

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра Теоретических основ физического воспитания

Балагуров Вячеслав Александрович

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема: Спортивное ориентирование как средство развития двигательных и интеллектуальных способностей обучающихся 11-13 лет.

Направление подготовки: 44.04.01. Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
«Здоровьесберегающие технологии и физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
доктор педагогических наук, профессор
Сидоров Л.К. _____
(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы
доктор педагогических наук, профессор
Сидоров Л.К. _____
(дата, подпись)

Научный руководитель
кандидат биологических наук, профессор
Бордуков М.И. _____
(дата, подпись)

Обучающийся
Балагуров В.А. _____
(дата, подпись)

Красноярск 2020

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. Теоретические основы организации тренировочного процесса у детей 11-13 лет занимающихся спортивным ориентированием	7
1.1. Характеристика и структура спортивного ориентирования как вида спорта.....	7
1.2. Характеристика средств и методов физической подготовки в период начального обучения спортивному ориентированию.....	12
1.3. Структура интеллектуальной деятельности в процессе занятий спортивным ориентированием.....	14
1.4. Возрастные особенности детей 11-13 лет.....	22
Выводы по 1 главе.....	26
Глава 2. Методы и организация исследования	28
2.1. Методы исследования.....	28
2.2. Организация исследования	37
Глава 3. Разработка и экспериментальное обоснование комплекса средств для развития двигательных и интеллектуальных способностей обучающихся, средствами спортивного ориентирования	39
3.1. Методика начального обучения спортивному ориентированию детей в возрасте 11-13 лет.....	39
3.2. Анализ эффективности использования разработанного комплекса упражнений для развития двигательных и интеллектуальных способностей обучающихся.....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
ВЫВОДЫ	60
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	62
ПРИЛОЖЕНИЯ	67

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования.

Исследование проблем взаимосвязи физической и умственной работоспособности обучающихся, важно для понимания процессов, происходящих в психической сфере школьников под влиянием физических нагрузок.

Оптимальной моделью для комплексного изучения проявлений физической и умственной работоспособности в практике физического воспитания является спортивное ориентирование. Специалисты утверждают, что бег на местности с выполнением элементов ориентирования является более эффективной формой физической подготовки начинающих ориентировщиков, чем другие формы бега.

Хорошее физическое развитие, оптимальный уровень функционального состояния спортсменов – ориентировщиков отмечены в целом ряде прикладных и теоретико-методических исследований.

Спортсмены – ориентировщики в процессе многолетней подготовки достигают максимального уровня умственной работоспособности, выраженной у мужчин и женщин высокими показателями скорости мыслительных процессов, оперативного мышления, устойчивости внимания и способности к его переключению, зрительной и оперативной памяти.

В практике физического воспитания школьников возможностей комплексного проявления физической и умственной работоспособности практически не наблюдается и в настоящее время эта проблема привлекает немногих исследователей.

Спортивное ориентирование способствует всесторонней, физической и интеллектуальной подготовке обучающихся. В настоящее время имеются научно-обоснованные рекомендации по методике начального обучения спортивному ориентированию.

Однако отсутствие исследований динамики воспитания физических и умственных способностей детей средствами спортивного ориентирования и

определения взаимосвязи между некоторыми критериями физического и умственного развития в процессе овладения умениями и навыками бега с ориентированием не позволяет в полной мере оценить эффективность этого вида во всесторонней подготовке обучающихся, в рамках учебного процесса по физическому воспитанию.

Универсальность спортивного ориентирования в плане физической и интеллектуальной подготовки, значимость этого вида спорта для учебной и профессиональной деятельности обуславливают **актуальность** избранной темы исследования.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс учащихся 11-13 лет, занимающихся спортивным ориентированием.

Предмет исследования: эффективность использования спортивного ориентирования для комплексного развития физических и умственных способностей учащихся в возрасте 11-13 лет.

Цель исследования: выявить особенности специфики влияния занятий спортивным ориентированием на двигательные и умственные способности обучающихся 11-13 лет.

Задачи исследования:

1. На основе данных современной научно-методической литературы охарактеризовать влияние спортивного ориентирования на развитие двигательных и интеллектуальных способностей обучающихся.

2. В процессе педагогического эксперимента провести исследование особенностей влияния спортивного ориентирования на двигательные и интеллектуальные способности обучающихся.

3. Разработать методические указания по использованию средств спортивного ориентирования в рамках учебного процесса, для комплексного развития физических и умственных способностей обучающихся.

Гипотеза исследования состоит в том, что занятия спортивным ориентированием способствуют комплексному развитию двигательных и интеллектуальных способностей обучающихся.

Научная новизна исследования заключается в том, что были проанализированы и экспериментально обоснованы особенности взаимосвязи физического и интеллектуального развития подростков занимающихся спортивным ориентированием.

Практической значимостью исследования является разработка методических указаний и практических рекомендаций по использованию спортивного ориентирования в процессе физического воспитания обучающихся в возрасте 11-13 лет.

Теоретико-методологической основой исследования являются:

– общие принципы тренировочного процесса в спортивном ориентировании (Б.И. Огородников, В.С. Близневская, С.Б. Елаховский, В.В. Костылев, А.С. Лосев, Л.А. Вяткин, А.А. Ширинян).

– принципы и закономерности физического воспитания (Ж.К. Холодов, И.С. Барчуков, В.П. Филин, А.М. Максименко).

– принципы и закономерности физического воспитания бегунов на средние и длинные дистанции (М.Г. Абдуллин, В.В. Стародубцев, В.Н. Селуянов, О.А. Григорьев).

Для сбора, обработки и анализа данных исследования были использованы следующие **методы:**

– анализ и обобщение сведений представленных в научно-методической и учебной литературе;

– анкетирование, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, контрольные испытания;

– методы математико-статистической обработки данных.

Экспериментальная база исследования: МБОУ «СОШ № 2» г. Чита; Спортивно-оздоровительный комплекс (ЦСКА) г. Чита.

Структура диссертации: диссертация включает введение, три главы, заключение, практические рекомендации и списка использованных источников.

Глава 1. Теоретические основы организации тренировочного процесса у детей 11-13 лет занимающихся спортивным ориентированием.

1.1. Характеристика и структура спортивного ориентирования как вида спорта

Спортивное ориентирование – один из немногих видов спорта, в котором спортсмены выступают индивидуально, без чей-либо помощи, наедине с природой, вне поля видения тренеров, судей, прессы и зрителей. Настойчивость, целеустремленность, самообладание, а также психологическая подготовка являются ключевыми моментами для воплощения цели ориентировщика. Последовательная и комплексная работа над развитием технических и тактических приемов ориентирования способствует созданию познавательных психических процессов и повышению спортивного мастерства. [35]

Спортивное ориентирование является индивидуальным видом спорта, содержание соревновательной деятельности в котором заключается в выявлении спортсменов, способных быстро используя карту и компас, пробегать неизвестный им маршрут по пересеченной местности через контрольные пункты. Результаты, обычно определяются по времени прохождения дистанции (в некоторых случаях - с учетом штрафного времени) или по количеству набранных очков. [7]

Самым популярным видом соревнований по спортивному ориентированию, как за рубежом, так и в нашей стране является ориентирование в заданном направлении. В данном виде соревнований спортсмен должен как можно быстрее найти на местности контрольные пункты (КП) в заданной для всех одинаковой последовательности при помощи карты и компаса. Вариант движения от одного КП до другого спортсмены выбирают индивидуально по своему усмотрению. [1]

Наличие детальной крупномасштабной спортивной карты местности, на которой проводятся соревнования, является главной чертой объединяющей все виды спортивного ориентирования. Карта, с которой работает спортсмен, должна быть конкретной, соответствовать действительности, объективной и достоверной, с нормальным полиграфическим качеством и быть залогом спортивной справедливости. [10]

Ряд авторов характеризует соревновательную деятельность ориентировщиков высокими физическими нагрузками, связанными с передвижением по пересеченной местности, а также повышенной мыслительной активностью, содержащей комплекс операций и процессов, обеспечивающих упорядочившее движение по незнакомой местности с помощью спортивной карты и компаса. Значительную роль на уровень соревновательной деятельности в спортивном ориентировании имеет навык к продуктивной мыслительной активности на фоне интенсивного бега. [2, 19, 36]

Как считают А.К. Кивистики, А.С. Лосев, структура соревновательной деятельности в спортивном ориентировании очень похожа с видами спорта, где ведущим физическим качеством в подготовке является выносливость. Тренировочный процесс спортсменов – ориентировщиков также похож на виды спорта, направленные на развитие выносливости. Динамично сменяющаяся пересеченная местность, а также специальные технические действия, управляющие скоростью передвижения, являются наглядным примером тех причин, которые придают спортивному ориентированию только ему свойственные черты. В среднем время прохождения дистанции по ориентированию составляет у женщин 40 минут, у мужчин 60 минут. Все виды спортивного ориентирования проводятся как на пологих местностях с незначительным набором высоты, так и на протяженных сложных по рельефу местностях с перепадом высот до 800 м. Спортивное ориентирование включает в себя следующие дисциплины: спринт (как

правило, парковый или городской) протяженностью 4-5 км, классическая дистанция (мидл) 6-7 км, длинная дистанция (лонг) 8-14 км и марафон свыше 15 км. При этом протяженность дистанции рассчитывается по прямой линии. [24, 29]

Движение по пересеченной местности с разнообразным рельефом и грунтом, по сути, и занимает все время преодоления дистанции. В большинстве случаев бег ориентировщика по дорогам и просекам содержит небольшую часть дистанции. Большую часть дистанции спортсмены преодолевают по лесу (по различному грунту), преодолевая овраги, микронеровности, ручьи и болота.

Наиболее рациональная скорость передвижения, с учетом требований техники ориентирования и физического состояния, является главной задачей ориентировщика для достижения высокого конечного результата.

Одним из факторов достижения хорошего результата в спортивном ориентировании является формирование фундамента, высокого уровня физической подготовленности на котором основывается мастерство спортсмена. Уровень физической подготовленности оказывает существенное влияние на технику и психологию спортсмена. [55]

Характер местности, достоверность спортивной карты, техника передвижения, а также погодные условия определяют среднюю скорость движения ориентировщика по дистанции, следовательно, скорость бега в ориентировании зависит не только от его физической подготовленности. Большое разнообразие грунта, рельефа и проходимость местности являются одними из факторов, которые показывают разносторонние условия к технике передвижения спортсмена.

Скорость бега заметно меняется в зависимости от характера местности. Проведенные в Норвегии исследования, касающиеся измерения скорости на различных участках местности показали, что скорость (мин/км) менялась следующим образом:

– дорога – 3:30-4:00;

- хорошая тропа – 4:00-4:30;
- плохая тропа – 4:30-5:30;
- болото – 5:00-6:30;
- равнинная залесенная местность – 6:00-7:30;
- пересеченная залесенная местность – 7:30-10:00;
- крайне гористая местность – 10:00. [40]

Влияние перепадов высот на скорость бега довольно заметное. Так, при беге под уклон скорость уменьшается только на крутых склонах. Однако при беге в гору падение скорости примерно пропорционально крутизне подъема, это необходимо учитывать при выборе варианта движения.

Кроме указанных факторов на скорость бега влияет также степень трудности задач ориентирования. Существует четкая взаимосвязь между сложностью ориентирования и скоростью бега на дистанции. Эти два фактора – тип местности и сложность ориентирования определяют скорость бега не только в различных соревнованиях, но и между отдельными КП на одной и той же дистанции.

Ряд авторов различают эффективную и фактическую скорости в ориентировании. Под эффективной скоростью понимают ту, с которой спортсмен должен был бы преодолевать путь между КП, чтобы достичь финиша за время, соответствующее его результату по протоколу. Фактическая скорость – та, с которой спортсмен передвигается по своему выбранному пути. [17]

Время, затраченное на прохождение дистанции, можно разделить на три составляющие: время истинного перемещения по трассе («чистый бег»), время технических остановок (отметки на КП) и время на ориентирование. По результатам исследований, мастера спорта находящиеся в хорошей спортивной форме затрачивают на бег 95% времени прохождения дистанции.

Важное место для обеспечения эффективной соревновательной деятельности имеет техническая подготовка, под которой в спортивном ориентировании понимают совокупность навыков обращения с картой и

компасом, приемов выбора путей движения между КП, отработку способов быстрого «взятия» этих пунктов. При помощи техники ориентирования спортсмен управляет своим передвижением и регулирует скорость, что в большинстве видов спорта называют тактикой соревновательной деятельности. [49]

Ряд специалистов выделяет основные элементы техники в спортивном ориентировании: чтение карты, слежение за местностью, работа с компасом, контроль расстояния, контроль высоты, отметка на контрольных пунктах и др. [1, 27, 29, 34, 53]

В литературе, посвященной спортивному ориентированию, имеется ряд противоречий в определении видов спортивной подготовки, таких как физическая, техническая, психологическая, а также указываются пути их преодоления. [22] Показано, что соревновательная деятельность в спортивном ориентировании носит системный характер и все эти виды подготовки взаимообусловлены. В связи с этим подготовка спортсменов, занимающихся ориентированием, носит интегральный характер. В связи с этим считается, что для развития познавательных (когнитивных) процессов юных ориентировщиков в целях совершенствования технико-тактической подготовки, на начальном этапе обучения тренировочного процесса необходимо использование игрового метода, как основного. [41]

Спортивное ориентирование на местности В.С. Близневская рассматривает как средство физического оздоровления и интеллектуального развития студенческой молодежи. Автор описывает необходимые технические и тактические действия учащихся при прохождении дистанций ориентирования на местности, способствующие приобретению новых знаний топографии, развитию памяти, концентрации внимания, развитию навыков восприятия, представления, чувства расстояния, чувства скорости, ощущения в пространстве. [5]

Таким образом, анализ содержания спортивного ориентирования и структуры соревновательной деятельности свидетельствует об особенностях

данного вида спорта, что необходимо учитывать при организации тренировочного процесса в развитии основных составляющих проявления физических качеств.

