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

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Н.В. Соболева

«____» _____2022г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ В ВОЗРАСТЕ 10-11 ЛЕТ

Научный руководитель _____ ст. преподаватель А. В. Лочехин

Выпускник _____ В. В. Радченко

Нормоконтролер _____ О. В. Соломатова

Красноярск 2022

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Методика развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет» выполнена на 53 страницах, содержит 9 рисунков, 9 таблиц, 50 использованных источников, 4 приложения.

КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ, ЛЫЖНЫЕ ГОНКИ, ЭТАП НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ПЕРИОДЫ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТВКИ

Объект исследования – процесс развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет.

Предмет исследования – методика развития координационных способностей в возрасте 10-11 лет

Цель исследования – экспериментальное обоснование методики по развитию координационных способностей в возрасте 10-11 лет.

В результате педагогического эксперимента был выявлен прирост по всем тестам при оценке координационных способностей. Прирост в тестах у экспериментальной группы составил от 13 до 34 %. Выявлен достоверный прирост всех показателей у экспериментальной группы по отношению к контрольной.

По результатам проведенного педагогического эксперимента можно сделать вывод, что разработанная нами экспериментальная программа по развитию координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет, основанная на применении дифференциального характера специальных упражнений в определенном периоде подготовки спортсменов, является эффективной.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
1 Теоретические аспекты воспитания координационных способностей в возрасте 10-11 лет 7
1.1 Характеристика понятия «Координационные способности» 7
1.2 Средства и методы развития координационных способностей у лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет 10
1.3 Анатомо-физиологические особенности развития координационных способностей у лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет 15
2 Организация и методы исследования 19
2.1 Организация исследования 19
2.2 Методы исследования 20
3 Опытно-экспериментальное обоснование эффективности развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет 27
3.1 Методика развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет 27
3.2 Результаты внедрения в тренировочный процесс разработанной методики развития координационных способностей у юных лыжников-гонщиков 31
Заключение 37
Практические рекомендации 38
Список использованных источников 39
Приложения А-Г 45-53

ВВЕДЕНИЕ

Спортивный результат на современном этапе развития лыжных гонок определяется многими факторами, одним из которых является рациональная и высококоординированная техника спортсмена[16; 32]. Совершенствование техники лыжных ходов у лыжников-гонщиков происходит беспрерывно, с начала ее освоения, становления и в дальнейшем на протяжении всей профессиональной карьеры спортсмена. Поэтому очень важно на этапе начальной подготовки у лыжника-гонщика заложить основу для индивидуальной биодинамической структуры движений. Особую значимость в этом процессе приобретает фактор физической подготовленности и особое целевое развитие координационных качеств лыжника-гонщика[39].

Системная и поэтапная физическая подготовка на этапе начальной специализации позволяет в дальнейшем сформировать у лыжника-гонщика высококоординированные движения, рациональную, экономичную технику, которая позволит ему бороться за высокие места на международной арене[28].

Своевременное развитие физических качеств у лыжников-гонщиков, являющихся базовыми, к одним из них относится координация, которая позволяет повысить эффективность овладения целой структурой сложных двигательных действий. Целенаправленное и систематическое выполнение сложно-координационных упражнений позволяет на физиологическом уровне сформировать условно рефлекторные связи между определенными двигательными единицами, которые обеспечивают выполнение соревновательных упражнений[38].

Выработка динамического стереотипа путем многократного повторения координационных упражнений обеспечит более надежное и стабильное выполнение соревновательных упражнений. В связи с этим координационная подготовка и ее направления позволяют на начальных этапах сформировать, а в дальнейшем реализовать индивидуальные высококоординированные навыки спортсмена[19].

Лях В.И., Дьячков В.М., Матвеев Л.П., Никитушкин В.Г. и другие специалисты в своих трудах отмечают необходимость развития координационных способностей в тесной связи со спортивно-техническим совершенствованием юных спортсменов. Также подтверждают целесообразность направленного развития координационных способностей на качество обучения новым двигательным действиям[22; 24; 27].

Среди распространенных многочисленных средств в спорте особое место занимают средства, направленные на формирование координационных способностей. Убедиться в этом можно наблюдая за юными спортсменами, которые мало координированы к освоению техники физических упражнений избранного вида спорта[37]. Не достаточно овладев координационными способностями нельзя научиться эффективно управлять собой, а также своими движениями[36].

Несмотря на высокие требования к развитию координационных способностей, уделяется недостаточно внимания вариативному подходу построения программы специальных упражнений при подготовке лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет, что является актуальной проблемой.

Объект исследования – процесс развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет.

Предмет исследования – методика развития координационных способностей в возрасте 10-11 лет

Цель исследования – экспериментальное обоснование методики развития координационных способностей в возрасте 10-11 лет.

Гипотеза исследования – мы предполагаем, что разработанная нами методика развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет поможет улучшить все виды координационных способностей, участвующих в улучшении результата спортсменов.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по теме развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет.
2. Разработать методику развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет.
3. Проверить эффективность разработанной методики развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет.

Методы исследования:

1. Анализ литературных источников;
2. контрольное тестирование;
3. педагогический эксперимент;
4. методы математической статистики.

1 Теоретические аспекты воспитания координационных способностей в возрасте 10-11 лет

1.1 Характеристика понятия «Координационные способности»

Координация движений - это процесс согласования разнообразных движений, приводящий к достижению определѐнной цели. При оценке необходимого качества выполнения основных движений, характерных для избранного вида спорта особый интерес представляет согласование механического движения различных частей тела. Это согласование (координация движений) есть следствие, результат сложных процессов управления движениями организмом. Принято различать три вида координации движений: нервную, мышечную и двигательную.

Нервная координация - это процесс согласования эффекторных нервных процессов (команд), приводящий в конкретных условиях к решению двигательной задачи посредством управления движениями через мышечные тяги. Нервная координация характеризуется системностью (стереотипия, по И.П.Павлову) и приспособительностью (динамичность). Динамическая стереотипия проявляется в формировании систем нервных процессов, относительно постоянных, устойчивых и в то же время приспосабливающихся к переменным условиям Мышечная координация - это процесс согласования напряжений мышц, силы тяги которых приложены к звеньям тела. Напряжения мышц зависят от ряда причин, что проявляется в действии сократительных и упругих элементов мышц. Действие мышц, а значит, и мышечная координация определяется нервной координацией, но зависит также от множества других причин. Следовательно, мышечная координация не равнозначна нервной.

Двигательная координация - это процесс согласования движений различных звеньев тела в пространстве и во времени (одновременное и последовательное), соответствующий решению конкретной задачи в конкретных соревновательных условиях. Это согласование движений есть следствие и

мышечной и нервной координации, зависящее от них, но не полностью. Координация движений может осуществляться на двигательной периферии преимущественно под воздействием внешних сил, почти без участия мышечной активности (автономная саморегуляция)[39].

Координация движений нередко осуществляется преимущественно на мышечном уровне, с использованием упругих сил, при участии групп многосуставных мышц, без ведущей роли нервной системы. Наконец, координация движений в самом сложном и тонком приспособлении к конкретным условиям, в самом главном осуществляется управляющим воздействием нервной системы по рефлекторному принципу, в самом широком смысле этого слова. В процессе координации движений осуществляется выполнение заранее установленных заданий и ведется поиск наиболее лучшего выполнения. Таким образом, координация движений есть процесс активного поиска путей и обеспечения качества выполнения конкретной двигательной задачи [9; 12].

Ряд авторов, отмечают комплексный характер демонстрируемых на дистанциях современных лыжных гонок технических элементов выполнение которых предполагает проявление всей совокупности координационных способностей [1; 34; 35]. Как отмечает П. Шликенридер, хорошая координация в лыжных гонках важный фактор спортивного мастерства[43].

Координационные способности определяют успешность освоения способов передвижения на лыжах, способствуют реализации функциональных резервов организма [6; 21; 25].

Модель, представленная автором (Hirtz, 1994) на рисунке 1, отражает ведущие и второстепенные компоненты при развитии координационных способностей в процессе достижения высоких показателей в спорте. Сформированная модель координационных способностей позволяет сделать акцентированное воздействие на тот или иной компонент при развитии специального двигательного навыка при участии базовых элементов координационных способностей, психологических и морфологических качеств.

Рисунок 1 – Технические и координационные способности как неотъемлемая часть достижения высоких спортивных результатов (Hirtz, 1994) [46]

Сложность движений. В процессе развития и совершенствования координационных способностей лыжников-гонщиков применяются специальные упражнения различной степени сложности: от относительно простых, стимулирующих деятельность разных анализаторов, нервно-мышечного аппарата и готовящих организм к более сложным по своей структуре движениям, - до сложнейших упражнений, требующих полной мобилизации функциональных возможностей спортсменов[23].

1.2 Средства и методы развития координационных способностей у лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет

Координационная подготовка включает большое количество компонентов, наиболее значимыми для лыжников-гонщиков является равновесие, или баланс. Этот компонент создает фундамент координационной подготовки лыжника-гонщика, так как обеспечивает устойчивое скольжение на одной ноге, а в целом создает техничное передвижение на лыжах или лыжероллерах как коньковым, так и классическим ходом [20].

