



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ»)

**Факультет заочного обучения и дистанционных образовательных
технологий**

Кафедра социально-педагогического образования

**Оптимизация развития координационных способностей
юных горнолыжников на этапе базовой подготовки**

**Выпускная квалификационная работа
по направлению 49.03.01 «Физическая культура»**

**Направленность программы бакалавриата
«Физкультурное образование»**

Проверка на объем заимствований:

55,95% авторского текста

Работа рекомендована к защите:
«15» 06 2017 г.

Зав. кафедрой СПО
д.ф.н., доцент Иванова О.Э.

Выполнила:

студент ЗФ-414-113-4-1 Ме группы
Старикова Ульяна Павловна

Научный руководитель:

Васильев Владимир Викторович

Челябинск

2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ГОРНОЛЫЖНОМ СПОРТЕ	8

1.1Общая характеристика координационных способностей в гонолыжном спорте.....	8
1.2Методы оценки и основные задачи координационных способностей в физическом воспитании и горнолыжном спорте.....	16
1.3Возрастные особенностикоординационных способностей юных горнолыжников 10-12 лет.....	24
Выводы по первой главе.....	29
ГЛАВА2 ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДЫ	
ИССЛЕДОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ	
ГОРНОЛЫЖНИКОВ	31
2.1Организация методов исследования координационных способностей юных горнолыжников 10-12 лет.....	32
2.2Методы тестирования двигательных способностей и методы статистической обработки результатов исследования.....	41
2.3 Обоснование эффективности совершенствования координационных способностей юныхгорнолыжников 10-12 лет в условиях тренировочной деятельности.....	50
Выводы по второй главе.....	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СТОЧНИКОВ.....	56

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Горные лыжи – один передовых зимних видов спорта, определяющих жизнь в сотне курортных областей и оказывающих огромную поддержку экономики многих стран Аргентины, Швейцарии, Германии, Франции, Италии, Австрии, России, Австралии.

Техническая подготовка в современных горных лыжах играет решающую роль. В горнолыжном спорте она в значительной степени осуществляется за счет развития скоростно-силовых качеств [35], совершенствования координации движений и повышения устойчивости технических действий к различным сбивающим факторам [41]. Спортсмены, которые по-настоящему технически сбалансированы, координированы могут добиваться успеха во всех дисциплинах горных лыж, фристайле, ски - кроссе и т.д. Умение ставить, корректировать и поддерживать технику одна из главных задач тренера-преподавателя в процессе планирования тренировочного процесса, сборов и соревнований. Особенно важно развивать координационные способности на уровне юниоров.

Вопросы методики развития скоростно-силовых качеств и повышения устойчивости технических действий к сбивающим факторам получили широкое отражение в современной научной литературе и в практике работы тренеров. Вместе с тем, методика спортивной подготовки в горнолыжном спорте, как сложно-координационном виде двигательной активности, нуждается в создании системы целенаправленного развития различных видов координационных способностей[36]. Поэтому изучение динамики показателей координационных способностей (КС) горнолыжников в процессе годового макроцикла спортивной подготовки является актуальным.

Актуальность выбранной темы определяет то, что выбор средств тренировки, направленной на развитие координационных способностей горнолыжников имеет особую специфику упражнений. [49],

Не менее значимым является то, что именно в возрасте 10-12 лет происходит активное становление двигательного анализатора. Поэтому изучение вопросов методики развития координационных способностей в этом возрастном диапазоне является актуальным.

Противоречие состоит в том, что низкие результаты в горнолыжном спорте связаны с недостаточной технико-тактической подготовкой юных

спортсменов, в частности с уровнем развития ловкости и координационных способностей.

Изучение литературы научно-практического характера по избранной теме выявляет не соответствие между большой практической значимостью вопросов совершенствования координационных способностей, средств технической подготовки горнолыжников и недостаточной разработанностью методик ее развития и совершенствования.

Проблема заключается в том, что по характеру нагрузок горнолыжный спорт может быть отнесен к физическим упражнениям субмаксимальной интенсивности, поэтому горнолыжник должен иметь хорошо развитые физические качества: ловкости, быстроты, силы, выносливости, иметь отличную специальную и физическую подготовку[1]. Возраст 10-12 лет является благоприятным периодом для развития физических качеств. Наиболее адекватными для детей среднего школьного возраста являются кратковременные динамические нагрузки с небольшими интервалами, более моторные циклические упражнения невысокой мощности (анаэробного характера) или скоростно-силовые упражнения; также необходимо особое внимание уделять развитию респираторной функции [36], начинающей стремительно развиваться именно с этого возрастного периода, при этом нужно учитывать, что данный возраст сенситивен еще для развития координационных и скоростных физических качеств. Всё это определяет необходимость совершенствования методики развития физических качеств путём правильного подбора средств и методов тренировки с учетом возрастных особенностей юных спортсменов [7].

Цель исследования: теоретическое и экспериментальное обоснование совершенствования координации юных спортсменов 10-12 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс юных горнолыжников 10-12 лет.

Предмет исследования: показатели физической подготовленности юных спортсменов во время учебно-тренировочных занятий и специальной

технической подготовленности на горнолыжном спуске.

Гипотеза: предполагается, что в результате включения в план учебно-тренировочных занятий экспериментальной группы дополнительного комплекса упражнений для развития координации:

- значительно улучшится уровень техники горнолыжного спуска;
- в результате педагогического эксперимента, под влиянием занятий горнолыжным спортом с применением методики совершенствования горнолыжного спуска у спортсменов 10-12 лет произойдут позитивные сдвиги в развитии основных и специальных физических качеств;
- что варианты данной тренировки окажут положительное влияние на общую физическую подготовленность, что в наибольшей мере проявляется в повышении уровня развития координированности и скоростно-силовых качеств юных горнолыжников 10-12 лет.

Задачи исследования:

- 1) Рассмотреть теоретические и методические вопросы проблемы совершенствования координированности юных спортсменов 10-12 лет.
- 2) Оценить динамику совершенствования и развития общей и специальной технической подготовленности у юных горнолыжников 10-12 лет в годовом макроцикле подготовки.
- 3) Разработать методические рекомендации по совершенствованию координированности техники горнолыжного спуска у юных спортсменов 10-12 лет.

Для решения поставленных задач применялись **методы исследования:**

- 1 Анализ научно-методической литературы;
- 2 Тестирование общей физической и специальной подготовки;
- 3 Педагогическое наблюдение;
- 4 Методы математической статистики.

При проведении исследования были использованы следующие **методы тестирования двигательных способностей**:

- 1 Анализ научно-методической литературы;
- 2 Педагогическое тестирование.

Анализ научно-методической литературы проводился с целью изучения актуальности темы работы; изучения характеристик горнолыжного спорта как одного из популярных видов спорта.

Анализовалась научно-методическая литература по педагогике, психологии, теории и практике физической культуры, физиологии, теории спортивной тренировки и другим направлениям. Были проанализированы труды А.Ф. Лисовского, Н.И. Лисовской, Н.В. Петренко и многих других.

База исследования. Исследование проводилось в г. Куса на ЦАО «Евразия», в период с июня 2016 года по январь 2017 года. В исследовании приняли участие 20 человек, которые были сформированы в две группы горнолыжников по 10 человек, 10-12 лет, второго-пятого годов обучения и имеющие спортивную квалификацию от 3 юношеского до второго взрослого разряда. Все участники эксперимента регулярно посещали тренировочные занятия и полностью выполняли запланированный объем тренировочной работы. Все исследуемые относились к основной медицинской группе.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, двух глав, заключения, выводов, списка литературы, который насчитывает 57 наименований.

В исследовании, которое представлено в выпускной квалификационной работе, автор делает акцент на применении методических приемов, позволяющих сформировать координационные умения современной горнолыжной техники. Данные определения нашли свое отражение в постановке цели, предмета, объекта и задач исследования.

В первой главе приведены особенности развития спортсменов-горнолыжников в динамике и на современном этапе. В соответствии с этим

во второй главе автор дает описание организации исследования, далее следует интерпретация полученных результатов. Выводы соответствуют поставленным задачам. В заключении автор приводит обобщающие суждения по результатам работы.

ГЛАВ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ГОРНОЛЫЖНОМ СПОРТЕ

1.1 Общая характеристика координационных способностей в горнолыжном спорте

Достижение высоких спортивных результатов в условиях возрастающей конкуренции требует постоянного совершенствования технической и физической подготовленности спортсменов на всех этапах занятий спортом. Горнолыжный спорт по характеру нагрузок относится к физическим упражнениям субмаксимальной интенсивности, поэтому горнолыжник должен иметь хорошо развитые физические качества ловкости, быстроты, силы, выносливости, иметь отличную специальную и физическую тренированность.

Физическая подготовленность спортсмена тесно связана с его специализацией. В одних видах спорта результат определяется скоростно-силовыми возможностями, уровнем развития анаэробной производительности; в других – аэробной производительностью, выносливостью к длительной работе; в третьих – скоростно-силовыми и координационными способностями; в четвертых – равномерным развитием различных физических качеств[19].

К основным физическим качествам относят силу, быстроту, выносливость, ловкость, гибкость, равновесие, точность, меткость, прыгучесть, ритмичность, пластичность[49]. Эти качества определяются морфологией человека и особенностями функционирования нервной системы.

Перед тем, как рассмотреть отдельные качества, рассмотрим их координационную составляющую.

В горнолыжном спорте координационные способности играют важную роль в обеспечении высоких спортивных результатов и овладении высоким уровнем технических умений и навыков. Наряду с этим в классических дисциплинах горных лыж, значительно увеличен объем деятельности, осуществляемой в неожиданно возникающих ситуациях, которые требуют проявления находчивости, способности к концентрации и переключению внимания, быстроты реакции, пространственной, временной и динамической

точности движений [21]. Все эти качества или способности в теории физического воспитания связывают с понятием **ловкость**.

Длительное время для характеристики координационных возможностей человека при выполнении какой-либо двигательной деятельности в отечественной теории и методике физической культуры применялся термин «ловкость». Авторы определяли ловкость, во-первых, как способность быстро овладевать новыми движениями (способность быстро обучаться) и, во-вторых, как способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки [35].

Вместе с тем, Н. А. Бернштейн в книге «О ловкости и ее развитии» указывал на существенное различие рассматриваемых понятий. Он отмечал, что, действительно, ловкость проявляется в двигательных действиях, выполнение которых осуществляется при необычных и неожиданных изменениях и осложнениях обстановки, требующих от человека своевременного выхода из нее, быстрой, точной маневренности и приспособительной переключаемости движений к внезапным и непредсказуемым воздействиям со стороны окружающей среды. Координационные же способности, по мнению автора, проявляются при осуществлении любого двигательного действия в привычных условиях [2].

Позднее, наряду с термином «ловкость» стали применять термин «координационные способности». Так, по мнению Е.П.Ильина, под ловкостью следует понимать совокупность координационных способностей, одной из которых является быстрота овладения новыми движениями. При этом быстрота перестройки двигательной деятельности в соответствии с требованиями внезапно изменившейся ситуации является характеристикой ловкости спортсмена [18]. Таким образом, основу ловкости составляют координационные способности (КС). Физическая подготовленность спортсмена тесно связана с его специализацией. В одних видах спорта результат определяется, прежде всего, скоростно-силовыми возможностями,

уровнем развития анаэробной производительности; в других – аэробной производительностью, выносливостью к длительной работе; в третьих – скоростно-силовыми и координационными способностями; в четвертых – равномерным развитием различных физических качеств, под которыми понимают способность быстро, точно, целесообразно, экономично и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать как простые, так и сложные, а также возникающие неожиданно двигательные задачи [11].

В. П. Попов, Ю. Г. Грузнов определяют координационные способности как способность организма к согласованию отдельных элементов движения в единое смысловое целое для решения конкретной двигательной задачи [45].

Следует иметь в виду, что способность к двигательной координации определяется целым рядом психофизиологических факторов[3]:

- 1) функциональным состоянием сенсорных систем (анализаторов);
- 2) степенью регуляции позы тела и движений различными отделами ЦНС (корой больших полушарий, спинного мозга);
- 3) возможностью человека запоминать движения и воспроизводить их (моторной памятью).