1.2 Характеристика средств и методов физической подготовки в период начального обучения спортивному ориентированию.

Основная задача занятий на этапе начальной подготовки – это обеспечение всесторонней физической подготовленности, овладение рациональной техникой упражнений, развитие физических качеств, укрепление здоровья занимающихся. [13]

Планирование и проведение занятий по физической подготовке школьников, обучающихся спортивному ориентированию должно проводиться в соответствии с задачами и требованиями программы по физическому воспитанию в школе, и в то же время отражать особенности физической подготовки в ориентировании. [5]

Физическая подготовка – это процесс воспитания физических качеств – выносливости, силы, скорости, ловкости, гибкости, координационных способностей. [24]

В спортивном ориентировании, как и в других видах спорта, различают общую и специальную физическую подготовку, которая должна быть направлена главным образом на развитие общей и специальной выносливости.

Общая выносливость – способность выполнять длительную мышечную работу невысокой интенсивности.

Основным средством воспитания общей выносливости ориентировщика является продолжительный бег.

Исследователи в нашей стране, Швеции, Чехии проводили оценки соотношения объемов технической и физической подготовки на различных стадиях занятий спортивным ориентированием. [20] Их результаты оказались достаточно схожими. (см. табл. №1)

Таблица №1

Соотношение времени, рекомендуемого для технической и физической подготовки ориентировщиков различных категорий (в %)

Возраст	Уровень подготовленности	Техническая подготовка	Физическая подготовка
Дети	Новички	60	40
	Разрядники	50	50
Взрослые	Новички	40	60
	Разрядники	25	75
	Мастера спорта	10	90

Из таблицы видно, что детям на начальном этапе обучения рекомендуется соотношение времени для технической и физической подготовки в объеме 40% и 60% соответственно.

Средствами общей физической подготовки (ОФП) служат общеразвивающие упражнения и занятия другими видами спорта – гимнастикой, легкой атлетикой, плаванием, лыжным спортом, спортивными играми и другими видами в зависимости от местных условий. [25, 37]

К числу общеразвивающих упражнений относятся упражнения, направленные по своему преимущественному воздействию на развитие и воспитание основных физических качеств, укрепление мышц и связок, совершенствование общей координации движений и развитие жизненно необходимых двигательных навыков. Применение общеразвивающих

упражнений способствует улучшению функций сердечнососудистой, дыхательной, нервной и других систем.

Специальная физическая подготовка направлена на воспитание физических качеств, наиболее характерных для этого вида спорта: специальной и силовой выносливости, быстроты, ловкости, силы, гибкости, координации.

Средствами СФП являются: бег на тренировочных и соревновательных трассах с ориентированием, легкоатлетические кроссы, беговые и специально-подготовительные упражнения, направленные на избирательное развитие функциональных систем и групп мышц, участвующих в проявлении всех физических качеств.

Тренировочная деятельность ориентировщика характеризуется выполнением большого объема продолжительного бега в аэробном режиме. В этом отношении здесь много общего с легкоатлетическим кроссовым бегом и бегом на длинные дистанции.

Согласно вышесказанному, для достижения высоких результатов в ориентировании необходима разносторонняя физическая подготовка, в которой главным физическим качеством, обуславливающим результат, является выносливость, что требует использования высоких по объему тренировочных нагрузок. [8, 38]

1.3 Структура интеллектуальной деятельности в процессе занятий спортивным ориентированием.

Спортивное ориентирование своеобразный вид спорта. Во время тяжелой физической нагрузки следует все время вести наблюдения за местностью и картой, сопоставлять их друг с другом, быть в состоянии отделять существенное от несущественного, а также приспосабливаться к неожиданным ситуациям и условиям. Для достижения хорошего конечного

результата ориентировщику надо уметь сосредоточиться, расслабиться, владеть страхами и ожиданиями, а также быть способным все время создавать мысленные картины из приходящих ситуаций.

Проведенные наблюдения специалистов по ориентированию показали, что существенное влияние на уровень соревновательной результативности имеет способность к продуктивной мыслительной деятельности на фоне интенсивного бега. [51]

По своей структуре «бег с ориентированием» незначительно отличается от «чистого» кроссового бега. Отличие заключается в том, что передвигаться спортсмен должен не быстрее, чем «думает голова». Поэтому одной из главных задач технической подготовки является обучение спортсмена «быстрому мышлению», т.е. тренировка технических приемов ориентирования и доведение этих навыков до автоматизма. [23, 28]

Ориентировщик на дистанции должен поддерживать такую скорость бега, чтобы держаться в оптимальной области равновесия и быть, таким образом, в состоянии выполнить все требования, предъявляемые к его технике ориентирования. Ориентировщик должен выбрать такую скорость, чтобы из-за физической нагрузки не оказаться в «черной (мертвой) зоне мышления».

Поиски взаимосвязи умственной деятельности и физических упражнений уже неоднократно проводились. Было экспериментально установлено, что легкая мышечная работа оказывает благотворное воздействие на умственную деятельность, тяжелая – угнетает ее. Ряд исследователей изучали непосредственное влияние различных физических упражнений на процессы памяти, внимания, восприятия, время реакции, тремора, «чувства времени» и т.д. [21,50] Полученные данные свидетельствуют о несомненном и значимом воздействии физических упражнений на психические процессы. Возникающие при этом изменения

сохраняются на протяжении довольно длительного промежутка времени: 18 – 20 часов после нагрузки. [33]

В литературе есть данные о непосредственном влиянии двигательной деятельности и физических упражнений на мыслительный процесс, о динамике психических процессов в ближайший период после действия физических нагрузок и через 30 минут после нагрузки. [45, 51]

В исследованиях влияния физических нагрузок при занятиях спортом на умственную деятельность, успеваемость учащихся и др. есть имеются данные о том, что правильно дозированные нагрузки оказывают существенное положительное влияние на внимание и различные психические процессы. В некоторых случаях наблюдалось и отрицательное влияние, что зависело от характера физических упражнений, их объема и интенсивности, физической подготовленности испытуемых и прочих факторов. [6, 16, 45]

В спортивном ориентировании умственная деятельность характеризуется сложной, аналитико-синтетической работой мозга, что проявляется в восприятии, внимании, мышлении, в извлечении информации и кодировании ее в кратковременной и долговременной памяти.

В ориентировании наиболее существенное значение имеет восприятие пространственно-временных отношений, т.е. взаимного расположения различных объектов.

Под восприятием в ориентировании подразумевается отражение в сознании спортсмена ситуаций при непосредственном воздействии на экстрорецепторы. Особую роль играют зрительные восприятия. В процессе ориентирования восприятие окружающего фактически протекает в форме наблюдения. Спортсмен изучает карту, осматривает местность, сравнивает ее с изображением в карте, выделяет ориентиры, которые необходимы для прохождения этапа между контрольными пунктами. [7, 8]

Воображение играет в ориентировании первостепенное значение. У спортсменов – ориентировщиков при чтении карты и выборе вариантов движения между контрольными пунктами в сознании спортсмена возникает образ местности изображенной на карте. [7, 39]

Память в ориентировании – это запоминание и воспроизведение направления движения, расстояния, характера местности, местонахождения контрольного пункта, промежуточных и основных ориентиров и т.д. Особые требования к памяти диктуются теми условиями, в которые попадает спортсмен на дистанции (постоянной новизной трассы, скоростью бега, возникновением различного рода ситуаций и т.д.).

Память – это психологический процесс отражения действительности, заключающийся в запоминании, сохранении и последующем воспроизведении прошлого опыта.

Память обеспечивает накопление впечатлений об окружающем мире, служит основой для приобретения знаний, навыков и их последующего использования. Сохранение опыта создает возможность для обучения человека и развития его психики. Память является необходимым условием единства психической жизни человека и его личности.

Одним из видов памяти, в зависимости от модальности запоминаемого материала, способа запоминания и времени удержания, является образная память. В зависимости от того, какой анализатор принимает наибольшее участие в восприятии запоминаемого материала, выделяют зрительную, слуховую и др.

В памяти различают следующие основные процессы: запоминание, сохранение, забывание и воспроизведение.

Запоминание связано с накоплением индивидуального опыта в процессе жизнедеятельности. Различают две формы запоминания:

произвольное и произвольное. У человека ведущим является произвольное запоминание. Оно осуществляется сознательно с помощью определенных приемов и называется заучиванием. Произвольное запоминание – это сохранение в памяти многократно повторяющихся событий, явлений. [48]

В зависимости от приемов заучивания различают механическую и логическую (смысловую) память. Характерной особенностью механической памяти является запоминание информации в той ее форме, в которой она воспринимается. Механическая память основана на нервных связях, преимущественно первой сигнальной системы. Основным приемом механического запоминания является многократное повторение материала.

Логическая память в отличие от механической направлена на запоминание смысла (логики) материала. Логическая память продуктивнее механической, так как опирается на более многочисленные и многообразные связи.

Сохранение – это удержание в памяти сведений, полученных в процессе запоминания. Сохранение в памяти того или иного материала зависит от использования его в деятельности человека.

Сохранение непосредственно связано с запоминанием. В принципе, забывание – процесс целесообразный и полезный, он органически связан с опытом личности. Те сведения, которые неактуальны, не повторяются и не воспроизводятся, должны забываться. Забывание зависит от времени. Исследования показали, что забывание особенно интенсивно протекает в первые часы после заучивания (48ч.), затем оно замедляется. Отсюда следуют конкретные рекомендации: чтобы закрепить заученное, следует повторять материал вскоре после восприятия. Забывание зависит и от объекта запоминаемого материала, в связи с чем, очень важно дозировать его. Забывание имеет избирательный характер: значимый материал забывается медленнее. Главным средством борьбы с забыванием является

использование приобретенных знаний и умений в деятельности, применение их на практике.

Воспроизведение – это воссоздание сохраненного в памяти материала. Различают произвольное и произвольное воспроизведение. Произвольное воспроизведение заключается в том, что соответствующие образы, явления всплывают в сознании как бы сами по себе, без намерения вспомнить их. Произвольное воспроизведение имеет место в тех случаях, когда ставится цель вспомнить что-либо. Оно протекает организованно, планомерно.

В зависимости от модальности запоминаемого материала, способа его запоминания и времени удержания, принято различать следующие виды памяти: двигательную, образную, эмоциональную и вербальную.

Двигательная память – это запоминание, сохранение и воспроизведение различных движений и их систем. Основой данного вида памяти являются мышечно-двигательные образы заученных движений, их форма, величина, скорость, амплитуда, последовательность, продолжительность, темп, ритм и пр. Двигательная память является важным фактором в спортивной деятельности, так как служит базой для формирования двигательных умений и навыков.

Образная память – это память основанная на представлениях, вкусах, запахах, картинах и т.д. В зависимости от анализатора принимавшего наибольшее участие в восприятии запоминаемых материалов, выделяется зрительная, слуховая, осязательная, вкусовая, обонятельная память и т.д. У человека, как правило, наиболее развиты зрительная и слуховая память, потому что они являются ведущими в процессе жизнедеятельности. В свою очередь осязательную, вкусовую и обонятельную память можно назвать «профессиональными», так как эти виды преимущественно развиваются при специфических условиях деятельности. Образная память хорошо развита у

людей творческих профессий – художников, композиторов, архитекторов и пр. У шахматистов отлично развита зрительная память.

Большую роль в спорте играет внимание. Как на старте, так и в ходе соревнования, концентрация внимания спортсмена отчетливо просматривается в его действиях. В основе двигательных качеств представителей различных видов спорта, лежат не только автоматизированные движения или физиологические особенности. Хорошее выступление на соревнованиях – это не только результат стремления спортсмена к высоким результатам, но и следствие интенсивной концентрации внимания на определенных объектах и действиях. Следовательно, внимание является одной из важнейших составляющих спортивного успеха. [35, 48]

Внимание обладает избирательным характером, так как из большого числа окружающих нас объектов, отчетливо воспринять мы можем лишь некоторое количество, а наши органы чувств могут обработать лишь небольшую долю полученных раздражений.

Благодаря вниманию, при восприятии происходит переход от восприятия к наблюдению. В следствие этого, повышается ясность и пластичность воспринятого, и увеличиваются пороги раздражения способности восприятия, происходит переход от мышления к вдумыванию, от неосознанных и спонтанных движений к сознательным и запланированным действиям.

Характеристики внимания включают: интенсивность внимания, переключаемость, устойчивость внимания и его объем. Каждый вид спорта предъявляет свои требования к данным характеристикам, но также имеет среди них более адекватные специфике необходимой деятельности.

Под интенсивностью внимания понимается степень напряжения или общая степень внимания, если же рассматривать интенсивность внимания с

психологической точки зрения – это уровень возбуждения в коре головного мозга. Она проявляется в виде колебаний между двумя полюсами, напряженным вниманием и его отсутствием. Интенсивность внимания изменяется в зависимости от наблюдаемых объектов и действий, от интересов наблюдающего субъекта.

Объем внимания проявляется в количестве воспринятых объектов или выполненных действий, внимание на которые сконцентрировано одновременно, а так же уровнем сложности и разнообразностью выполняемой деятельности. Объем внимания характеризуется двумя полюсами:

- узким объемом внимания с его концентрацией на одном объекте или действии;
- широким объемом внимания с его распределением на несколько объектов или действий.

