

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

Институт физической культуры, спорта и туризма

Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ В. М. Гелецкий

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ КООРДИНАЦИОННЫХ  
СПОСОБНОСТЕЙ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ 17-  
18 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГОРНОЛЫЖНЫМ СПОРТОМ

Научный руководитель \_\_\_\_\_ к.п.н., доцент Н. В. Сурикова

Выпускник \_\_\_\_\_ Т.В. Коновалова

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ К. В. Орел

Красноярск 2019

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Совершенствование специфических координационных способностей высококвалифицированных спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом» выполнена на 52 страницах, содержит 7 таблиц, 50 использованных источников.

### ГОРНОЛЫЖНЫЙ СПОРТ, СПЕЦИФИЧЕСКИЕ КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ, КОМПЛЕКС СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ.

Чтобы показывать, стабильны спортивный результат, а также прогрессировать в горнолыжном спорте, спортсменом необходимо постоянно совершенствовать координационные способности с помощью специально подобранных средств. Мы предполагаем, что координационные способности имеют важное значение для улучшения спортивного результата спортсмена в горнолыжном спорте.

Объект исследования: физическая подготовка спортсменов, занимающихся горнолыжным спортом.

Предмет исследования: комплекс специальных упражнений, направленный на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов- горнолыжников 17-18 лет.

Цель исследования: экспериментально обосновать эффективность использования комплекса упражнений, направленного на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом.

В работе была обоснована актуальность темы совершенствования специфических координационных способностей спортсменов-горнолыжников. Нами был проведен корреляционный анализ, направленный на выявление значимых групп специфических координационных способностей для горнолыжников, разработан специальный комплекс упражнений, а также экспериментально подтверждена его эффективность.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Теоретические основы развития и совершенствования координационных способностей в горнолыжном спорте .....	6
1.1 Общая характеристика координационных способностей.....	6
1.2 Координационные способности как качество спортсмена, занимающегося горнолыжным спортом.....	12
1.3 Условия совершенствования координационных способностей спортсменов-горнолыжников .....	18
2 Организация и методы исследования .....	25
2.1 Организация исследования .....	25
2.2 Методы исследования.....	28
3 Обоснование эффективности применения комплекса специальных упражнений, направленного на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом .....	33
3.1 Выявление специфических координационных способностей спортсменов-горнолыжников, определяющих спортивный результат в дисциплине слалом .....	33
3.2 Комплекс упражнений, направленный на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов-горнолыжников .....	36
3.3 Апробация комплекса специальных упражнений, направленного на совершенствование специфических координационных способностей горнолыжников 17-18 лет .....	40
Заключение .....	46
Список использованных источников .....	48

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность:** Горнолыжный спорт – сложно-координационный, «технический» вид спорта, представляет собой спуск с горы на специальных лыжах по подготовленным заранее трассам [48].

Одной из важнейших, современных задач горнолыжного спорта является выделение главных (ведущих) способностей, от которых зависит успех горнолыжника на соревнованиях. Горнолыжный спорт отличается сложной техникой, процесс овладения ею труден, продолжителен и практически не имеет предела совершенствования. Поэтому для спортсменов, занимающихся горнолыжным спортом, одним из ведущих физических качеств является координация. Она необходима при выполнении поворотов на высоких скоростях и при прохождении неровностей рельефа трассы [11].

Значение координационных способностей для горнолыжного спорта уже исследовалось А. Ф. Лисовским [25]. Однако современные требования к подготовке спортсменов свидетельствуют о недостаточной разработке данного вопроса.

Таким образом, возникает противоречие между необходимостью повышения уровня координационных способностей у горнолыжников и недостаточной разработанностью комплексов упражнений для развития данных физических способностей

**Объект исследования:** физическая подготовка спортсменов, занимающихся горнолыжным спортом.

**Предмет исследования:** комплекс специальных упражнений, направленный на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов- горнолыжников 17-18 лет.

**Цель исследования:** экспериментально обосновать эффективность использования комплекса специальных упражнений, направленного на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом.

### **Задачи исследования:**

1. Дать общую характеристику координационным способностям, выявить условия совершенствования координационных способностей спортсменов-горнолыжников.

2. Определить виды координационных способностей и их значимость для достижения высокого спортивного результата спортсменами, занимающимися горнолыжным спортом.

3. Разработать комплекс специальных упражнений, направленный на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом и экспериментальным путём проверить его эффективность.

**Гипотеза исследования** заключалась в предположении, что процесс повышения качества координационных способностей спортсменов-горнолыжников 17-18 лет будет эффективным, если разработать и включить в их тренировочный процесс комплекс специальных упражнений, направленный на совершенствование способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений; способности поддерживать статическое и динамическое равновесие; способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

**Методы исследования:** 1) Анализ научно-методической литературы; 2) Контрольное тестирование; 3) Педагогический эксперимент; 4) Метод математической статистики.

**Практическая значимость** работы заключается в разработке практико-методических рекомендаций для специалистов в области горнолыжного спорта, которые помогут правильно организовать и провести учебно-тренировочный процесс, с учетом различных психомоторных и физиологических факторов, оказывающих положительное влияние на рост спортивного мастерства. Представленные в работе рекомендации могут быть использованы в системе профессиональной подготовки, в процессе повышения квалификации педагогических кадров.

# **1 Теоретические основы развития и совершенствования координационных способностей в горнолыжном спорте**

## **1.1 Общая характеристика координационных способностей**

Термин «способности» рассматривается как проявление индивидуальных свойств и качеств личности, которые являются субъективными условиями успешного осуществления двигательной деятельности [41].

В настоящее время в научной и учебно-методической литературе отсутствует единое определение понятию «координационные способности».

Б. А. Ашмарин [1] считает, что координационные способности представляют собой функциональные возможности определенных органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает согласование отдельных элементов движения в единое смысловое двигательное действие. Координационные способности включают в себя: пространственную ориентировку, точность воспроизведения движения по пространственным, силовым и временным параметрам, статическое и динамическое равновесии.

Л. П. Матвеев [32] координационные способности определяет как:

1. способность целесообразно координировать движения (согласовывать, соподчинять, организовывать их в единое целое) при построении и воспроизведении новых двигательных действий;

2. способность перестраивать координацию движений при необходимости изменить параметры освоенного действия или при переключении на иное действие в соответствии с требованиями меняющихся условий.

Более краткое определение координационных способностей предлагает В. И. Лях [31]. По его мнению, координационные способности - это умения точно, быстро и экономично управлять сложными двигательными действиями, часто в условиях дефицита времени.

В своих трудах И. В. Еркомайшвили [9] классифицирует координационные способности на: специальные, специфические и общие, В.И. Лях [30] подразделяет эти способности еще на потенциальные и актуальные.