Согласование мышечных сокращений в ЦНС осуществляет мозжечок, который представляет собой отдел головного мозга, отвечающий за координацию движений, а также за возможность обеспечивать равновесие тела и регуляцию мышечного тонуса. Поэтому мозжечок является центром координации движений [20].

Любое мышечное движение в той или иной мере связано с деятельностью вегетативных систем, обеспечивающих мышечную деятельность (дыхательной, сердечно-сосудистой, терморегуляции, выделительной и др.). Поэтому на успешность решения двигательных задач при выполнении физических упражнений координация вегетативных функций оказывает не меньшее влияние, чем координация чисто двигательных функций [17].

Двигательную координацию можно рассматривать как результат согласованного сочетания функциональной деятельности различных органов и систем организма в тесной связи между собой, то есть как единое целое, либо как результат согласованного функционирования какой-то одной или нескольких систем организма [12].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ловкость – это способность быстро и адекватно реагировать на внезапное изменение условий двигательной деятельности. В свою очередь, координационные способности являются составляющими элементами ловкости и проявляются во всех видах деятельности, связанных с согласованностью движений при выполнении двигательных действий и с поддержанием определенной позы в стандартных условиях.

Ловкость – способность человека быстро осваивать новые движения, а также перестраивать двигательную деятельность при внезапном изменении обстановки [3]. Ловкость – это сложное качество, требующее высокой координации движений. Методика развития ловкости имеет специфические особенности. В первую очередь это развитие способности делать сложные движения в быстро меняющейся обстановке. Позднее можно включать упражнения, требующие быстроты и точности выполнения движения и приспособления к быстро меняющимся условиям. Следующий этап – выполнение этих упражнений в еще более сложных условиях.

Не менее важна в горнолыжном спорте способность удерживать равновесие, то есть сохранять устойчивое положение тела при разнообразных движениях и позах. Для развития этой способности применяются упражнения, выполняемые в затрудненных условиях, на различной высоте при действии факторов, нарушающих устойчивое положение тела [48].

Учитывая многообразие проявлений двигательных координаций, далее мы рассмотрим виды координационных способностей. Так Донской Д.Д. предлагает выделять три вида координации при выполнении двигательных действий — нервную, мышечную и двигательную [9].

Нервная координация — согласование нервных процессов, управляющих движениями через мышечные напряжения. Это согласованное сочетание нервных процессов, приводящее в конкретных условиях (внешних и внутренних) к решению двигательной задачи.

Мышечная координация — это согласование напряжения мышц, передающих команды управления на звенья тела, как от нервной системы, так и от других факторов. Мышечная координация не однозначна нервной, хотя и управляется ею.

Двигательная координация — согласованное сочетание движений звеньев тела в пространстве и во времени, одновременное и последовательное, соответствующее двигательной задаче, внешнему окружению и состоянию человека. И она не однозначна мышечной координации, хотя и определяется ею». [6]

Горская И. Ю. и Суянгулова Л. А. к числу основных видов координационных способностей относят:

- а) способность к дифференцированию различных параметров движения (временных, пространственных, силовых и др.);
- б) способность к ориентированию в пространстве;
- в) способность к равновесию;
- г) способность к перестраиванию движений;
- д) способность к соединению (комбинированию) движений;
- е) способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и к необычной постановке задачи;
- ж) способность к выполнению заданий в заданном ритме;
- з) способность к управлению временем двигательных реакций;
- и) способность предвосхищать различные признаки движений, условия их выполнения и ход изменения ситуации в целом;
- к) способность к рациональному расслаблению мышц [22].

Учитывая значительное количество разновидностей координационных способностей Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. считают, что целый ряд

способностей, относящихся к координации движений можно условно разделить на три группы [53].

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

Вторая группа: способности поддерживать статическое и динамическое равновесие.

Третья группа: способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

В отличие от предыдущих авторов, Е.П. Ильин выделяет четыре направления развития координационных способностей: первое – овладение новыми упражнениями; второе – увеличение координационной трудности упражнения; третье – борьба с нерациональной мышечной напряженностью; четвертое – повышение способности поддерживать равновесие тела [18].

В горнолыжном спорте все вышеуказанные способности проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии. Специфика вида двигательной деятельности предъявляет разные требования к координационным способностям. В одних видах спортивной деятельности отдельные способности играют ведущую роль, в других — вспомогательную. Так, в классических дисциплинах горнолыжного спорта ведущей координационной способностью является, на наш взгляд, ритмическая способность (способность к сохранению ритма движения при разном темпе, а также способность к изменению ритма движений). Эта координационная способность очень важна при прохождении трассы специального слалома. Еще одной важной способностью является способность к рациональному расслаблению мышц, это помогает проходить трассы скоростного спуска в максимально сгруппированной стойке на протяжении всего спуска.

Выполнение сравнительно сложного действия связано с одновременным проявлением нескольких координационных качеств. Даже такое естественное циклическое движение, как бег, требует не только определенного уровня

быстроты, силовых возможностей и выносливости, но и ловкости, подвижности, точности, гибкости [54].

Сложность организации двигательной деятельности приводит к тому, что развитию координационных качеств необходимо уделять особое внимание. Грамотное, систематическое выполнение физических упражнений для формирования ловкости, подвижности, гибкости, точности, равновесия, прыгучести и других двигательных координаций позволяет добиться существенного увеличения показателей физического развития и физической подготовленности при меньших усилиях и за более короткий промежуток времени.

Способность ориентироваться в пространстве и времени при выполнении сложных движений требует поддержания определенной устойчивости. Без соответствующего уровня ее развития проблематично овладеть рациональной техникой сложных двигательных действий, двигательных реакций и способности к равновесию. Эффективно кататься на горных лыжах можно, только обладая тонкой способностью устойчивого динамического равновесия. Необходимый уровень равновесия достигается при условии рационального, своевременного перераспределения мышечных усилий и высокой степени пространственной ориентировки, что невозможно без соответствующей физической подготовки.

Исходя из выше изложенного, можно дать следующее определение данной двигательной координации. Равновесие – это способность сохранять устойчивость тела и его отдельных звеньев в опорной и без опорной фазах двигательного действия [55].

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов, а именно:

- 1) способности человека к точному анализу движений;
- 2) деятельности анализаторов и особенно двигательных;
- 3) сложности двигательного задания;

- 4) уровня развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т.д.);
- 5) смелости и решительности;
- 6) возраста;
- 7) общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков) [55].

Координационные способности, которые характеризуются точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами имеют выраженные возрастные особенности. В возрасте 7—8 лет двигательные координации характеризуются неустойчивостью скоростных параметров и ритмичности. Период от 11 до 13—14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Подростки 13—14 лет отличаются высокой способностью к усвоению сложных двигательных координации, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов произвольных движений. В возрасте 14—15 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движений. В период 16—17 лет продолжается совершенствование двигательных координаций до уровня взрослых, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня [10]. Возрастной период 11 — 12 лет определяется многими авторами как особенно поддающийся целенаправленной спортивной тренировки координационных способностей.

1.2 Методы оценки и основные задачи координационных способностей в физическом воспитании и горнолыжном спорте

Координационные способности человека выполняют важную функцию в управлении движениями: согласование, упорядочение разнообразных движений в единое целое в соответствии с поставленной задачей.

Значимость воспитания координационных способностей объясняется

тремя причинами:

1) Хорошо развитые координационные способности являются необходимыми предпосылками успешного обучения техники физических упражнений. Они влияют на темп, вид и способ усвоения спортивной техники, а также на ее дальнейшую стабилизацию и ситуационно-адекватное разнообразное применение. Координационные способности ведут к большей плотности и вариативности процессов управления движениями, к увеличению двигательного опыта.

2) Сформированные координационные способности являются необходимым условием подготовки спортсменов к успешной спортивной деятельности, так как способствуют эффективному выполнению технических приемов в изменяющихся условиях спортивной тренировки и повышают возможности спортсмена в управлении своими движениями.

3) Координационные способности обеспечивают экономное расходование энергетических ресурсов организма[4].

Поэтому, помимо физических качеств в юном возрасте не менее важно совершенствование координационных способностей горнолыжников. Тем более что этот возраст является наиболее благоприятным в этом отношении. Большое значение для развития координационных способностей имеет освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья [27].

При определении понятия координационные способности принципиальным является вопрос: каковы критерии оценки этих способностей? Критерии – это основные признаки, на основании которых оцениваются КС. В.И. Лях, отталкиваясь от современных позиций физиологии и психологии активности, кибернетики и биомеханики физических упражнений считает главными критериями оценки КС следующие четыре основных признака: правильность, быстроту, рациональность и стабильность выполнения двигательных действий [31].

Правильность выполнения двигательных действий имеет две стороны: качественную, названную Н.А.Бернштейном, адекватностью, которая заключается в приведении движения к намеченной цели, и количественную – точность движений. Во всех случаях речь идет о целевой точности, непосредственно связанной с успешным решением двигательной задачи. Эта точность может иметь «финальный характер», относясь к конечному моменту совершаемого движения [2].

Быстрота как признак оценки КС выступает в виде скорости выполнения сложных в координационном отношении двигательных действий в условиях дефицита времени, скорости овладения новыми двигательными действиями, быстроты достижения заданного уровня точности или их экономичности, быстроты реагирования в сложных условиях[56].

Рациональность двигательных действий имеет также качественную и количественную стороны. Качественная сторона рациональности – целесообразность движений, количественная – их экономичность. Экономичность движений как одно из свойств КС характеризуется отсутствием или минимумом лишних, ненужных движений и минимально необходимыми затратами энергии. Она зависит не только от эффективности техники движений, но и от уровня физической подготовленности занимающихся. Ее определяют на основе соотношения результата деятельности и затрат на его достижения[29].

Стабильность – это обобщенная количественная характеристика выполнения двигательного действия с относительно малым диапазоном отклонений. Эффективность двигательной деятельности обусловлена не только стабильностью, но и надежностью исполнения упражнения. Эти показатели, несмотря на то, что определенным образом связаны между собой, характеризуют разные свойства системы движений. Надежность очень сложный, еще недостаточно изученный показатель дееспособности человека. Сложность этой проблемы состоит в том, что невероятно сложен механизм управления движениями человеческого тела. По мнению В. Б. Коренберга,

надежность означает вероятность выполнения действий с заданным результатом или целевым эффектом в определенное время. Критерием надежности исполнения упражнения является достижение или превышение заданного уровня. Иными словами, попадание в область значений, ограниченную только одной — нижней границей. Если упражнение выполняется ниже заданного уровня, вследствие чего снижается качество его исполнения, то это отражает низкий уровень двигательной надежности человека. И напротив, когда в каждом случае упражнение выполняется на требуемом уровне установленного качественного уровня достижений (точности, быстроты, экономичности движений) или выше его, то надежность его исполнения и стабильность будут достаточно высокими[21].

Во многих случаях данные признаки КС проявляются не изолированно друг от друга, а в тесной взаимосвязи. Поэтому при оценке уровня развития КС в разных видах спорта используют различные показатели, наиболее важными из которых принято считать [35]:

1) время, затрачиваемое на освоение нового движения или какой-то комбинации. Чем оно короче, тем выше координационные способности;

2) время, необходимое для «перестройки» своей двигательной деятельности в соответствии с изменившейся ситуацией. В этих условиях умение выбрать наиболее оптимальный план успешного решения двигательной задачи считается хорошим показателем координационных возможностей;

3) координационная сложность выполняемых двигательных заданий или их комбинации. В качестве заданий-тестов рекомендуется применять упражнения с асимметричным согласованием движений руками, ногами, головой, туловищем, как наиболее сложные и реже встречающиеся в двигательном опыте человека;

4) точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным);

5) сохранение устойчивости при нарушении равновесия;

б) стабильность выполнения сложного в координационном отношении двигательного задания (по конечному результату и стабильности отдельных характеристик движения).