Психологическая основа данного свойства внимания – это распространение или снижение источника возбуждения или объем совершаемого торможения остальными частями коры головного мозга. Объем внимания тесно взаимодействует с интенсивностью. Чем меньше объем внимания, тем больше интенсивности уделяется на каждый отдельный объект или действие.

Способность к переключению внимания подразумевает умение быстро сориентироваться в нестандартных и быстро изменяющихся ситуациях и умение определять и принимать во внимание изменения значений их различных факторов. При этом внимание может переключаться на разные объекты или действия; от рассеянного к сконцентрированному вниманию и наоборот; от полного расслабления к готовности к высокому напряжению.

Колебания внимания так же ограничиваются двумя полюсами: прочностью и выдержкой; отклонением внимания.

Внимание подвержено периодическим произвольным колебаниям, которые становятся причинами отклонения. Внимание также может приобретать определенное постоянство. Предпосылками к этому являются: наличие интереса, осмысленная связь содержания и упорядоченной системы, способность намеренно поддерживать внимание. [35]

Отсюда следует, что для достижения высоких результатов в спортивном ориентировании необходимо обладать хорошей памятью, воображением, высоким уровнем развития процессов внимания и оперативного мышления. Данные психические процессы создают необходимые условия для быстрого восприятия и обработки большого количества специфичных данных. [51,56]

Таким образом, спортивное ориентирование способствует развитию головного мозга, психических процессов, устойчивости внимания к восприятию окружающей действительности, целого ряда познавательных процессов. В тоже время следует отметить, что только физические нагрузки, соответствующие индивидуальным анатомо-физиологическим особенностям организма занимающихся ориентированием оказывают положительное воздействие на их интеллектуальную деятельность. Особенно это важно учитывать при занятиях спортом детей и подростков.

1.4 Возрастные особенности детей 11-13 лет.

Организм человека представляет собой сложноорганизованную систему многочисленных и тесно взаимосвязанных элементов, объединенных в несколько структурных уровней. Процессы роста и развития являются общебиологическими свойствами живой материи и представляют собой непрерывный поступательный процесс, протекающий в течение всей его жизни.

В каждом возрасте организм имеет характерные особенности, которые влияют на жизненные процессы в организме, на физическую и умственную деятельность ребенка.

Период детства с 11 до 13 лет считается подростковым (средний школьный возраст). Этот возраст характеризуется существенными морфофункциональными изменениями в связи с тем, что совпадает у мальчиков с началом, а у девочек с первой половиной периода полового созревания. Именно в этот период отмечается так называемое вторичное вытягивание, т. е. усиленный рост тела в длину. В это время (особенно в конце периода) происходит особенно интенсивный прирост мышечной массы и, следовательно, веса тела.

В этом возрасте существенные изменения претерпевают не только объем мышечной массы, но и функциональные свойства мышц. Мышечная сила мальчиков 11–13 лет увеличивается гораздо быстрее, чем у девочек, причем если у мальчиков одновременно увеличиваются показатели абсолютной и относительной (в пересчете на 1 кг веса) силы, то у девочек к 11–13 годам прирост общего веса тела опережает прирост абсолютной силы, что приводит к снижению относительных силовых показателей. Именно этим можно объяснить тот факт, что девочкам трудно выполнять упражнения, связанные с перемещением и удержанием веса собственного тела (висы, лазанье, прыжки).

В подростковом возрасте активно продолжается формирование скелета. Однако позвоночник, сохраняя большую гибкость, подвержен различного рода искривлениям, так как не укреплен еще к этому времени достаточно сильной мускулатурой. Поэтому подросткам противопоказаны такие упражнения, как тройной прыжок с разбега в полную силу, прыжки в глубину с высоты более 100 см и с приземлением на жесткую опору, приседания с тяжестями, превышающими собственный вес, и другие подобные упражнения.

Однообразные длительные физические упражнения могут привести к одностороннему (асимметричному) развитию мускулатуры и, как следствие этого, к искривлению позвоночного столба и нарушению осанки. [30]

Вегетативные органы и системы, а также регуляция их функций в этот период продолжают развиваться и совершенствоваться. Важная функциональная особенность центральной нервной системы (развит далее – ЦНС) подростков, заключающаяся в большей по сравнению с взрослыми возбудимости и подвижности нервных процессов, способствует относительно быстрой вработываемости организма. Возрастные морфофункциональные особенности мышечной, сердечно - сосудистой, дыхательной и других систем организма также обеспечивают более быструю, чем у взрослых, вработываемость. Но, несмотря на это, подростки быстрее, чем взрослые, устают от однообразной нагрузки, так как сердце подростка справляется с работой главным образом за счет увеличения частоты сокращений и поэтому затрачивает больше энергии, чем сердце взрослого человека, обеспечивающее выполнение работы, прежде всего за счет увеличения ударного объема. Однообразная работа быстрее утомляет подростка, поэтому в ходе занятий необходимо регулярно менять характер упражнений. Подростки быстрее взрослых восстанавливают силы после нагрузки.

Данные особенности необходимо учитывать при дозировке нагрузки и отдыха. Важно помнить, что в подростковом возрасте охранительное торможение не способно преодолеть влияние возбуждения, поэтому учащиеся (особенно мальчики) склонны переоценивать свои физические возможности.

На нагрузки различного характера организм подростков реагирует по-разному. Например это, нагрузки скоростного и скоростно-силового характера переносятся ими легче, чем нагрузки, связанные с проявлением выносливости и силы. Исследованиями установлено, что подростковый возраст является особенно благоприятным для воспитания скоростных и скоростно-силовых качеств. [42]

Деятельность ЦНС и ее функции в подростковом возрасте продолжают совершенствоваться. В это время уже это возможен успешный контроль над инстинктивными и эмоциональными реакциями, но устойчивость процессов возбуждения и торможения по-прежнему невелика, причем чаще всего преобладают процессы возбуждения, что в свою очередь приводит к быстрой нервной и физической утомляемости. В связи с этим следует несколько снизить нагрузку для подростков в активный период полового созревания, следить за тем, чтобы на тренировках преобладала спокойная обстановка. [30]

Одним из важнейших компонентов системы ориентации человека в пространстве и организации движений является вестибулярный анализатор. У детей вестибулярный аппарат более возбудим, чем у взрослых. С возрастом хронаксия вестибулярного аппарата увеличивается: у детей 6–10 лет она меньше, чем в 10–15 лет, у 15–20-летних еще больше.

У здоровых детей вегетативные рефлексы при укачивании вызываются при значительно более сильных раздражениях вестибулярного аппарата, чем те, которые вызывают нормальные рефлекторные трудовые, спортивные и другие движения. Под влиянием тренировки вестибулярных аппаратов эти вегетативные рефлексы уменьшаются и даже полностью исчезают. Например, развитие функций вестибулярного аппарата у детей, систематически занимающихся спортом, достигает уровня взрослых, не занимающихся спортом, у мальчиков к 13–14 годам, а у девочек — к 10. [42]

Бурное развитие двигательной функции, присущее подростковому возрасту, приводит к тому, что по многим основным показателям она мало отличается от двигательной функции взрослых людей. Однако на фоне общего совершенствования двигательной функции у подростков могут иметь место случаи довольно значительного ухудшения координации движений, снижение их точности. Одной из существенных причин этого явления специалисты называют перестройку моторного аппарата, выражающуюся во временном несоответствии мышечной силы и непропорционально вычислен

возросшим весом. Учитывая это, для предупреждения временной потери координации следует начинать регулярные занятия спортом до начала активного полового созревания и не торопиться с окончательными выводами о спортивных способностях подростка.

У подростков совершенствуется и приближается к уровню, свойственному взрослым, способность правильно организовывать свое восприятие в процессе учебных время занятий. Они стремятся критически осознать сущность усвояемых знаний, выработать к ним свое собственное отношение, не просто запомнить учебный материал, но и понять, объяснить его истинность, что налагает на педагога ряд требований к качественной стороне самого обучения.

Подводя итог, стоит отметить, что подростки, в возрасте 11–13 лет претерпевают существенные морфофункциональные изменения. В этот период происходит второе интенсивно увеличение длины и массы тела, продолжает формироваться скелет. На данном этапе, вегетативные органы и системы продолжают развиваться и совершенствоваться. [30]

Выводы по 1 главе

Проведенный анализ научно-методической литературы по проблеме исследования свидетельствует об особенностях влияния занятий спортивным ориентированием на физические и интеллектуальные показатели жизнедеятельности организма. Характер двигательной деятельности в спортивном ориентировании требует от занимающихся данным видом спорта не только развития двигательных способностей, но и интеллектуальных. Это обуславливается тем, что в процессе преодоления дистанции спортсмен должен осуществлять мыслительные операции, связанные с оценкой местности и чтением карты.

Исследование проблем взаимосвязи физической и умственной работоспособности детей школьного возраста 11-13 лет, важно для

понимания процессов, происходящих в психической сфере под влиянием физических нагрузок.

В практике физического воспитания школьников возможностей комплексного проявления физической и умственной работоспособности практически не наблюдается, в связи, с чем в настоящее время эта проблема должна более активно изучаться. На это указывают результаты анализа исследований, посвященных изучению этого вопроса, которых в современной литературе крайне недостаточно, как для организации оптимального режима двигательной деятельности, так и развития интеллектуальных способностей детей в возрасте 11-13 лет. Только последовательная и комплексная работа над развитием технических и тактических приемов ориентирования способствует созданию познавательных психических процессов и повышению спортивного мастерства.

Проведенные исследования по ориентированию показывают, что существенное влияние на уровень соревновательной результативности имеет способность к продуктивной мыслительной деятельности на фоне интенсивного бега. В тоже время установлено, что положительное влияние физических нагрузок при занятиях спортом на умственную деятельность, успеваемость учащихся и др. достигается только при оптимальном дозировании физических нагрузок. При чрезмерных нагрузках в психике занимающихся отмечаются отрицательные изменения, связанные с чрезмерным возбуждением нервной системы.

Таким образом, спортивное ориентирование, наряду с развитием двигательных качеств, способствует развитию головного мозга, психических процессов, устойчивости внимания к восприятию окружающей действительности, целого ряда познавательных процессов.

Глава 2. Методы и организация исследования

2.1. Характеристика методов исследования

Методы педагогического исследования – это способы изучения педагогических явлений, получение научной информации о них с целью установления закономерностей и взаимосвязи этих явлений. [37]

Для решения поставленных в ходе работы задач, нами были использованы следующие методы:

1. Подбор и анализ научно-методической литературы.
2. Анкетирование.
3. Тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической обработки полученных данных.

1. Анализ научной литературы был применен с целью получения сведений о состоянии исследования вопроса подготовки спортсменов – ориентировщиков в теории и практике физической культуры и спорта, а так же эффективности использования спортивного ориентирования как средства комплексного развития физических качеств и умственных способностей обучающихся.

2. Анкетирование осуществлялось с тренерами групп начальной подготовки и использовалось для выявления приоритетных качеств необходимых для успешных занятий спортивным ориентированием, средств и методов их развития, а так же определения оптимального соотношения технической и физической подготовки обучающихся.

3. Контрольное тестирование проводилось в три этапа: в октябре 2019г., в январе 2020г. и в марте 2020г. Его целью стала оценка уровня общефизической подготовленности обучающихся и уровня развития их психофизиологических способностей.

Для оценки уровня общефизической подготовленности использовались следующие тесты:

1. Бег 60 метров

Методика: дистанция для бега размечается на стадионе, спортивной или другой ровной площадке с твердым покрытием, бег выполняется из положения с высокого старта, результат фиксируется секундомером с точностью до 0,1 секунды, дается две попытки.

2. Прыжок в длину с места

Методика: и. п. – стоя, стопы вместе, носки находятся на одной линии со стартовой чертой, произвести прыжок вперед с места на максимальное расстояние. Испытуемый предварительно сгибает ноги, отводит руки назад, наклоняет туловище вперед, смещая центр тяжести тела с махом рук вперед и толчком ног, производит прыжок. Тест нужно проводить на мягком грунтовом покрытии (допускается использование песочной ямы). Испытуемому предоставляется три попытки, засчитывается лучший результат.

3. Бег 1000 метров

Методика: дистанция размещается на беговой дорожке стадиона или любой ровной площадке. По команде «Марш!» испытуемые стартуют и преодолевают дистанцию за максимально короткое время. Результат фиксируется секундомером.

4. Подтягивания на перекладине

Методика: и. п. – вис хватом сверху, стопы вместе, ноги не касаются пола. Подтягивание осуществляется до пересечения подбородком уровня перекладины, по команде «Есть!» испытуемый опускается в исходное положение.

Для оценки уровня развития психофизиологических способностей в процессе эксперимента использовались следующие тесты:

1. Тест «Корректирующая проба» (Оценка устойчивости внимания)

Методика: для проведения исследования использовался бланк теста «Корректирующая проба», на котором в случайном порядке напечатаны буквы

русского алфавита, в том числе буквы «к» и «р»; в общей сложности 2000 знаков, по 50 букв в каждой строке (см. приложение №1). Исследование проводится индивидуально, убедившись, что у ученика есть желание выполнять задание. Испытуемому выдается бланк «корректирующей пробы» и дается следующая инструкция: «В бланке напечатаны буквы русского алфавита. По порядку рассматривая каждую строку, ищите буквы «к» и «р» и вычеркивайте их. Задание необходимо выполнять максимально быстро и точно». По команде испытуемый начинает работу, через десять минут отмечается последняя рассмотренная буква. При обработке полученных данных сверяются результаты в корректирующих бланках испытуемого с ключом к тесту. По итогам исследования фиксируются следующие данные: общее количество знаков просмотренных за 10 мин, количество правильно вычеркнутых знаков, количество знаков, которые необходимо было вычеркнуть.