По мнению В. М. Гелецкого [7] и И. В. Еркомайшвили [9] полагаются, что факторами, определяющими развитие координационных способностей, являются:

- а) способность человека к точному анализу движений;
- б) сложность двигательного задания;
- в) возраст;
- г) деятельность анализаторов, и особенно, двигательного;
- д) уровень развития других двигательных способностей;
- е) смелость и решительность;
- ж) уровень общей подготовленности занимающихся.

В литературных источниках авторы выделяют три вида координационных способностей: специальные, специфические и общие координационные способности.

Специальные координационные способности – это возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Специфические координационные способности – возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению отдельными специфическими заданиями на координацию – на равновесие, ритм, ориентирование в пространстве, реагирование, перестроение двигательной деятельности, согласование, дифференцирование параметров движений и др.

Общие координационные способности – это потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению различными по происхождению и смыслу двигательными действиями [49].

Анализируя литературные источники, мы выделили следующие компоненты специфических координационных способностей:

- ориентационная способность;
- способность к определению и изменению положения тела в пространстве и во времени, особенно с учетом изменяющейся ситуации или движущегося объекта;
- способность к реагированию – способность быстро и точно начать движения соответственно определенному сигналу;
- дифференцированная способность, разновидностями которой является способность к дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движения;
- способность к равновесию – способность к сохранению устойчивого положения тела в условиях разнообразных движений и поз;
- ритмическая способность.
- способность к достижению высокой точности и экономичности отдельных частей и фаз движения.

Эти компоненты можно разделить на три группы:

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

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

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности) [9].

Каждая из вышеназванных координационных способностей является неоднородной и имеет сложную структуру. Например, способности к равновесию выделяют статическое, динамическое равновесие и уравнивание предметов. Координационные способности специфически проявляются в зависимости от спортивной дисциплины и видов предметно-практической деятельности (чувство мяча у баскетболистов, чувство снаряда у гимнаста, чувство снега у лыжников, чувство льда у конькобежцев) [49].

Координированность – результат согласованного сочетания движений в соответствии с поставленной задачей, состоянием организма и условиями



деятельности. Она имеет разную меру выраженности у конкретного индивида. Мера индивидуальной выраженности координированности обнаруживается в успешности и качественном своеобразии организации и регулирования движений.

При оценке индивидуальной выраженности координированности человека, целесообразно использовать целый ряд критериев (свойств), отражающих разнообразные координационные способности. На основе данных критериев можно судить о степени эффективности управления определенными двигательными действиями у разных людей [19].

Координация представляет собой комплексные, двигательные способности, для которых наибольшее значение имеют высокоразвитое мышечное чувство и пластичность корковых нервных процессов. Различаются проявления координации при действиях руками и двигательных действиях, требующих участия мышц туловища и нижних конечностей (локомоторная). Координационную способность можно различать проявлением двигательной активности в непривычных, но заранее известных условиях, в условиях вероятностных и в неожиданных условиях [32].

В связи с этим координационные способности можно определить как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции.

Но если говорить о таком понятии, как ловкость, то оно не исчезло из методических пособий по физической культуре и спорту. Хорошо развитое качество ловкости – одна из высших форм управления движениями. Не случайно Н. А. Бернштейн подчеркивал, что двигательная ловкость – царица управления движениями [3].

Р. Бака [2] считает, что координационные способности человека в процессе обучения сложным двигательным заданиям зависят не только от состояния двигательного анализатора и составляющих его подсистем, но и об-

условлены развитием физических качеств, соматическими особенностями занимающихся и др.

Координационные способности характеризуют индивидуальную предрасположенность к тому или иному виду деятельности, которая выявляется, совершенствуется в процессе овладения определенными умениями и навыками. Из этого следует, что координационные способности и двигательные навыки тесно связаны между собой, хотя и разные понятия [10].

Координационные способности могут проявляться только в совокупности с другими физическими способностями. В этом и есть одна из основных предпосылок развития координационных способностей – физические способности человека. Другой предпосылкой является запас движений. Каждое изучаемое движение частично опирается на старые, уже выработанные координационные сочетания, которые вместе с новыми движениями образуют новый навык. Чем острее, точнее и разнообразнее была деятельность двигательного аппарата, тем больше у спортсмена запас условно-рефлекторных связей, тем большим числом двигательных навыков он владеет, легче усваивая новые формы движений, лучше приспособливаясь к существующим и изменяющимся условиям деятельности, тем больше его координационные способности.

Деятельность анализаторов – третья предпосылка для развития координационных способностей. Наряду, с определенной ролью ранее приобретенного двигательного опыта большое значение в развитии и проявлении координационных способностей играет обработка текущей информации (зрительных, слуховых, кинетических, тактильных и вестибулярных сигналов). Информация воспринимается с помощью анализаторов. Суммарные данные всех анализаторов дают возможность более детально познавать процесс движения, точнее обеспечивая его анализ, чтобы овладеть им и при необходимости перестраивать его [10; 13].

Природной основой координационных способностей являются задатки, под которыми понимают врожденные и наследственные анатомо-

физиологические особенности организма. К ним относят свойства нервной системы (подвижность, силу, уравновешенность нервных процессов), индивидуальное строение коры головного мозга, степень зрелости ее отдельных областей и других отделов центральной нервной системы, темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний [23].

Под критериями оценки координационных способностей следует понимать основные признаки, с помощью которых оценивается уровень координационных возможностей человека и отдельных элементов, их составляющих. В качестве главных критериев оценки координационных способностей выделяют четыре основных признака [39].

1. Правильность выполнения движения, т. е. когда движение приводит к требуемой цели (делать то, что нужно).

2. Рациональность движений и действий (выполнять так, как нужно).

3. Двигательная находчивость, которая помогает человеку найти выход из любого сложного положения, неожиданно возникшего при выполнении действия.

4. Быстроту результата.

Эти критерии имеют качественные и количественные характеристики. К качественным характеристикам относятся адекватность, своевременность, целесообразность и инициативность, а количественным – точность, скорость, экономичность и стабильность движений.

При определении координационных способностей, кроме единичных, широко используются и комплексные критерии, с помощью которых о степени развития координационных способностей судят одновременно по двум или нескольким признакам. Комплексными критериями выступают показатели эффективности (результативности) выполнения целенаправленных двигательных действий. Совокупности этих действий, в которых имеется требование к координационным способностям человека

Таким образом, координационные способности – это совокупность двигательных способностей, определяющих быстроту освоения новых движений, а также умения адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях. Выделяется три вида координационных способностей: специальные, специфические и общие координационные способности. Компонентами специфических координационных способностей являются способность к реагированию, способность к равновесию, ориентационная и дифференцированная способности. Эти компоненты можно разделить на три группы: 1) способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений; 2) способности поддерживать статическое и динамическое равновесие; 3) способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности. Факторами, определяющими развитие координационных способностей, являются: способность человека к точному анализу движений; сложность двигательного задания; возраст; деятельность анализаторов, и особенно, двигательного; уровень развития других двигательных способностей; смелость и решительность; уровень общей подготовленности занимающихся.