Основным методом диагностики КС являются специально подобранные двигательные тесты. Для контроля над развитием координационных способностей применяют следующие тесты[36]:

1) варианты челночного бега 3x10 м и бега на дистанцию 30м из исходного положения лицом и спиной вперед; учитывают время, а также разницу во времени выполнения этих вариантов; в первом случае оценивают абсолютный показатель координационных способностей применительно к бегу, во втором — относительный;

2) прыжки в длину с места из исходного положения лицом и спиной, и на одной ноге (правой, левой); определяют также частное от деления длины прыжка из исходного положения спиной вперед к длине прыжка из исходного положения лицом вперед; чем ближе это число к единице, тем выше координационные способности применительно к прыжковым упражнениям;

3) три кувырка вперед из исходного положения – основная стойка, на время выполнения; определяют также точное время выполнения этого же теста с установкой сделать кувырки в два раза медленнее, учитывают допущенные при этом ошибки; предусмотрены также три кувырка назад с подсчетом разницы во времени выполнения этих заданий.

При оценке уровня развития координационных способностей так же как и при оценке других физических способностей, следует различать два вида показателей

абсолютный и относительный [51]:

1) Абсолютные показатели КС определяются без учета уровня развития силовых, скоростных, скоростно-силовых способностей спортсмена.

2) Относительные КС определяются с учетом развития этих способностей, когда их влияние каким-либо образом исключается.

Например, время челночного бега 3раза по 10 метров это абсолютный показатель, а разность времени челночного бега 3 по 10 метров и бега на дистанцию 30 метров – относительный. Поэтому специалисты физической культуры должны знать, чему равны абсолютные и относительные показатели координационных способностей у детей. Это поможет им определить явные и скрытые координационные возможности в подготовке своих учеников, видеть, что именно развито недостаточно, и в соответствии с этим осуществлять и корректировать ход воспитательного процесса [28].

В методиках развития координационных способностей в разные возрастные периоды прослеживается неравномерность в развитии отдельных видов координационных способностей. Благоприятный период для развития координационных способностей приходится на 9-11 лет. С началом пубертатного периода координационные способности значительно ухудшаются, поэтому в этот период важное значение имеет поддержание уровня развития этих способностей. Существенное улучшение координационных способностей происходит к 15-16 годам. В этом возрасте уровень их развития приближается к показателям взрослого человека[15].

Для развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте используются следующие методы:

- 1) стандартно-повторного упражнения;
- 2) вариативного упражнения;
- 3) игровой;
- 4) соревновательный [37].

При разучивании новых, достаточно сложных, двигательных действий в практике горнолыжного спорта применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях[46].

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два подметода — со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий

выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

а) строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в полсилы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений);

б) изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе [52];

в) изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком, по направлению движения, прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

г) «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов «неведущей» рукой и т.п.);

д) выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

е) выполнение упражнений с исключением зрительного контроля — с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии на батуте) [19].

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности), преодоление произвольными способами полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых технико-тактических действий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров[14].

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время,

либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Например, при проведении игры «Пятнашки» ставится задача как можно больше играющих «запятнать» за 3 мин или «запятнать» с помощью волейбольного мяча, или «запятнать» в определенном участке тела. Игровой метод характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи спортсмен должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации [43].

Развитие координационных способностей требует строгого соблюдения принципа систематичности. Нельзя допускать неоправданных перерывов между занятиями, так как это приводит к потере мышечных ощущений и их тонких дифференцировок при напряжениях и расслаблениях.

При развитии координационных способностей тренерам по горнолыжному спорту приходится решать как общие, так и частные задачи, определение которых осуществляется на основе компонентов, характеризующих качество управления различными видами двигательных действий [23].

Для развития координационных способностей в горнолыжном спорте тренеры предпочитают использовать специальные упражнения на координацию движений и равновесие. Наибольший эффект достигается в том случае, когда комплексы координационных, в частности, имитационных, упражнений постоянно обновляются, дополняются более сложными. Хорошо освоенные упражнения не способствуют развитию и совершенствованию координационных способностей. Упражнения на равновесие целесообразно выполнять на уменьшенной, возвышенной или качающейся (неустойчивой) опоре. Необходимы специальные упражнения для развития вестибулярного аппарата: наклоны, повороты, вращения головой, круговые движения туловищем, разнообразные упражнения вращательного характера, применение специальных тренажеров, развивающих координацию, равновесие, а также укрепляющие суставы [44].

При развитии координационных способностей в системе подготовки горнолыжников решаются следующие основные задачи:

1) обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании, а также на первых этапах спортивного совершенствования техники горнолыжного спорта. Осваивая новые упражнения, занимающиеся не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая большим двигательным опытом, спортсмены легче и быстрее справляются с неожиданно возникшей двигательной задачей;

2) воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки. Этот методический подход также находит большое применение в базовом физическом воспитании;

3) повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий;

4) преодоление нерациональной мышечной напряженности.

Дело в том, что излишняя напряженность мышц вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению [42].

Общая установка при занятиях «на координацию» должна исходить из следующих положений:

а) заниматься необходимо в хорошем психофизическом состоянии;

б) нагрузки не должны вызывать значительного утомления, так как при утомлении (как физическом, так и психическом) сильно снижается четкость мышечных ощущений, а в этом состоянии координационные способности совершенствуются плохо;

в) упражнения на развитие координационных способностей желательно планировать в начале основной части;

г) интервалы между повторениями отдельных упражнений должны быть достаточными для восстановления работоспособности;

д) воспитание различных видов координационных способностей должно происходить в тесной связи с развитием других двигательных способностей [5].

1.3 Возрастные особенности развития координационных способностей юных горнолыжников 10-12 лет

Педагогическая эффективность воспитания и обучения юных спортсменов находится в тесной зависимости от того, в какой мере учитывается анатомо-физиологические особенности подростков, периоды развития, для которых характерна наибольшая восприимчивость к воздействию тех или иных факторов, а так же периоды повышенной чувствительности и понижение сопротивляемости организма. Знание физиологии ребенка особенно необходимо при физическом воспитании для определения эффективных методов обучения двигательным действиям на учебно-тренировочных занятиях, формирования, развития двигательных качеств, для определения содержания работы в секции[50].

Физические качества у спортсменов в среднем школьном возрасте имеют свои специфические особенности проявления и индивидуальную программу развития. Ловкость проявляется в элементарных и комплексных формах. На протяжении среднего школьного возраста происходит постепенное нарастание физиологической лабильности нервных центров и подвижности нервных процессов. Соответственно, умеренно развиваются различные показатели ловкости – время двигательной реакции, скорость рефлексов и рост координационных способностей. Сокращение времени реакции неодинаково для различных групп мышц, а величины этого показателя зависят от врожденных свойств нервной системы подростков, их индивидуально-типологических особенностей [42]. Наибольшие сдвиги происходят в координационных способностях.

Координационные способности, которые характеризуются точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами имеют выраженные возрастные особенности. В возрасте 7—8 лет двигательные координации характеризуются неустойчивостью скоростных параметров и ритмичности. период от 11 до 13—14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Подростки 13—14 лет отличаются высокой способностью к усвоению сложных двигательных координации, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов произвольных движений. В возрасте 14—15 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движений. В период 16—17 лет продолжается совершенствование двигательных координаций до уровня взрослых, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня.

Возрастной период 11 — 12 лет определяется многими авторами как особенно поддающийся целенаправленной спортивной тренировки координационных способностей.

В возрасте 10-12 лет наблюдается интенсивный рост темпа движений. Быстрота и частота движений, а также способность поддерживать их максимальный темп достигают значений, близких к предельным.

Напряженная мышечная работа предъявляет высокие требования к ресурсам систем дыхания и кровообращения, и так как сердце раньше, чем скелетные мышцы достигает границ работоспособности, то именно пределы его функциональных возможностей определяют способность человека к работе большей мощности [47].

В методиках развития координационных способностей в разные возрастные периоды прослеживается неравномерность в развитии отдельных

видов координационных способностей. Благоприятный период для развития координационных способностей приходится на 9-11 лет. С началом пубертатного периода координационные способности значительно ухудшаются, поэтому в этот период важное значение имеет поддержание уровня развития этих способностей.

Педагогическая эффективность воспитания и обучения находится в тесной зависимости от того, в какой мере учитывается анатомо-физиологические особенности подростков, периоды развития, для которых характерна наибольшая восприимчивость к воздействию тех или иных факторов, а так же периоды повышенной чувствительности и понижение сопротивляемости организма. Знание физиологии ребенка особенно необходимо при физическом воспитании для определения эффективных методов обучения двигательным действиям на учебно-тренировочных занятиях, для разработки методов формирования двигательных навыков, развития двигательных качеств, для определения содержания работы [49].

У юных спортсменов в среднем школьном возрасте физические качества имеют свои специфические особенности проявления и индивидуальную программу развития. Ловкость проявляется в элементарных и комплексных формах. На протяжении среднего школьного возраста происходит постепенное нарастание физиологической лабильности нервных центров и подвижности нервных процессов. Соответственно, умеренно развиваются различные показатели ловкости – время двигательной реакции, скорость рефлексов и рост координационных способностей. Сокращение времени реакции неодинаково для различных групп мышц, а величины этого показателя зависят от врожденных свойств нервной системы подростков, их индивидуально-типологических особенностей [42]. Наибольшие сдвиги происходят в координационных способностях.

Рост спортивных достижений во многом зависит от рационального построения эффективной системы подготовки юных горнолыжников, которую можно определить как рационально организованный процесс

обучения, воспитания и тренировки на основе учета закономерностей формирования двигательных и психических возможностей подростков и особенностей их адаптации к физическим и психическим нагрузкам [25]. Тренировка юных горнолыжников представляет собой многолетний процесс, результатом которого становится совершенствование системы эффективного отбора и управления подготовкой спортивного резерва и сборных команд. По существу система подготовки юных горнолыжников является основой «пирамиды» системы спортивного совершенствования.

Многолетняя тренировка юных горнолыжников должна способствовать созданию разносторонней подготовленности, обеспечивающей в дальнейшем уровень результатов международного класса. Для правильного построения многолетнего тренировочного процесса значение имеет определение возраста, оптимального для начала специализации в избранном виде и для решения тех или иных промежуточных спортивных задач. В этой связи успешность управления подготовкой спортивных резервов во многом лимитируется знанием возрастных закономерностей становления спортивного мастерства в различных видах спортивной деятельности [26].

Следовательно, анализируя и обобщая сказанное, сформулируем основные положения, отражающие возрастные особенности развития физических качеств горнолыжников 12-13 лет:

- 1) физическое развитие спортсмена, несмотря на то, что оно происходит по определенным биологическим закономерностям, находится под постоянным воздействием факторов окружающей среды, из которых наиболее важную роль играют социально-экономические условия жизни;
- 2) возраст 12-13 лет является благоприятным периодом для развития физических качеств;
- 3) возрастное развитие физических качеств у юных спортсменов разного физического развития подчинено общим закономерностям, которые характеризуются наличием «критических периодов» на отдельных этапах возрастного развития;

4) физиологическими предпосылками использования сложных, маневренных упражнений, помогающих воспитанию физических качеств юным горнолыжникам, являются увеличение силы нервных процессов, повышение устойчивости организма к изменению внутренней и внешней среды и формирование начальных функциональных систем организма [24];

5) наиболее адекватными для детей среднего школьного возраста являются кратковременные динамические нагрузки с небольшими интервалами, более моторные циклические упражнения невысокой мощности (анаэробного характера) или скоростно-силовые упражнения; также необходимо особое внимание уделять развитию респираторной функции [20], начинающей стремительно развиваться именно с этого возрастного периода, при этом нужно учитывать, что данный возраст сенситивен еще для развития координационных и скоростных физических качеств;

Всё это определяет необходимость совершенствования методики развития физических качеств путём правильного подбора средств и методов тренировки с учетом возрастных особенностей юных спортсменов.

Выводы по первой главе

По нашему мнению низкие результаты в горнолыжном спорте связаны с недостаточной технико-тактической подготовкой юных спортсменов, в частности с уровнем развития ловкости и координационных способностей.

Ловкость и координированность проявляются только при необычных и неожиданных изменениях и осложнениях обстановки, требующих от юных горнолыжников своевременного выхода из нее, быстрой, точной гибкости (маневренности) и приспособительной переключаемости движений к внезапным и непредсказуемым воздействиям со стороны окружающей среды.