Рассчитываются продуктивность внимания, равная количеству просмотренных букв за 10 мин., и точность, вычисленная по формуле:

$$K = \frac{m}{n} 100\%$$

где К – точность, n – общее количество знаков, которые необходимо было вычеркнуть, m – количество правильно вычеркнутых знаков.

Для получения интегрального показателя устойчивости внимания, необходимо оценки точности и продуктивности внимания перевести в соответствующие баллы с помощью табл. №2, путем простого шкалирования.

Оценка устойчивости внимания в баллах.

Продуктивность		Точность		Продуктивность		Точность	
знаки	баллы	%	баллы	знаки	баллы	%	баллы
менее 1010	1	менее 70	1	2660-2825	16	84-85	12
1010-1175	3	70-72	2	2825-2990	17	85-87	13
1175-1340	5	72-73	3	2990-3155	18	87-88	14
1340-1505	7	73-74	4	3155-3320	19	88-90	15
1505-1670	9	74-76	5	3320-3485	20	90-91	16
1670-1835	10	76-77	6	3485-3650	21	91-92	17
1835-2000	11	77-79	7	3650-3815	22	92-94	18
2000-2165	12	79-80	8	3815-3980	23	94-95	20
2165-2330	13	80-81	9	3980-4145	24	95-96	22
2330-2495	14	81-83	10	4145-4310	25	96-98	24
2495-2660	15	83-84	11	более 4310	26	более 98	26

2. Тест «Объем кратковременной памяти»

Методика: во время проведения исследования испытуемым зачитывают ряды чисел, с постоянно увеличивающимся количеством, по команде «Записывайте!» испытуемый должен записать запомнившиеся ему числа в том порядке, в котором они были оглашены. Для каждого опыта необходимо подготовить 7 различных рядов, содержащих последовательно от 4 до 10 цифр. Для получения достоверных результатов опыт нужно повторить 4 раза, перерыв между каждым из опытов должен составлять 5-7 минут.

Результаты заносятся в сводную таблицу по итогам всех четырех опытов, вычислялся процент правильно записанных рядов каждой длины во всех опытах и вычислялся объем кратковременной памяти при помощи формулы:

$$V = A + \frac{m}{n}$$

где А – наибольшая длина ряда, записанного правильно во всех опытах; n – количество опытов (n= 4); m – количество правильно воспроизведенных рядов > А.

3. Тест «Таблица Горбова-Шульте» (Оценка переключения внимания)

Методика: для организации исследования использовалась таблица 49х49 сантиметров разделенная на 7 строк и 7 столбцов, в ячейках которой расположены черные цифры от 1 до 25 и красные от 1 до 24 (см. приложение №2), так же понадобится секундомер и указка.

Испытуемый должен показывать и называть черные цифры в возрастающем порядке, красные в убывающем. Счет нужно вести поочередно, сначала черную цифру, затем красную и т.д. Эксперимент делится на пять этапов по десять чисел. В протоколе фиксировалось время на каждом из этапов, количество и тип ошибок (замена порядка, замена цифры, замена цвета).

Результаты переключения внимания рассчитывались по следующей формуле:

$$A = T - C$$

где А – балльный показатель переключения внимания; Т и С – показатели времени и допущенных ошибок.

Балльные оценки времени и ошибок выводятся из таблиц №3 и №4 соответственно:

Таблица №3

Этапы									
1		2		3		4		5	
время	балл								
менее 16	44	менее 29	44	менее 32	44	менее 28	45	менее 30	44
17-21	43	29-34	43	31-40	43	29-34	44	31-34	43
22-26	42	35-39	42	41-48	42	35-39	43	35-38	42
27-30	41	40-44	41	49-56	41	40-45	42	39-42	41
31-35	40	45-49	40	57-64	40	46-50	41	43-46	40
36-40	39	50-54	39	65-76	39	51-56	40	47-50	39
41-45	38	55-59	38	77-84	38	57-62	39	51-54	38
46-50	37	60-64	37	85-92	37	63-67	38	55-58	37
51-54	36	65-69	36	93-100	36	68-73	37	59-62	36
55-59	35	70-74	35	101-108	35	74-78	36	63-66	35
60-64	34	75-79	34	109-116	34	79-84	35	67-70	34
65-69	33	80-84	33	117-124	33	85-90	34	71-74	33
70-74	32	85-89	32	125-132	32	91-95	33	75-78	32
75-78	31	90-94	31	133-140	31	96-101	32	79-82	31
79-83	30	95-99	30	141-148	30	102-106	31	83-86	30
84-88	29	100-104	29	149-156	29	107-112	30	87-90	29
89-93	28	105-109	28	157-164	28	113-118	29	91-94	28
94-98	27	110-114	27	165-172	27	119-123	28	95-98	27
99-102	26	115-119	26	173-180	26	124-129	27	99-102	26
103-107	25	120-124	25	181-188	25	130-134	26	103-106	25
108-112	24	125-129	24	189-196	24	135-140	24	107-110	24
113-117	23	130-134	23	более 196	23	141-146	23	111-114	23
более 117	22	135-139	22	-	22	147-151	22	115-118	22
-	-	более 139	21	-	-	более 151	-	119-122	21
-	-	-	-	-	-	-	-	более 122	20

Таблица №4

Этапы	Количество ошибок	Ошибки, баллы		
		цвета	числа	порядка
I	1	2	2	4
	2	4	6	8
	3	6		
II	1	1,5	1,5	4,5
	2	3	3	6
	3	4,5	4,5	
	4	6	7,5	
III	1	1	1	1
	2	2	2	4
	3	3	3	6
	4 - 5	6		
IV	1	2	1,5	2
	2	5	3	
	3	8	8	
V	1	2	1,5	2
	2	5	3	
	3	8	8	

4. Педагогический эксперимент – это основа любого исследования, проводимого в педагогической области. Его основной характеристикой является запланированное вмешательство исследователя в изучаемое явление.

Нами были сформированы контрольная и экспериментальная группа, по 10 человек в каждой. Контрольная группа в процессе педагогического эксперимента занималась согласно учебному плану по физической культуре общеобразовательной школы. А обучающиеся экспериментальной группы дополнительно занимались по программе начального обучения спортивному ориентированию, для практической проверки выдвинутой нами гипотезы.

В ходе учебно-тренировочного процесса, обучающиеся обеих групп трижды проходили контрольное тестирование. Полученные данные были математически обработаны с помощью критерия Стьюдента и линейной корреляции Пирсона.

Так же, был проведен корреляционный анализ между всеми физическими качествами с психофизиологическими качествами с целью выявления уровня взаимосвязи физических показателей и интеллектуальных способностей обучающихся, а так же обоснования эффективности использования средств спортивного ориентирования для комплексного развития исследуемых качеств.

5. Методы математической обработки данных.

Для установления прироста результатов нами определялась \bar{x} среднее и σ .

n – количество тестируемых;

s - сумма результатов;

x_1, x_2, x_3 - средние результаты на каждом этапе эксперимента.

$$X1 = \frac{S}{n}$$

Прирост результатов определялся по формуле:

$$X = \frac{(X1 - X2)}{X} 100\%$$

Для определения достоверности данных с помощью критерия Стьюдента необходимо определить:

1. Среднеарифметические величины (X) для каждой группы:

$$X = \sum \frac{Xi}{N}$$

где Σ - знак суммирования;

Xi – значение отдельного измерения;

N – общее количество измерений в группе.

2. Вычислить стандартное отклонение для каждой из групп:

$$\delta = \pm \frac{Xi \max - Xi \min}{K}$$

где $Xi \max$ – наибольший показатель;

$Xi \min$ – наименьший показатель;

K – табличный коэффициент (Приложение).

3. Вычислить стандартную ошибку среднестатистического значения:

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n - 1}} \text{ когда } > 30$$

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}} \text{ когда } < 30$$

4. Вычислить среднюю ошибку разности:

$$t = \frac{X_{\text{э}} - X_{\text{к}}}{\sqrt{m_{\text{э}}^2 - m_{\text{к}}^2}}$$

После данных вычислений, при помощи таблицы определялась достоверность различий. Для этого полученное значение t сравнивается с границей при 5% уровне значимости ($t=0,05$), следует:

- вычислить число свободы ($f=5+5-2=8$)
- найти граничное значение в таблице, $t=0,05$ при $f=8$.

Если полученное значение t больше граничного значения, то различия между среднеарифметическими двух групп считаются достоверными при 5% уровне значимости, и наоборот, если значение $t < 0,05$, то различия недостоверны, а разница в среднеарифметических случайна.

Если разница между среднеарифметическими больше или равна трем своим ошибкам, то различия определяются по следующему уравнению:

$$X_{\text{э}} - X_{\text{к}} \geq \sqrt[3]{m_{\text{э}}^2 + m_{\text{к}}^2}$$

Парный линейный коэффициент корреляции Бравэ-Пирсона рассчитывается с использованием формул из которых можно вычислить коэффициент корреляции, где вторая формула выводится из первой:

$$r = \frac{\Sigma(\bar{x} - x_i) * (\bar{y} - y_i)}{\sqrt{\Sigma(\bar{x} - x_i)^2 * (\bar{y} - y_i)^2}}$$

$$r = \frac{\Sigma(\bar{x} - x_i) * (\bar{y} - y_i)}{\delta_x * \delta_y * n}$$

Если коэффициент корреляции находится в пределах:

- от 0,2 до 0,5 – связь слабая;
- от 0,5 до 0,7 – связь средняя;
- от 0,7 до 0,99 – связь сильная.

Вычисления проводятся в следующем порядке:

1. Вычислить \bar{x} и \bar{y} .
2. Вычислить разницу между $\bar{x} - x_i$ и $\bar{y} - y_i$.
3. Вычислить произведение разностей $(\bar{x} - x_i) * (\bar{y} - y_i)$.
4. Вычислить сумму квадратов разностей каждого показателя $\Sigma(\bar{x} - x_i)^2 * (\bar{y} - y_i)^2$.
5. Вычислить δ_x и δ_y .
6. Вычислить r .

После данных вычислений при помощи таблицы определяется достоверность различий. Для этого полученное значение r сравнивается с границей при 5% уровне значимости, далее следует:

- вычислить число коррелируемых пар $n=9$;
- найти в таблице граничное значение $r=0,05$ при $n=9$.

Полученный коэффициент корреляции считается достоверным только при условии, если его числовое значение хотя бы на уровне значимости $r=0,05$ для данного числа парных факторов.

2.2 Организация исследования

Первый этап выполнения работы. Подбор, изучение и анализ научно-методической литературы. Анализ учебных планов по физической культуре в средних общеобразовательных школах, методик по начальному обучению спортивному ориентированию с целью определения приоритетных средств и методов для комплексного развития физических и интеллектуальных качеств обучающихся.

Второй этап выполнения работы. Разработка комплекса средств для учебно-тренировочного процесса экспериментальной группы, занимающейся спортивным ориентированием.

Третий этап выполнения работы. Проведение исследования в период с сентября 2019 г. по май 2020 г. на базе МБОУ СОШ №2 г. Чита. Для реализации эксперимента было сформировано 2 группы учащихся (экспериментальная и контрольная) в возрасте 11-13 лет, по 10 человек в каждой. Контрольная группа занималась на уроках физической культуры согласно требованиям программы для данного возраста. С учащимися экспериментальной группы помимо уроков физической культуры 2-3 раза в неделю проводились занятия по спортивному ориентированию, включающие в себя специально разработанный комплекс средств и методов, направленный на комплексное развитие физических способностей и психофизиологических показателей. В рамках данного этапа, на разных этапах эксперимента, проводились контрольные тестирования для определения текущего уровня развития физических и психофизиологических качеств обучающихся.

Четвертый этап выполнения работы. Математическая обработка данных. Анализ результатов педагогического эксперимента. Оформление работы.

Глава 3. Разработка и экспериментальное обоснование комплекса средств для развития двигательных и умственных способностей обучающихся, на основе спортивного ориентирования.

3.1 Методика начального обучения спортивному ориентированию детей в возрасте 11-13 лет.

Метод – это способ достижения цели. В педагогической науке метод – это способ совместной деятельности учителя и обучающихся, в результате которой происходит передача знаний, умений и навыков.

Для комплексного развития физических и умственных способностей детей в возрасте 11-13 лет, занимающихся спортивным ориентированием, нами был разработан учебно-тренировочный план, включающий в себя различные по степени влияния на исследуемые показатели упражнения.

В целях выявления приоритетных средств и методов развития качеств, необходимых для успешных занятий спортивным ориентированием, и определения оптимального соотношения объема технической и физической подготовки обучающихся, нами было проведено анкетирование тренеров детских команд различных регионов Сибирского и Дальневосточного Федеральных округов.

Анализ результатов анкетирования

Анкетирование проводилось в сентябре 2019 г. на этапе разработки плана учебно-тренировочных занятий.

Всего было опрошено 8 тренеров, работающих с группами начальной подготовки первого и второго годов обучения. Результаты проведенного анкетирования приведены в таблице №5.