Для этого на этапе начальной специализации необходимо внести в тренировочный процесс специальную координационную подготовку, направленную на развитие мышц-стабилизаторов, которые обеспечивают удержание баланса во время передвижения. «Мышцы-стабилизаторы – это группа мышц, позволяющих удерживать необходимую позу в момент совершения некоторого действия» [42].

Они находятся глубоко в теле человека, и во время обычных упражнений на координацию не включаются в работу. Баланс, или равновесие можно тренировать при помощи выполнения специальных координационных упражнений.

Большой популярностью среди спортсменов в сложнокоординационных видах спорта пользуются упражнения на тренажере «BOSU» для развития мышц-стабилизаторов лыжников-гонщиков. В координационной тренировке тренажер «BOSU» можно применять для развития баланса мышц: кора, таза, бедра и голени у лыжников-гонщиков. Следует заметить, что низкий уровень тренированности мышц-стабилизаторов является одной из причин травматизма в лыжных гонках. Это обусловлено тем, что в лыжных гонках в настоящее время происходят видоизменения соревновательных программ, которые предусматривают передвижения на лыжах преимущественно на сложных участках рельефа трассы[26].

Рис. 2 - Соотнесение ведущих форм проявления координационных способностей с основными элементами техники лыжных ходов

Для формирования ритмической способности лыжников-гонщиков рекомендуется включать в тренировочный процесс следующие задания:

1. Для выполнения задания необходимо набрать скорость, и при дальнейшем передвижении по дистанции попеременным двухшажным классическим ходом без палок (с махами рук) и ведении счета «раз-два», по команде «два» выполнить подседание и отталкивание ногой. После освоения упражнения усложнять условия чередуя скорость ведения счета. Упражнение выполняется как на лыжах, так и на лыжероллерах.

2. На участке 30-50 метров расставляются фишки на расстоянии 3-4 метра друг от друга. Лыжник, предварительно набрав скорость, проходит данный отрезок, выполняя отталкивание ногой напротив каждой фишки. Последующие 30 метров продолжает передвижение, сохраняя интервалы отталкивания ногой и ритм движений. После освоения упражнения усложнять условия, увеличивая и

уменьшая расстояние между фишками. Упражнение выполняется как на лыжах, так и на лыжероллерах.

3. При выполнении имитации одновременного одношажного классического хода, стоя на балансировочной подушке, под счет «раз» выполнить мах ногой назад (имитируя отталкивание) и одновременный вынос рук вперед, под счет «два» одновременно приставить маховую ногу к опорной и выполнить отталкивание руками. После ведения счета два-три раза, выполняется задание без счета, сохраняя ритм движений. После освоения упражнения усложнять условия чередуя скорость ведения счета[5; 18].

Для формирования дифференцированной способности лыжников-гонщиков рекомендуется включать в тренировочный процесс следующие задания:

1. Задание выполняется в форме игрового упражнения «Бегущий шарик». Стоя на стабилометрической платформе, управляя движением шарика по визуальной дороге, путем смещения центра тяжести тела, не дать ему скатиться с трассы и упасть.

2. Игровое задание «Охота». Стоя на стабилометрической платформе, путем смещения центра тяжести тела, следовать за движущейся по экрану отметкой по случайной траектории.

3. Игровое задание «Цвета». Стоя на стабилометрической платформе, путем смещения центра тяжести тела, обходить все отметки заданного цвета, избегая попадания на отметки другого цвета.

Для формирования способности к равновесию лыжников-гонщиков рекомендуется включать в тренировочный процесс следующие задания:

1. Передвигаясь по дистанции лыжными ходами, после выполнения двух циклов лыжного хода выполнить в последующем цикле скольжение на опорной ноге три-четыре секунды. После освоения упражнения усложнять условия увеличивая продолжительность скольжения на опорной ноге и уменьшая количество циклов между выполнением скольжения с заданием. Упражнение выполняется как на лыжах, так и на лыжероллерах.

2. Для выполнения задания необходимо набрать скорость, передвигаясь одновременным бесшажным классическим ходом, по команде выполняется передвижение по дистанции на одной ноге, с одновременным отталкиванием руками оторвав от опоры вторую ногу. После освоения упражнения усложнять условия ограничивая расстояние прохождения на одной ноге и чередуя скорость прохождения по дистанции. Упражнение выполняется как на лыжах, так и на лыжероллерах.

3. При выполнении имитации одновременного одношажного классического хода, стоя на балансировочной подушке, выполнить мах ногой назад с одновременным выносом рук вперед, зафиксировать положение на 3-5 секунд. После освоения упражнения усложнять условия увеличивая продолжительность стойки на опорной ноге и выполнение задания в движении.

4. Имитация лыжных ходов с фиксацией эспандера лыжника к шведской стенке. Из положения стойки лыжника, стоя спиной к шведской стенке, эспандер, находящийся в натянутом состоянии, закреплен за голеностоп, руки вынесены вперед до уровня глаз. Перенести центр массы тела на левую ногу, выполнить энергичный мах руками назад с одновременным прыжком вперед в сторону на правую ногу, зафиксировать одноопорное положение на 3-5 секунд. После освоения упражнения усложнять условия, обозначая место приземления на опорную ногу и увеличивая время одноопорного положения после прыжка[37].

Для формирования ориентационной способности лыжников-гонщиков рекомендуется включать в тренировочный процесс следующие задания:

1. Задание выполняется в парах. При передвижении по дистанции на лыжах, впереди идущий лыжник в любой момент выбрасывает на лыжню фишку, как барьер для следом идущего лыжника. Задача второго лыжника – быстро и точно обойти препятствие. После освоения упражнения усложнять условия, сокращая продолжительность выброса фишек и выполнением задания на пологих спусках.

2. При передвижении по дистанции по звуковому сигналу (свисток, хлопок и т.д.) лыжник быстро меняет направление движения, передвигаясь в противоположную сторону. После освоения упражнения усложнять условия, увеличивая и уменьшая время между подачей сигнала. Упражнение выполняется как на лыжах, так и на лыжероллерах.

3. Имитация лыжных ходов с фиксацией эспандера лыжника за пояс из положения стоя на одной ноге, руки вынесены вперед до уровня глаз. Используя лазерную указку, напарник на полу обозначает точку, куда необходимо быстро выполнить шаг/прыжок, перенося центр массы тела на опорную ногу с энергичным махом руками назад, зафиксировать одноопорное положение на 3-5 секунд. После освоения упражнения усложнять условия, увеличивая и уменьшая расстояние до места приземления на опорную ногу и увеличивая время одноопорного положения после шага/прыжка[37].

1.3 Анатомо-физиологические особенности развития координационных способностей у лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет

Для теории и практики спортивной тренировки юных спортсменов особенно интересны данные о периодах наиболее благоприятных для развития и совершенствования тех, или иных двигательных качеств, навыков и координационных способностей, необходимых для успешных занятий избранным видом спорта[41].

В исследованиях известного специалиста в области физической культуры и спорта В.И. Ляха была установлена закономерность становления координационных способностей в онтогенезе - высокое представительство сенситивных периодов в младшем и в первой половине подросткового возраста: в 7 - 11- 12 лет[15; 17].

Полученные данные о целенаправленном развитии координационных способностей от 7 до 11-12 лет вполне соответствуют одному из важнейших положений теории сенситивных периодов, выдвинутых выдающимся теоретиком Л.С. Выготским, согласно которому при развитии определенных способностей и психофизиологических функций, их обеспечивающих, необходимо оказывать воздействие не только на созревшие, достигшие определенного развития функции, сколько на функции созревающие, находящиеся в "зоне ближайшего развития"[8].

Наибольшую предрасположенность к развитию ловкости и координации имеют девочки в возрасте 7–11 лет и мальчики– 7–12 лет (Tittel, 1991; Malina et al., 2004; Dick, 2007). К возрасту 7–8 лет завершается формирование нервной системы, что обеспечивает предпосылки для развития способности к регуляции мышечной деятельности, проявлению различного рода координационных способностей и гибкости[45; 48; 50].

Резкое увеличение длины тела в пубертатном периоде отрицательно сказывается на уровне проявления этих качеств, затрудняет процесс их развития (Plisk, 2008; Balyi et al., 2013) [44; 49].

Таким образом, наиболее выгодные условия для развития координационных способностей отмечаются в препубертатный период, когда уровень развития нервной системы у детей уже достаточен для эффективной познавательной деятельности и эффективной регуляции движений. Однако здесь важно учитывать, что успешной тренировка оказывается в случае, когда разнообразие и качество двигательных действий имеют приоритет по отношению к скоростным проявлениям (Jeffreys, 2011)[47].

После окончания пубертатного периода создаются условия для повышения уровня координационных способностей уже применительно к требованиям конкретного вида спорта и вида соревнований, игрового амплуа – в спортивных играх, планируемой модели соревновательной деятельности – в других видах спорта. Разносторонность координационной подготовки в процессе возрастного развития должна сочетаться с изменением ее преимущественной направленности[31; 33].

В препубертатном периоде основной объем средств направлен на разностороннее техническое совершенствование. Средства скоростного и скоростно-силового характера занимают меньшую долю в общем объеме работы и органически увязываются с освоением умений и навыков. В пубертатном и постпубертатном периодах направленность тренировки изменяется в сторону увеличения количества упражнений скоростного и скоростно-силового характера (рис 3.)[29].