Проведя анализ научно-методической литературы, мы можем сделать вывод о том, что координационные способности являются составляющими

элементами ловкости и проявляются во всех видах деятельности горнолыжников, связанных с согласованностью двигательных действий, при решении двигательных задач разной координационной сложности и обеспечивающих эффективное управление двигательными действиями. Уровень развития координационных способностей у юных горнолыжников в значительной степени определяет уровень их технического мастерства и спортивных результатов.

Авторы, изучавшие координацию двигательных действий, выделяют множество видов координационных способностей, таких как способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений; способность поддерживать статическое или динамическое равновесие; способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности) и др. Для практики горнолыжного спорта наиболее важными являются способность точно регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений, помимо отмеченных выше, также необходима способность к выполнению двигательных действий без лишней мышечной напряженности.

Возраст горнолыжников 10-12 лет особенно благоприятен для развития исследуемых физических качеств. Педагогические воздействия, направленные на развитие координационных способностей спортсменов в данном возрастном диапазоне дают положительный эффект, если систематически и целенаправленно применять именно в этом возрасте, который является ключевым для координационно-двигательного совершенствования [55].

ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ГОРНОЛЫЖНИКОВ 10-12 ЛЕТ

Неуклонно повышающийся уровень спортивных результатов и возрастающая конкуренция на мировой спортивной арене выдвигают перед спортивной педагогикой всё новые проблемы, решение которых должно привести к главному – повышению эффективности и надёжности тренировочного процесса [22]. Одной из важных задач спортивной

деятельности является подготовка юных спортсменов с целью повышения уровня их спортивного мастерства.

Важное место в решении данной задачи занимает соревновательная деятельность, результаты которой зависят от оптимального построения тренировочного процесса, особенно на этапе подготовки к соревнованиям. Уровень развития координационных способностей у юных горнолыжников в значительной степени определяет уровень их технического мастерства и спортивных результатов.

2.1 Организация методов исследования координационных способностей юных горнолыжников 10-12 лет

Для развития координационных способностей в горнолыжном спорте широко используется метод вариативного упражнения, также метод стандартно-повторного упражнения при разучивании новых двигательных действий, игровой и соревновательный методы – для воспроизведения ранее разученных двигательных действий. Педагогические воздействия, систематически и направленные на развитие координационно-двигательного совершенствования, применяемые именно в этом возрасте, дают наибольший эффект.

Поэтому далее в рамках педагогического эксперимента нами были поставлены следующие задачи:

- выявить педагогические условия для реализации тренировочного процесса по совершенствованию координационных способностей юных спортсменов;

- с помощью специализированной тренировки развивать двигательные (физические) качества юных горнолыжников: быстроту, ловкость, координационную устойчивость.

- ввести в тренировочные занятия по горнолыжному спорту в экспериментальной группе юных спортсменов дополнительные упражнения направленные на развитие специальных координационных способностей;

– сравнить эффективность экспериментальной и традиционной тренировочной программы в процессе длительной спортивной подготовки.

Оценку уровня развития координационных способностей спортсменов, занимающихся горнолыжным спортом в соответствии с приказом Министерства спорта России №396 от 18 июня 2013 года «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «горнолыжный спорт» рекомендованно осуществлять при помощи двигательного теста «челночный бег 3x10 м» [38]. Ранее в работах В. И. Ляха, (2006). Предлагалось оценивать уровень развития координационных способностей занимающихся по разнице времени челночного бега 3x10 м и времени «гладкого» бега на дистанцию 30 м. В соответствии с указаниями, содержащимися в учебном пособии для тренеров по горнолыжному спорту [32], для оценки уровня координационных способностей следует применять разницу результатов теста прыжки в длину с места из разных исходных положений: прогнувшись, спиной вперед, на правой ноге, на левой ноге.

Данное исследование включило в себя выполнение трех последовательных этапов работы.

На первом этапе исследования (июнь 2016г.) осуществлялся сбор и анализ литературных источников по проблеме исследования. Были рассмотрены вопросы совершенствования координационных способностей, касающиеся проблемы организации тренировочного процесса юных горнолыжников, физического воспитания, теоретических аспектов применения методов спортивной тренировки спортсменов 10-12 лет в условиях тренировочной деятельности.

Результатом данного этапа нашего исследования стало: определение цели исследования; постановка его задач; выдвижение гипотезы исследования; характеристика понятийного аппарата. Было проведено начальное тестирование физической подготовленности юных спортсменов горнолыжников 10-12 лет по данным выполнения прыжковых упражнений, таких как прыжок в длину с места, прыжок в длину с места

спиной вперед, прыжок в длину с места на правой и на левой ноге. Упражнения проводились в конце учебно-тренировочного сбора, в первой половине дня.

На втором этапе исследования (июль 2016г- январь 2017г.) было продолжено изучение теоретического состояния выделенной проблемы, добавлены комплексы специальных физических упражнений спортивной тренировки, способствующие развитию координационных способностей юных горнолыжников 10-12 лет. Спортсмены контрольной и экспериментальной групп с июня по сентябрь занимались по одной тренировочной программе. Развитие координационных способностей у горнолыжников осуществлялось совместно с развитием других двигательных способностей.

Учитывая поставленные перед нами цели и задачи тренировочный макроцикл разделили на периоды:

июнь 2016года – тестирование двигательных способностей юных горнолыжников по данным выполнения прыжковых упражнений до начала педагогического эксперимента;

июнь – август 2016г. спортсмены контрольной и экспериментальной группы с июня по сентябрь занимались по общей программе, в которую входили следующие средства тренировки: упражнения направленные на развитие общей физической подготовленности, такие как кроссы, велокроссы, упражнения на тренажерах, упражнения с отягощением, игровые тренировки, плавание. Помимо того, в данный период подготовки горнолыжники использовали средства специальной физической и технической подготовки: передвижение на роликах, «сухой слалом», имитационные упражнения, прыжковые упражнения.

сентябрь – октябрь 2016г. было проведено повторное педагогическое тестирование физической подготовленности. Оно проводилось в середине периода беснежной подготовки и позволило проследить динамику показателей развития общефизических качеств юных спортсменов. Тестами

для оценки развития физических качеств были выбраны следующие упражнения: бег на 30 м (с), бег на 100 м (с), челночный бег 3x10 (с), прыжок в длину с места (см), наклон вперед из положения стоя, десятискок.

С сентября по октябрь, до повторного исследования, в тренировочные занятия экспериментальной группы были включены такие упражнения как прыжки и развороты на батуте, стойка на батуте с закрытыми глазами при изменении условий сохранения равновесия, а также прыжки и развороты на роликах. В этот период занятия для развития координационных способностей в экспериментальной группе проводились два раза в неделю в начале тренировки, общая продолжительность этих упражнений составляла не более 15-20 минут от общего времени. Всего за период с сентября до середины октября суммарная продолжительность упражнений, направленных на развитие координационных способностей, в экспериментальной группе составила 4,5 часа.

Ноябрь 2016г. – январь 2017г. у экспериментальной группы проводились тренировочные занятия, которые были направлены на создание условий для развития и совершенствования координационных способностей: спортсмены экспериментальной группы занимались в акробатическом зале один раз в неделю по 15-20 минут до выхода на горнолыжный склон.

Педагогическое тестирование специальной технической подготовленности в условиях тренировок непосредственно на горных лыжах проводилось в начале и середине соревновательного периода (декабрь 2016г - январь 2017), что позволило проследить динамику показателей и сравнить уровень специальной технической подготовки. Для оценки техники спуска на горных лыжах использовались контрольные показатели спуска по трассе специального слалома.

Исследование проводилось в г.Куса в ЦАО «Евразия», в период с июня 2016 года по январь 2017 года.

С целью обоснования эффективности изменённой нами методики по совершенствованию координационных способностей проводился

педагогический эксперимент, в котором приняло участие 20 юных горнолыжников 10-12 лет. Для проведения педагогического эксперимента все спортсмены были разделены на две группы: контрольную (n=10) и экспериментальную (n=10) по 10 человек в каждой.

Обследованы юные горнолыжники 10-12 лет, второго-пятого годов обучения, имеющие спортивную квалификацию от 3 юношеского до третьего взрослого разряда. Участники эксперимента регулярно посещали тренировочные занятия и полностью выполняли запланированный объем тренировочной работы. Все исследуемые относились к основной медицинской группе. Для проведения педагогического эксперимента все спортсмены были разделены на две группы (контрольную и экспериментальную) по 10 человек в каждой. Характеристика обследованных спортсменов экспериментальной группы представлена в таблице 1, спортсменов контрольной группы – в таблице 2.

Таблица 1 – Характеристика исследуемых спортсменов экспериментальной группы

Таблица 1

Ф.И.	Возраст, лет	Медицинская группа	Уровень физической подготовленности	Разряд
А.С.	11	Основная	средний	2ю
В.И.	10	Основная	средний	3ю
В.С.	11	Основная	высокий	1ю
Г.Р.	11	Основная	средний	2ю
К.И.	11	Основная	средний	2ю
П.А.	12	Основная	высокий	III
П.В.	12	Основная	высокий	III
С.А.	10	Основная	средний	3ю
С.М.	11	Основная	высокий	1ю
С.П.	12	Основная	высокий	III

Таблица 2 – Характеристика исследуемых спортсменов контрольной группы

Таблица 2

Ф.И.	Возраст, лет	Медицинская группа	Уровень физической подготовленности	Разряд
А.П.	12	Основная	средний	2ю
А.Т.	11	Основная	высокий	1ю
Б.П.	10	Основная	средний	3ю
В.Е.	10	Основная	средний	3ю
Е.Ф.	11	Основная	средний	2ю
К.П.	12	Основная	высокий	III
К.У.	12	Основная	высокий	III
Н.В.	12	Основная	высокий	1ю
О.Л.	11	Основная	средний	2ю
С.В.	11	Основная	высокий	1ю

(Приложение 1)

В течение всего периода наблюдения (июль-январь) у экспериментальной и контрольной групп юных горнолыжников занятия проводились 5 раз в неделю по 2 часа (всего 10 часов в неделю).

В контрольной группе занятия горнолыжным спортом проводились в соответствии с содержанием традиционной программы ДЮСШ по горнолыжному спорту, в дополнительную программы экспериментальной тренировки юных горнолыжников были добавлены отдельные гимнастические упражнения и специальные упражнения горнолыжника, требующие координационных и волевых проявлений. для совершенствования техники спуска на горных лыжах и развитие специальных двигательных качеств.

Занятия по горнолыжному споту проводились 5 раз в неделю с июня 2016 года по январь 2017 года на ЦАО «Евразия» г.Куса.

В основную часть тренировки в период с июля по сентябрь был включен комплекс упражнений, способствующих развитию общих физических качеств юных горнолыжников 10-12 лет таких как силу,

быстроту, выносливость, ловкость, гибкость, равновесие, точность, прыгучесть, ритмичность, пластичность[8], .

В состав комплекса входили следующие упражнения:

а) Бег с максимальной скоростью на дистанцию 60 м с высокого старта, по грунтовой дорожке: 5 повторений по 60 м. Интервал отдыха между повторениями – 30 с.

б) Попеременный многоскок с разбега с маховыми движениями рук, с максимальной амплитудой, по опилочной дорожке: 5 раз по 60 м. Интервал отдыха между повторениями – 30 с.

в) 5 прыжков в длину с места; 10 секунд в стойке скоростного спуска; 5 прыжков в длину на левой ноге (приземление тоже на левую ногу); 5 прыжков в длину на правой ноге (приземление тоже на правую ногу); 10 секунд бег спиной вперед в высокой стойке спуска. 3 цикла по 2, минуты каждый. Интервал отдыха между циклами 4 минуты.

г) Прыжок в длину с места из полного приседа без остановки по опилочной дорожке: 5 раз по 6–8 прыжков. Интервал отдыха между повторениями – 30 с.

д) Прыжки со скакалкой – 1000 прыжков.

ж) «Сухой» слалом: 5 раз по 60 метровой трассе. Интервал отдыха между повторениями – 30 с.

В данный комплекс были включены средства ОФП и СФП в соотношении в экспериментальной группе 50% и 50% соответственно в контрольной 70 % и 30 %. (Приложение 2)

В экспериментальной и контрольной группах с июня по сентябрь тренировочный процесс был направлен на достижение необходимого объема общей физической подготовки горнолыжника, развитие общефизических качеств занимающихся. Помимо основных средств тренировки во второй, четвертый, пятый день недельного микроцикла, были включены упражнения, направленные на развитие ловкости, быстроты, равновесия, выносливости.