Таблица №5

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа	Ответы	%
1.	Как вы считаете, какие физические качества являются ведущими для юных ориентировщиков на начальном этапе обучения?	1. Скоростные качества	2	25
		2. Координационные качества	0	0
		3. Выносливость	6	75
		4. Силовые качества	0	0
2.	Развитие каких психофизиологических качеств является приоритетным на начальном этапе обучения спортивному ориентированию?	1. Память	2	25
		2. Устойчивость внимания	3	37,5
		3. Переключение внимания	2	25
		4. Воображение	0	0
		5. Логика	1	12,5
3.	В каком соотношении (по времени) должны дозироваться техническая и физическая подготовка в учебно-тренировочном процессе детей среднего школьного возраста?	50/50	2	25
		30/70	0	0
		70/30	1	12,5
		60/40	5	62,5
4.	Какие виды занятий вы используете в учебно-тренировочном процессе для повышения технической подготовленности обучающихся?	«Азимут»	3	37,5
		Тренировка «по рельефу»	5	62,5
		Бег «по линии»	8	100
		«Лепестки» со сменой масштаба	2	25
		«Веерные» эстафеты	1	12,5
5.	Нужно ли включать в тренировочный процесс теоретическую работу с картографическим материалом, и различные упражнения на его основе?	Да	6	75
		Нет	0	0
		Не обязательно	2	25

Наиболее наглядно результаты анкетирования представлены в диаграммах №№ 1-5.

Результаты анкетирования тренеров показали, что большая часть (75%) считают приоритетным развитие выносливости, и только 25% из них уделяют большее внимание развитию скоростных качеств, развитие же координационных и силовых способностей считается второстепенным.

Диаграмма №1



Наиболее важным психофизиологическим качеством 37,5% тренеров считают устойчивость внимания, память и переключение внимания по 25%, и 12,5 считают приоритетным для развития качеством логику, развитие воображения как приоритетного психофизиологического качества не выделил ни один из тренеров. Столь различные ответы опрошенных тренеров свидетельствуют о том, что для успешных занятий спортивным ориентированием требуется развитие всех представленных качеств, в том числе и воображения.

Диаграмма №2



Все опрошенные тренеры считают, что на этапе начального обучения спортивному ориентированию технической подготовке обучающихся должно уделяться не менее половины общего объема нагрузки. 25% из них полагают, что дозирование технической и физической нагрузок должно производиться 50/50, 12,5% отдают большее предпочтение технической подготовки и уделяют ей 70% рабочего времени, большинство же тренеров (62,5%) считают оптимальным соотношение 60% технической подготовки к 40% физической.

Диаграмма №3



Для повышения технической подготовленности обучающихся 100% опрошенных тренеров используют упражнение бег «по линии», так же 62,5% проводят тренировки «по рельефу», исходя из данной статистики, можно считать эти два вида тренировок приоритетными в технической подготовке обучающихся. Следует отметить, что помимо этих тренировок тренерами так же используются занятия «по азимуту» (37,5%), «лепестки» со сменой масштаба (25%) и «веерные» эстафеты (12,5%).

Диаграмма №4



75% опрошенных считают, что в тренировочный процесс необходимо включать теоретическую работу с картами, а так же упражнения развивающие ведущие психофизиологические качества, такие как: память, объем, устойчивость и переключение внимания и др. 25% считают данные занятия не обязательными.

Диаграмма №5



Таким образом, представленные результаты анкетирования по использованию форм, средств и методов на начальном этапе обучения спортивному ориентированию, свидетельствуют о том, что среди тренеров нет единого мнения в этом вопросе. В тоже время в некоторых вопросах большинство тренеров имеют общее мнение, так 100% опрошенных используют в тренировочном процессе технический прием «бег по линии» и считают ведущим физическим качеством выносливость, уже на начальном этапе обучения. Так же, 75% опрошенных тренеров ответили, что регулярно применяют на тренировочных мероприятиях теоретическую работу с картографическим материалом и различные упражнения на его основе, 62% опрошенных выбрали оптимальным соотношение технической и физической

подготовки - 60/40%. Такое соотношение нагрузки было выбрано нами для разработки плана учебно-тренировочных занятий.

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2019 года по апрель 2020 года. В этот период контрольная и экспериментальная группы занимались на уроках по физической культуре согласно федеральному государственному образовательному стандарту, 3 часа в неделю. Так же, экспериментальная группа дополнительно занималась спортивным ориентированием в рамках внеурочной деятельности, 2 раза в неделю по 1 часу.

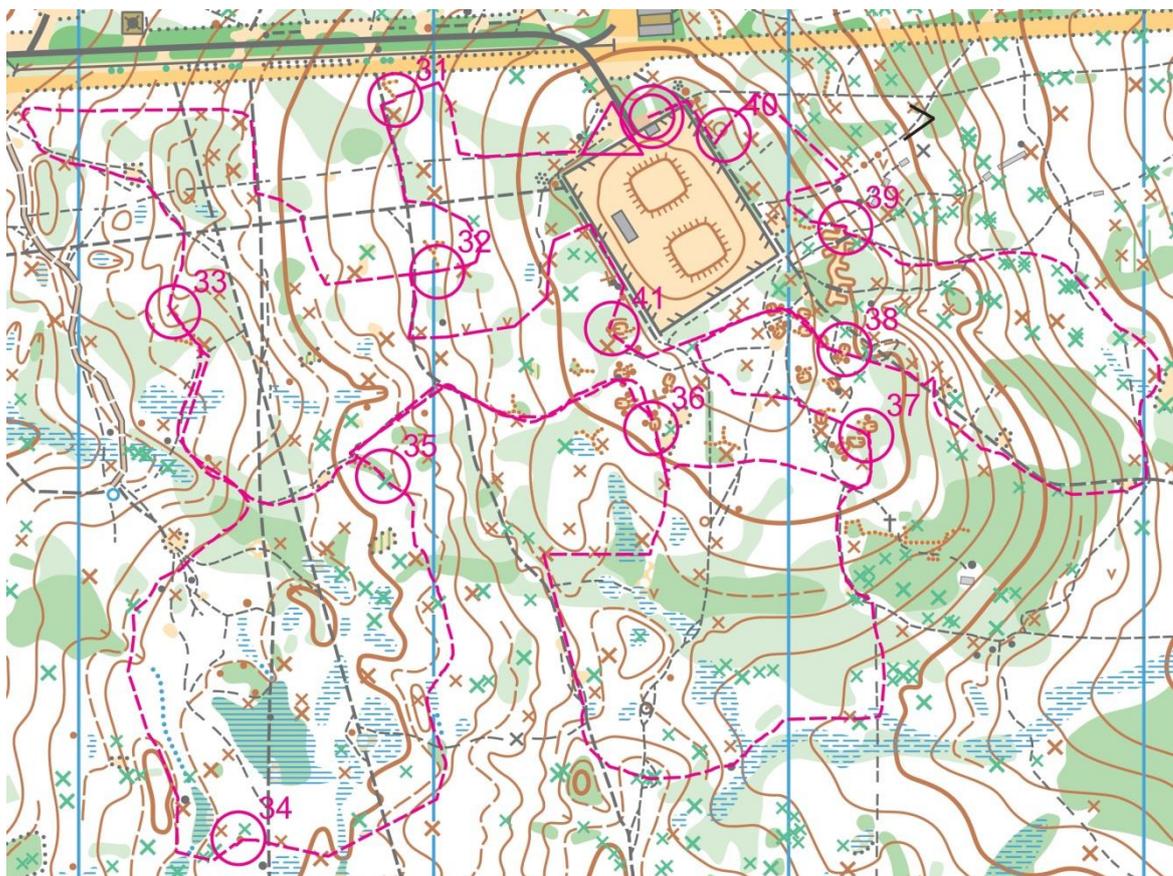
В педагогическом эксперименте для начального обучения спортивному ориентированию и дальнейшего развития технико-тактической подготовленности обучающихся нами был разработан комплекс включающий практические и теоретические упражнения с элементами спортивного ориентирования.

Практические упражнения на местности:

1) «Бег по линии»

Описание: обучающемуся выдается карта, на которой маршрут движения от одного контрольного пункта до другого показан произвольно начерченной линией, проходящей через объекты местности (см. рис. №1). Задача обучающегося – пройти дистанцию с наименьшими отклонениями от заданного маршрута.

Рисунок №1

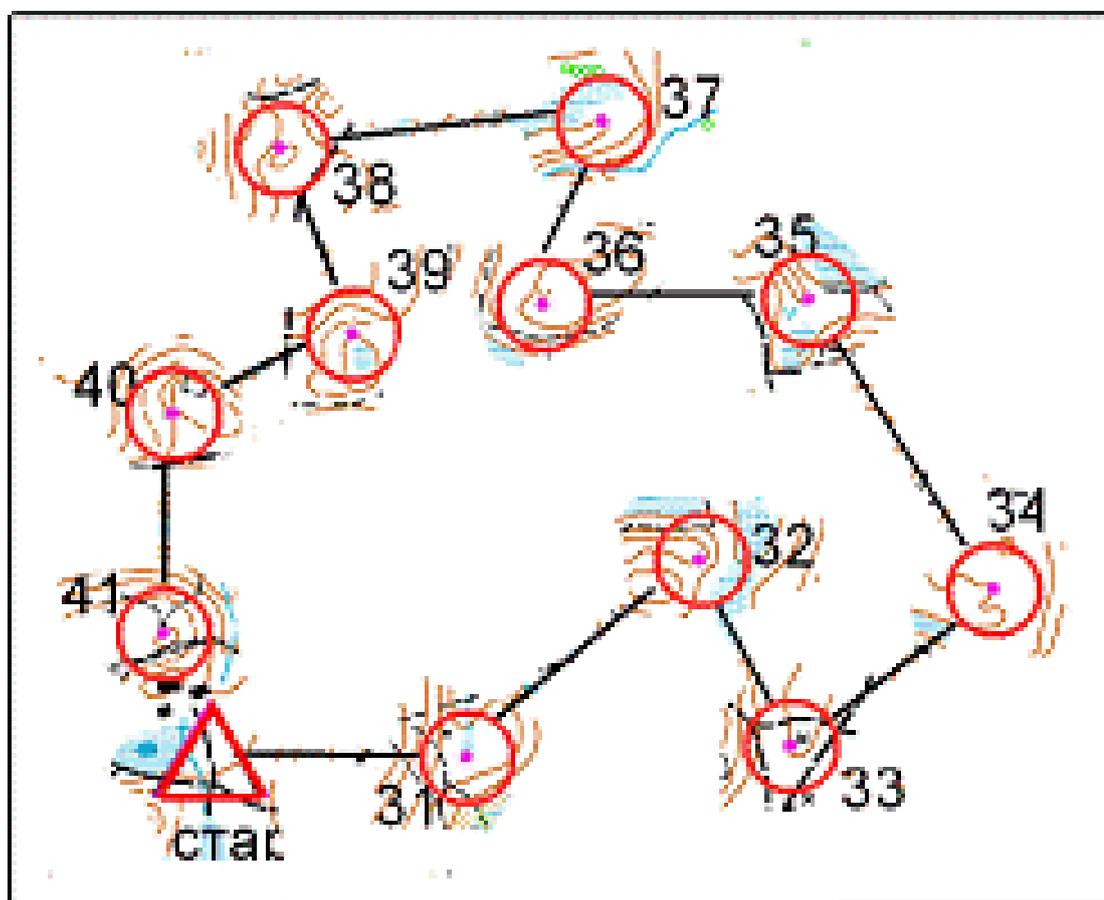


Данное упражнение развивает концентрацию внимания, так как требует от обучающегося постоянного контроля своего местонахождения в условиях меняющейся местности, на фоне интенсивной физической нагрузки.

2) Передвижение по азимуту

Описание: обучающемуся выдается лист бумаги с нанесенной на него дистанцией из контрольных пунктов. Особенность данного упражнения в том, что на карту не нанесены обозначения объектов местности. Задача обучающегося пройти дистанцию только при помощи компаса. При низком уровне технической подготовленности спортсмена допускается наличие части обозначений, с условием, что это не препятствует основной задаче упражнения (см. рис.№2).

Рисунок №2

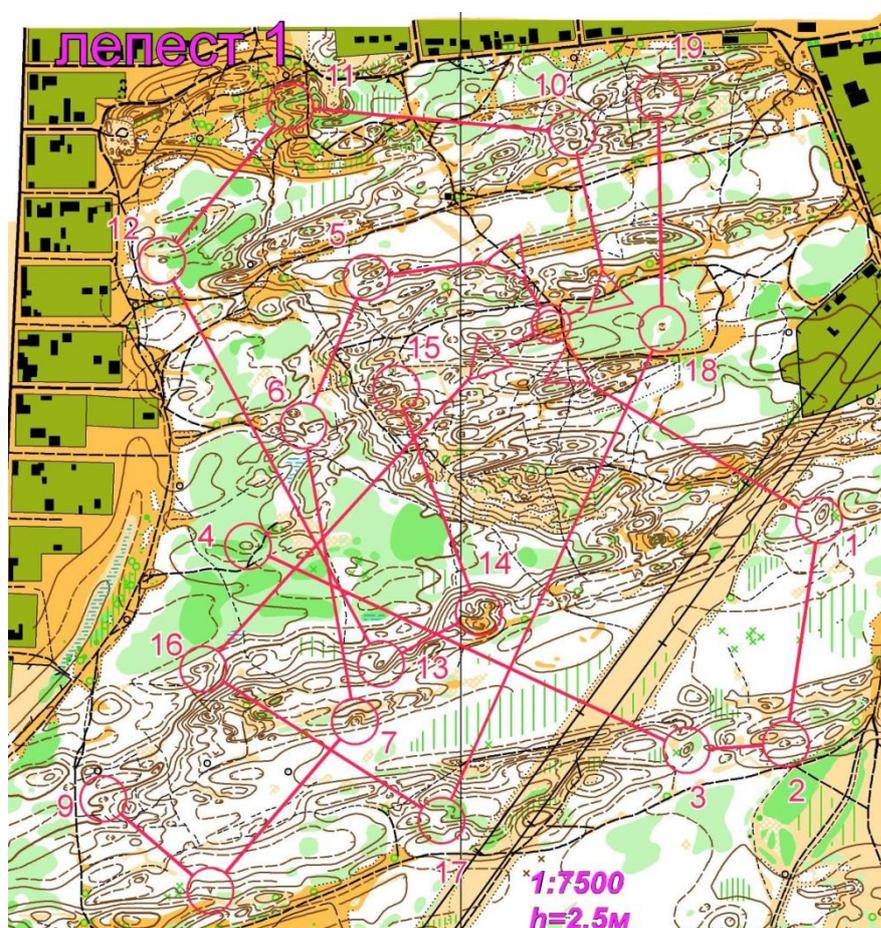


Данное упражнение способствует развитию устойчивости внимания, развивает чувства контроля расстояния и восприятия пространства.