Рисунок 3 - Соотношение средств координационной подготовки в различных периодах возрастного развития: 1 – двигательные умения и навыки; 2 –

скорость перемещения, быстрота замедления движений, остановки и смены направления движений; 3 – ускорение, реактивность

Таблица 1 - Сенситивные периоды развития физических качеств (по В.П. Филину, А.А. Гужаловскому, В.М. Волкову, В.И. Ляху, Н.Г. Некрасову) [13; 22; 40]

Физические качества	**Возрастные периоды**	
	Девочки	**Мальчики**
Координационные способности	7-12(14)	7-12(14)
Способность к ориентированию в пространстве	7-10, 13-15 лет	7-10, 13-15 лет
Способность к динамическому равновесию	17 лет	15 лет
Способность к перестроению двигательных действий	с 7 до 11-12 лет	7-11, 13-14, 15-16 лет
Способность к ритму	7-11 лет	7-13 лет
Способность к расслаблению	10-12,14-15 лет	10-11,14-15 лет
Точность	10-11, 14-15 лет	10-11,14-15 лет

И. В. Асташова, А. В. Халманских для лыжников групп начальной подготовки определили ведущие способности с учетом свойств высшей нервной деятельности. Способности к реагированию и способность к перестроению двигательной деятельности является ведущими в большей степени для «холериков». Способность к ориентированию в пространстве и реагированию в большей степени характерны для «сангвиников». Ведущими координационными способностями для «флегматиков» являются статокинетическая устойчивость и способность к равновесию, а для «меланхоликов» - способность к регуляции и оценке пространственно-временных и динамических параметров двигательных действий, а также произвольное мышечное расслабление и напряжение[2].

Эффективное развитие координационных способностей наиболее целесообразно проводить с учетом типологических свойств нервной системы спортсмена [3; 4].

Достоверно известно, что именно типологические свойства являются ведущими факторами функциональной организации нервной системы человека[10; 11].

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Данное исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного учреждения (Спортивный клуб «Подснежник») с. Тюхтет. Проведение первого этапа тестирования испытуемых началось в мае 2021 года. В исследовании приняли участие 16 юных лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет. До проведения эксперимента в тестировании участвовали лыжники-гонщики, занимающиеся по общепринятой методике на протяжении года у одного тренера. Сбор заключительных результатов тестирования испытуемых был сделан в мае 2022 года. Период проведения данного исследования включал в себя временной промежуток с апреля 2021года по май 2022 года.

Исследование проводилось в 4 этапа:

Первый этап (апрель 2021) – теоретический – на данном этапе были проведены анализ и обобщение литературных источников, содержание которых содержало интересующие нас аспекты изучаемой темы. Нами изучалась тема: «Методика развития координационных способностей у лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет». В ходе проведения анализа и обобщения литературных источников нами была определена цель, задачи работы, сформулирована гипотеза исследования. При проведении анализа литературных источников нами выявлены анатомо-физиологические особенности развития детей в возрасте 10-11лет. Нами было собрано и проанализировано 50 литературных источников.

Второй этап (май 2021) – разработка методики для развития координационных способностей у юных лыжников-гонщиков, подбор контрольной и экспериментальной группы, поиск базы исследования.

До проведения эксперимента в тестировании приняли участие 20 юных лыжников-гонщиков, занимающихся по общепринятой методике на протяжении года у одного тренера. Отбор спортсменов для участия в педагогическом

эксперименте происходил после тестирования 20 лыжников-гонщиков, из них выбирали 16 лучших и делили на 2 группы по 8человек.

Третий этап (июнь 2021 – май 2022) – проведение педагогического эксперимента – на данном этапе работы нами был проведен педагогический эксперимент, задачей которого являлось определение эффективности использования методики развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет. Исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного учреждения (Спортивный клуб «Подснежник») с. Тюхтет. В качестве контрольной и экспериментальной группы нами было взято по 8 мальчиков из групп начальной подготовки. Эксперимент проходил в период с 1 апреля 2021 года по 31 мая 2022 года. Нами была разработана методика развития координационных способностей у юных лыжников-гонщиков и распределено время включения в тренировочную программу в ходе проведения педагогического эксперимента в зависимости от задач тренировки.

Общая продолжительность эксперимента составила 12 месяцев. В начале и в конце эксперимента было организовано тестирование уровня развития координационных способностей у лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет.

Четвертый этап (май-июнь 2022) – анализ, обобщение полученных данных, обработка полученных результатов с помощью методов математической статистики. Нами использовался в работе t-критерий Стьюдента. Далее мы приступили к анализу полученных результатов педагогического эксперимента и окончательное оформление выпускной квалификационной работы.

2.2 Методы исследований

В проведенном исследовании применялись следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Контрольные испытания (двигательные тесты);
3. Педагогический эксперимент,
4. Методы математической статистики.

Анализ литературных источников – данный метод нами использовался с целью сбора и обработки информации по интересующей нас теме исследования. В ходе проведения анализа литературных источников нами были проанализированы следующие вопросы: «Особенности физического воспитания и развития лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет», «Роль и значение координационных способностей для физического развития лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет», «Классификация и содержание специальных упражнений для развития координационных способностей лыжников-гонщиков».

Педагогический эксперимент – данный метод заключался в составлении плана его проведения, формировании групп испытуемых (контрольной и экспериментальной) осуществление подготовки с применением разработанного комплекса для развития координационных способностей, проведение тестирования и обработка результатов. Данный метод исследования мы применяли для проверки выдвинутой нами гипотезы.

Педагогическое тестирование – данный метод исследования дает возможность с помощью специально подобранных контрольных испытаний оценить уровень различных сторон подготовленности испытуемых, а также изменение этого уровня на различных этапах исследования. Кроме этого, контрольное тестирование позволяет вести объективный контроль за динамикой подготовленности, выявить преимущества или недостатки применяемых средств и методов. Педагогическое тестирование проводилось во время урока, в условиях спортивного зала. В качестве контрольных упражнений и для оценки их эффективности были взяты следующие контрольные тесты:

- Челночный бег 3х10 м., с.;
- Проба Ромберга;
- Стойка на одной ноге на планке (Е. Флейшман, К. Мекота);

1. Челночный бег 3х10 м., с. Оборудование: секундомер, измерительная лента, мел. Применяется для оценки координационных

способностей в беге, быстрота, «взрывная сила». Процедура тестирования: ученик по команде «Марш!» бежит как можно быстрее от одной линии до другой, переходя стопами линию.

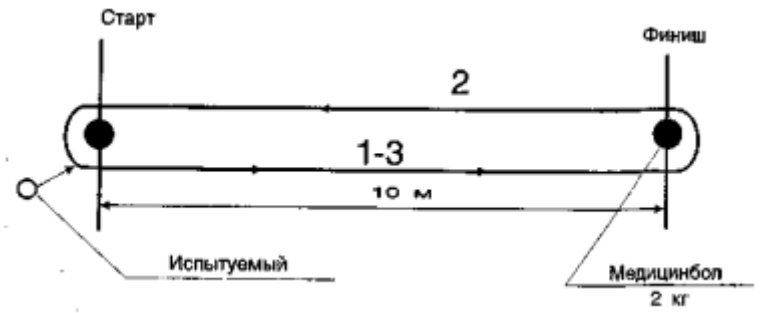

Рисунок 4 - Челночный бег 3 раза по 10 метров

Описание теста. По команде «На старт!» школьник становится в положение высокого старта у стартовой черты. По команде «Марш!» бежит 30 м с предельно высокой скоростью. Нужно следить, чтобы учащиеся не снижали темпа бега перед финишем. После отдыха вновь бег с максимальной скоростью 3 раза по 10 м (рис. 32). По команде «На старт!» школьник становится в положении высокого старта за стартовой чертой с любой стороны от набивного мяча. По команде «Марш!» ученик пробегает 10 м до другой черты, обегает с любой стороны набивной мяч, лежащий на полукруге, возвращается назад, снова обегает набивной мяч, лежащий в другом полукруге, бежит в 3-й раз 10 м, финиширует. Результат. Время бега на 30 м (показатель скорости) с точностью до десятой доли секунды (условное обозначение - Т,). Время челночного бега (3х10 м) с точностью до десятой доли секунды (Т2). Т2 является абсолютным показателем КС в циклических локомоциях (беге). Относительный (латентный) показатель КС определяется по разности Т2 -Т,: чем меньше разность, тем выше этот показатель КС[22].

Таблица 2 - Нормативы оценки абсолютных показателей координационных способностей в циклических локомоциях (челночный бег 3Х10 метров (м), фиксируется время в секундах (сек.), условное обозначение Т2)

Возраст	Уровень развития координационных способностей (КС)				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
	Мальчики				
7 лет	11,2 и больше	11,2-10,8	10,8-10,3	10,2-10,0	9,9 и меньше
8 лет	10,3 и больше	10,2-10,0	10,0-9,5	9,4- 9,2	9,1 и меньше
9 лет	10,4 и больше	10,1-9,9	9,9-9,3	9,2-8,9	8,8 и меньше
10 лет	9,9 и больше	9,8-9,6	9,5-9,0	8,9-8,7	8,6 и меньше
11 лет	9,7 и больше	9,6-9,4	9,3-8,8	8,7-8,5	8,4 и меньше
12 лет	9,2 и больше	9,1-9,0	8,9-8,5	8,4-8,3	8,2 и меньше

2. С помощью теста (проба «Ромберга») мы можем оценить статическое равновесие.