В качестве главных критериев оценки координационных способностей выделяют четыре основных признака: правильность выполнения движения; рациональность движений и действий; двигательная находчивость, которая помогает человеку найти выход из любого сложного положения, неожиданно возникшего при выполнении действия; быстроту результата.

## **1.2 Координационные способности как качество спортсмена, занимающегося горнолыжным спортом**

Успех в соревнованиях по горнолыжному спорту зависит от многих физических способностей. Сложно определить, какое из этих способностей является главным по значению, но оказалось возможным установить группу способностей, имеющих наибольшее значение. В эту группу входят физические

способности, а так же технические качества. Из технических качеств вошли: динамическое равновесие, адаптационная ловкость, точность движений. Из физических способностей в общем понятии на первое место для горнолыжников вышли координация и выносливость в специализированных проявлениях [39].

Основная задача горнолыжника при спуске на лыжах состоит в создании таких двигательных действий, которые позволят реализовать систему сил взаимодействия лыж со снежным покровом, обеспечивающую управление движением общего центра масс системы "человек-лыжи" по намеченной траектории. Одновременным и очень важным условием служит необходимое качество скольжения на лыжах, которое заключается в обеспечении минимума работы тормозящих сил при спуске. Это позволяет системе "человек-лыжи" приобрести наибольшую возможную в конкретных условиях кинетическую энергию и, следовательно, наибольшую скорость движения [50].

При спусках спортсменов по снежному склону большое значение имеет их своевременное реагирование на появление в поле зрения «условно приближающихся» ворот разметки трассы, чтобы с учетом скорости спуска начать действия по формированию правильной траектории своего спуска [26].

Горнолыжный спорт предъявляет высокие требования к двигательнo-координационным способностям человека, которые обычно называют ловкостью. Даже простое катание на горных лыжах означает необходимость решения координационных задач управления спуском и задач сохранения равновесия на скользящей опоре [14].

В программах спортивной подготовки по горнолыжному спорту [34] отмечено, что такое физическое качество, как координационные способности имеет значительное влияние на результативность спортсмена (Таблица 1).

Если рассматривать технические дисциплины горнолыжного спорта (слалом и слалом-гигант), то в них координационные способности играют очень важную роль. В этих дисциплинах больше вероятности сойти с дистанции из-за падения или так называемого «опоздания в поворот», а как

известно, спортсмены обязаны пройти все ворота – за пропуск хотя бы одних участник снимается с соревнований [38]

Таблица 1 - Влияние физических качеств и телосложения на результативность по виду спорта горнолыжный спорт

Физические качества и телосложения	Уровень влияния
Скоростные способности	2
Мышечная сила	2
Вестибулярная устойчивость	3
Выносливость	2
Гибкость	2
Координационные способности	3
Телосложение	1
<i>Условные обозначения: 3 – значительное влияние; 2 – среднее влияние; 1 – незначительное влияние.</i>	

И. С. Галкина [6] рассматривает слалом, как «ситуационную» дисциплину горнолыжного спорта, характерную тем, что от спортсмена требуется быстрая реакция и решение двигательных задач при внезапно возникающих препятствиях. Трудности управления движениями в этой дисциплине заключаются в необходимости совершения резких поворотов на большой скорости передвижения.

Ж. Жубер пишет: «Слалом с первого взгляда кажется упражнением на координацию и быстроту» [12]. Следовательно, горнолыжнику необходимо воспитывать координационные способности.

Двигательная деятельность слаломиста очень сложна по координации и поэтому требует слаженности, уравновешенности нервных процессов. Важная роль в координации двигательной деятельности при слаломе принадлежит импульсам от зрительных рецепторов, импульсы с периферии сетчаток, обеспечивающие ориентировку на местности, имеют большее значение, чем импульсы от центра сетчатки [35].

Большую роль в двигательной деятельности слаломиста играют импульсы от вестибулярного аппарата. Они принимают участие в обеспечении равновесия тела, при угловых и линейных ускорениях.

Успех в слаломе определяют такие качества: устойчивость вестибулярного аппарата и острота кинетической чувствительности. Если уровень развития этих способностей низкий, то «лыжник слаломист недостаточно быстро и четко воспринимает раздражители – сигналы в виде изменяющегося давления на скользящие поверхности лыж. В результате наблюдается плохая амортизация бугров, впадин, контруклонов, появляется неустойчивое положение при спуске, «жесткие» прерывистые повороты, большая напряженность и скованность. Низкая устойчивость вестибулярного аппарата вызывает плохое владение равновесием, потерю ориентировки на трассах и проскакивание, по этой причине, отдельных ворот, медленную группировку или падение после поворота, запаздывание с входом в очередной поворот при частых изменения направления спуска» [40].

Огромное значение равновесия при занятиях горнолыжным спортом отличает Ж. Жубер [11]. Именно это мнение было взято как исходное в работе Г.И. Иванова [15], который оценивал влияние занятий на роликовых коньках и водных лыжах в подготовительном периоде на функции анализаторов - вестибулярного и зрительного.

С. И. Ялакас [47] считает, что равновесие является одним из ведущих качеств горнолыжника. Автор рассматривает чувство равновесия как сложный рефлекс, в котором участвует двигательный, зрительный, вестибулярный, звуковой, тактильный анализаторы.

Для оценки уровня развития физических способностей в горнолыжном спорте, применяется большое количество разнообразных контрольных упражнений, как по общефизической подготовке, так и по специальной физической подготовке.

Наиболее ценным качеством контрольных упражнений (тестов), следует считать их информативность. Это характеристика показывает, в какой степени

точно исследуемый тест измеряет то качество, которое желательно оценить. Это означает, что контрольные упражнения должны отражать уровень физических способностей, нужных горнолыжнику. Горнолыжник может показать отличные результаты в беге или в поднятии тяжести, но это не означает, что он сможет показать такие же хорошие результаты в горнолыжных дисциплинах. Следовательно, эти тесты не информативны для горнолыжника.

Рассмотрим главную группу физических способностей горнолыжника упражнения для их оценки [46].

1. Динамическое равновесие – способность сохранять равновесие в движении (на движущейся опоре).

2. Точность движений – способность дифференцировать пространственные и силовые параметры заданного движения.