3) Упражнение «Лепестки»

Описание: Обучающемуся выдается карта, на которой из одной точки старта проложено несколько дистанций, состоящих из нескольких контрольных пунктов, количество которых может варьироваться в зависимости от уровня технической подготовленности спортсмена (см. рис. №3). После того, как участник проходит дистанцию, ему предлагается пройти ее повторно без использования карты и компаса.

Рисунок №3

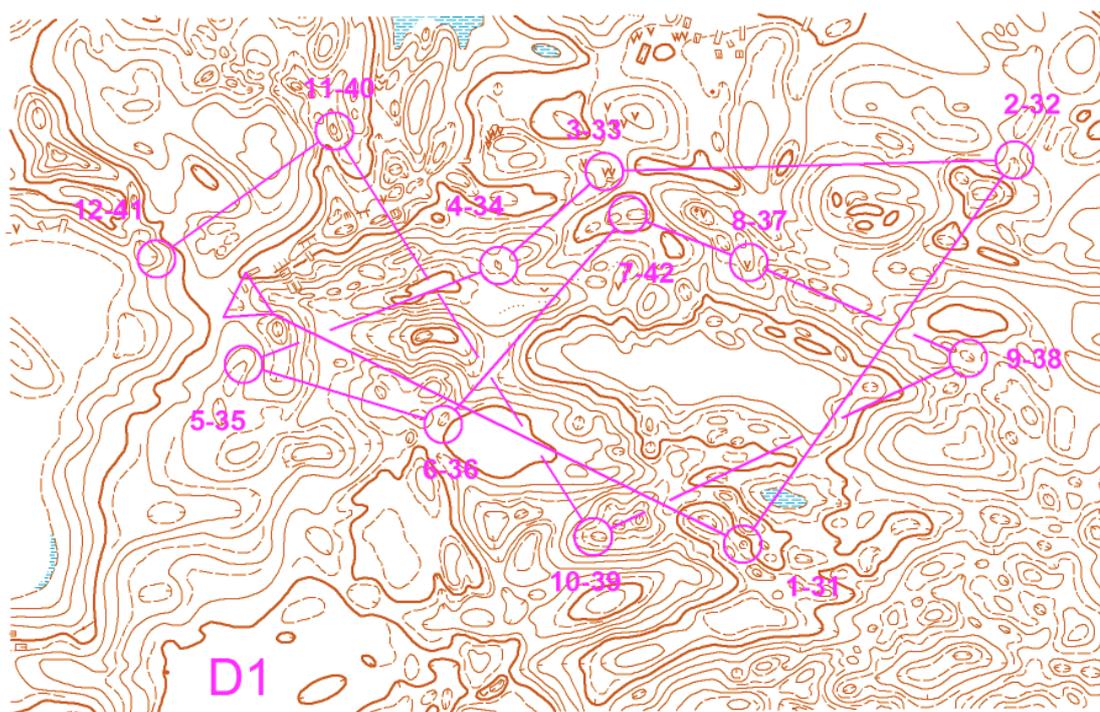


При помощи этого упражнения развивается кратковременная и зрительная память, повышается чувство уверенности в своих действиях. Так же данное упражнение используется для оценки уровня технической подготовленности спортсменов, чем меньше разница во времени прохождения дистанции в первой и второй попытках, тем уровень выше.

4) Бег по рельефу

Описание: Обучающемуся предлагается пройти дистанцию по карте, на которой отсутствуют все обозначения объектов местности, кроме изображения форм рельефа (см. рис. №4).

Рисунок №4

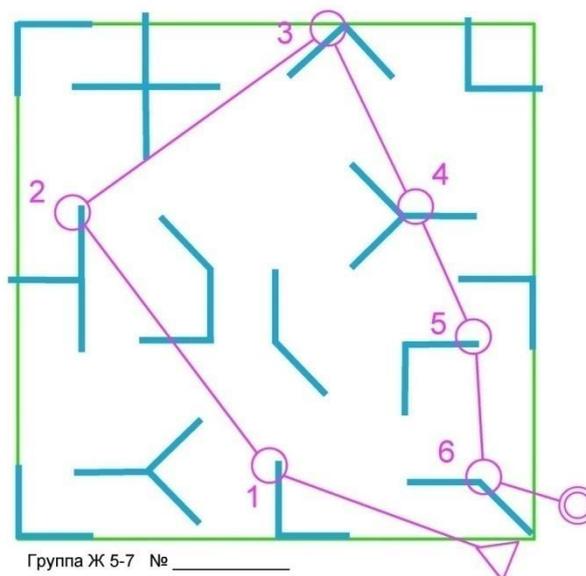


Данное упражнение повышает умение чтения карты и развивает отдельные элементы техники ориентирования, такие как движение по азимуту, движение по направлению, контроль расстояния и др.

5) Упражнение «Лабиринт»

Описание: Обучающимся предлагается при помощи карты пройти дистанцию в заданном направлении по заранее подготовленному из различных фигур лабиринту (см. рис. №5).

Рисунок №5



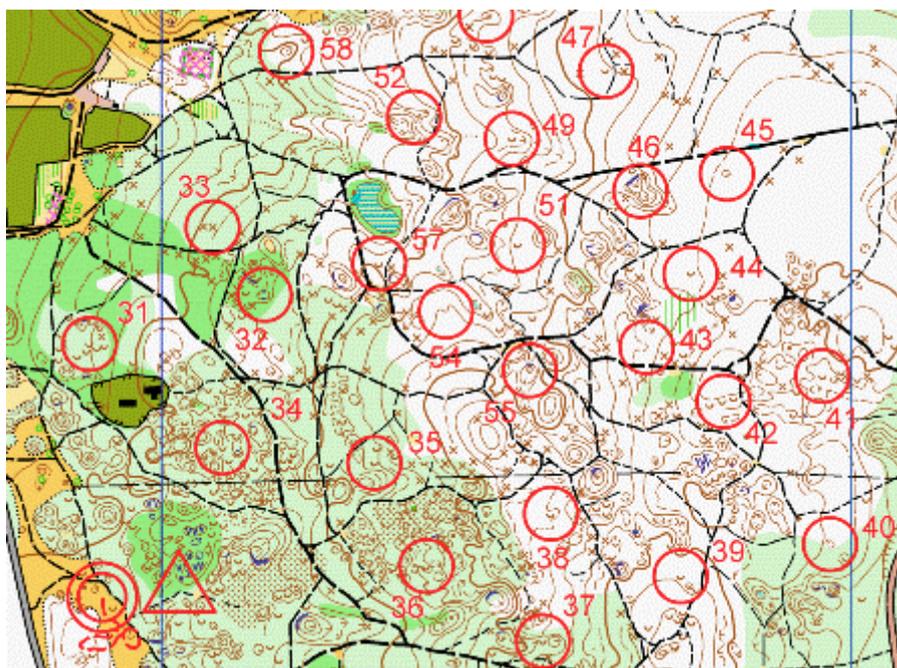
Данное упражнение развивает быстроту двигательных реакций, умение выбора варианта движения и скорость принятия решений. Проводить занятия с использованием «лабиринта» можно как на открытом воздухе, так и в помещении. В качестве фигур для подготовки трассы лабиринта подойдут любые масштабные объекты, такие как столы, стулья, скамейки и др., для усложнения дистанций объекты можно соединять между собой сигнальной лентой.

Теоретические упражнения с использованием картографического материала:

1) Перенос контрольных пунктов

Описание: С одной стороны спортивного зала (или другого помещения) на стене размещается карта с нанесенным на нее большим количеством контрольных пунктов (20-30) (см. рис. №6). С противоположной стороны помещения размещаются идентичные карты, без нанесенных контрольных пунктов, из расчета по одной на обучающегося. Задачей обучающихся является – перемещаясь между картами, как можно быстрее по памяти перенести местоположение всех контрольных пунктов на «чистую» карту.

Рисунок №6



2) «Топографический пазл»

Описание: Спортивная топографическая карта разрезается на множество мелких фрагментов, которые перемешиваются. Задача обучающихся – максимально быстро собрать из фрагментов целое изображение. Сложность выполнения задания варьируется размерами фрагментов пазла и тем, насколько используемая карта насыщена изображениями объектов местности.

3) Поиск объектов

Описание: Обучающемуся выдается два фрагмента карты одной и той же местности, с одного из которых убраны некоторые обозначения объектов (см. рис. №7). Задача обучающегося – максимально быстро найти недостающие объекты. Данное упражнение способствует развитию концентрации и устойчивости внимания.

Рисунок №7

Найти 5 объектов, которые исчезли на карте справа

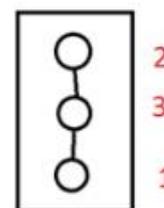
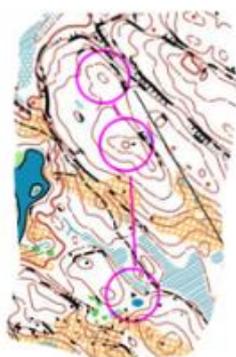


4) Упражнение на восприятие рельефа

Описание: Обучающемуся выдается фрагмент карты с нанесенными на него контрольными пунктами (см. рис. №8). Задача состоит в том, что бы при помощи подсчета горизонталей, отображающих формы рельефа, определить какой из контрольных пунктов находится выше или ниже. Упражнение используется для обучения восприятию отображения рельефа на карте, способствует развитию пространственного мышления.

Рисунок №8

Определите, какой КП из 3х находится выше всех.



Упражнения данного комплекса применялись в совокупности с кроссовой подготовкой, специальными беговыми и общеразвивающими упражнениями. Из расчета: не более одного практического или не более двух теоретических упражнений заодно занятие.

3.2 Анализ эффективности использования разработанного комплекса упражнений для развития двигательных и интеллектуальных способностей обучающихся.

В ходе эксперимента с обучающимися экспериментальной группы проводились занятия по начальному обучению спортивному ориентированию с использованием всех выбранных нами практических и теоретических упражнений с применением картографического материала.

Результатами исследования в проводимой нами экспериментальной работе являются показатели контрольных испытаний, характеризующие уровень изменения физических и психофизиологических показателей испытуемых. Исследования развития этих способностей в экспериментальной группе проводилось на тренировочных занятиях, в контрольной группе на занятиях по физической культуре. На начало эксперимента – обе группа практически равны по уровню развития физических и психофизиологических способностей. Результаты контрольных испытаний на начало эксперимента приведены в приложениях №№ 1-2.

Ниже приведены обобщенные результаты контрольных испытаний экспериментальной и контрольной групп, на начало и на конец эксперимента, а так же динамика изменения показателей, темп прироста и сведения о достоверности полученных данных.

Достоверность полученных данных определялась при помощи линейного коэффициента корреляции Бравэ-Пирсона, в котором если коэффициент:

- от 0,2 до 0,5 – связь слабая;
- от 0,5 до 0,7 – связь средняя;
- от 0,7 до 0,99 – связь сильная.