Оборудование: секундомер.

Описание теста: исходное положение – стойка на одной ноге, другая согнута в коленном суставе, при этом ступня одной ноги касается коленного сустава опорной ноги, руки на поясе, голова прямо. По команде «Готов!» испытуемый вытягивает руки вперед, экспериментатор включает секундомер.

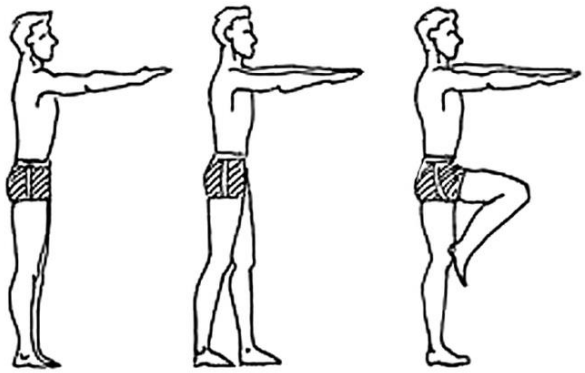

Рисунок 5 – Проба «Ромберга»

Результат – наивысший показатель времени удержания позы в секундах.

Нормативные требования:

Высокий уровень, если в позе спортсмен сохраняет равновесие 40,1 сек. и более и при этом не наблюдается пошатывания тела, дрожания рук или век (тремор).

Средний уровень, если в позе спортсмен сохраняет равновесие 30 сек.. Низкий уровень, если в позе спортсмен сохраняет равновесие 10 сек. и меньше. При треморе, покачивании в равновесии в течение 15сек. - выставляется оценка «удовлетворительно». Если равновесие в течение 15сек. нарушается, то проба оценивается «неудовлетворительно».

3. Оборудование: специальная прямоугольная планка на высоте примерно 10 см над полом шириной 5 см; секундомер. Процедура тестирования. Испытуемый принимает исходное положение - стойка на одной ноге продольно на планке, другая нога слегка согнута в колене, опущена вперед-вниз, руки на поясе, голова прямо. По команде «Готов» испытуемый стремится как можно дольше удержать равновесие, а экспериментатор включает секундомер. Результат - время удержания равновесия. Общие указания и замечания. Тест приведен в модификации. Максимальное время удержания равновесия в одной пробе 120 с. Если это удается испытуемому, тест прекращается.

Статистическая обработка результатов – обработка полученных данных в ходе исследований при помощи методов математической статистики.

Методы математической статистики широко применяется для обработки полученных в ходе исследования данных, их логический и математический анализ для получения вторичных результатов, т.е. факторов и выводов, вытекающих из интерпретации переработанной первичной информации.

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

Показатели среднего арифметического X.

В работе мы использовали формулу для вычисления средней арифметической величины для каждой группы в отдельности:

а) Средняя арифметическая:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_{1,2.}}{n} \qquad (1)$$

где $\bar{X}$ – средняя арифметическая,

Σ – знак суммирования;

χ– отдельные значения;

n– число испытуемых.

Средняя арифметическая величина позволяет сравнивать и оценивать группы изучаемых явлений в целом.

б) Дисперсия:

$$S^2 = \frac{\sum\left(\bar{X} - Xi\right)^2}{n-1}, \qquad (2)$$

в) Среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(\chi - \bar{X})^2}{n-1}} \qquad (3)$$

г) Ошибка средне – арифметической:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}} = \bar{X} \pm m \qquad (4)$$

д) Показатель достоверности различий Стьюдента

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \qquad (5)$$

где m_1 и m_2 – соответственно исходные и конечные ошибки средне-арифметической.

Далее достоверность различий определялись по распределению Стьюдента (Р), которое показывает вероятность разницы между $\bar{X}_1$ и $\bar{X}_2$.

1. t= от 0,0 до 2,25 – нет достоверности различий по таблице Стьюдента (P>0,05);

2. t= от 2,26 до 3,25 – это значит, что есть достоверности различий по степени (P<0,05);

3. t= от 3,26 до 4,77 – достоверность средней степени (P<0,01);

4. t= от 4,78 и > – достоверность очень высокая (P<0,001).

t – критерий Стьюдента дает представление о том, насколько характеристики достоверно различны, т.е. установить статистически реальную значимость между ними.

3 Опытно-экспериментальное обоснование эффективности развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет

3.1 Методика развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет

Наиболее активное применение в подготовке лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет получило физическое качество – координация. В. Н. Платонов в своих научных трудах не раз отмечал, что наиболее благоприятный период развития координационных способностей приходится на препубертатный период[29].

В.П. Филин, А.А. Гужаловский, В.М. Волков, В.И. Лях, Н.Г. Некрасов отметили, что формирование координационных способностей приходится на пубертатный период[22].

В Федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта лыжные гонки, уровень влияния координационных способностей на результативность определен тремя баллами[30].

Процесс соревновательной деятельности лыжника-гонщика основан на высокой скорости быстрого и точного реагирования в результате формирования оценки постоянно меняющейся обстановки и принятия верного решения. Умение преодолевать внезапно возникающие препятствия в гонке, реагировать на резкое изменение направления скорости движения, правильно проходить в группе соперников виражи, повороты, развороты – всё это позволяет высокому достижению результатов[7; 14].

В подготовительный, соревновательный и переходный период подготовки тренировочных микроциклов лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет была включена методика развития координационных способностей, которая состояла из 4 комплексов упражнений.

Таблица 3 - Комплекс упражнений по развитию координационных способностей в переходном периоде подготовки

№	Упражнение	Содержание	Дозировка
1	На одной ноге с эспандером	Оберните длинный эспандер вокруг голени(5-10см выше). Примете стойку на одной ноге, так, чтобы руки были на поясе. Затем потяните ногу назад и сделайте так, чтобы ступни оказались рядом. Нога с эспандером должна оказаться чуть дальше опорной ноги. Повернитесь на 90 градусов в любую сторону и повторите упражнение.	30с*4
2	Баланс на одной ноге с эспандером	В этом упражнении используется полноразмерный эспандер, закрепленный чуть ниже колена опорной ноги. Другой конец прикрепите, например, к столу или вертикальной перекладине перил. Резина должна оказывать сопротивление, которое пытается повернуть ваш коленный сустав внутрь. Нужно сосредоточиться на удержании коленного сустава на одной линии с носком.	30с*4
3	Полуприсед на одной ноге с эспандером	Отведя выпрямленную ногу назад, сосредоточьтесь на загрузке внешней части стопы и сохранении положения таза, направленного прямо вперед, когда вы опускаетесь в полуприсед на одной ноге. Вы должны расположить таз над голенью во время приседания. Не позволяйте поворачивать тазобедренный сустав в сторону сопротивления.	30с*4
4	Имитация классического попеременного лыжного хода с фиксацией эспандера лыжника за пояс	И. П. стоя на одной ноге, руки вынесены вперед до уровня глаз. Используя лазерную указку, напарник на полу обозначает точку, куда необходимо быстро выполнить шаг/прыжок, перенося центр массы тела на опорную ногу с энергичным махом руками назад, зафиксировать одноопорное положение на 3-5 секунд.	45с *4
5	Имитация конькового одновременного лыжного хода с фиксацией эспандера лыжника за пояс	И. П.коньковая лыжная стойка на одной ноге, руки вынесены вперед до уровня глаз. Используя лазерную указку, напарник на полу обозначает точку, куда необходимо быстро выполнить шаг/прыжок, перенося центр массы тела на опорную ногу с энергичным махом руками назад, зафиксировать одноопорное положение на 3-5 секунд.	45с *4

Таблица 4 - Комплекс упражнений по развитию координационных способностей в подготовительном периоде подготовки

№	Упражнение	Содержание	Дозировка
1	Попеременный многоскок	И. П. основная стойка. Подобрать ведущую ногу, с которой будет производиться начальное отталкивание от поверхности земли. Многоскоки начинаются с разбега, с маховыми движениями рук, с максимальной амплитудой, по опилочной дорожке. Интервал отдыха между повторениями – 30 с.	5 раз по 30м
2	Упражнение Step Ups	И. П. стоя на платформе на одной ноге сделать небольшой подсед. Другая нога, выпрямленная в коленном суставе, расположена сзади. По мере того, как вы опускаетесь, вы должны принимать положение, в котором внешняя нога не соприкасается с поверхностью пола. Затем вернитесь в исходное положение.	45сек *4
3	Классическая стойка на «Bosu»	И. П. стойка классического лыжного попеременного хода. Стоя на одной ноге в исходном положении сделать небольшой подсед. Другая нога в расслабленном состоянии сзади. Положение тазобедренного сустава находится над голенью. Руки расположены ассимитрично по отношению к движению ног.	30сек*4
4	Коньковая стойка на «Bosu»	И. П. стойка конькового лыжного одновременного хода. Стоя на одной ноге в исходном положении сделать небольшой подсед. Другая нога в расслабленном состоянии сбоку.	30сек*4
5	Запрыгивание на «Bosu»	И. П. основная стойка. Одновременное отталкивание двумя ногами от пола и приземление на «Bosu» приземление. При приземлении ноги слегка согнуты в коленных суставах.	30сек*4