3. Координированность – способность рационально и правильно решать любые двигательные задачи. Оценивается она по технике выполнения акробатических упражнений, упражнений на батуте (комбинации из нескольких элементов) или сальто в различных вариантах.

Одним из важнейших проявлений координации у горнолыжников является умение поддерживать устойчивость позы тела в постоянных условиях (статическая поза) и при действии переменных внешних сил (динамическая рабочая поза).

В горнолыжном спорте при обязательном наличии нестандартных условий спуска за счёт изменения траектории движения в поворотах, разнообразных условий рельефа и снежного покрова, действии переменных инерционных сил способность сохранять динамическую рабочую позу (динамическое равновесие) является обязательным условием специфических двигательных действий [14;28].

При совершенствовании координационных способностей горнолыжников на тренировке 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. Осваивая новые упражнения, занимающиеся, не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая большим двигательным опытом (запасом двигательных навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей. Прекращение обучения новым разнообразным движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие координационных способностей.

2. Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки.

3. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий.

4. Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению [17].

Решение задач физического воспитания по развитию координационных способностей приводит к тому, что занимающиеся:

— значительно быстрее и на более высоком качественном уровне овладевают различными двигательными действиями;

— постоянно пополняют свой двигательный опыт, который затем помогает успешнее справляться с заданиями по овладению более сложными в координационном отношении двигательными навыками (спортивными, трудовыми и др.);

— приобретают умения экономно расходовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности;

— испытывают в психологическом отношении чувства радости и удовлетворения от освоения в совершенных формах новых и разнообразных движений [45].

Таким образом, по технической сложности слалом приближается к акробатическому упражнению, основанному на виртуозном владении лыжами. По характеру нагрузок слалом можно отнести к упражнениям высокой интенсивности. Слаломист должен обладать молниеносной реакцией на изменения ситуации, иметь хорошо развитые мышцы и гибкие суставы, быть координированным, обладать собственным чувством равновесия.

Решение задач физического воспитания по развитию координационных способностей у спортсменов-горнолыжников будет способствовать более качественному овладению двигательными действиями; поможет спортсменам успешнее справиться с более сложными заданиями по овладению в координационном отношении техническими навыками; спортсмены приобретут умения экономно расходовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности.

### **1.3 Условия совершенствования координационных способностей спортсменов-горнолыжников**

Тренировки спортсменов-горнолыжников продолжаются круглый год, в том числе в летнее время. Тренировки горнолыжников делятся на 2 типа: снежная подготовка и тренировки по ОФП и СФП (тренера называют их «сухими тренировками») [25].

Снежная подготовка подразумевает тренировки на снегу: езда по трассам, специальные упражнения на лыжах, в общем, это тренировочный процесс горнолыжника на горнолыжном заснеженном склоне [27].

«Сухие тренировки» – соответственно тренировочный процесс вне горнолыжного склона без использования снега. Они включают в себя в основном специальные упражнения, разработанные для подготовки

горнолыжников – на силу, выносливость, баланс и координацию: пишет П. Черепанов [43].

Наиболее важными двигательными качествами горнолыжника, занимающими ведущие места в соревновательной деятельности, являются: динамическое равновесие, адаптивная ловкость, координация, гибкость, точность движений [22; 28].

Сложность организации двигательной деятельности приводит к тому, что развитию координационных качеств необходимо уделять особое внимание. Систематическое, грамотное выполнение физических упражнений для формирования подвижности, точности, ловкости, гибкости, равновесия, прыгучести и др. двигательных координаций позволяет добиться существенного увеличения показателей физического развития и физической подготовленности при меньших усилиях за более короткий промежуток времени [44].

Практика физического воспитания располагает огромным запасом средств, для воздействия на координационные способности. Средствами физической культуры называют совокупность предметов, условий, форм и видов деятельности, используемых людьми с целью физического совершенства [7].

Н. М. Люкшинов [29] рекомендуют следующие принципы, которых необходимо придерживаться при выборе физических упражнений для развития координационных способностей:

- 1) исходить из конкретного вида спорта;
- 2) постоянно повышать сложность упражнений;
- 3) варьировать время выполнения упражнений;
- 4) упражнения должны содержать элементы новизны, необычности;
- 5) включать задания по регулированию, контролю и самооценке различных параметров движений;
- 6) объединять освоенные двигательные умения в различные комбинации и доводить их до автоматизма.

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны [7]. По мере автоматизации навыка значение данного физического упражнения как средства развития координации движений уменьшается [36].

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами, относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и др.), упражнения в равновесии.

Большое влияние на совершенствование координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков, метаний, лазанья [21].

Для совершенствования способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства, кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий [20].

Специальные упражнения для совершенствования координационных движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно-сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями.

На спортивной тренировке применяют две группы таких средств:

1. Подводящие, способствующие освоению новых форм движений того или иного вида спорта;

2. Развивающие, направленные на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта. Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, потому что они быстро ведут к утомлению [5].

Тренировка координационных способностей может дать достаточный эффект лишь при применении специальных целенаправленных и систематизированных педагогических влияний. Д. Тхожевский [42] отмечает, что традиционные средства на развитие координационных способностей, дают эффект лишь на начальном этапе тренировок, а затем их эффективность значительно снижается. Поэтому автор рекомендует применение тренажерных устройств для тренировок различных форм проявления координационных способностей.

В. И. Лях [30] и Ж.–К. Килли [18] предлагают два вида упражнений для развития координации движений:

1. Аналитические: направленные на развитие координационных способностей, относящиеся к однородным группам двигательных действий.

2. Синтетические: координационные упражнения, которые содействуют развитию 2-х или более координационных способностей.

По мнению авторов И. С. Галкиной [6] и Г. Гуршмана [8] подвижные и спортивные игры должны применяться не только в период начального обучения движениям, но и в период совершенствования (в усложненных условиях). Они позволяют совершенствовать такие качества, как смелость, инициативность, решительность, скорость, быстрота реагирования, ориентировка, находчивость, самостоятельность, координация движений и т.д.

В тренировочном процессе горнолыжников используются разнообразные средства развития и совершенствования координационных способностей. Например, М. И. Шканова [45] и Д. Е. Ростовцев [39]

утверждают, что акробатический батут - это отличный снаряд для совершенствования координации и вестибулярного аппарата спортсменов-горнолыжников.

В горнолыжном спорте для совершенствования координационных способностей широко применяются новейшие технологии, например горнолыжный тренажер SkyTec. Основной принцип тренажера – это точное воспроизведение всех физических сил и ускорений, возникающих при движении по заснеженным склонам [37].

Для проверки координации, а также для развития силы ног, ловкости и выносливости Ж. Жубер [12] предлагает такое упражнение, как боковые прыжки с центральной платформы на восемь ящиков.