На следующем этапе подготовительного периода с сентября по ноябрь применялся другой комплекс упражнений, где использовались средства, направленные на создание условий для совершенствования техники спуска на лыжах и развитие специальных координационно-двигательных качеств. В состав комплекса входили следующие упражнения:

1) 10 прыжков в высоту с подтягиванием коленей к груди, руки на поясе; 10 секунд в низкой стойке скоростного спуска; 10 прыжков в высоту с подтягиванием коленей к груди, руки впереди в положении стойки скоростного спуска; 10 секунд в низкой стойке скоростного спуска. 3 цикла по 2,5 минуты каждый. Интервал отдыха между циклами 5 минут.

2) 10 прыжков в высоту с подтягиванием коленей к груди, руки впереди в положении стойки скоростного спуска; 20 секунд в стойке спуска; 10 прыжков в высоту с подтягиванием коленей к груди, руки на поясе; 20 секунд в стойке спуска. 3 цикла по 2,5 минуты каждый. Интервал отдыха между циклами 5 минут.

3) Имитация «сухого» слалома и возврат назад лёгким бегом: 8 раза по 70 метров. Интервал отдыха между повторениями – 30 с.

4) прыжки боком в направлении вниз по склону на внешней ноге 5 на правой, быстрый разворот на 180 и 5 на левой; спринт спиной вверх по склону в высокой стойке спуска – 15 секунд. 5 циклов по 2 минуты. Выполняется на склоне средней крутизны. Интервал отдыха между циклами 4 минуты.

5) Передвижение на роликах с добавлением технических элементов: по 6 раз по 300 метровому кругу. Интервал отдыха – 30 с.

6) 10 быстрых прыжков на месте боком из стороны в сторону в открытой стойке (прыжок с обеих ног но подчёркнутым отталкиванием внешней ногой); 10 секунд ускорение на месте без помощи рук (руки впереди без движений); 10 быстрых прыжков вперёд-назад на одном месте в открытой стойке; 5 секунд в низкой стойке спуска; 10 мощных прыжков вверх с подтягиванием колен (руки впереди без движений); 5 секунд прыжки

на месте боком (руки впереди без движений); 5 секунд прыжки вперёд назад (руки впереди без движений). Три цикла по 60 секунд каждый. Интервал отдыха 3 минуты.

7) 10 мощных прыжков вверх с подтягиванием колен (руки впереди без движений); 10 секунд спринт на месте (руки впереди без движений); 10 мощных прыжков вверх с подтягиванием колен с руками на поясе; 10 быстрых прыжков из стороны в сторону с ноги на ногу (сильный боковой толчок ногой); 10 мощных прыжков вверх с подтягиванием колен (руки впереди без движений); 10 мощных прыжков вверх с подтягиванием колен с руками на поясе. Три цикла по 60 секунд. Интервал отдыха 3 минуты [34].

В период с сентября до середины октября спортсмены экспериментальной группы, в отличие от спортсменов контрольной, осуществляли целенаправленное развитие координационных способностей с применением упражнений на батуте, упражнений на роликах. Суммарная продолжительность упражнений на развитие координационных способностей за этот период составила 4,5 часа. В период со второй половины октября по январь спортсмены этой группы занимались в акробатическом зале один раз в неделю по 15-20 минут до выхода на горнолыжный склон.

В третьей части подготовительного периода в ноябре месяце был проведён учебно-тренировочный сбор. На этом этапе подготовки спортсмены совершенствуют технику спуска на лыжах. Этот этап играет важную роль в подготовке юных горнолыжников, так как является последним перед соревновательным периодом. В начале декабря проводились контрольные испытания, а именно спуск по трассе специального слалома. Данное испытание позволило выявить уровень специальной физической подготовленности юных горнолыжников в начале соревновательного периода.

Во время соревновательного периода 201-2017 г.г. у спортсменов экспериментальной и контрольной групп проводились тренировки проходили пять раз в неделю, были направлены на совершенствование

техники горнолыжного спуска. Осуществлялось наблюдение спортивных результатов и сравнение их с результатами предыдущего тестирования.

В январе 2017г. в экспериментальной и контрольной группах в течение двух недель был проведен учебно-тренировочный сбор. Тренировочные занятия были направлены на совершенствование техники горнолыжного спуска юных спортсменов. Как и на первом этапе, тренировки применялись пять раз в неделю.

Для оценки техники спуска на горных лыжах использовались контрольные показатели спуска по трассе специального слалома.

2.2 Методы тестирования двигательных способностей и методы статистической обработки результатов исследования

На данном этапе нашей работы осуществлялся анализ и систематизация результатов исследования. Полученные результаты исследования обрабатывались с помощью математической статистики. На их основании формулировались выводы. Осуществлялось оформление выпускной квалификационной работы.

При проведении исследования были использованы следующие методы:

- Анализ научно-методической литературы;
- Педагогическое тестирование;
- Метод статистической обработки результатов.

Анализ научно-методической литературы по педагогике, психологии, теории и практике физической культуры, физиологии, теории спортивной тренировки и другим направлениям проводился с целью изучения актуальности темы работы; изучения характеристик горнолыжного спорта как одного из популярных видов спорта. Были проанализированы труды А.Ф. Лисовского, Н.И. Лисовской, Н.В. Петренко и многих других ученых.

Эффективность методики совершенствования координационных способностей оценивалась с помощью объективных показателей динамики общей физической и специальной технической

подготовленности спортсменов 10 - 12 лет занимающихся горнолыжным спортом, в процессе педагогического эксперимента основанного на педагогическом тестировании.

Предварительное педагогическое тестирование включало в себя оценку двигательных способностей юных горнолыжников по результатам выполнения прыжковых упражнений:

а) **прыжок в длину с места** выполняется из исходного положения: стоя, ноги на ширине плеч (делается несколько замахов руками и выполняется прыжок на двух ногах вперед и вверх, при этом прогибаясь в пояснице);

б) **прыжок в длину с места спиной вперед** выполнялся из исходного положения: стоя спиной к линии прыжка, спортсмен выполняет прыжок как можно дальше спиной вперед по направлению движения;

в) **прыжок в длину с места на правой ноге** выполнялся из исходного положения: стоя лицом к линии на правой ноге спортсмен выполняет прыжок как можно дальше вперед и приземляется на правую ногу;

г) **прыжок в длину с места на левой ноге** выполнялся из исходного положения: стоя лицом к линии на левой ноге спортсмен выполняет прыжок как можно дальше вперед и приземляется на левую ногу.

Следующий блок педагогического тестирования посвящен общей физической и специальной технической подготовленности. Проводился в середине периода бесснежной тренировки и позволил проследить динамику показателей развития общефизических и специальных качеств юных спортсменов.

Педагогическое тестирование включало в себя:

1) **Прыжок в длину с места (см)**. Позволяет оценить скоростно-силовые возможности спортсменов. Проводится по общепринятой методике в спортивном зале или на спортивной площадке. Испытуемый с исходной линии, поставив ноги врозь, производит прыжок толчком двух ног с взмахом руками. Приземление одновременно на обе ноги. Отсчёт ведётся от линии

отталкивания до места приземления пятки. Регистрируется лучший результат из трёх попыток с точностью до 1 см.

2) **Бег 100 м (сек).** Оценивает скоростную выносливость. Бег выполняется с высокого старта. Результат фиксируется с помощью секундомера до десятых долей секунды.

3) **Бег 30м (сек).** Тест позволяет оценить уровень развития быстроты. Выполняется с высокого старта по команде (голосом) тренера, находящегося на линии финиша. Задачи спортсмена пробежать это расстояние за наименьший интервал времени.

4) **Наклон вперед из положения стоя (см).** Тест позволяет оценить гибкость спортсмена. Результат определяют по касанию цифровой отметки кончиками пальцев соединенных рук. Испытуемый выполняет 3 наклона, фиксируется лучший результат.

Педагогическое тестирование специальной физической подготовленности включает в себя:

1) **Челночный бег 3x10 м (сек).** Позволяет исследовать не только быстроту, но и косвенно оценить ловкость, координационные способности испытуемого. Спортсмен из положения высокого старта пробегает 10 метров, касается тумбы рукой, возвращается назад и снова касается тумбы другой рукой (не меняя сторону разворота) и затем пробегает финишный отрезок.

2) **Десятискок (м).** В этом тесте проверяется взрывная сила ног. Устанавливается 30-метровую рулетку на ровной поверхности с хорошим покрытием (например, сухое травяное покрытие). Чертится стартовая линия у начала рулетки. Исходное положение – у стартовой линии. Прыжки выполняются с двух ног на две, в высокой стойке, не садясь в низкий присед. Выполняется десять длинных прыжков - многоскоков, начиная со стартовой линии. Спортсмен старается прыгнуть как можно дальше при каждом отталкивании.

3) **Стойка скоростного спуска (мин).** Позволяет оценить уровень статической выносливости спортсмена.

Педагогическое тестирование специальной технической подготовленности в условиях тренировок непосредственно на горных лыжах проводилось в начале и середине соревновательного периода (декабрь 2016г.- январь 2017), что позволило проследить динамику показателей и сравнить уровень специальной технической подготовки.

Для оценки техники спуска на горных лыжах использовались контрольные показатели **спуска по трассе специального слалома (сек).**

Метод статистической обработки результатов:

В нашем исследовании оценка общих координационных способностей осуществлялась на основании разницы результатов выполнения прыжковых упражнений в обычных и усложненных условиях.

Опираясь на рекомендации В.И. Ляха, для определения уровня развития координационных способностей [33], нами использован *расчет разницы результатов прыжков в длину с места (L₁) и прыжка в длину с места спиной вперед (L₂)* высчитывалась по формуле (1):

$$\Delta L = L_1 - L_2, (1)$$

где ΔL –разница результатов прыжка в длину с места прогнувшись и прыжка в длину с места спиной вперед, см;

L₁ – результат прыжка в длину с места прогнувшись, см;

L₂ – результат прыжка в длину с места спиной вперед, см.

L₃ – результат прыжка в длину с места на правой ноге, см.

L₄ – результат прыжка в длину с места на левой ноге, см.

Используя данную формулу мы провели оценку координационных способностей на основании разницы прыжка в длину с места прогнувшись и прыжка в длину с места на правой ноге, разницы результатов прыжка в длину с места (L₁) и прыжка в длину с места на левой ноге (L₄), разницы результатов прыжка в длину с места на правой ноге (L₃) и прыжка в длину на

левой ноге (L_4), разницы результатов суммы прыжков в длину с места на правой и левой ноге (L_3+L_4) и прыжка в длину с места прогнувшись (L_1).

Относительная разница результатов прыжков высчитывалась по формуле (2):

$$\Delta L_{\%} = \frac{L_1 - L_2}{L_1} \times 100\%, \quad (2)$$

где $\Delta L_{\%}$ - относительная разница результатов прыжка в длину с места прогнувшись и прыжка в длину с места спиной вперед, %;

L_1 – результат прыжка в длину с места прогнувшись, см;

L_2 – результат прыжка в длину с места спиной вперед, см.

L_3 – результат прыжка в длину с места на правой ноге, см.

L_4 – результат прыжка в длину с места на левой ноге, см.

Используя данную формулу мы провели оценку координационных способностей на основании относительной разницы прыжка в длину с места прогнувшись и прыжка в длину с места на правой ноге, относительной разницы результатов прыжка в длину с места (L_1) и прыжка в длину с места на левой ноге (L_4), относительной разницы результатов прыжка в длину с места на правой ноге (L_3) и прыжка в длину на левой ноге (L_4), относительной разницы результатов суммы прыжков в длину с места на правой и левой ноге (L_3+L_4) и прыжка в длину с места прогнувшись (L_1).

Для определения уровня развития координационных способностей [33], нами использован *расчет разницы времени бега* на дистанцию 30 м по прямой (t_1) и время челночного бега 3x10 м (t_2), который осуществлялся по формуле (3):

$$\Delta t = t_1 - t_2, \quad (3)$$

где Δt – разница результатов бега на 30 м и челночного бега 3x10 м, с;

t_1 – результат бега на 30 м, с;

t_2 – результат челночного бега 3x10 м, с.

