарные потери времени в экспериментальной группе оказались меньшими, чем в контрольной. Это произошло за счет снижения потерь времени по таким пунктам как:

- оптимальный выбор варианта;
- избежание глобальных ошибок и потерь контроля себя в карте;
- скорость ориентирования.

Все эти причины потерь времени зависят от технико-тактической подготовленности спортсменов. Поэтому можно сделать вывод, что спортсмены экспериментальной группы повысили результативность за счет использования комплекса упражнений на полигоне «эллипсы», поэтапно решающего задачи ориентирования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проанализированный нами анализ научно-методической литературы позволил рассмотреть техническую подготовку спортсменов-ориентировщиков и выявить наиболее значимые технические навыки, которые необходимы для успешного прохождения дистанции. Это такие навыки как: чтение карты, выбор варианта, память карты, сопоставление карты с местностью, измерение расстояния.

2. Нами была разработана методика технической подготовки спортсменов-ориентировщиков с использованием полигона «эллипсы». Используемые в методике задания на полигоне «эллипсы», поэтапно решают задачу повышения технико-тактической подготовленности и входят в состав трех основных типов тренировок: прохождение дистанции по нитки, прохождение дистанции в заданном направлении и прохождение дистанции по абстрактной карте.

3. Разработанная нами методика помогла спортсменам – ориентировщикам улучшить техническую подготовку с помощью полигона «эллипсы». Проанализировав результаты эксперимента мы обнаружили прирост показателей экспериментальной группы в двух контрольных дистанциях: классика, лонг. В спринте результаты получились недостоверны. На основании таких результатов эксперимента можно сделать вывод, что методика использования полигона «эллипсы» в технической подготовке лыжника – ориентировщика на тренировочном этапе эффективна, результаты достоверны при $p < 0,05$.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агальцов, В.Н. Исследование некоторых качеств у спортсменов-ориентировщиков / В.Н. Агальцов, В.А. Казанцев // Межвузовская конференция молодых учёных. – Омск: ОГИФК, 1983.
2. Агальцов, В.Н. Методика начального обучения спортивному ориентированию / В.Н. Агальцов. – ОГУФК, 1990.
3. Акимов, В.Г. Подготовка спортсмена-ориентировщика / В.Г. Акимов. – БГУ, 1987. – 176 с.
4. Алёшин, В.М. Что такое спортивная карта / В.М. Алёшин // Азимут. – 2002. – №2. – С. 9–11.
5. Альмейда, К. Принятие решений в ориентировании: Пер. с англ. / К. Альмейда // Сборник учебно-методических материалов / Азимут. – 2002. – №6.
6. Артемьев, В.П. Общие основы развития физических качеств и сопряженных с ними способностей / В.П. Артемьев. – Брест: БГТУ, 2001. – 71 с.
7. Белов, С. Спортивное ориентирование / С. Белов // Спорт для всех. – 2009. – №1.
8. Болотов, С.Б. Спортивное ориентирование: Программа для объединений дополнительного образования детей / С.Б. Болотов, Е.А. Прохорова. – М.: ЦДЮТиК, 2002.
9. Бурцев, В.П. Современные средства и методы измерений в приложении к спортивной картографии / В.П. Бурцев, С.В. Бурцев. – М.: Академпринт, 2009. – 104 с.
10. Вандышев, А.К. Методика обучения начинающих ориентировщиков измерению расстояний на местности методом счёта четверных шагов / А.К. Вандышев // Информационный вестник спортивного ориентирования. – 1994. – №4. – С. 31.

11. Васильев, Н.Д. Взаимосвязь тактической и технической подготовки в спортивном ориентировании / Н.Д. Васильев, И.И. Столов // Теория и практика физ. культуры. – 1985. – №11. – С. 9-12.
12. Воронов, Ю.С. Анализ действий спортсменов-ориентировщиков различной квалификации в стандартных ситуациях / Ю.С. Воронов // Труды Смоленского государственного института физической культуры. – Смоленск: СГИФК, 2000. – С. 116-122.
13. Воронов, Ю.С. Методика обучения юных ориентировщиков технико-тактическим действиям и навыкам: учебное пособие / Ю.С. Воронов, М.В. Николин, Г.Ю. Малахова. – Смоленск: СГИФК, 1998. – 23 с.
14. Воронов, Ю.С. О некоторых проблемах организации тренировочного процесса, направленного на совершенствование подготовленности юных спортсменов-ориентировщиков / Ю.С. Воронов, В.В. Костылев, А.В. 32 Никитин, Н.Н. Гурченкова // Проблемы физической культуры и спорта в современных условиях: межвуз. сб. науч. тр. – Смоленск: СГИФК, 2005. – С. 83-87.
15. Воронов, Ю.С. Основы подготовки спортивного резерва в ориентировании / Ю.С. Воронов : Учебное пособие. – М., 2001.
16. Воронов, Ю.С. Тесты и занимательные задачи для юных ориентировщиков: учеб. пособие / Ю.С. Воронов. – Смоленск :СГИФК, 1998.
17. Воронов, Ю.С. Формирование тактического мышления у юных и квалифицированных спортсменов ориентировщиков / Ю.С. Воронов // Сб. науч. тр. – Смоленск: СГИФК, 2000. – С. 6-12.
18. Вяткин, Л.А. Туризм и спортивное ориентирование / Л.А. Вяткин, Е.В. Сидорчук, Д.Н. Немытов : Учебное пособие. - М.:«Академия», 2001.
19. Гурченкова, Н.Н. Анализ стандартных ситуаций, как составной части техники и тактики спортивного ориентирования / Н.Н. Гурченкова // Проблемы физической культуры и спорта в современных условиях: межвуз. сб. науч. тр. – Смоленск: СГИФК, 2005. – С. 87-91.