Так же отличным средством совершенствования координации горнолыжников является ходьба по стропе со слабым или большим натяжением [11; 33].

Перед педагогом при решении воспитательно-образовательных задач и задач физического развития в процессе физического воспитания, особо важное значение приобретают способы применения избранных средств, которые помогут более успешно и продуктивно их достигнуть. Этот поиск связан с выбором эффективных методов обучения двигательным действиям, развития двигательных способностей и воспитания личностных свойств.

В теории физической культуры под методом понимают способ выполнения или применения конкретного упражнения или применение других, средств, обеспечивающих достижения поставленной цели [7].

Если говорить о методах развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте, то их существует четыре основных: 1) стандартно-повторного упражнения; 2) вариативного упражнения; 3) игровой метод и 4) соревновательный метод [4].

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями

можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях.

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. Его делят на два подметода - метод строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

а) строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия;

б) изменение исходных и конечных положений [21];

в) изменение способов выполнения действия;

г) «зеркальное» выполнение упражнений;

д) выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат;

е) выполнение упражнений с исключением зрительного контроля — в специальных очках или с закрытыми глазами [16].

Методы не строго регламентированного варьирования содержат следующие примерные приемы:

а) варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды.

б) варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря, оборудования

в) осуществление индивидуальных, групповых и командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий соперников или партнеров

г) игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов [7].

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. [24]. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации [13].

Подводя итоги, мы можем утверждать что, основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей. В горнолыжном спорте для совершенствования координационных способностей в подготовительный период используются такие упражнения, как: прыжки на акробатическом батуте, боковые прыжки с центральной платформы на восемь ящиков, ходьба по натянутой стропе. В практике физического воспитания и спорта для развития координационных способностей используются следующие методы: 1) стандартно-повторного упражнения; 2) вариативного упражнения; 3) игровой и 4) соревновательный метод. Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п.



## **2 Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Данное исследование проводилось в 5 этапов с января 2018 года по май 2019 года.

**На первом этапе исследования** с января по март 2018 года нами были изучены литературные источники по теме исследования. Анализ научно-методической и специальной литературы по горнолыжному спорту позволил нам выявить состояние изучаемого нами вопроса с позиции современных требований, положений и взглядов. Дана общая характеристика координационным способностям, в том числе специфическим, выявлены условия развития и совершенствования координационных способностей спортсменов-горнолыжников.

При анализе научно-методической и специальной литературы были рассмотрены основные вопросы: 1) общая характеристика координационных способностей; 2) координационные способности как качество спортсмена занимающегося горнолыжным спортом; 3) условия совершенствования координационных способностей спортсменов-горнолыжников.

Всего было проанализировано 50 источников. Нами были изучены учебники, учебные пособия, научно-методические статьи по теории и методике физического воспитания в целом, а также литературные источники, в которых освещались вопросы методики подготовки горнолыжников.

**На втором этапе** исследования, который проходил с 5 марта по 26 марта 2018 года, нами было протестировано 12 спортсменов высокой квалификации из г. Красноярск с целью выявления специфических координационных способностей спортсменов-горнолыжников, определяющих спортивный результат в дисциплине слалом. Тестирование проводилось на двух учебно-тренировочных занятиях на базе спортивно-тренировочного комплекса

«Сопка». Нами был использован комплекс контрольных упражнений, который состоял из 6 упражнений направленных на выявления уровня развития координационных способностей спортсменов-горнолыжников:

1. Тест «пять мячей».
2. Челночный бег 3x10 м.
3. Ходьба по стропе.
4. Удержание равновесия на баланс-борде в стойке скоростного спуска.
5. Отношение прыжка в длину спиной вперед к прыжку лицом вперед.
6. 3 кувырка вперед.

Также на втором этапе мы определяли зависимость уровня развития координационных способностей спортсменов-горнолыжников от спортивного результата в дисциплине слалом. Для оценки взаимосвязи мы использовали метод математической статистики коэффициент корреляции Бравэ-Пирсона.

**На третьем этапе исследования** с марта по апрель 2018 года, в процессе анализа научно-методической литературы, нами был разработан комплекс специальных упражнений, направленный на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов-горнолыжников, который был внедрён на 5 месяцев в тренировочный процесс в экспериментальную группу - с 1 июня по 5 ноября 2018 года. Комплекс состоял из 19 упражнений координационного характера. Упражнения применялись в начале основной части тренировки на протяжении 15 минут. Частота применения упражнений была распределена следующим образом:

- упражнения на совершенствование способности поддерживать статическое и динамическое равновесие применялись каждый день в недельном микроцикле, так как эта способность имеет наибольшее влияние на спортивный результат в горнолыжном спорте;

- упражнения, направленные на совершенствование способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений использовались на трех тренировках в недельном микроцикле.

- упражнения группы способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности были включены в тренировочное занятие 1 раз в неделю, так как эта группа способностей имеет наименьшее влияние на спортивный результат в горнолыжном спорте.

**Четвертый этап** исследования проходил с 12 апреля по 12 ноября 2018 года. На этом этапе проводился педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент проводился с целью обоснования эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на совершенствование специфических координационных способностей горнолыжников. В эксперименте приняли участие две группы спортсменов – контрольная и экспериментальная по 10 спортсменов юношей в каждой группе. В начале педагогического эксперимента было проведено входное тестирование спортсменов обеих групп на предмет выявления достоверности различий уровня физической и координационной подготовленности. Тестирование спортсменов проходило на базе спортивно-тренировочных комплексов «Сопка» и «Академия биатлона» городе Красноярске. Для определения уровня физической подготовленности мы использовали тесты - прыжок в длину с места, подтягивание на перекладине, бег на дистанцию 3000м. Для оценки координационной подготовленности мы использовали тест челночный бег 3x10 и тест «шестиугольник». Также мы провели контрольные соревнования в дисциплине слалом для сравнения спортивного мастерства спортсменов – горнолыжников. Трасса слалома состояла из 50 ворот, постановщик трассы – тренер-преподаватель СДЮШОР им. Махова Акимов Юрий Валерьевич.

**На пятом этапе исследования** – с 1 марта по 3 июня 2019 года оформление текста бакалаврской работы, формулирование выводов по проведённой научно-исследовательской работе.

## 2.2 Методы исследования

Методы научных исследований – совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных результатов при достижении определенной научной цели

В работе использованы следующие методы исследования:

1. Анализ литературных данных.
2. Контрольное тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Метод математической статистики.

**1. Анализ литературных данных.** Метод заключается в анализе источников различных типов: учебники, монографии, научные статьи, диссертации. Цель метода – представить объективный анализ имеющихся по конкретной проблеме литературных данных. Изучение литературных источников требует, прежде всего, их подбора по конкретной тематике исследования.