Таблица №6

**Динамика прироста психофизиологических показателей
экспериментальной группы**

Контрольные упражнения (тесты)	На начало эксперимента	На конец эксперимента	Достоверность	Темп прироста, %
Корректирующая проба (оценка устойчивости внимания)	29,2	34	0,9507	16,4
Объем кратковременной памяти	11,15	13,6	0,7643	21,9
Таблица Горбова-Шульте (оценка переключения внимания)	148,9	168,2	0,6935	12,9

Таблица №7

**Динамика прироста психофизиологических показателей
контрольной группы**

Контрольные упражнения (тесты)	На начало эксперимента	На конец эксперимента	Достоверность	Темп прироста, %
Корректирующая проба (оценка устойчивости внимания)	29,1	31,2	0,9062	7,2
Объем кратковременной памяти	10,95	12,15	0,5839	10,9
Таблица Горбова-Шульте (оценка переключения внимания)	146,1	151,4	0,7326	3,6

Таблица №8

Динамика прироста физических показателей экспериментальной группы

Контрольные упражнения (тесты)	На начало эксперимента	На конец эксперимента	Достоверность	Темп прироста, %
Бег 30 метров (сек.)	5,17	4,79	0,7502	7,4
Бег 60 метров (сек.)	10,47	9,64	0,9075	8,0
Прыжок в длину с места (см.)	150	161,1	0,8882	7,4
Бег 1000 метров	239,3	221,7	0,8514	7,3
Сгибание рук в упоре лежа	18	21,1	0,7989	17,2
Подтягивания на перекладине	5,4	6,3	0,8623	16,6

Таблица №9

Динамика прироста физических показателей контрольной группы

Контрольные упражнения (тесты)	На начало эксперимента	На конец эксперимента	Достоверность	Темп прироста, %
Бег 30 метров (сек.)	5,05	4,85	0,7400	4,0
Бег 60 метров (сек.)	9,84	9,58	0,6439	2,7
Прыжок в длину с места (см.)	153,4	157,2	0,8719	2,4
Бег 1000 метров	241	245,4	0,8975	- 1,8
Сгибание рук в упоре лежа	21	24,3	0,8119	15,7
Подтягивания на перекладине	6,6	7,5	0,8751	13,6

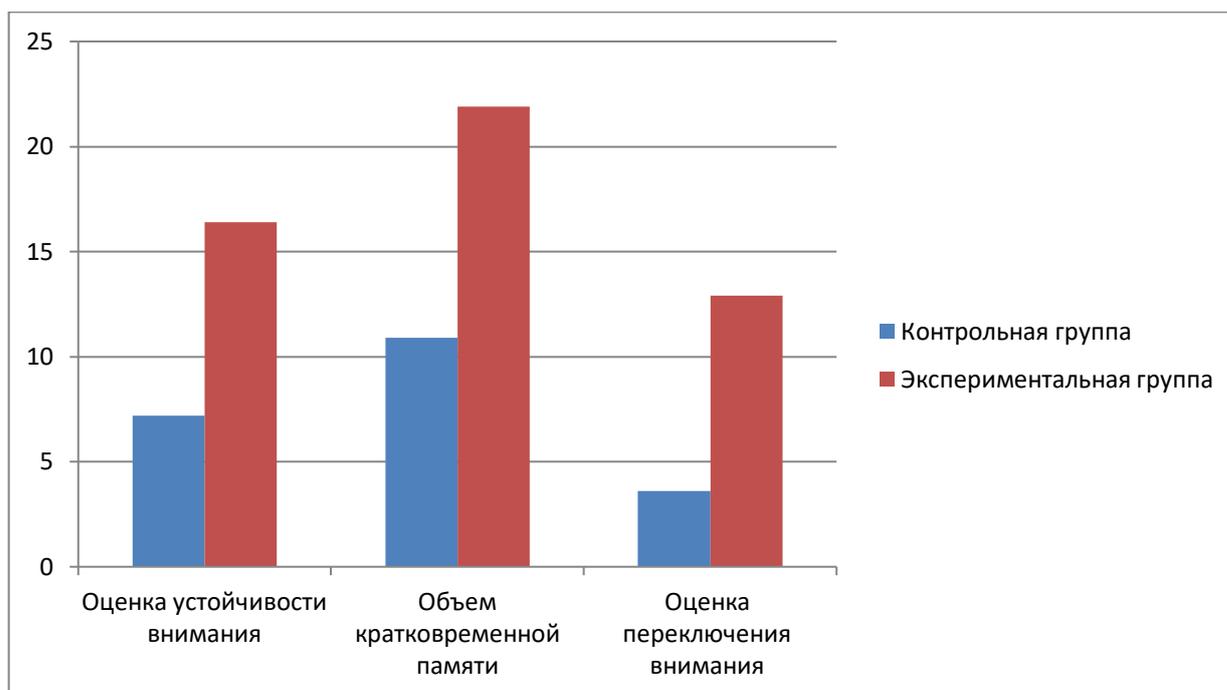
Результаты исследований свидетельствуют о том, что на начальном этапе эксперимента, уровень развития физических и психофизиологических способностей у испытуемых обеих групп соответствуют среднему показателю, что соответствует показателям ряда исследователей, занимающихся изучением данной проблемы. [31]

В конце педагогического эксперимента была выявлена положительная

динамика темпов прироста показателей, как в экспериментальной, так и в контрольной группе. Следует отметить, что в экспериментальной группе прирост всех исследуемых показателей оказался более существенным. Результаты изменений представлены на диаграммах №№ 6-7.

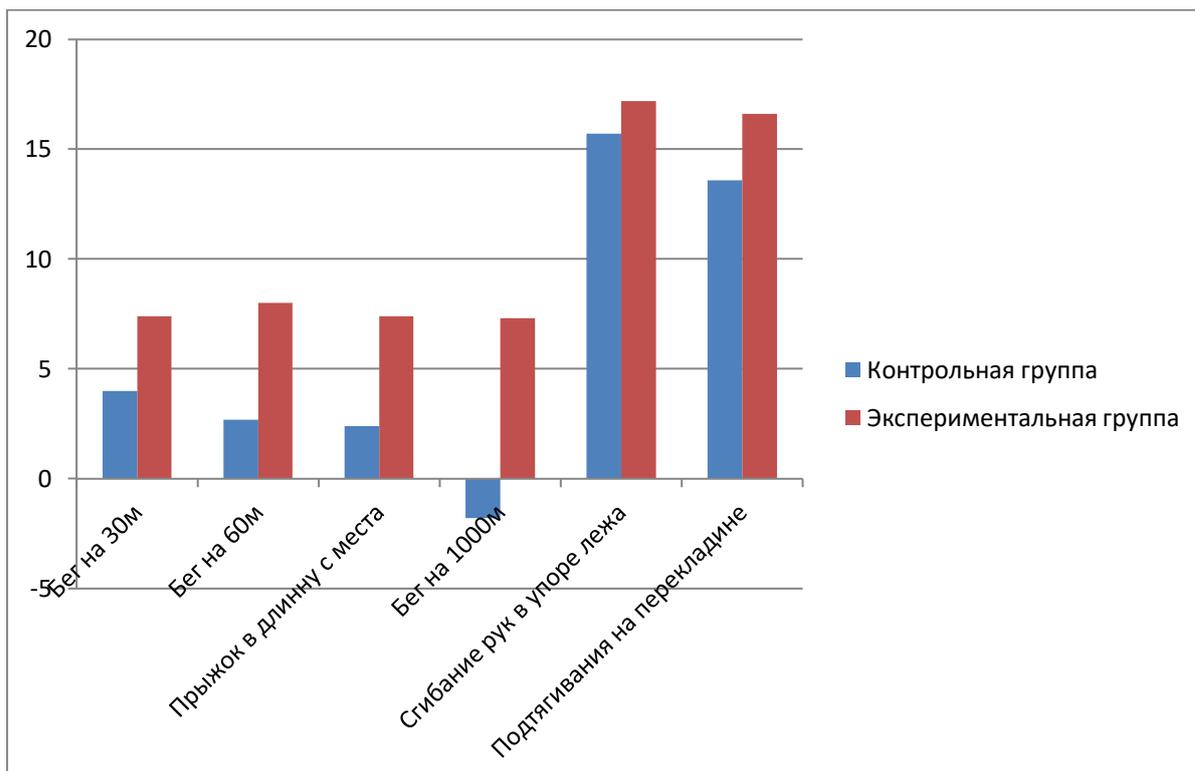
Диаграмма №6

Динамика темпа прироста психофизиологических показателей, %



Из диаграммы видно, что экспериментальной группе произошел значительный прирост исследуемых показателей. Так устойчивость внимания испытуемых повысилась на 16,4%, объем кратковременной памяти на 21,9%, способность переключения внимания на 12,9%. В контрольной группе прирост показателей менее выражен.

Динамика темпа прироста физических показателей, %



Из данной диаграммы видно, что более существенный прирост произошел также в экспериментальной группе. Оценивая в целом положительную динамику изменения физических показателей всех участников эксперимента, следует отметить, что показатели выносливости (бег на 1000 метров) в контрольной группе ухудшились на 1,8%. Это можно тем, что контрольное тестирование проводилось после зимнего периода, в который школьная программа по физической культуре предусматривает в основном занятия по спортивным играм и гимнастике, и минимально количество циклической нагрузки.

Таким образом, полученные результаты проведенного педагогического эксперимента с использованием разработанного нами комплекса упражнений свидетельствуют о положительной динамике изменения исследуемых показателей, характеризующих особенности развития двигательных и интеллектуальных качеств детей в возрасте 11-13 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное в рамках магистерской диссертации экспериментальное исследование по использованию средств спортивного ориентирования для развития двигательных и интеллектуальных способностей обучающихся в возрасте 11-13 лет, свидетельствует о их эффективности. В результате апробирования комплекса подобранных упражнений с использованием картографического материала, на фоне физической нагрузки, произошло достоверное повышение исследуемых показателей, характеризующих уровень проявления физических и психофизиологических качеств у принимающих участие в педагогическом эксперименте.

На заключительном этапе эксперимента было установлено, что наряду с повышением значений всех исследуемых показателей в рамках эксперимента уровень их прироста был различным. Например, наиболее высокие изменения в экспериментальной группе произошли в показателе «Объем кратковременной памяти» и составили 21,9%. Наименьшие изменения были выявлены в беге на 1000 метров – 7,3% .

Оценивая в целом положительную динамику изменения двигательных и интеллектуальных способностей у всех участников экспериментальной группы, следует отметить, что большое влияние на развитие двигательных способностей оказали занятия на уроках физической культуры, о чем свидетельствуют показатели контрольной группы.

Таким образом, полученные в ходе исследования научные результаты позволяют сделать заключение о том, что поставленная цель работы достигнута, задачи решены.

ВЫВОДЫ

1. Анализ литературных источников по исследованию проблем комплексного развития двигательных и интеллектуальных способностей обучающихся 11-13 лет средствами спортивного ориентирования, свидетельствует о том, что, несмотря на повышение активности исследования в последние годы в этом направлении, на наш взгляд, недостаточно разрабатываются вопросы специфики начального обучения в данном виде спорта.

2. Разработанный нами комплекс упражнений (см. п.п. 3.2 данной работы), направленный на развитие физических и психофизиологических качеств обучающихся, позволил значительно повысить прирост данных качеств в период проведения экспериментальной работы. В тоже время исследования показали, что при выполнении различных видов упражнений прирост исследуемых показателей определяется характером двигательных действий. В зимний период, при практических занятиях в помещении, прирост физических качеств менее выражен, чем психофизиологических. При занятиях на тренировочных полигонах, напротив, физические качества развиваются более эффективно.

3. Полученные результаты проведенного педагогического эксперимента с использованием разработанного комплекса упражнений свидетельствуют о положительной динамике изменения показателей, характеризующих особенности развития двигательных и интеллектуальных способностей обучающихся в возрасте 11-13 лет. Комплекс может использоваться в практике работы тренеров и учителей физической культуры.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для развития и сохранения у обучающихся высокого уровня познавательных процессов: памяти, внимания, мышления и пр., в особенности на фоне утомления, вызванного физической нагрузкой. Необходимо на протяжении всего периода обучения включать в процесс обучения интеллектуальные упражнения. Большую эффективность имеют упражнения, в которых кратковременная физическая нагрузка сменяется умственной.

2. Обязательным условием для начального обучения спортивному ориентированию является наличие вблизи учебного заведения тренировочного полигона и его подготовленной спортивной карты. Таким полигоном может послужить городской парк, лесопарковая зона или территория школы.

3. Определение исходного уровня развития физических и интеллектуальных способностей школьников позволяет выявить тех, кому целесообразно рекомендовать занятия спортивным ориентированием. Следует обратить внимание на то, что у детей в зависимости от возраста некоторые психофизиологические способности могут быть развиты в разной степени.

4. Для обучения детей различного уровня технической подготовленности целесообразно формирование разных тренировочных групп. Выполнение каждого упражнения должно быть по силам обучающемуся, но в то же время не быть слишком легким для него.

5. В процессе обучения необходимо соблюдать последовательность усвоения умений и навыков. Рекомендуется поручать постановку контрольных пунктов спланированных дистанций самим обучающимся, по принципу «от простого к сложному».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акимов В.Г. Спортивное ориентирование. М.: Физкультура и Спорт, 2010. 215 с.
2. Акимов В.Г. Подготовка спортсмена-ориентировщика. М.: Физкультура и Спорт, 2009. 176 с.
3. Ашмарин Б.А. Теория и методики физического воспитания. М.: Просвещение, 2012. 325 с.
4. Беляков Л.В. Основы тренировки в ориентировании на местности: метод, пособие / Л.В. Беляков, А.Д. Ганюшкин, АЛ. Моисеенков. -Смоленск, 1973. 36 с.; Розов А.И. Память / А.И. Розов. М.: Знание, 1970 — 60 с.
5. Близневская В.С. Лыжное ориентирование. М.: Физкультура и Спорт, 2006. 268 с.
6. Вальтин А.И. Влияние интенсивной двигательной деятельности баскетболистов на технику броска мяча в корзину в прыжке / А.И. Вальтин // Теория и практика физической культуры. 1985. - № 9. - С. 811.
7. Васильев Н.Д. Подготовка спортсменов ориентировщиков. М.: Физкультура и Спорт, 2009. 85 с.
8. Васильев Н.Д. Подготовка спортсменов – ориентировщиков высокой квалификации: учеб. пособие / Н.Д. Васильев. Волгоград, 1984. - 85 с.
9. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1988. 331 с. Власов А.Г. Подготовка лыжников - ориентировщиков летом. М.: Физкультура и спорт, 2011. 134 с.
10. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. К.: Олимпийская литература, 2002. 295 с.
11. Воронов Ю.С. Спортивное ориентирование. М.: ФСО РФ, 2006. 70 с.