20. Елизаров, В.Л. Специфика планирования подготовки квалифицированных спортсменов-ориентировщиков / В. Елизаров // Сборник учебно-методических материалов. – 2002. – №6.
21. Ермаков, В.В. Формирование двигательных действий и развитие психофизических качеств ориентировщиков: монография / В.В. Ермаков, З.В. Васильева. – Смоленск: СГАФКСТ, 2008. – 140 с.
22. Жигун, Е.Е. Формирование технико-тактической подготовленности юных ориентировщиков на основе моделирования различных соревновательных дистанций: дисс. канд. пед. наук / Жигун Е.Е. – Смоленск: СГАФКСТ, 2010. – 198 с.
23. Зенина, Т.М. Психологические аспекты принятия решения на разных уровнях деятельности спортсмена-ориентировщика / Т.М. Зенина, А.В. Мальчиков // Актуальные вопросы современной биологии и медицины: сб. науч. тр. – Смоленск: СГМА, 1996. – С. 48-50.
24. Иванов, Е.И. Начальная подготовка ориентировщика / Е.И. Иванов. - М.: Физкультура и спорт, 1985. – 157 с.
25. Иванченко, Е.И. Теория и практика спорта: Учебное пособие, часть II / Е.И. Иванченко. – Минск: ПКОО «ПолиБиг», 1997. – 179 с.
26. Казанцев, С.А. Особенности внимания у спортсменов-ориентировщиков / С.А. Казанцев // Спортивно-оздоровительный туризм и физкультурно-оздоровительные технологии: сб. науч. тр. – СПб.: СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2003. – С. 31-38.
27. Казанцев, С.А. Спортивное ориентирование: учебно-методическое пособие / С.А. Казанцев, Ю.Н. Федотов. – СПб.: СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2006. – 91 с.
28. Калёнов, В.В. Развитие памяти и внимания в процессе занятий спортивным ориентированием / В.В. Калёнов // Проблемы современного развития спортивного ориентирования: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – М.: ФЦДЮТиК, 2007. – С. 36-39.

29. Карпова, Н.В. Общие основы теории и методики физической культуры: Учебное пособие / Н.В. Карпова, Ю.А. Мельникова, Н.Г. Еременко. – Омск: СибГАФК, 2001. – 72 с.
30. Колесникова, Л.В. Спортивное ориентирование: Рабочая тетрадь юного ориентировщика / Л.В. Колесникова. – М.: ЦДЮТиК, 2002. – 64 с.
31. Константинов, Ю.С. Уроки ориентирования: Учебно-методическое пособие / Ю.С. Константинов, О.Л. Глаголева. – М.: ФЦДЮТИК, 2005. – 328 с.
32. Костылев, В.В. Философия спортивного ориентирования / В.В. Костылев. – М.: 1995. – 112 с.
33. Костылев, В.В. Размышления о процессе ориентирования / В.В. Костылев. – М.: ФСО РФ, 1999. – 72 с.
34. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – 2003. – 464 с.
35. Лосев, А.С. Тренировка ориентировщиков разрядников / А.С. Лосев. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 132 с.
36. Мирволд, Б. Тренировка техники спортивного ориентирования: Пер. с норвежск. / Бернт Мирволд // Азимут. – 2003. – №1. – С. 38-39.
37. Никифоров, Д.М. 100 заданий по технической, тактической и психологической подготовке ориентировщика / Д.М. Никифоров // Информационный вестник спортивного ориентирования. – 1991. – №1. – С. 29-38.
38. Нурмимаа, В. Спортивное ориентирование / В. Нурмимаа ; под ред. П.И. Лукьянова. – М.: ФиС, 1997. – 148 с.
39. Огородников, Б.И. Сборник упражнений по спортивному ориентированию / Б.И. Огородников, А.Л. Моисеенков, Е.С. Приймак. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 72 с.
40. Огородников, Б.И. Подготовка спортсменов ориентировщиков / Б.И. Огородников, А.Н. Кирчо, Л.А. Крохин. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 131 с.

41. Павлов, П. О построении спортивной подготовки в спортивном ориентировании / П.О. Павлов // Сборник учебно-методических материалов. – 2002. – №6. – С. 8-10.