**2. Контрольное тестирование.** Данный метод исследования даст возможность с помощью специально подобранных контрольных упражнений оценить уровень физической, технической, тактической и других сторон подготовленности испытуемых, а также изменение этого уровня на различных этапах учебно-тренировочного процесса. Кроме этого, тестирование позволяет разработать контрольные нормативы для спортсменов, вести объективный контроль за динамикой их подготовленности, выявить преимущества или недостатки применяемых средств и методов тренировки.

Контрольные упражнения предварительного этапа, направленного на выявление уровня развития координационных способностей спортсменов-горнолыжников:

### *А) Тест «пять мячей».*

*Процедура проведения теста:* Пять набивных мячей (флажков, вешек и т.п.) Расставлены в таком порядке, один в центре, четыре перпендикулярно

центральному мячу с каждой стороны, на расстоянии 2 м. Старт выполняется от центрального мяча. Испытуемый бегут от старта до первого мяча, затем обегая центральный мяч, ко второму и далее к третьему и четвертому, от четвертого к финишу.

***Б) Челночный бег 3x10 м.***

*Процедура проведения теста:* На расстоянии 10 м прочерчиваются 2 параллельные линии – «Старт» и «Финиш». Спортсмен, не наступая на стартовую линию, принимает положение высокого старта. По команде «Марш!» (с одновременным включением секундомера) спортсмен бежит до финишной линии, касается линии рукой, возвращается к линии старта, касается ее и преодолевает последний отрезок без касания линии финиша рукой.

***В) Ходьба по стропе***

*Процедура проведения теста:* Стропа длиной 5м натягивается между опор на высоте 70 см от земли. Спортсмен становится на начало стропы возле опоры, и начинает движение по стропе к противоположной опоре. Попытка считается удачной, если спортсмен прошел всю дистанцию, не касаясь земли ногами.

***Г) Удержание равновесия на баланс-борде в стойке скоростного спуска.***

*Процедура проведения теста:* Спортсмен встает на баланс-борд, по команде «марш!» принимает «стойку скоростного спуска» (с одновременным включением секундомера). Не меняя положения тела, спортсмен должен как можно дольше простоять на балан-борде.

***Д) Отношение прыжка в длину спиной вперед к прыжку лицом вперед.***

*Процедура проведения теста:* Участник принимает ИП: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. То же самое спиной вперед. Определяют частное от деления длины прыжка из и.п. спиной вперед к длине прыжка из и.п. лицом вперед; чем ближе это число к единице, тем выше координационные способности применительно к прыжковым

упражнениям.

***Е) 3 кувырка вперед.***

*Процедура проведения теста:* Тестируемый спортсмен принимает и.п.-основная стойка, по команде «марш» выполняет три кувырка вперед. Оценить быстроту и точность выполнения.

Контрольные упражнения, используемые для входного и итогового контрольного тестирования, в рамках педагогического эксперимента.

Для оценки общей физической подготовленности спортсменов-горнолыжников мы использовали следующие тесты:

***А) Прыжок в длину с места.***

*Цель теста:* Определить силу ног

*Процедура проведения теста:* Спортсмен должен исполнить прыжок с места на более дальнее расстояние в правильной технике. Тест состоит из 3 попыток. Разрешены несколько попыток, если спортсмен каждый раз улучшает предыдущий результат. Длина прыжка измеряется с линии прыжка до точки контакта с землей в независимости от того, какой частью тела было совершено касание. В зачет идет самый длинный прыжок из трех попыток.

***Б) Подтягивания.***

*Цель теста:* Определить силу верхнего плечевого пояса, широчайших мышц спины и других групп мышц спины.

*Процедура проведения теста:* Цель – выполнить наибольшее количество повторений, соблюдая правильную технику. Нет временного лимита для этого упражнения, но отдых между повторениями не должен быть более нескольких секунд. Хват должен быть закрытым, расстояние между руками должно быть на 10 см шире плеча с каждой стороны. Подбородок должен выходить над перекладиной в каждом повторении. Выпрямление рук должно быть полным. Рывки и другие резкие движения, помогающие подтягиванию, строго запрещены.

### ***В) Бег на дистанцию 3000 метров***

*Цель теста:* Определить аэробная выносливость, физические и психологические способности спортсмена работать на пределе.

*Процедура проведения теста:* Основная задача пробежать 3000 метров так быстро, как возможно. Спортсмен пробежит 7,5 кругов по 400 метров. Старт начинается с команды «Приготовиться... Начали!». Секундомер включается после команды «Начали». Если совершен фальстарт, то допускается перестартовка. Результаты записываются в минутах и секундах.

Для оценки координационной подготовленности использовались тесты:

#### ***А) Челночный бег 3x10.***

*Цель теста :* определить координационные способности спортсмена

*Процедура проведения теста:* На расстоянии 10 м прочерчиваются 2 параллельные линии – «Старт» и «Финиш». Спортсмен, не наступая на стартовую линию, принимает положение высокого старта. По команде «Марш!» (с одновременным включением секундомера) спортсмен бежит до финишной линии, касается линии рукой, возвращается к линии старта, касается ее и преодолевает последний отрезок без касания линии финиша рукой.

#### ***Б) Тест «Шестиугольник».***

*Цель теста:* Определить координационные и скоростные способности спортсмена специфические для горнолыжного спорта

*Процедура проведения теста:* Спортсмен должен перепрыгивать планки «шестиугольника» максимально быстро. Спортсмен находится внутри шестиугольника возле планки высотой 20 см, которая находится между планками в 32 и 35 см. Старт начинается с команды «Приготовиться... Начали!». Секундомер включается после команды «Начали». После старта спортсмен начинает прыгать вокруг шестиугольника. Спортсмен должен прыгать с двух ног одновременно, и к следующему барьеру должен поворачиваться корпусом. Тест состоит из двух непрерывных кругов, и заканчивается когда спортсмен находится в первоначальной позиции. Тест

состоит из двух попыток в каждую сторону (по часовой и против часовой стрелок). Лучшее время попытки в каждую сторону записывается. Сумма лучших времен в разных направлениях и будет результатом теста.

### ***В) Повороты на гимнастической скамейке.***

*Цель теста:* определить динамическое равновесие

*Процедура проведения теста:* На узкой гимнастической скамейке шириной 10 сантиметров испытуемый должен сделать четыре поворота в любую сторону. Упражнение закончено, когда испытуемый вернётся в исходное положение. Результат - время выполнения четырех поворотов. Если фиксируется потеря равновесия (испытуемый упал или коснулся земли), начисляется одна штрафная секунда. При касании земли более трёх раз тест повторяют заново.