Относительная разница результатов времени бега рассчитывалась по формуле (4):

$$\Delta t_{\%} = \frac{t_1 - t_2}{t_1} \times 100\%, \quad (4)$$

где $\Delta t_{\%}$ – относительная разница результатов бега на 30 м и челночного бега 3x10 м, %;

t_1 – результат бега на 30 м, с;

t_2 – результат челночного бега 3x10 м, с.

Обработку материалов проводили при помощи методов математической статистики по В. С. Иванову с вычислением среднего арифметического (\bar{x}) по формуле (5) [17]:

$$\bar{x} = \frac{(x_1 + x_2 + \dots + x_n)}{n}, \quad (5)$$

где \bar{x} – среднее арифметическое;

x_n – значение исследуемого показателя у обследуемых спортсменов;

n – количество спортсменов;

Среднеквадратического отклонения (δ) по формуле (6):

$$\delta = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \quad (6)$$

где δ – среднеквадратическое отклонение;

x_i – i -й элемент выборки;

n – количество спортсменов;

\bar{x} – среднее арифметическое выборки;

Средней ошибки среднего квадратического отклонения (m) по формуле (7):

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \quad (7)$$

где m – ошибка среднего квадратического отклонения;

δ – среднее квадратическое отклонение;

n – количество спортсменов.

Достоверность различий определяли по величине t -критерия Стьюдента. Для того чтобы узнать, различаются ли результаты спортсменов контрольной и экспериментальной групп между собой необходимо

вычислить t-критерий Стьюдента для независимых выборок (двух выборочный t- критерий) по формуле (8):

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\delta_{x-y}}, \quad (8)$$

где \bar{x}, \bar{y} – средние арифметические в экспериментальной и контрольной группах,

δ_{x-y} – стандартная ошибка разности средних арифметических.

Находится из формулы (9):

$$\delta_{x-y} = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2 + \sum(y_i - \bar{y})^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}, \quad (9)$$

Где n_1 и n_2 соответственно величины первой и второй выборки [16].

Сравнение двигательных и общих координационных способностей у юных горнолыжников на первом этапе педагогического эксперимента

На первом этапе исследования нам предстояло сравнить результаты тестирования двигательных и общих координационных способностей горнолыжников контрольной и экспериментальной групп в начале педагогического эксперимента на основании результатов выполнения прыжковых упражнений.

Результаты сравнения исследуемых показателей прыжковых упражнений представлены в таблице 3. (Приложение 2)

Таблица 3 – Сравнение результатов тестирования общих координационных способностей горнолыжников контрольной и экспериментальной группы в начале педагогического эксперимента

Таблица 3

Двигательные тесты	Контрольная группа, n=10	Экспериментальная группа, n=10	t	P
Разница прыжка в длину с места прогнувшись и спиной вперед, см	124,71±7,76	111,25±9,66	1,09	>0,05
Относительная разница прыжка в длину с места прогнувшись и спиной	54,41±2,80	53,43±2,41	0,27	>0,05

вперед, %				
Разница прыжка в длину с места прогнувшись и на правой ноге, см	59,71±5,99	63,75±6,06	0,47	>0,05
Относительная разница прыжка в длину с места прогнувшись и на правой ноге, %	26,18±2,75	30,57±1,43	1,41	>0,05
Разница прыжка в длину с места прогнувшись и на левой ноге, см	60,86±6,79	60,75±11,01	0,01	>0,05
Относительная разница прыжка в длину с места прогнувшись и на левой ноге, %	26,42±2,70	28,75±3,82	0,50	>0,05
Разница суммы прыжков в длину с места на правой и левой ноге и прыжков в длину с места прогнувшись, см	108,57±11,92	83±8,36	1,76	>0,05
Относительная разница суммы прыжков в длину с места на правой и левой ноге и прыжка в длину с места, %	31,66±2,35	28,61±2,78	0,84	>0,05

Условные обозначения: t – t-критерий Стьюдента; P– достоверность различий между контрольной и экспериментальной группами.

Как видно из этой таблицы разница результатов прыжка в длину с места прогнувшись, прыжка в длину с места спиной вперед, прыжка в длину с места на правой ноге, прыжка в длину с места на левой ноге и относительная разница прыжков у спортсменов контрольной и экспериментальной групп не имел существенных различий.

Результаты наших наблюдений позволяют полагать, что уровень общих координационных способностей у спортсменов этих групп в начале нашего тестирования достоверно не различался. Это подтверждает, что для проведения педагогического эксперимента сформированные нами группы не имели существенных различий.

Динамика показателей двигательных и координационных способностей юных горнолыжников в макроцикле бесснежной подготовки.

Контрольные тесты проводились дважды. Первый раз в сентябре (в начале подготовительного периода тренировки), второй – в ноябре (в конце подготовительного периода бесснежной тренировки). Уровень физической подготовки юных горнолыжников определялся по уровню развития двигательных и координационных способностей, которые, в свою очередь оценивались по результатам выполнения тестов.

Уровень специальной технической подготовленности спортсменов определялся с помощью теста – спуск по трассе специального слалома. Контрольные тесты проводились дважды. В начале (декабрь 2016 г.) и середине (январь 2017 г.) соревновательного периода.

На следующем этапе исследования мы провели анализ и сравнение результатов, показанных юными горнолыжниками экспериментальной группы в начале и конце периода бесснежной подготовки.

В начале педагогического эксперимента уровень развития физической подготовленности (таблица 4) спортсменов обеих групп достоверно не различался. Данные, полученные в ходе этого этапа исследования, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Сравнительная характеристика физических и координационных способностей юных горнолыжников контрольной экспериментальной групп на подготовительном этапе бесснежной подготовки (сентябрь 2016 г.)

Таблица 4

Контрольные упражнения	ЭГ ($X \pm \sigma$) (n=10)	КГ ($X \pm \sigma$) (n=10)	P
Бег 30 м (с)	6,1±0,12	6,54±0,3	>0,05
Бег на 100 м (с)	15,3±1,2	15,41±1,1	>0,05
Челночный бег 3x10 м (с)	8,2±0,21	8,6±0,22	>0,05
Прыжок в длину с места (см)	152±1,63	148±1,92	>0,05

Наклон вперед из положения стоя	15,07±4,4	14,56±4,6	>0,05
Десятискок	24,03±2,1	23,9±2,3	>0,05
Стойка скоростного спуска	2,14±0,56	2,14±0,59	>0,05

Как видно из полученных данных, статистически значимых межгрупповых различий не было обнаружено, что также позволяет полагать отсутствие различий по уровню развития двигательных и координационных способностей у спортсменов контрольной и экспериментальной групп на подготовительном этапе бесснежной подготовки сентябрь 2016г.

Таблица 5 – Динамика показателей физической подготовленности юных горнолыжников контрольной и экспериментальной группы в конце периода бесснежной подготовки (ноябрь 2016г.)

Таблица 5

Контрольные Упражнения	ЭГ ($X \pm \sigma$)(n=10)	КГ ($X \pm \sigma$)(n=10)	P
Бег 30 м (с)	5,7±0,4	6,35±0,2	<0,05
Бег на 100 м (с)	14,2±0,4	14,9±0,5	<0,05
Челночный бег 3x10 м (с)	7,0±0,1	7,8±0,2	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	178,5±1,75	172,0±1,7	<0,05
Наклон вперед из положения стоя	17,0±3,4	15,8±4,3	<0,05
Десятискок	25,1±2,1	24,2±2,3	<0,05
Стойка скоростного спуска	2,34±0,45	2,16±0,56	<0,05

Результаты исследования показали, что по уровню двигательной и координационной подготовленности обе группы выросли по отношению к исходному, однако прирост показателей в экспериментальной группе по уровню развития всех физических качеств более высокий, чем у спортсменов контрольной группы (таблица 5). (Приложение 3)

2.3 Обоснование эффективности совершенствования координационных способностей юных спортсменов 10-12 лет в условиях тренировочной деятельности

Следующим этапом нашего исследования стал сравнительный анализ результатов, показанных спортсменами экспериментальной группы на этапе периода бесснежной подготовки (сентябрь - ноябрь 2016г.)

Таблица 6 – Сравнительная характеристика физической и координационной подготовленности юных горнолыжников экспериментальной группы на этапе периода бесснежной подготовки (сентябрь - ноябрь 2016г.)

Таблица 6

Контрольные упражнения	ЭГ ($X \pm \sigma$) (n=10)	ЭГ ($X \pm \sigma$)(n=10)	P
Бег 30 м (с)	6,1±0,12	5,7±0,4	<0,05
Бег на 100 м (с)	15,3±1,2	14,2±0,4	>0,05
Челночный бег 3х10 м (с)	8,2±0,21	7,0±0,1	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	152±1,63	178,5±1,75	<0,05
Наклон вперед из положения стоя	15,07±4,4	17,0±3,4	<0,05
Десятискок	24,03±2,1	25,1±2,1	<0,05
Стойка скоростного спуска	2,14±0,56	2,34±0,45	>0,05

Как видно из таблицы 7, достоверный прирост был во всех испытаниях, кроме бега на 100 м и стойки скоростного спуска. Спортсмены экспериментальной группы показывали выраженную тенденцию к улучшению спортивных результатов.

Таблица 7 – Сравнительная характеристика физической и координационной подготовленности юных горнолыжников контрольной группы на этапе периода бесснежной подготовки (сентябрь - ноябрь 2016г.)

Таблица 7

Контрольные Упражнения	КГ ($X \pm \sigma$)(n=10)	КГ ($X \pm \sigma$)(n=10)	P
------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---

Бег 30 м (с)	6,54±0,3	6,35±0,2	>0,05
Бег на 100 м (с)	15,41±1,1	14,9±0,5	<0,05
Челночный бег 3x10 м (с)	8,6±0,22	7,8±0,2	<0,05
Прыжок в длину с места (см)	148±1,92	172,0±1,7	<0,05
Наклон вперед из положения стоя	14,56±4,6	15,8±4,3	<0,05
Десятискок	23,9±2,3	24,2±2,3	>0,05
Стойка скоростного спуска	2,14±0,59	2,16±0,56	>0,05

В контрольной группе достоверные результаты показали испытания такие как бег на 100 м, челночный бег 3x10 м, прыжок в длину с места, наклон вперед из положения стоя.

Как видно из этой таблицы, результаты, показанные и спортсменами контрольной группы, улучшились по сравнению с предыдущими значимыми, соответственно, юные горнолыжники улучшили уровень развития общефизической и координационной подготовленности. (Приложение 3)

Эффективность применения дополнительных комплексов упражнений для повышения общефизических и координационных способностей у юных спортсменов подтвердилась достоверным улучшением результатов тестирования общей и специальной физической подготовленности экспериментальной группы, занимающихся горнолыжным спортом, над аналогичными показателями спортсменов контрольной группы в продолжение педагогического эксперимента.

На завершающем этапе педагогического эксперимента (декабрь-январь) было проведено тестирование участников исследования экспериментальной и контрольной групп по уровню спортивных результатов, показанных в спуске по трассе специального слалома в сезоне 2016-2017г. Следует отметить, что результаты спортсменов контрольной и экспериментальной групп существенных различий не показали.

Таблица 8 – Сравнительная характеристика специальной физической подготовленности спортсменов экспериментальной и контрольной групп в сезоне 2016-2017г.

Таблица 8

Контрольное упражнение	ЭГ ($X \pm \sigma$) (n=10)	КГ ($X \pm \sigma$) (n=10)	P
Время спуска по трассе специального слалома (декабрь 2016 г.)	1,02,05 \pm 1,23	1,02,34 \pm 1,15	>0,05
Спуск по трассе специального слалома (январь 2017г.)	59,08 \pm 1,4	57,6 \pm 1,17	<0,05

Следует отметить, что результаты спортсменов контрольной и экспериментальной групп существенных различий не показали, но при выполнении контрольного тестирования было отмечено более высокая координированность спортсменов экспериментальной группы. Это проявилось в более стабильном (устойчивом) прохождении трассы специального слалома. (Приложение 4)

Выводы по второй главе

1. По результатам наших наблюдений и проведения педагогического тестирования на первом этапе исследования юные спортсмены 10-12 лет, занимающихся горнолыжным спортом, были сформированы в группы не имеющие существенных различий по уровню двигательных и координационных способностей.