Таблица 5 - Комплекс упражнений по развитию координационных способностей в соревновательном периоде подготовки

№	Упражнение	Содержание	Дозировка
1	«Самокат»	И. П. стойка лыжника на одной ноге с применением одной лыжи. Опорная нога слегка согнута в коленном суставе. Другая нога отведена назад в выпрямленном коленном суставе. При движении спортсмен должен оттолкнуться ботинком от снега и удержать движение на опорной ноге, как можно дольше.	2 м *4
2	«Своевременн ое отталкивание»	На участке 30-50 метров расставляются фишки на расстоянии 3-4 метра друг от друга. Лыжник, предварительно набрав скорость, проходит данный отрезок, выполняя отталкивание ногой напротив каждой фишки	2 м * 4
3	«Смена направления»	При передвижении по дистанции по звуковому сигналу (свисток, хлопок и т.д.) лыжник быстро меняет направление движения, передвигаясь в противоположную сторону.	1м *4
4	«Маневр»	Задание выполняется в парах. При передвижении по дистанции на лыжах, впереди идущий лыжник в любой момент выбрасывает на лыжню фишку, как барьер для следом идущего лыжника. Задача второго лыжника – быстро и точно обойти препятствие.	1м *4
5	«Змейка»	Задание выполняется на пологом склоне. Основная задача: своевременно объехать конусы и не сбить их.	1м *4

Таблица 6 - Базовый комплекс упражнений по развитию координационных способностей в течение годичного цикла подготовки

№	Упражнение	Содержание	Дозировка
1	Махи ногой	И. П. стоя на одной ноге, другая впереди расслабленная. Свободные махи вперед-назад, руки произвольно.	30сек*4
2	Приседания на «Bosu»	И. П. ноги на ширине плеч слегка согнуты в коленном суставе. Преимущественно одновременное сгибание в коленных и голеностопных суставах при сохранении	45с*4

Окончание таблицы 6 - Базовый комплекс упражнений по развитию координационных способностей в течение годичного цикла подготовки

№	Упражнение	Содержание	Дозировка
2	Приседания на «Bosu»	концентрации равновесия. Возвращение в И. П.	45с*4
3	Выпад назад с использованием «Bosu»	И.П. основная стойка на «Bosu»». Выпад назад, удерживая баланс на «Bosu» опорной ногой. Выход в стойку	8*4 (после 4 повторения смена ног)
4	Имитация классического попеременного лыжного хода на месте	И. П. – стойка лыжника. Стоя на одной ноге в исходном положении сделать небольшой подсед. Другая нога в расслабленном состоянии сзади.	45сек*4
5	Запрыгивания на платформу (20 см) одной ногой	И. П. стойка классического лыжного попеременного хода. Стоя на одной ноге в исходном положении сделать небольшой подсед. Другая нога в расслабленном состоянии сзади. Положение тазобедренного сустава находится над голенью. Руки расположены ассимитрично по отношению к движению ног. Затем отталкивание опорной ногой от пола, смена рук, и запрыгивание на платформу другой ногой.	30сек*4

3.2 Результаты внедрения в тренировочный процесс разработанной методики развития координационных способностей у юных лыжников-гонщиков

В основе разработанной нами экспериментальной методики развития координационных способностей лежит вариативный подход в исполнении технического движения спортсменов с воздействием, преимущественно на мышцы-стабилизаторы. Данная группа мышц участвует в устойчивости положения тела и способствует соблюдению соосности суставов при выполнении технического двигательного действия. Важно, чтобы в отдельно взятой тренировке техническое развитие тесно увязывалось с необходимостью

решения конкретных тактических задач, что особенно существенно для развития различных двигательных качеств, специфичных для данного вида спорта.

Координация движений тесно взаимосвязана и с другими составляющими координационных способностей и, в первую очередь, со способностью к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров основных движений.

Результаты внедрения методики развития координационных способностей у лыжников-гонщиков представлены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7 – Результаты контрольных упражнений в контрольной и экспериментальной группах до эксперимента

Тесты	**ЭГ (n=8)**	**КГ(n=8)**	**Достоверность различий**		
	$X_{ср.}$±m	$Y_{ср.}$±m	$T_{эксп.}$	$T_{таб.}$	P(0,05)
Челночный бег 3*10м	9,84±0,06	9,62±0,07	0,85	2,26	P>0,05 Не достоверно
Проба Ромберга	34,25±0,43	36,58±0,48	1,36	2,26	P>0,05 Не достоверно
Стойка на одной ноге на планке (Е. Флейшман, К. Мекота)	26,57±0,56	28,77±0,40	1,54	2,26	P>0,05 Не достоверно

Анализируя данные таблицы 7, можно сделать вывод, что различия в тестах между экспериментальной и контрольной группами не являются достоверными.

После проведения педагогического эксперимента снова было проведено контрольное тестирование. Для оценки произошедших изменений в результате педагогического эксперимента сравнивались средние групповые показатели до и после педагогического исследования, и оценивалась достоверность

выявленных различий между экспериментальной и контрольной группами до и после эксперимента.

Таблица 8 – Результаты контрольных упражнений в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента

Тесты	**ЭГ (n=8)**	**КГ(n=8)**	**Достоверность различий**		
	$X_{ср.}$±m	$Y_{ср.}$±m	$T_{эксп.}$	$T_{таб.}$	P(0,05)
Челночный бег 3*10м	8,49±0,07	9,31±0,08	2,98	2,26	P<0,05 Достоверно
Проба Ромберга	43,07±0,36	38,59±0,39	3,18	2,26	P<0,05 Достоверно
Стойка на одной ноге на планке (Е. Флейшман, К. Мекота)	35,61±0,39	32,11±0,37	2,49	2,26	P<0,05 Достоверно

Проанализировав полученные результаты можно судить о том, что за период эксперимента, произошли изменения, как в контрольной группе, так и в экспериментальной. Однако по всем показателям результаты экспериментальной группы достоверно выше по отношению к результатам контрольной. Это говорит об эффективности разработанной нами методики развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет.

На рисунках 6 и 7 представлены результаты лыжников-гонщиков до и после эксперимента.

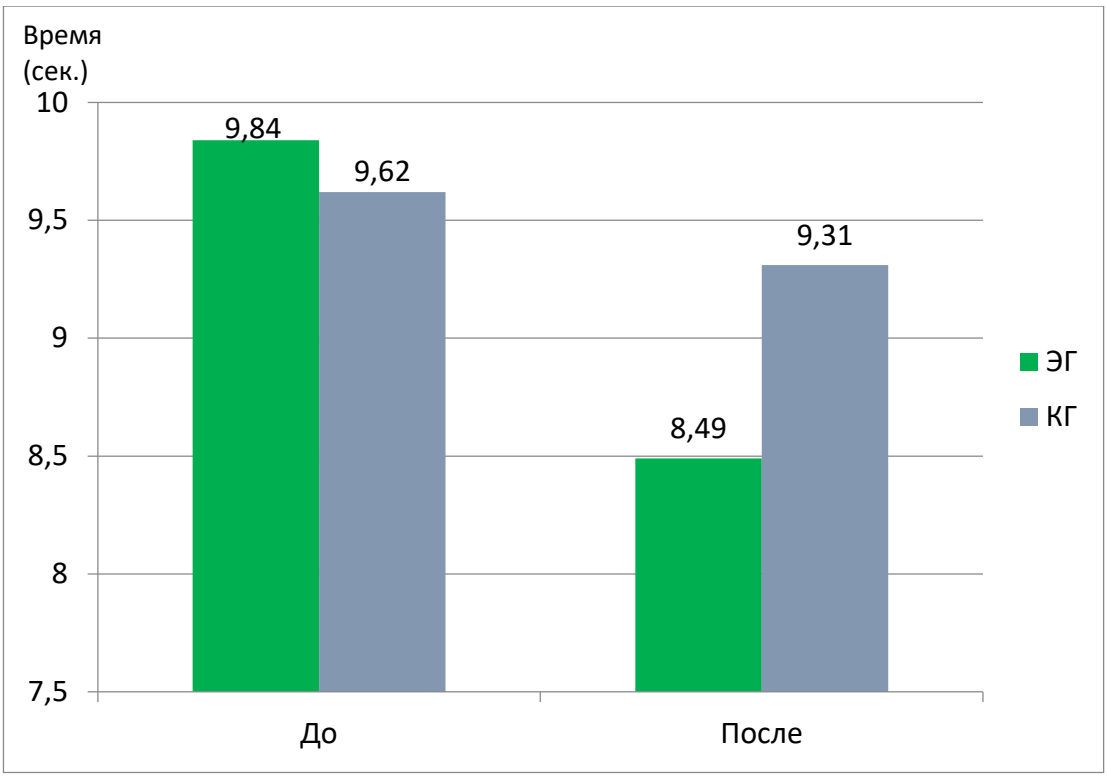

Рисунок 6 - Результаты теста «Челночный бег 3*10м»