**3. Педагогический эксперимент** – метод исследования, который направлен на создание условий для формирования заданных гипотезой свойств, качеств, способностей или навыков. Этот метод был применён и организован с целью доказательства положительного влияния включенного в учебно-тренировочный процесс спортсменов, занимающихся горнолыжным спортом экспериментального комплекса упражнений, направленного на развитие координационных способностей спортсменов-горнолыжников.

**4. Метод математической статистики.** Методами математической статистики осуществлялась систематизация всех полученных показателей.

Все значения рассчитывались с помощью компьютера в Программе MicrosoftExcel 2010 (надстройка пакет анализа).



### **3 Обоснование эффективности применения комплекса специальных упражнений, направленного на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом**

#### **3.1 Выявление специфических координационных способностей спортсменов-горнолыжников, определяющих спортивный результат в дисциплине слалом**

Координационные способности имеют большое влияние на спортивный результат в горнолыжном спорте, так как в данном виде спорта спортсмен должен на большой скорости справляться с разными по рельефу трассами с неровностями и поворотами, а также должен уметь быстро и точно реагировать на любые изменения.

Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно разбить на три группы:

1. Способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.
2. Способность поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.
3. Способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Для определения уровня координационной подготовленности спортсменов нами проводились 6 контрольных тестов по два на каждую группу координационных способностей:

- 1 группа – тест «пять мячей», челночный бег 3x10 м;
- 2 группа – ходьба по стропе, удержание равновесия на баланс-борде в стойке скоростного спуска;
- 3 группа – отношение прыжка в длину спиной вперед к прыжку лицом вперед, 3 кувырка вперед.

Тестирование проводилось весной 2018 года на двух учебно-тренировочных занятиях в г. Красноярске, на базе спортивно-тренировочного комплекса «Сопка». В тестирование принимали участие 12 юношей-спортсменов высокой квалификации. Все результаты занесены в таблицу 2. С целью установления связи между уровнем развития координационных способностей и спортивным результатом в дисциплине слалом был проведен корреляционный анализ. Корреляционную зависимость мы считали с помощью метода математической статистики коэффициента корреляции Бравэ-Пирсона. Результаты корреляционного анализа представлены в таблице 3.

Таблица – 2 Результаты тестирования уровня координационных способностей спортсменов, занимающихся горнолыжным спортом

Контроль- ные тесты  Спортсмены	Тест «пять мячей» (время, сек)	Челночный бег 3 x 10 м (время, сек)	Ходьба по стропе (время, сек)	Удержание равновесия на балансборде в стойке скоростного спуска (время, сек)	Отношение прыжка в длину спиной вперед к прыжку лицом вперед (относительная единица)	3 кувырка вперед (время, сек)
№1	19,7	7,7	18,3	153,6	0,45	3,5
№2	19,4	7,9	16,8	162,9	0,45	3,5
№3	19,0	7,5	15,6	170,4	0,48	3,4
№4	18,8	7,7	16,2	162,2	0,50	3,7
№5	18,9	7,5	16,4	159,3	0,44	3,6
№6	19,1	7,7	17,6	152,2	0,50	3,6
№7	19,0	7,6	17,9	153,9	0,44	3,9
№8	18,9	7,6	15,8	172,3	0,50	3,4
№9	20,0	7,7	18,9	152,7	0,48	3,7
№10	19,1	7,6	15,9	168,7	0,52	3,5
№11	20,0	7,8	17,0	158,6	0,44	3,6
№12	19,5	7,9	18,2	147,5	0,48	3,5
Хср	113,08	19,28	7,68	17,05	159,53	0,47
m	0,63	0,11	0,04	0,31	2,29	0,01

Таблица – 3 Зависимость между уровнем развития координационных способностей и спортивным результатом в дисциплине слалом

Группа координационных способностей	1.Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений		2.Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие		3.Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности	
	1	2	3	4	5	6
Уровень корреляционной зависимости	0,56 (средняя связь)	0,51 (средняя связь)	0,94 (сильная связь)	-0,93 (сильная связь)	0,47 (слабая связь)	0,46 (слабая связь)
<i>Примечания: 1) Тест «пять мячей»; 2) Челночный бег 3 x 10 м; 3) Ходьба по стропе; 4) Удержание равновесия на баланс борде в стойке скоростного спуска; 5) Отношение прыжка в длину спиной вперед к прыжку лицом вперед; 6) 3 кувырка вперед.</i>						

На основе корреляционного анализа выявлено, что координационные способности имеют корреляционную зависимость со спортивным результатом. При этом наиболее слабая степень корреляционной зависимости отмечена в тестах третьей группы координационных способностей (способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности). Отношение прыжка в длину спиной вперед к прыжку лицом вперед ( $r=0,47$ ) и тест 3 кувырка вперед( $r=0,46$ ) показали слабую статистическую взаимосвязь со спортивным результатом дисциплине слалом.

Средняя взаимосвязь отмечается в тесте – «пять мячей» ( $r=0,56$ ), челночный бег( $r=0,51$ ). Эти контрольные тесты относятся к первой группе координационных способностей (способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений). Эту группу координационных способностей, большинство тренеров в своих анкетах выделили, как наиболее необходимую для горнолыжников.

Из таблицы следует, что на достижения высоких спортивных результатов спортсменов-горнолыжников в дисциплине слалом в большей степени влияет уровень развития второй группы координационных способностей (способность поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие). Контрольный

тест ходьба по стропе показал сильную статистическую взаимосвязь со спортивным результатом ( $r=0,94$ ), также как и удержание равновесия на баланс-борде в стойке скоростного спуска( $r=-0,93$ ). Эти показатели взаимосвязи подтвердил мнения авторов о том, что одним из важнейших проявлений координации у горнолыжников является умение поддерживать устойчивость позы тела в постоянных условиях (статическая поза) и при действии переменных внешних сил (динамическая рабочая поза).

Таким образом, на основе расчета корреляционной зависимости, определено, что наиболее сильным уровнем зависимости со спортивным результатам в дисциплине слалом обладает способность поддерживать статическое и динамическое равновесие. Поэтому, в тренировочный процесс целесообразно включать упражнения, которые преимущественно будут направлены на развитие и совершенствование способности поддерживать статическое и динамическое равновесие.

При этом не стоит исключать из тренировочного процесса упражнения направленные на развитие и совершенствование способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений и упражнения направленные на развитие и совершенствование способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

### **3.2 Комплекс специальных упражнений, направленный на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов- горнолыжников**

Нами был разработан комплекс упражнений для совершенствования специфических координационных способностей спортсменов, занимающихся горнолыжным спортом. В таблице 4 представлен недельный план использования экспериментального комплекса упражнений, направленного на

совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом.