2. На этапе беснежного подготовительного периода результаты исследования показали, что по уровню двигательной и координационной подготовленности обе группы выросли по отношению к исходному, однако прирост показателей в экспериментальной группе по уровню развития координационных способностей более высокий, чем у спортсменов контрольной группы.

3. Проведенное тестирование участников исследования экспериментальной и контрольной групп по уровню спортивных результатов показанных в спуске по трассе специального слалома в сезоне 2016-2017г. на завершающем этапе педагогического эксперимента (декабрь - январь) позволяет отметить, что результаты спортсменов контрольной и экспериментальной групп существенных различий не показали, но у спортсменов экспериментальной группы при прохождении трассы специального слалома наблюдалась более высокая координированность, проявившаяся в устойчивом движении на спуске с горы.

4. В течение педагогического эксперимента обе группы, экспериментальная и контрольная, улучшили уровень координационной подготовленности по отношению к исходному, однако юные горнолыжники экспериментальной группы по уровню физической подготовленности показали более высокие показатели, чем спортсмены контрольной группы ($p < 0,05$), тем самым подтвердив эффективность развития координационных способностей у юных горнолыжников в условиях спортивной подготовки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведя анализ научно-методической литературы, мы выявили, что уровень развития физической подготовленности у юных горнолыжников в значительной степени определяет уровень их технического мастерства и спортивных результатов. Для совершенствования технической подготовленности в практике горнолыжного спорта применяются: метод стандартно-повторного упражнения при разучивании новых двигательных действий; метод вариативного упражнения связанного с необычной постановкой

задач; игровой метод – для самостоятельного решения двигательных задач, возникающих по ходу игры и соревновательный метод, который направлен на выявление уровня развития технико-тактической подготовленности.

Выдвинутая нами гипотеза о том, что в результате включения в план учебно-тренировочных занятий экспериментальной группы юных горнолыжников 12-13 лет дополнительного комплекса упражнений, значительно улучшится уровень техники горнолыжного спуска, в целом была подтверждена полученными эмпирическими данными.

Результаты, выполненной нами оценки уровня развития физической подготовленности юных горнолыжников в середине подготовительного периода показывают отсутствие достоверных различий показателей тестирования общих физических способностей. Вероятно, это связано с тем, что уровень развития общих физических способностей у спортсменов контрольной и экспериментальной групп был примерно одинаков.

Во время соревновательного периода у спортсменов экспериментальной группы по данным проводимых тестов были установлены достоверные изменения двигательных качеств по сравнению со спортсменами контрольной группы. Также достоверные результаты были получены при проведении теста – спуск по трассе специального слалома. Это может означать, что разработанная и используемая нами методика совершенствования техники горнолыжного спуска оказалась действенной.

У спортсменов обеих групп исследуемые показатели физической и технической подготовленности существенно улучшались в соревновательном периоде, оказывая положительное влияние на общую физическую подготовку и проявляясь в повышении уровня развития координированности.

К основным методическим рекомендациям по совершенствованию координации юных спортсменов можно отнести:

- а) заниматься необходимо в хорошем психофизическом состоянии;
- б) нагрузки не должны вызывать значительного утомления, так как при утомлении (как физическом, так и психическом) сильно снижается четкость

мышечных ощущений, а в этом состоянии координационные способности совершенствуются плохо;

в) упражнения на развитие координационных способностей желательно планировать в начале основной части тренировочного занятия;

г) интервалы между повторениями отдельных упражнений должны быть достаточными для восстановления работоспособности;

д) воспитание различных видов координационных способностей должно происходить в тесной связи с развитием других двигательных способностей .

е) использование упражнений на развитие координационных функций совместно со специальными упражнениями горнолыжников;

ж) сохранение оптимального соотношения упражнений направленных на развитие общих и специальных физических качеств;

з) повторение комплексов упражнений на совершенствование координационной, технической подготовленности [30].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бернштейн, Н.А. О ловкости и её развитии [Электронный ресурс] /Н.А. Бернштейн. – http://elib.gnpbu.ru/text/bernshteyn_o-lovkosti_1991. - 288с./go,0fs
2. Бернштейн, Н.А. О ловкости и её развитии [Электронный ресурс] /Н.А. Бернштейн. – http://elib.gnpbu.ru/text/bernshteyn_o-lovkosti_2001-186с./go,0fs
3. Ботяев, В.Л. Стабильность индивидуального профиля развития координационных способностей как критерий отбора и прогнозирования успешной специализации в сложнокоординационных видах спорта [Текст] / В.Л. Ботяев, В.В. Апокин //Теория и практика физической культуры.2011.- №7.- 97с.
4. Верхошанский, Ю.В Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] /Ю.В. Верхошанский, - М.: ФНС, 1988. - 55-272с.
5. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры [Текст] /А.А.Гужаловский. - М.:Физкультура и спорт,1986. - 352 с.
6. Горская, И.Ю. Базовые координационные способности школьников с различным уровнем здоровья [Текст] / И.Ю.Горская, Н.А. Суянгулова, - Омск: СибГАФК, 2000.- 21с.
7. Горнолыжный спорт [Текст]/ учеб.пособие. – М.: Физкультура и спорт, 1963. – 270 с.
8. Гуршман, Г. Общая и специальная физическая подготовка горнолыжника [Текст] /Г. Гуршман. – М.: Академия, 2010. – 75 с.
9. Донской, Д. Д. Биомеханика [Текст]: учебник/Д.Д. Донской - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 264с.
10. Донской, Д.Д Физиология [Текст]: учебник /Д.Д. Донской, В.М. Зациорский. – М.: ФиС, 1979. – 263 с.

11. Жубер, Ж. Горные лыжи: техника и мастерство [Текст] /Ж. Жубер - М.: Физкультура и спорт, 1983. - 299с.
12. Захаров, Е. Н., Карасев А. В., СафоновА. А. Энциклопедия физической подготовки [Текст]/А.В. Карасев, А.А. Сафонов // метод.основы развития физических качеств. - М.: Лептос, 1994. - 359 с.
13. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. М.: Физкультура и спорт, 1970. – 36 с.
14. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания [Текст] /В.М. Зациорский. – М.: Советский спорт, 2009. – 199с.
15. Иванов, В. В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов [Текст] / - М.: Физкультура и спорт, 1987.- 256с.
16. Иванов, В. С. Основы математической статистики [Текст] :учеб.пособие. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 46с.
17. Иванов, В. С. Основы математической статистики [Текст] :учеб.пособие. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 476с.
18. Ильин, Е. П. Двигательные умения и навыки [Текст]: Теория и практика физической культуры. - М.: 2001.- №5 - 18с.
19. Карлышев В. М. Методика комплексного контроля в подготовке горнолыжников [Текст]: учеб.пособие. - Челябинск: 1989. - 36с.
20. Караулова, Л.К. Физиология [Текст]: учеб.пособие /Л.К. Караулова, Н.А. Красноперова. – М.: Академия, 2009. –377 с.
21. Коренберг, В.Б. Основы качественного биомеханического анализа [Текст] /В.Б. Коренберг. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 209 с.
22. Коробченко, А.И. Воспитание выносливости средствами лыжной подготовки [Текст]: учеб.пособие /А.И. Коробченко, С.П. Парфенов. – Иркутск: Изд-во ИрГУПС, 2009. – 60 с.
23. Кузнецова, И.А. Сочетание тренировочных нагрузок различной интенсивности и восстановительных средств в подготовке горнолыжников-

слаломистов в соревновательном периоде [Текст] /И.А. Кузнецова. – Малаховка: Б.И., 1999. – 169 с.

24. Кучкин, С.Н. Физиологическая характеристика двигательных качеств [Текст]: учеб.пособие /С.Н. Кучкин. – Волгоград: Изд-во ВГАФК, 2000. – 47 с.

25. Ландырь, А.П. Мониторинг сердечной деятельности в управлении тренировочным процессом в физической культуре и спорте [Текст] /А. П. Ландырь, Е. Е. Ачкасов. – М.: Триада-Х, 2011. – 175 с.

26. Лисовская, Н.И. Информативность контрольных упражнений для оценки специальной физической подготовленности горнолыжников [Текст] / Н.И. Лисовская. – М.: Теория и практика физической культуры, 1980. – 60 с.

27. Лисовский, А.Ф. Теория и практика педагогического контроля спортивной подготовленности горнолыжников [Текст] /А.Ф. Лисовский. – Малаховка: Б.И., 1996. – 90 с.

28. Лисовский, А.Ф. Теория и практика педагогического контроля спортивной подготовленности горнолыжников [Текст] /А.Ф. Лисовский. – Малаховка: Б.И., 1997. – 390 с.

29. Лисовский, А.Ф. Интегративный контроль техники и тактики в горнолыжном спорте [Текст]: монография /А.Ф. Лисовский. – Чайковский: Изд-во ЧГИФК, 2003. – 133 с.

30. Люлина, Л.А. Развитие координации в учебно-тренировочном процессе фристайлистов [Текст] /Л.А. Люлина //Теория и практика физической культуры . – 2008. – № 3. – С.45.

31. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие [Текст]: - М.: Принт Центр, 2006.- 278с.

32. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие [Текст]: - М.: ТВТ Дивизион, 2006.- 287с.

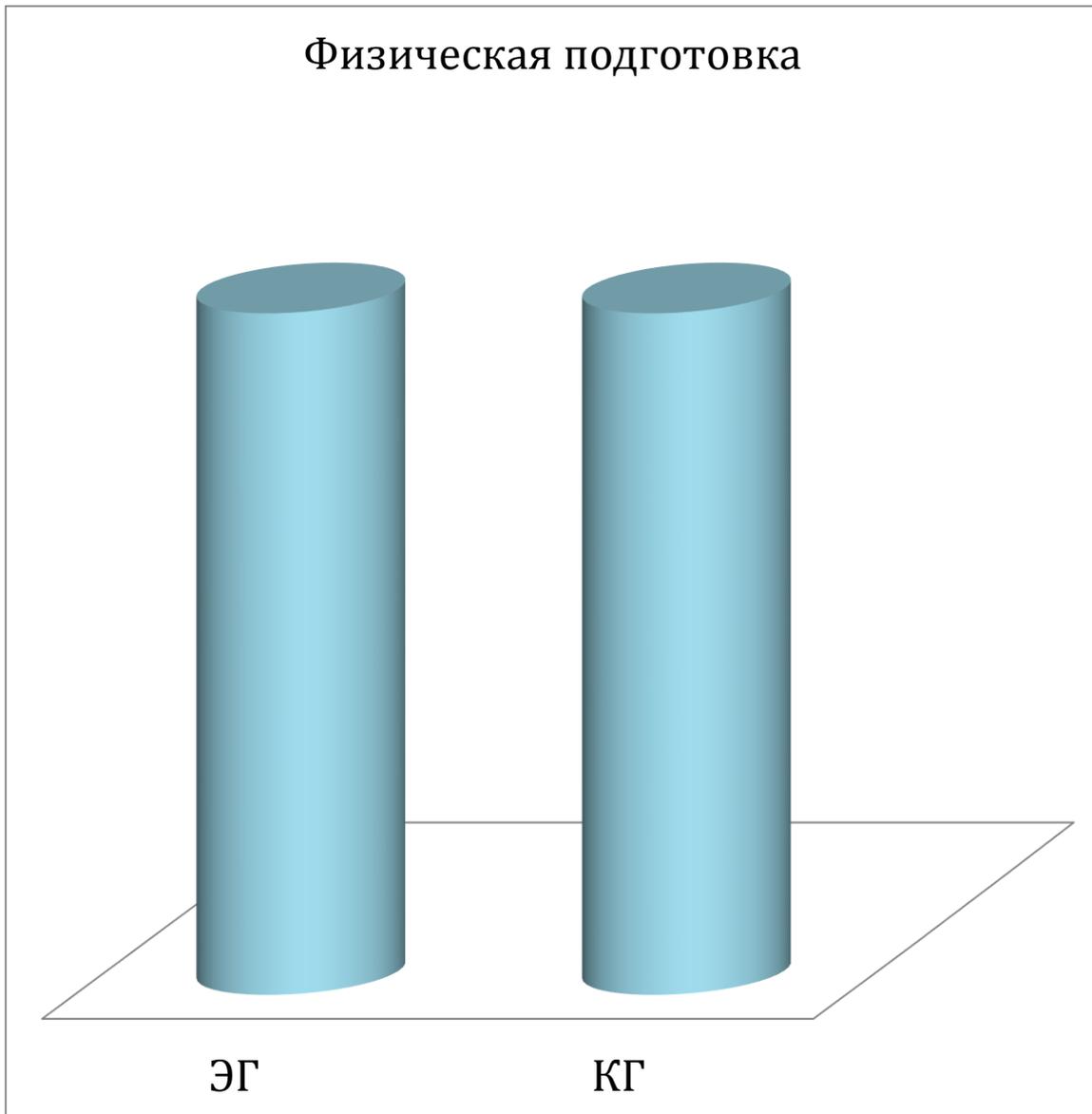
33. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие [Текст]: - М.: ТВТ Дивизион, 2006.- 290с.