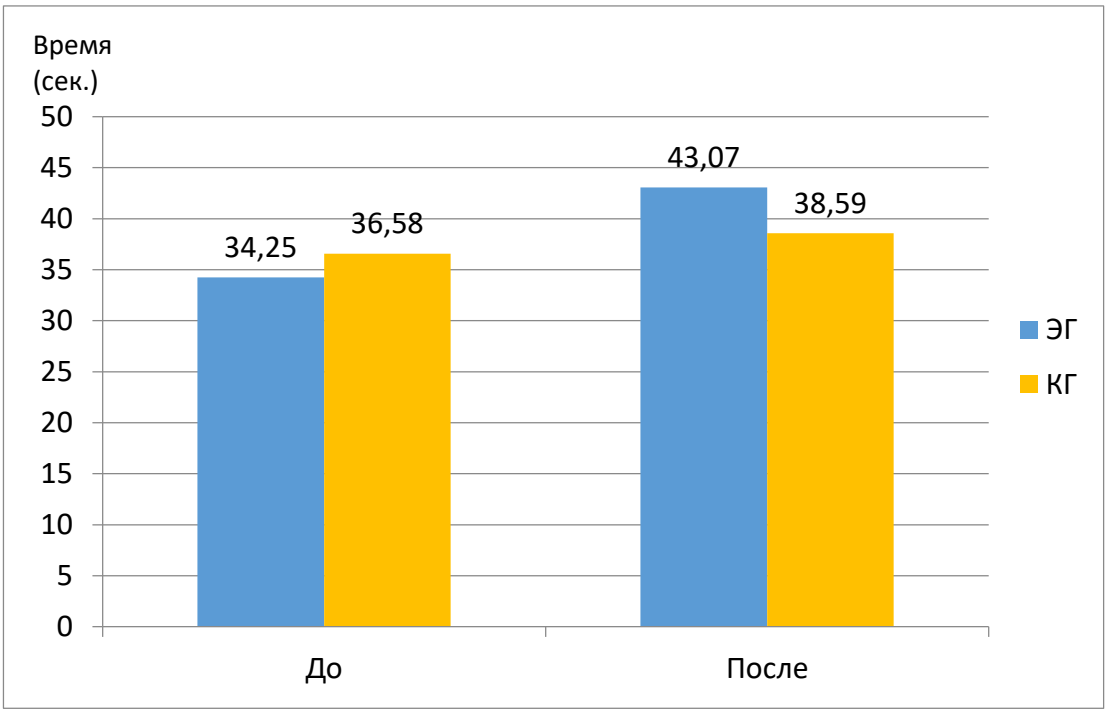

Рисунок 7 - Результаты теста «Проба Ромберга»

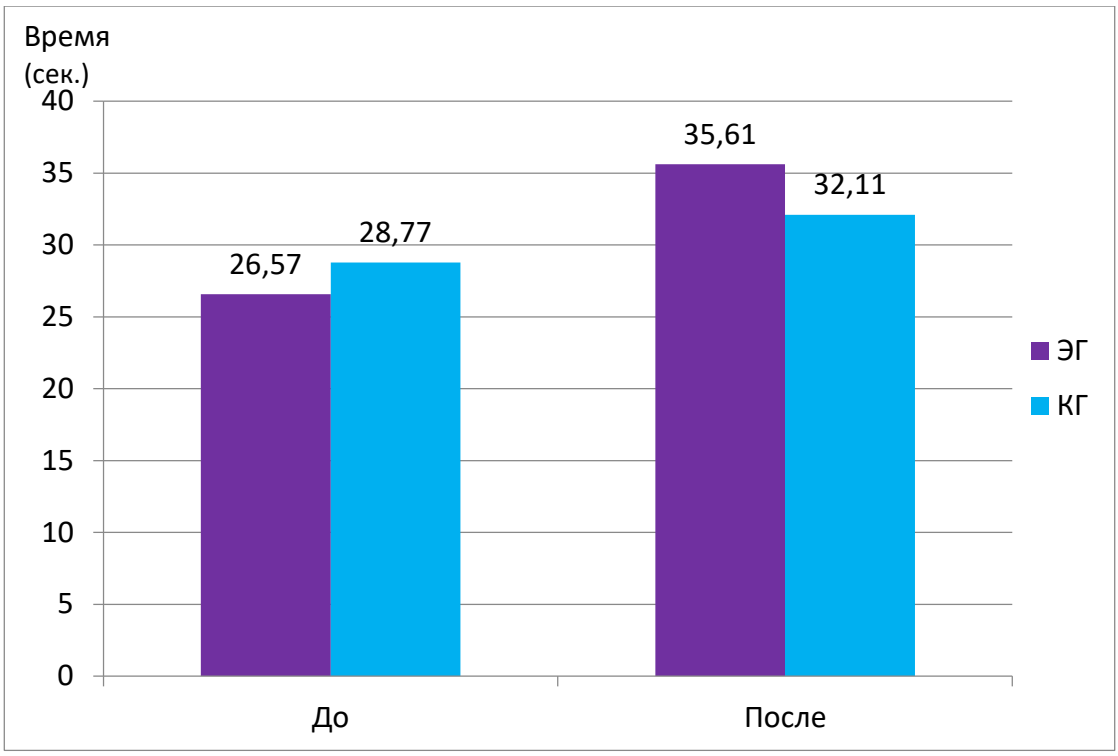

Рисунок 8 - Результаты теста «Стойка на одной ноге на планке (Е. Флейшман, К. Мекота)»

Из рисунков 6, 7, 8 наглядно виден прирост результатов экспериментальной группы по отношению к контрольной.

Для оценки изменений, полученных в результате педагогического эксперимента, подсчитывались данные прироста изучаемых показателей в процентном соотношении экспериментальной и контрольной групп. В таблице 9 представлен прирост показателей.

Таблица 9 - Прирост показателей тестов у контрольной и экспериментальной групп

	ЭГ	КГ
	Прирост, %	
Челночный бег 3*10м	13,7	3,2
Проба Ромберга	25,7	5,5
Стойка на одной ноге на планке (Е. Флейшман, К. Мекота)	34	11,6

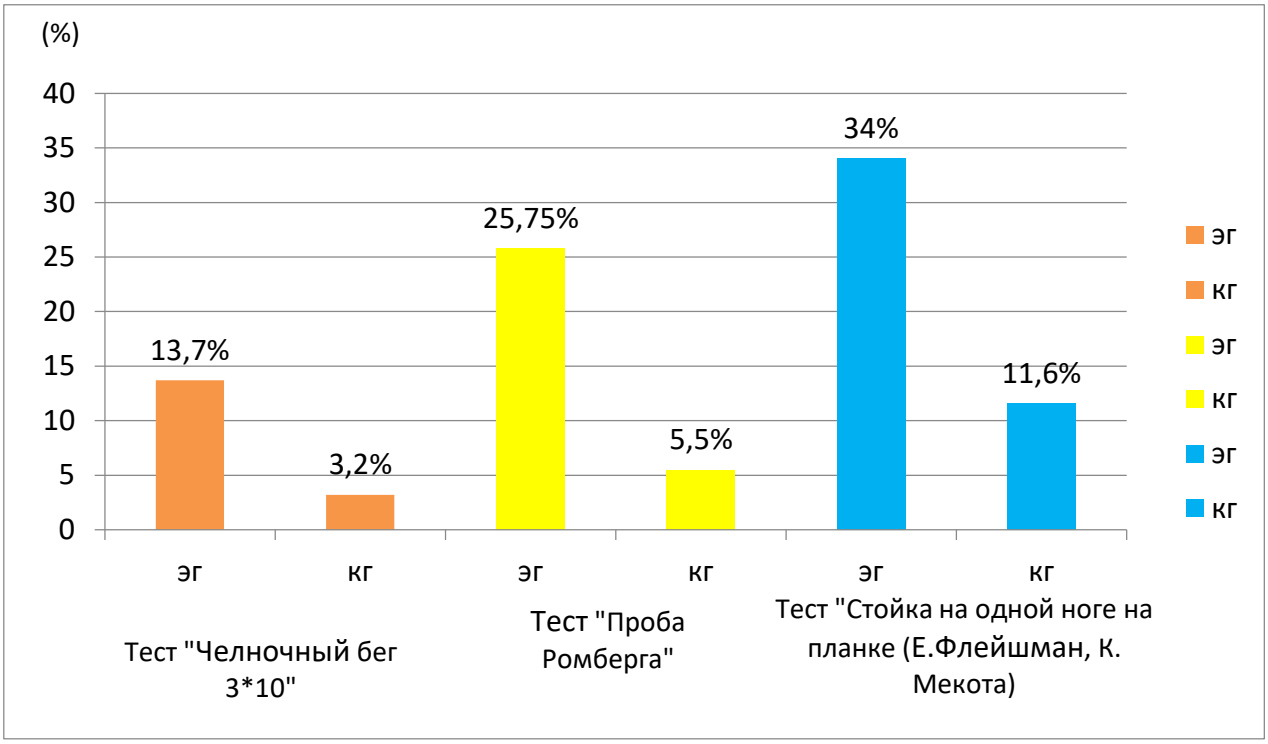

Рисунок 9 - Прирост результатов в контрольной и экспериментальной группе

Анализируя данные таблицы 9 видно, что прирост показателей экспериментальной группы выше, чем у контрольной группы. Наибольший прирост в экспериментальной группе, наблюдается в тесте «Стойка на одной ноге на планке (Е. Флейшман, К. Мекота)» - 34%, наименьший – 13,7 % в тесте «Челночный бег 3*10м». В контрольной группе так же наблюдается наибольший прирост в тесте «Стойка на одной ноге на планке (Е. Флейшман, К. Мекота)»- 11,6%, наименьший - 3,2% в тесте «Челночный бег 3*10м».