42. Сапожников, А.В. Факторы, определяющие эффективность соревновательной деятельности спортсменов-ориентировщиков различной квалификации / А.В. Сапожников // Проблемы физической культуры и спорта в современных условиях: межвуз. сб. науч. тр. – Смоленск: СГИФК, 2005. – С. 50-54.

43. Семенов, М.И. Об оценке спортивного мастерства в спортивном ориентировании. / М.И. Семенов // Сборник учебно-методических материалов. – 2002. – №6. – С. 11-12.

44. Слонов, Б.А. Физическая подготовка учащихся 7-8 классов общеобразовательных школ на основе формирования навыков спортивного ориентирования: автореф. дисс. канд. пед. наук. – М.: ВНИИФК, 2003. – 25 с.

45. Соколова, Т.М. Способности к интеллектуальным операциям с картой и личность спортсмена-ориентировщика / Т.М. Соколова // Азимут. – 2003. – №2. – С. 12-13.

46. Соловых, Т.К. Техничко-тактические приёмы и действия в подготовке ориентировщиков / Т.К. Соловых // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь. – Минск: НИИФКС, 2006. – Вып. 6. – С. 333-335.

47. Терещенко, А.А. Анализ способов ориентирования, используемых спортсменами во время прохождения соревновательной дистанции / А.А. Терещенко // Спорт. Олимпизм. Гуманизм: межвуз. сб. науч. тр. – Смоленск: СГАФКСТ, 2009. – С. 232-235.

48. Тыкул, В.И. Спортивное ориентирование / В.И. Тыкул. – М.: Просвещение, 1990. – 159 с.

49. Уховский, Ф.С. Уроки ориентирования: Учебно-методическое пособие - Изд. 4-е / Ф.С. Уховский. – М., 2008. – 160 с.

50. Федотов, Ю.Н. Основы ориентирования на местности / Ю.Н. Федотов, И.Е. Востоков // Спортивно-оздоровительный туризм: учебник. – 2-е изд., исп. и доп. – М.: Советский спорт, 2008. – С. 194-215.
51. Фесенко, Б.А. Книга молодого ориентировщика / Б.А. Фесенко. – М.: ЦДЮТ, 1997. – 74 с.
52. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений – 2-е изд., испр. и доп. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 480 с.
53. Худякова, Л.А. Методика обучения ориентированию на местности / Л.А. Худякова. – М.: МОПИ, 1990.
54. Чешихина, В.В. Управление тренировочным процессом спортсменов-ориентировщиков / В.В. Чешихина // Сборник учебно-методических материалов. – 2002. – №6.
55. Юхансен, Б. Мышление в ориентировании / Б. Юхансен // Сборник учебно-методических материалов. – 2002. – №6. – С. 46-48.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

«Сплит» - распечатка

		9 июня 2019 г
		Былина Елизавета
		Аэрокрут
Номер участника, номер ЧИПа	→	№ 103, SI-card № 2117797
Время старта участника	→	Start: 11:08:03
Возрастная группа	→	Categories: МЭ
		1 (32) 11:10:26 00:02:23 7:15/к
		2 (35) 11:13:18 00:02:52 7:25/к
		3 (36) 11:14:06 00:00:48 5:33/к
		4 (45) 11:19:05 00:04:59 6:16/к
		5 (39) 11:22:40 00:03:35 9:09/к
Порядковый номер КП	→	6 (40) 11:24:23 00:01:43 8:08/к
Номер (код) КП	→	7 → 41) 11:25:42 00:01:19 8:36/к
Время отметки на КП	→	8 (42) 11:28:57 00:03:15 8:55/к
Время передвижения от КП до КП	→	9 (43) 11:30:33 00:01:40 8:27/к
Средняя скорость движения на КП	→	10 (30) 11:35:50 00:05:13 → 7:01/к
		11 (37) 11:38:57 00:03:07 5:46/к
		12 (33) 11:42:05 00:03:08 9:49/к
		13 (49) 11:46:06 00:04:01 6:40/к
		14 (48) 11:47:01 00:00:55 5:19/к
		15 (46) 11:48:44 00:01:43 5:28/к
		16 (50) 11:53:39 00:04:55 10:04/к
		17 (51) 11:54:46 00:01:07 5:30/к
Время финиша участника	→	Финиш: 11:54:59 00:00:13
Средняя скорость на дистанции	→	Средняя скорость 7:20/ки
Результат участника	→	Результат 00:46:56
Контроль прохождения дистанции	→	Отметка - ОК

Рисунок 20 - Пример «сплит» распечатки

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
А.Ю. Близневский

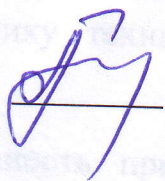
« 28 » июни 2022 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

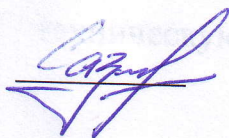
МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИГОНА ЭЛЛИПСЫ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ЛЫЖНИКА – ОРИЕНТИРОВЩИКА НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ

Научный руководитель



д.п.н., профессор А. Ю. Близневский

Выпускник



Г. В. Сазыкин

Нормоконтролер



Е.А. Рябченко

Красноярск 2022