34. Martin, P. Essai de recherche sur les forces de brakage [Текст] / P. Martin //L'education physequel sport. - 2000. – № 106. – 56 – 68с.
35. Матвеев, Л.П. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учебник /Л.П. Матвеев, А.Д. Новикова – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 256 с.
36. Матвеев, Л.П. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учебник /Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
37. Москвиченко, О.Н. Валеологический подход к развитию физических качеств [Текст]: учеб. пособие /О.Н. Москвиченко; сост. О.Н. Москвиченко, Т.А. Шубина. - Красноярск: Изд-во КГТУ, 1999. – 265 с.
38. Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «Горнолыжный спорт» [Текст]: Приказ от 18 июня 2013 г. №396. URL: <http://www.fgssr.ru/sites/default/files/FGSSRDocument/15-11-.2013>
39. Озолин, Н. Г. Современная система спортивной тренировки [Текст]: - М.: Физкультура и спорт, 1970.- 79с.
40. Озолин, Н. Г. Современная система спортивной тренировки [Текст]:- М.: Физкультура и спорт, 1970.- 479с.
41. Петренко, Н.В. Физическая подготовка горнолыжника [Текст] /Н.В. Петренко // Все о спорте. Экстремальный спорт. – 2007. – №3. – С.21.
42. Пилюсян, Н.А. Физиологическое обоснование применения статических упражнений на уроках физической культуры у школьников [Текст] /Н.А. Пилюсян. – Краснодар: Б.И., 1999. – 19 с.
43. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения [Текст] /В.Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.
44. Попов, Г.И. Биомеханика [Текст]: учебник /Г.И. Попов. – М.: Академия, 2008. – 254 с.
45. Попов, Г.И. Основы воспитания физических способностей [Текст]: учебник /Г.И. Попов. – М.: Академия, 1986. – 71-75с.

46. Ростовцев Д. Е. Подготовка горнолыжника [Текст]: - М.: Физкультура и спорт, 1987. – 24 с.
47. Рон, Ле-Мастер. На кантах [Текст] /Рон Ле-Мастер. – М.: Академия, 2002. – 162 с.
48. Система подготовки спортивного резерва [Текст]/ под ред. В. Г. Никитушкина. – М.: Изд-во ВНИИФК, 1994. – 320 с.
49. Тхоревский, В.И. Физиология [Текст]: учебник /В.И. Тхоревский. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001. – 329 с
50. Тхоревский, В.И. Физиология [Текст]: учебник /В.И. Тхоревский. – М.: Физкультура, образование и наука, 2001. – 449 с
51. Фомин, Н. П. Физические основы двигательной активности [Текст]/ Н.П. Фомин, Н.М. Вавилов Н. М . - М.: Физкультура и спорт, 1991.- 105-110 с.
52. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта[Текст]: учеб.пособие/ Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. - М.: Академия, 2001.- 318с .
53. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта[Текст] /: учеб.пособие/ Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. - М.: Академия, 2001.- 453 с.
54. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта[Текст] /: учеб.пособие, Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. - М.: Академия, 2001.- 478 с.
55. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.bankreferatov.ru/referats/C325729F00717F7B43257B0B000E55AB>
56. Ялакас, С.И. Школа горнолыжника [Текст] /С.И. Ялакас. – М.: Изд-во ФиС, 1972. – 119 с.

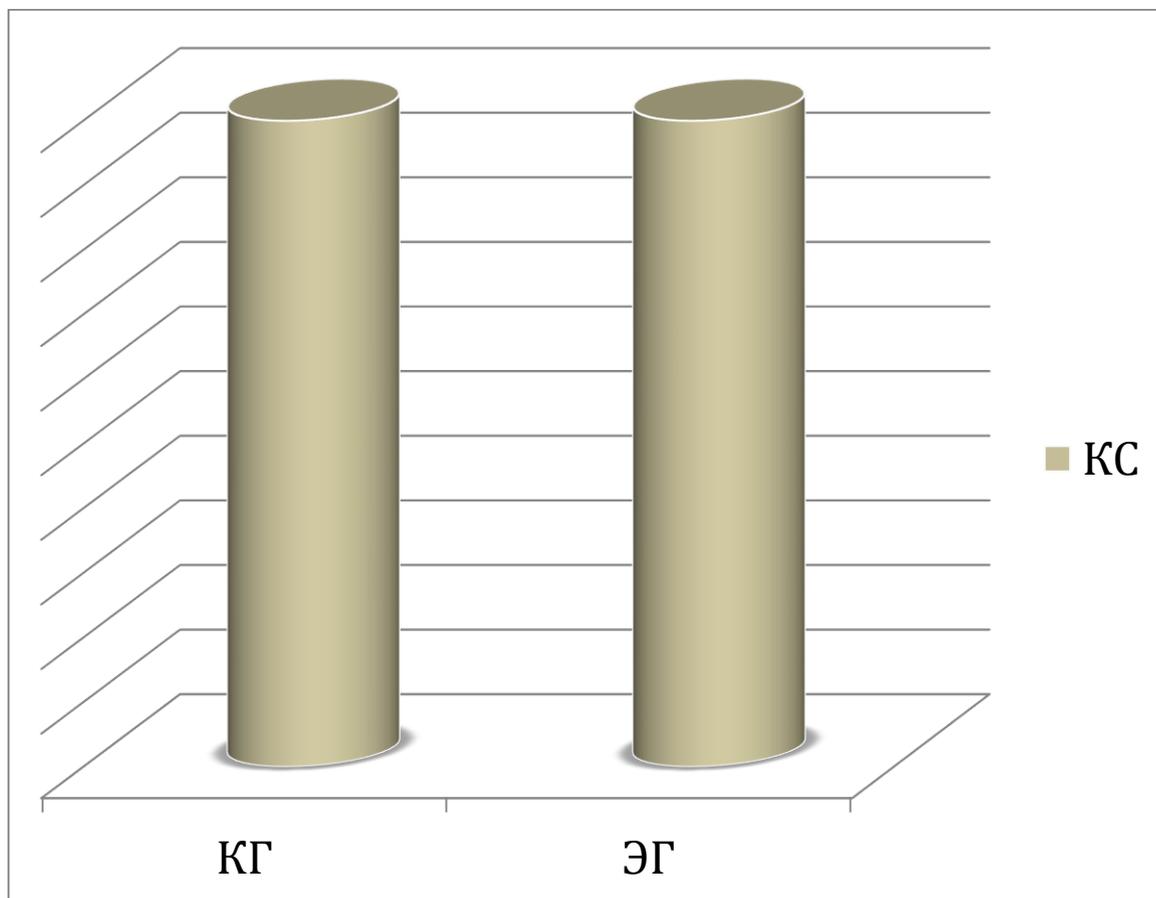
Приложение 1

Сравнительная характеристика исследуемых спортсменов контрольной и экспериментальной групп по физической подготовке в начале педагогического эксперимента (июнь 2016г.)



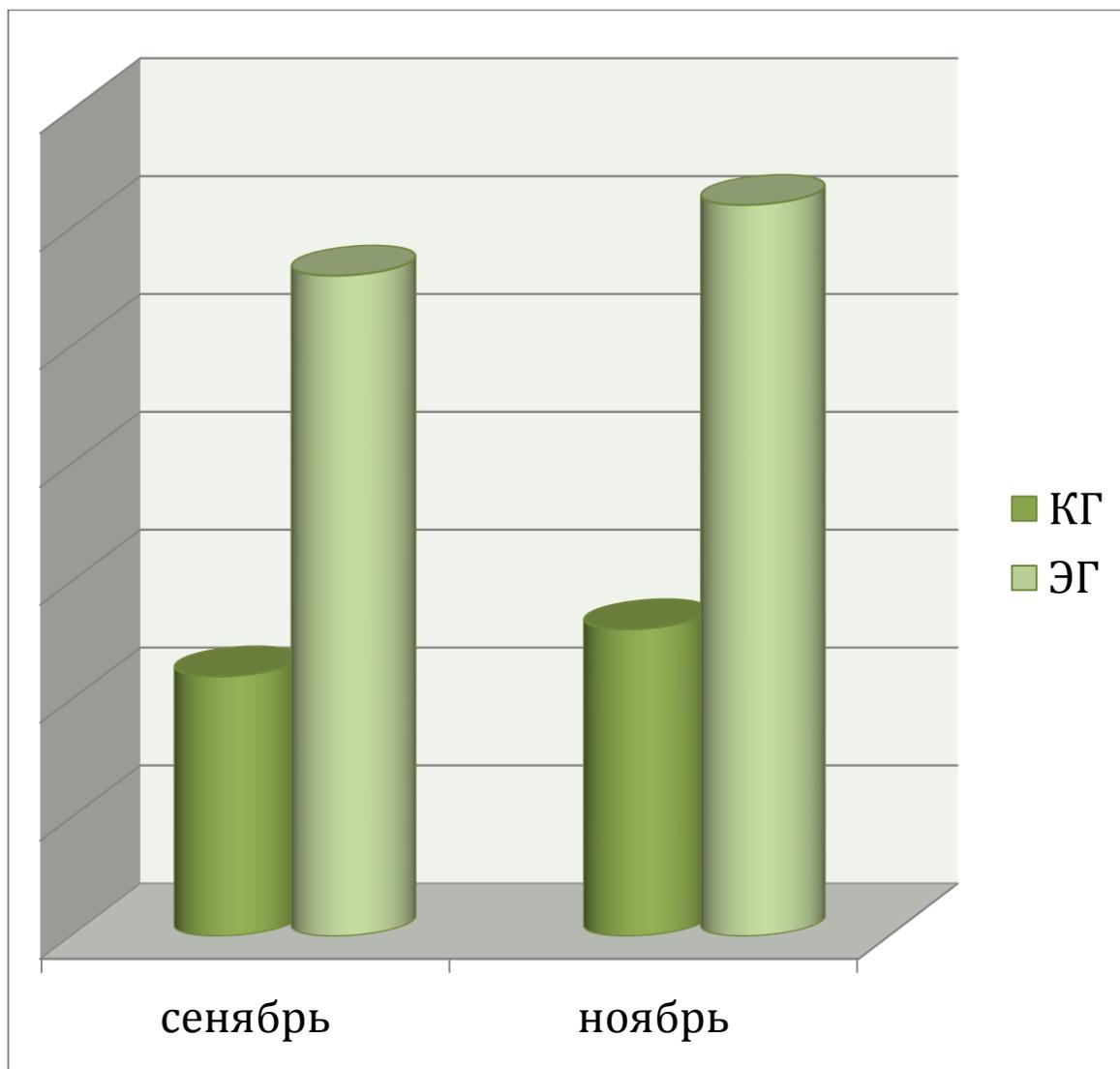
Приложение 2

Сравнительная характеристика координационных способностей юных горнолыжников контрольной и экспериментальной групп в начале педагогического эксперимента (июнь 2016г.)



Приложение 3

Динамика показателей ОФП контрольной и экспериментальной групп на этапе бесснежной подготовки (сентябрь-ноябрь 2016г.)



Сравнительная характеристика специальной физической подготовки исследуемых спортсменов контрольной и экспериментальной групп в сезоне 2016-2017г. педагогического эксперимента.