Таким образом, по результатам проведенного педагогического эксперимента можно сделать вывод, что разработанная нами экспериментальная методика развития координационных способностей юных лыжников-гонщиков, основанная на применении специальных упражнений в избранном виде спорта, является эффективной. Выявлен достоверный прирост всех показателей у экспериментальной группы по отношению к контрольной группе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В ходе изучения литературных источников нами было выяснено, что успехов в соревнованиях в последние годы стали добиваться лыжники, обладающие не только большой выносливостью, но и высоким уровнем развития координационных способностей. Высокоразвитые координационные способности позволяют контролировать положение своего тела при различных технических комбинациях, качественно проходить крутые спуски, повороты и виражи, эффективно использовать длину цикла.

2. Целесообразность развития координационных способностей на уровне сенситивных периодов позволяет сформировать базовую модель тренировочного процесса, которая в свою очередь обеспечивает высокий рост спортивных показателей. Развитие координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет с учетом анатомо-физиологических характеристик предполагает наиболее вариативного подхода в тренировочном процессе.

3. Основу разработанной нами методики составляет использование специально подобранных упражнений в соответствии с периодом подготовки. В экспериментальной группе, которая занималась с применением разработанной нами методики, результаты тестов после проведения эксперимента оказались достоверно выше, чем у контрольной группы, которая занималась по общепринятой методике. Наибольший прирост в экспериментальной группе, наблюдается в тесте «Стойка на одной ноге на планке (Е. Флейшман, К. Мекота)» - 34%, наименьший – 13,7 % в тесте «Челночный бег 3*10м».

Таким образом, использование в тренировочном процессе разработанной методики развития координационных способностей лыжников-гонщиков в возрасте 10-11 лет является эффективным.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Разработанная и опробованная в ходе педагогического эксперимента методика развития координационных способностей лыжников-гонщиков 10-11 лет в тренировочном процессе может быть использована в практической деятельности тренеров, работающих со спортсменами.

2. В процессе использования специально подобранных упражнений нужно учитывать следующие особенности:

- Морфологические свойства спортсменов;
- дозировку нагрузки при выполнении упражнения;
- организация условий тренировочного процесса.

3. Эффект от методики ожидается, если комплексы упражнения применять в соответствии с периодом подготовки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аксенова А. Н., Пичугин М. Б. Методика совершенствования координационных способностей лыжников-гонщиков в переходный период // Теория и практика научных исследований: психология, педагогика, экономика и управление. 2018. № 1 (1). С. 7–13

2. Асташова И. В., Халманских А. В. Развитие координационных способностей у лыжников гонщиков на этапе начальной подготовки // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: тенденции, традиции и инновации : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти проф. В.Н. Зуева / ТюмГУ. Тюмень, 2018. С. 170–174.

3. Бандаков М.П. Индивидуализация средств и методических подходов на уроках физической культуры как условие эффективного развития физических качеств и психических процессов школьников : дис. … канд. пед. наук / М.П. Бандаков. – Ленинград, 1980. – С. 130–131.

4. Бандаков М.П. Классификация координационных способностей в художественной гимнастике, обусловленная особенностями их взаимосвязи с развитием психических процессов, у девочек 6–7 лет / М.П. Бандаков, М.Г. Микрюкова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – Режим доступа: https://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=24683 (дата обращения: 11.04.2022)

5. Беляева, Н.А. Комплексы упражнений для тренировки лыжников-гонщиков в подготовительном периоде: учебно-методическое пособие: для студентов всех специальностей / Н. А. Беляева. М.: ГУУ, 2012. - 50 с.

6. Воробьева И.Л. Улучшение координационных способностей за счет объема двигательных навыков / И.Л. Воробьева, Д.В. Воробьев, О.И. Пятунина // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных

социально-экономических условиях : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. / Чувашская ГСХА. Чебоксары, 2016. С. 252–255.

7. Воробьева И.Л., Воробьев Д.В., Пятунина О.И. Совершенствование координационных способностей как залог успешного решения современных требований к технике лыжников-гонщиков // Теория и практика научных исследований: психология, педагогика, экономия и управление / ФКОУ ВО Кузбасский институт ФСИН России. 2018. № 1. С. 4 – 7

8. Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6-ти томах. -[Текст]- М.,.Педагогика.1983, т. 2

9. Гаврилов Ю.В. Структура координационных движений в футболе.-[Текст]- Минск.: ИД «Оболонь» ,2008- 142 с.

10. Галимова А.Г. Координационные способности как фактор повышения кондиций человека / А.Г. Галимова, В.М. Цинкер // Вестник Бурятского государственного университета. – 2014. – № 13. – С. 51–56.

11. Горбунов Г.Д. Психология физической культуры и спорта : учебник для студентов вузов / Г.Д. Горбунов, Е.Н. Гогунов. – М.: Академия, 2009. – 254 с

12. Горбунов Г.И. Психопедагогика спорта. –[Текст]- М.: Физкультура и спорт, 1986. – 20 с. 11.

13. Гужаловский А. А. Развитие двигательных качеств у школьников - Минск: Народная асвета, 1978. - 88 с

14. Гусева,Н.А. Актуализация развития координационных способностей лыжниц-гонщиц [Текст] / Н.А. Гусева, Т.М. Мелихова // Российский электронный журнал: Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. –2012 –№ 1(22). –С. 16-20.

15. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физ культуре и спорте.: Учебное пособие для студентов ВУЗ. – –[Текст]- М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 264с.

16. Ильин, Е.П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы. Психомоторика: Сб. научн. трудов / Е.П. Ильин. – Л.: Лениздат, 2006 – 166 с.

17. Калинин, А.В. Футбол: методика тренировки / А.В. Калинин. -[Текст]- М., Физкультура и спорт, 2005. - 162 с. 21.Клещук, Ю.Н. Футбол. / Ю.Н. Клещук. -[Текст]- М., Физкультура и Спорт, 2005. - 400 с.

18. Кирченко, Н.А. Развитие основных физических качеств и координационных способностей у детей / Н.А. Кирченко – М.: Белый ветер, 2011 – 152 с.

19. Кучерова А.В. Эффективность совместного применения приемов саморегуляции и координационных упражнений в тренировочном процессе лыжников-гонщиков начальной специализации / А.В. Кучерова, А.А. Кучерова // Прикладная спортивная наука. – 2021. - № 2 (14). – С. 21-27

20. Кучерова, А.В. Научно-методические основы физической подготовки лыжников-гонщиков в подготовительном периоде: монография / А. В. Кучерова. – Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова, 2019. – 224 с

21. Листопад И.В. Использование игрового метода проведения учебно-тренировочных занятий при повышении уровня функциональной подготовленности и развитии координационных способностей лыжников-гонщиков в группах начальной подготовки / И.В. Листопад, А.М. Кузьмич // Прикладная спортивная наука. 2016. № 1 (3). С. 17–22.

22. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

23. Маслюков, А.В. Развитие координационных способностей у школьников: учебно-методическое пособие / А.В. Маслюков. – М.: Чистые пруды, 2008. – 31 с.

24. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с

25. Михалев В. И., Корягина Ю. В., Антипова О. С., Аикин В. А., Сухинин Е. М. Специальная работоспособность лыжников гонщиков: современные тенденции (по материалам зарубежной литературы) // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2015. № 4 (122). С.139–143.

26. Назаров, В.П. Координация движений у детей школьного возраста / В.П. Назаров. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 144 с

27. Никитушкин, В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебник / В.Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура, 2010. – 208 с.

28. Никитушкин, В.Г. Формирование координационных способностей детей 4-12 лет // Вестник спортивной науки. – 2012. - № 2. – С.12-18.

29. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. – Москва: Спорт., 2019. – 656 с.: ил.

30. Приказ Минспорта России от 20.03.2019 № 250 "Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта лыжные гонки" (Зарегистрировано в Минюсте России 04.06.2019 N 54833)

31. Раменская Т.И. Специальная подготовка лыжника. Учебная книга. / Т.И. Раменская. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 228 с.

32. Раменская Т.И. техническая подготовка лыжника. Учебно-практическое пособие / Т.И. Раменская. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 264 с

33. Семейкин, А. И. Контроль за уровнем развития специальной работоспособности квалифицированных лыжников-гонщиков на этапах бесснежной подготовки годичного цикла / А. И. Семейкин, Ю. П. Салова, А. Н. Степнов. // Научные труды: ежегодник. - Омск: Изд-во СибГУФК, 2008.

34. Смолякова Л. Н., Горбунов С. С. Координационные способности лыжников-гонщиков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2017. № 12 (154). С. 262–266.

35. Смолякова Л. Н., Горбунов С. С. Развитие координационных способностей лыжников-гонщиков как основа олимпийских побед // Перспективы развития науки и образования : сб. материалов XI Междунар. науч.-практ. конф. / Центр перспективных научных публикаций. Москва, 2016. С. 280–285.

36. Смолякова Л.Н., Горбунов С.С. Координационные способности спортсменов как основа техники лыжных ходов // Теория и практика физической культуры. М.: Научно-издательский центр «Теория и практика физической культуры и спорта». 2020. № 3 (981). С. 15 – 17.