12. Воронов Ю.С. Основы подготовки спортивного резерва в ориентировании: учеб. пособие. М.: Академия, 2009. 143 с.
13. Вяткин Л.А., Сидорчук Е.В., Немытов Д.Н. Туризм и спортивное ориентирование: учеб. пособие. М.: Академия, 2001. 234 с.
14. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников. Минск.: Народная асвета, 2010. 87 с.
15. 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.
16. Елаховский С.Б. Бег к невидимой цели. М.: Академия, 2006. 137 с.
17. Елаховский С.Б. Спортивное ориентирование. М.: Физкультура и Спорт, 2003. 120 с.
18. Иванов Е.И. Начальная подготовка ориентировщика. М.: Физкультура и Спорт, 2015. 128 с.
19. Игнатъев А.С. Теоретико-методологические аспекты физической культуры студентов / А.С. Игнатъев, А.В.; Лотоненко. Воронеж.; -1999.- 120 с.
20. Ильин Е.П. Психология физического воспитания: учеб. пособие / Е.П. Ильин. М.: Просвещение, 1987. - 287 с.; Озолин Н.Г. Путь к успеху / Н.Г. Озолин. М.: Физкультура и спорт, 1985.- 111 с.
21. Казанцев С.А. [Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта // Теория и практика физической культуры. 2013. N 5. С. 45-49.](#)
22. Касымова С.Н. Развитие интеллектуальной активности студентов / С.Н. Касымова. Душанбе: ИРФОН, 1991. - 78 с
23. Кивистик А.К. Спортивное ориентирование. М.: Дрофа, 2010. 347 с.
24. Кивистик А.К. О технике и тактике в спортивном ориентировании / А.К. Кивистик. Тарту: Изд-во Тартуск. гос. ун-та, 1970. - 43 с.
25. Кодратов В.Н., Федюков Д.Е. Спортивное ориентирование: учебно-метод. пособие. Ульяновск, 2008. 48 с.

26. Костылев В.В. Философия спортивного ориентирования. М.: Физкультура и спорт, 2005. 112 с.
27. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б.Ф. Ломов. М.: Наука, 1984. - 444 с.
28. Лосев А.С. Тренировка ориентировщиков разрядников. М.: Физкультура и спорт, 2014. 112 с.
29. Любимова З.В. Возрастная физиология. Ч.: 1: учебник для студентов вузов/ З.В. Любимова, К.В. Маринова, А.А. Никитина. М.: ВЛАДОС, 2004. — С. 301.
30. Лях В.И. [Физическая культура. 10-11 классы. Тестовый контроль.](#) М.: Физкультура и спорт, 2012. 79 с.
31. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры: учеб. пособие для студ. вузов. М.: 4-й филиал Воениздата, 2001. 319 с.
32. Методики изучения: вербального и невербального компонентов интеллекта у взрослых людей: Метод, разработ. Л., 1988: - 17 с.; Огородников Б.И. Сборник задач и упражнений по спортивному ориентированию / Б.И. Огородников, АЛ. Моисеенков, Е.С. Приймак. -М.: Физкультура и спорт, 1980. 72 с.
33. Огородников Б.И. Подготовка спортсменов-ориентировщиков. М.: Физкультура и спорт, 2004. 112 с.
34. Огородников Б.И. Сборник задач по спортивному ориентированию. М.: Физкультура и спорт, 2008. 132 с.
35. Пакконен О.Н. Спортивное ориентирование: учеб. пособие. М.: Физкультура и спорт, 2013. 239 с.
36. Петровский А.В. Возрастная и педагогическая психология: учебное пособие / А.В. Петровский. М.: Просвещение, 1973
37. Родионов: А.В. Психология спорта высших достижений / А.В. Родионов. М.: Физкультура и спорт, 1979. - 216 с.

38. Розенблат В.В. Проблема утомления / В.В. Розенблат. М.: Медицина, 1975 - 240 с.
39. Семенов М.Н. Об оценке спортивного мастерства в спортивном ориентировании: Сборник учебно-методических материалов. №6. М., 2012. 11-12 с.
40. Сираковская Я.В. [Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта](#) //Физическая культура и спорт. 2011. N 2. С. 4-6.
41. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Терра-Спорт, 2011 г.
42. Спортивное ориентирование: учеб. пособие / А.Ю. Близневский, В.С. Близневская, Е.В. Винникова. Красноярск.: ИПЦ КГТУ, 2002. 79 с.
43. Спортивное ориентирование: учеб. пособие / Н.Н. Ключникова, Н.А. Чернова. Ульяновск.: УлГТУ, 2009. 102 с.
44. Туревский И.М. Структура психофизической подготовленности учащейся молодежи: учебн. Пособие для студентов пед. вузов по спец № 0303 «физическая культура» / И.М. Туревский. Тула: изд-во 111110, 1993.- 149 с.
45. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 2014. 175 с.
46. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. М.: Издательский центр «Академия», 2009. 480 с.
47. Хомская Е.Д. Зависимость произвольного контроля интеллектуальной деятельности от двигательной активности и межполушарной асимметрии / Хомская Е.Д. и др. // Теория и практика физической культуры. 1987. - № 7. - С. 15-17.
48. Чешихина В.В. Управление тренировочным процессом спортсменов-ориентировщиков: Сборник учебно-методических материалов №6. М.: Физкультура и спорт, 2010. 35 с.

49. Чешихина В.В. Динамика совершенствования памяти в процессе многолетней тренировки спортсменов – ориентировщиков: метод, разработ. / В.В. Чешихина. М., 1995. - 20 с.

50. Чешихина В.В. Исследование взаимосвязи между скоростью бега и точностью (качеством) выполнения задания по ориентированию при работе со спортивной картой / В.В. Чешихина // О-Вестник. 1993. - № 2.-С. 34-37.

51. Шестаков М.П., Попов Г.И., [Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере](#). М.:ТВТ Дивизион, 2002. 47 с.

52. Ширинян А.А., Иванов А.В. Современная подготовка спортсмена-ориентировщика. М.: Физкультура и спорт, 2008. 112 с.

53. [Ширинян А.А. Физическая подготовка ориентировщиков](#). М.: Физкультура и спорт, 2010. 159 с.

54. Юдаков В.Н. Спортивное ориентирование. М.: Физкультура и спорт, 2012.

55. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. М.: Педагогика, 1980. - 240 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Бланк теста «Корректирующая проба»

АКШВЕАНЕРКВСОАЕНВРАКОЕСАНРКВНЕОРАКСВОЕС
 ОВРКАНВСАЕРНВКСОАНЕОСВНЕРКАОСЕРВКОАНКСА
 КАНЕОСВРЕНАКСОЕНВРКСАРЕСВНЕСКАОЕНСВКРАЕО
 ВРЕСОАКВНЕСАКВРЕНСОАКВРЕНСОКВРАНЕОКРВНАС
 НСАКРВОСАРНЕАОСКВНАРЕНСОКВРЕАОКСНВРАКСОЕ
 РВОЕСНАРКВOKPАНВОЕСВНЕАРОКВНЕСАОНКРЕСАВКН
 ЕНРАЕРСКВОКСЕРВОСАНОВРКАСОАРНЕОАРЕСВОЕРВ
 ОСКВНЕРАОСЕНВСНРАЕОКСАНРАЕСВРНВКСНАОЕРСН
 ВКАОВСНЕРКОВНЕАНЕСВНОКВНРАЕОСВРВОАНСКОКР
 СЕНАОВКСЕАВНСКРАОВКСЕОКСВНРАКОКРЕСВКОЕНС
 КОСНАКВНАЕСЕРВНСКОАЕНСОВНРВКОСНЕАКОВНСАЕ
 ОВКРЕНРЕСНАКОКАЕРВСАРКВОСВНЕРАНСЕОВРАКВО
 АСВКРАСКОВРАКНСОКРЕНГРСЕАОКСАКРНРАКАЕРКС
 НАОСКОЕОВСКОАЕОЕРКОСКВНАКВОВСОЕАСНВСРНАК
 ВНЕОСЕАВКРНВСНВКАСВКАНАКРНСРНЕОКОВСНВОВР
 СЕРВНРКСРКВНЕАРАНЕРВОАЕСЕРАНЕРВОАРНВСАРВ
 ЕРНЕАЕОРНАСРВКОВРАЕОСЕОВНАНЕОВСКОВРНАКСЕ
 РВКОСКАОЕНРВОСКРЕНАЕАНАКВСЕОВКАРЕСНАОВКО
 АОВНРВНСРЕАОКРЕНСРЕАКВСЕОКРАНСКВНАЕОВНРС
 КАОРЕСВНАОЕСВОКРНКРКРАЕРКОАСАРВНАЕОСКРВК
 ОКРАНАОЕСКОЕРНВКАРСВНРВНСЕОКРАНЕСНВКРАНВ
 ЕРАКОКСОВРНАЕАСВКВНОСЕНВРАКРЕОСОВРАОЕСЕА
 НЕСВКРЕАКСВНОЕНЕОСВНЕОРКАКСВНЕОКРОКАНЕОС
 РНЕСВНРКОВКОАРЕОВОКСНВКАЕРВОСНЕАКАСНВОЕН
 СВНЕОВКРАНРЕСКОАНВРКАНВСОЕРАНВОСАРКВНСОЕ
 ОКАНЕКРВСЕНРКАЕСВОКАРЕОКВНАРЕСКВНЕОСАРНВ
 КРНСАОЕРКОСНВКОЕРВОСКАЕРНСОАНВРКВСЕНРАКС
 РНВКОСНЕАКВРСОАНСКВОАСНЕВОЕНСКВРНАОЕНСОА
 НСОЛКВРНСЛОЕРРСКОЕНЛРНВОСКАОКРНСЕОВСЕНВК
 ЕКРНСОАРВНЕСАРКВРНСЕНВРАКВСЕОКАЕРКОВНЕАС
 ОЕНРВКСЕРВНАОЕАСКРЕНВКСОАРЕОКСЕРНЕАРВСКВ
 АНСОКРВНЕОСКВНРЕОКРАСВОЕРНРКВНРКАСОВНАОК
 РВАКРНЕСОКАРКВОАСРЕОКРАНВРЕСКРНВКОЕСАНЕО
 ВРКОАСНАКОКВОСЕРКВНЕРАКСНЕОКРЕАСОКРЕОВНС
 СЕОВНАРКОСВНРЕАНРОАСОКРЕАОСВКАКРЕРКОЕСВН
 ОАЕРВКСОЕНРАКРНСЕАКОВОЕНСАНРВОСЕНВОКНВРА
 ЕСНАКВОЕРЕНСАКВОАЕРКСЕНРАКРВСАЕОВНЕСРКВО
 ОКРЕСОАНЕРВНЕСКАОРВРКОСАКВСКАКРЕСВНАКРЕС
 СВКОАНРВСКОЕРНАКВСНЕНРАЕОВРНАКВСНВОЕРАЕОК
 ВРАСНРКОЕАСОВРЕСКОАНЕСНВСКАЕОРНАКЕРНСОКВ

Бланк теста «Таблица Горбова-Шульте»

8	2	24	23	15	2	11
5	5	12	1	24	10	23
12	21	17	22	9	19	6
22	11	7	18	13	3	9
6	4	16	20	18	16	8
13	1	21	4	10	25	20
15	3	19	17	7	14	14

Результаты контрольного тестирования экспериментальной группы на начало эксперимента (октябрь 2019 года)

№	Испытуемый	Показатели физических качеств						Показатели психофизиологических качеств		
		Бег 30 метров (сек.)	Бег 60 метров (сек.)	Прыжок в длину с места (см.)	Бег 1000 метров (сек)	Сгибание рук в упоре лежа	Подтягивания на перекладине	«Корректурная проба» (оценка устойчивости внимания)	«Объем кратковременной памяти»	«Таблица Горбова- Шульте» (оценка переклочения внимания)
1	Тен	5,1	10,4	149	258	17	5	29	10,5	136
2	Гальцов	5	9,9	159	274	14	4	26	11,5	147
3	Жуков	4,8	9,9	173	203	28	9	38	13	160
4	Сатаров	4,7	9	168	286	12	2	39	14	152
5	Иванюков	5,7	11,7	120	260	8	0	21	9	137
6	Климович	4,9	10,5	164	218	27	10	27	10	140
7	Чернов	5,1	10,6	137	201	19	7	33	12	155
8	Шевченко	5,4	10,9	153	232	22	7	26	11,5	169
9	Шелягин	5,7	11,4	118	246	14	4	24	9,5	150
10	Якунин	5,3	10,4	159	215	19	6	29	10,5	143
	СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	5,17	10,47	150	239,3	18	5,4	29,2	11,15	148,9

Результаты контрольного тестирования контрольной группы на начало эксперимента (октябрь 2019 года)

№	Испытуемый	Показатели физических качеств						Показатели психофизиологических качеств		
		Бег 30 метров (сек.)	Бег 60 метров (сек.)	Прыжок в длину с места (см.)	Бег 1000 метров (сек)	Сгибание рук в упоре лежа	Подтягивания на перекладине	«Корректурная проба» (оценка устойчивости внимания)	«Объем кратковременной памяти»	«Таблица Горбова- Шульте» (оценка переключения внимания)
1	Бахронов	4,7	9,3	166	202	36	13	30	12	139
2	Бурчаков	5,3	9,8	142	268	15	5	25	9,5	147
3	Кривицкий	4,9	9,9	147	216	17	6	30	11,5	145
4	Мамедов	4,6	9	171	221	24	8	39	14,5	158
5	Небратов	5,5	10,7	141	287	16	4	21	7,5	124
6	Сычев	5,1	10	151	229	27	9	29	12	143
7	Титов	4,9	9,5	162	289	13	2	35	10	161
8	Хохлов	5,3	10,3	153	262	19	6	23	11	147
9	Цыганов	4,8	9,4	164	198	22	6	31	12,5	133
10	Черных	5,4	10,5	137	238	21	7	28	9	164
	СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	5,05	9,84	153,4	241	21	6,6	29,1	10,95	146,1