37. Смолякова Л.Н., Горбунов С.С. Совершенствование элементов техники лыжных ходов на основе учета ведущих форм проявления координационных способностей // Современный ученый. 2021. № 1. С. 131-135.

38. Трофимов А.М. Психофизиологические аспекты ловкости и координационных способностей / А.М. Трофимов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. - № 9(151). – С. 240-244.

39. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте / В.С. Фарфель. – М.: Советский спорт, 2011. – 202 с.

40. Филин В. Г. Воспитание физических качеств у юных спортсменов.- М.:Физкультура и спорт, 1974.-230с

41. Холодов, Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта. Учебное пособие / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2004. – 480 с.

42. Чистоедова, Ю. А. Мышцы-стабилизаторы: определение, функции. Упражнения и рекомендации по развитию мышц-стабилизаторов у лыжниковгонщиков различного возраста и уровня подготовки / Ю. А. Чистоедова // Научнометодический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 15. – С. 2556–2560. – URL: http://e-koncept.ru/2016/96432.htm.

43. Шликенридер П. Лыжный спорт. Мурманск : Тулома, 2008. 288 с.

44. Balyi, I., Way, R. and Higgs, C. (2013). Long-term athlete development. Champaign, IL: Human Kinetics, 286 p

45. Dick, F.W. (2007). Sports training principles. 5th ed. London: A. & C. Black, 387 p.

46. Hirtz, T.P. (1994). Koordinative Fähigkeiten. In: Trainingswissenshaft, 1st ed. Berlin: Sportverlag, pp.13

47. Jeffreys, I. (2011). A task based approach to developing reactive agility. Strength and Conditioning Journal, 33, pp.52-59.

48. Malina, R.M., Bouchard, C. and Bar-Or, O. (2004). Growth, maturation, and physical activity. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 712 p.

49. Plisk, S.S. (2008). Speed, agility, and speed-endurance development. In: T.R. Baechle and R.W. Earle, eds., Essentials of strength training and conditioning, 1st ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

50. Tittel, K. (1991). Coordination and balance. In: A. Dirix, H.G. Knuttgen and K. Tittel, eds., The Olympic Book of Sports Medicine, 1st ed. Oxford: Blackwell Scientifi c, pp.194-211.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Комплекс упражнений по развитию координационных способностей в переходном периоде подготовки

1. Упражнение «На одной ноге с эспандером» (рисунок 1)

Оберните длинный эспандер вокруг голени(5-10см выше).

И. П. – стойка в полуприседе на одной ноге, руки на пояс. Затем потяните ногу назад и сделайте так, чтобы ступни оказались рядом. Нога с эспандером должна оказаться чуть дальше опорной ноги. Повернитесь на 90 градусов в любую сторону и повторите упражнение.

Рисунок 1 Упражнение на одной ноге с эспандером («Имитация классического хода»)

2. Упражнение «Баланс одной ноге с эспандером» (рисунок 2)

В этом упражнении используется полноразмерный эспандер, закрепленный чуть ниже колена опорной ноги. Другой конец прикрепите, например, к столу или вертикальной перекладине перил. Резина должна оказывать сопротивление, которое пытается повернуть ваш коленный сустав внутрь. Нужно сосредоточиться на удержании коленного сустава на одной линии с носком.

Рисунок 2 Упражнение «Баланс одной ноге с эспандером»

3. Упражнение «Полуприсед на одной ноге с эспандером»(рисунок 3)

И. П. стоя на одной ноге, другая сзади расслабленная. Опорная нога остаётся согнутой в коленном суставе. Отведя выпрямленную ногу назад, сосредоточьтесь на загрузке внешней части стопы и сохранении положения таза, направленного прямо вперед, когда вы опускаетесь в полуприсед на одной ноге. Вы должны расположить таз над голенью во время приседания. Не позволяйте поворачивать тазобедренный сустав в сторону сопротивления.

Рисунок 3 Упражнение «Полуприсед на одной ноге с эспандером»

4. Упражнение «Имитация классического попеременного лыжного хода с фиксацией эспандера лыжника за пояс»

И. П. стоя на одной ноге, руки вынесены вперед до уровня глаз. Используя лазерную указку, напарник на полу обозначает точку, куда необходимо быстро выполнить шаг/прыжок, перенося центр массы тела на опорную ногу с энергичным махом руками назад, зафиксировать одноопорное положение на 3-5 секунд.

5. Упражнение «Имитация конькового одновременного лыжного хода с фиксацией эспандера лыжника за пояс»

И. П. коньковая лыжная стойка, руки вынесены вперед до уровня глаз. Используя лазерную указку, напарник на полу обозначает точку, куда необходимо быстро выполнить шаг/прыжок, перенося центр массы тела на опорную ногу с энергичным махом руками назад, зафиксировать одноопорное положение на 3-5 секунд.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Комплекс упражнений по развитию координационных способностей в подготовительном периоде подготовки

1. Упражнение «Попеременный многоскок»(рисунок 1)

И. П. основная стойка. Подобрать ведущую ногу, с которой будет производиться начальное отталкивание от поверхности земли. Многоскоки начинаются с разбега, с маховыми движениями рук, с максимальной амплитудой, по опилочной дорожке.

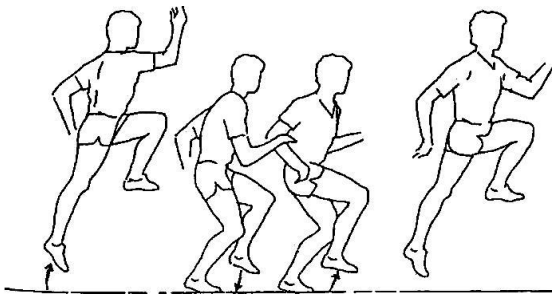

Рисунок 1 - Упражнение «Попеременный многоскок»

2. Упражнение «Step Ups»(рисунок 2)

Встаньте на ступеньку. Опустите внешнюю ногу к полу.

И. П. стоя на платформе на одной ноге сделать небольшой подсед. Другая нога, выпрямленная в коленном суставе, расположена сзади. По мере того, как вы опускаетесь, вы должны принимать положение, в котором внешняя нога не соприкасается с поверхностью пола. Затем вернитесь в исходное положение.

Рисунок 2 - Упражнение «Step Ups»

3. Упражнение «Классическая стойка на «Bosu»» (рисунок 3)

И. П. стойка классического лыжного попеременного хода. Стоя на одной ноге в исходном положении сделать небольшой подсед. Другая нога в расслабленном состоянии сзади.

Рисунок 3 - Упражнение «Классическая стойка на «Bosu»»

4. Упражнение «Коньковая стойка на «Bosu»»(рисунок 4)

Рисунок 4 - Упражнение «Коньковая стойка на «Bosu»»

5. Упражнение «Запрыгивание на «Bosu»»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Комплекс упражнений по развитию координационных способностей в соревновательном периоде подготовки

1. Классическое упражнение «Самокат»

Рисунок 1 - Классическое упражнение «Самокат»

2. Упражнение «Своевременное отталкивание»

На участке 30-50 метров расставляются фишки на расстоянии 3-4 метра друг от друга. Лыжник, предварительно набрав скорость, проходит данный отрезок, выполняя отталкивание ногой напротив каждой фишки. (упражнение выполняется на равнине)

3. Упражнение «Смена направления»

При передвижении по дистанции по звуковому сигналу (свисток, хлопок и т.д.) лыжник быстро меняет направление движения, передвигаясь в противоположную сторону. (упражнение выполняется на равнине)

4. Упражнение «Маневр»

Задание выполняется в парах. При передвижении по дистанции на лыжах впереди идущий лыжник в любой момент выбрасывает на лыжню фишку, как

барьер для следом идущего лыжника. Задача второго лыжника – быстро и точно обойти препятствие. (упражнение выполняется на равнине)

5. Упражнение «Змейка» Задание выполняется на пологом склоне. Основная задача объехать своевременно конусы и не сбить их.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Базовый комплекс упражнений по развитию координационных способностей в течение годичного цикла подготовки

1. Упражнение «Махи ногой»

   И. П. стоя на одной ноге, другая вперед расслабленная. Свободные махи вперед-назад, руки произвольно.

2. Упражнения «Приседания на «Bosu»» (рисунок 1)

Рисунок 1 - Упражнения «Приседания на «Bosu»»

3. Упражнение «Выпад назад с использованием «Bosu» (рисунок 2)

И.П. основная стойка на «Bosu»». Выпад назад, удерживая баланс на «Bosu» опорной ногой. Выход в стойку

Упражнение 2 «Выпад назад с использованием «Bosu» И.П. основная стойка на «Bosu»».

4. Имитация классического попеременного лыжного хода на месте

И. П. – стойка лыжника. Стоя на одной ноге в исходном положении сделать небольшой подсед. Другая нога в расслабленном состоянии сзади.

5. Запрыгивания на платформу (20 см) одной ногой

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Н.В. Соболева

«04» июня 2022г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ В ВОЗРАСТЕ 10-11 ЛЕТ

Научный руководитель _____ ст. преподаватель А. В. Лочехин

Выпускник _____ В. В. Радченко

Нормоконтролер _____ О. В. Соломатова

Красноярск 2022