1. Упражнения на совершенствование способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие:

1.1. Ходьба по стропе (на время или количество подходов);

1.2. Выполнение приседаний на стропе;

1.3. Имитационные упражнения на параллельно подвешенных стропах;

1.4. Приседания на фитболе (с отягощением и без отягощения);

1.5. Вариативные запрыгивания на фитбол с пола (с одной ноги с полу на две ноги на мяч, с двух ног с пола на колени на мяч, с двух ног с пола на ноги на мяч и т.д.);

1.6. Удержание стойки скоростного спуска на фитболе на время;

1.7. Прыжки с одного фитбола на другой со страховкой;

1.8. Вариативные упражнения на удержания равновесия на полусферах BOSU с отягощением и без отягощения (на одной ноге, на двух ногах, в приседе, в полуприседе и т.д.)

1.9. Броски набивных мячей в парах на перевернутой полусфере BOSU, лицом, левым и правым боком друг к другу;

1.10. Удержание равновесия на баланс-борде на время;

1.11. Выполнение приседаний на баланс-борде.

2. Упражнения на совершенствование способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений:

2.1. Прыжки на батуте с выполнением двигательных заданий;

2.2. Вариативные упражнения на координационной лестнице;

2.3. Прыжки через гимнастические снаряды с неожиданным изменением условий прыжка и приземления;

2.4. Челночный бег из различных исходных положений (сидя, упор лёжа, стоя спиной и т.д.);

2.5. Прохождение на роликовых коньках аритмичных трасс;

3. Упражнения на совершенствование способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности):

3.1. Сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других;

3.2. Контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению.

Во время эксперимента учебно-тренировочные занятия проходили на базе спортивно-тренировочного комплекса «Сопка» 6 раз в неделю по 2 часа в день.

Тренировочное время распределялось исходя из значимости совершенствования той или иной группы координационных способностей выявленных нами в ходе контрольного тестирования и корреляционного анализа. Так как способность поддерживать статическое и динамическое равновесие является наиболее значимой для горнолыжников, упражнения для совершенствования этой способности использовались чаще остальных в тренировочном процессе в комплексе с другими упражнениями.

Составленный нами комплекс упражнений применялся в подготовительный период в течение 5-ти месяцев. Упражнения комплекса, направленного на совершенствование специфических координационных способностей, проводились в течение 15 минут в начале основной части тренировки. На прохождение на роликовых коньках аритмичных трасс уделялось 45 минут тренировочного времени, на прыжки на батуте с выполнением двигательных заданий – 25 минут. Эти упражнения применялись с чередованием 1 раз в 2 недели.

Таблица 4 – Недельный план использования экспериментального комплекса упражнений, направленного на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом

Периоды	Подготовительный период					
	ПН (номер упр.)	ВТ (номер упр.)	СР (номер упр.)	ЧТ (номер упр.)	ПТ (номер упр.)	СБ (номер упр.)
Дни недели						
Группа координационных способностей						
1. Способность поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие	1.1	1.4	1.8	1.4	1.8	1.1
	1.2	1.5	1.9	1.5		1.2
	1.3	1.6	1.10	1.6		1.3
2. Способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений	2.3	2.2			2.5 (1 раз в 2 нед.)	2.1(1 раз в 2 нед.)
	2.4					
3. Способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности						3.1 3.2
Время отработки комплекса (мин)	15 мин	15 мин	15 мин	15 мин	60 мин	40 мин
<p><i>Пояснение к таблице № 4 : 1.1 - ходьба по стропе (на время или количество подходов); 1.2- выполнение приседаний на стропе; 1.3 - имитационные упражнения на параллельно подвешенных стропах; 1.4 - приседания на фитболе ( с отягощением и без отягощения); 1.5 - вариативные запрыгивания на фитбол с пола (с одной ноги с полу на две ноги на мяч, с двух ног с пола на колени на мяч, с двух ног с пола на ноги на мяч и т.д.); 1.6 - удержание стойки скоростного спуска на фитболе на время; 1.7 - прыжки с одного фитбола на другой со страховкой; 1.8 - вариативные упражнения на удержания равновесия на полусферах BOSU с отягощением и без отягощения ( на одной ноге, на двух ногах, в приседе, в полуприседе и т.д.); 1.9 - броски набивных мячей в парах на перевернутой полусфере BOSU , лицом, левым и правым боком друг к другу; 1.10 - удержание равновесия на баланс-борде на время; 1.11 - выполнение приседаний на баланс-борде; 2.1 - прыжки на батуте с выполнением двигательных заданий; 2.2 - вариативные упражнения на координационной лестнице; 2.3 - прыжки через гимнастические снаряды с неожиданным изменением условий прыжка и приземления; 2.4 - челночный бег из различных исходных положений (сидя, упор лёжа, стоя спиной и т.д) ; 2.5 - прохождение на роликовых коньках ритмичных трасс; 3.1 - сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; 3.2 - контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению.</i></p>						

### **3.3 Апробация комплекса специальных упражнений, направленного на совершенствование специфических координационных способностей горнолыжников 17-18 лет**

Как было отмечено ранее точность и координация движений необходимы в горнолыжном спорте, так как он относится к технически сложным видам спорта. Чем больший запас разнообразных двигательных навыков имеет горнолыжник, тем успешнее идут овладение техникой спуска и использование ее в постоянно изменяющихся ситуациях. В связи с этим, основной путь развития координационных способностей - это обогащение спортсменов новыми разнообразными навыками и умениями.

На основании результатов анализа литературы, а также корреляционного анализа был разработан и включен в учебно-тренировочные занятия комплекс упражнений, направленный на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом.

Во время проведения данного исследования контрольная группа спортсменов занималась по стандартному учебно-тренировочному плану, а экспериментальная группа – по разработанному комплексу упражнений, направленному на совершенствование специфических координационных способностей горнолыжников 17-18 лет. Комплекс упражнений применялся в подготовительном периоде в течение 5ти месяцев. Для оценки эффективности разработанного комплекса специальных упражнений был организован педагогический эксперимент.

В эксперименте приняли участие две группы спортсменов – контрольная и экспериментальная по 10 спортсменов юношей в каждой группе. В начале педагогического эксперимента было проведено входное тестирование спортсменов обеих групп на предмет выявления достоверности различий уровня физической и координационной подготовленности. Тестирование



спортсменов проходило на базе спортивно-тренировочных комплексов «Сопка» и «Академия биатлона» городе Красноярске.

Для определения уровня физической подготовленности мы использовали тесты - прыжок в длину с места, подтягивание на перекладине, бег на дистанцию 3000м. Для оценки координационной подготовленности мы использовали тест «челночный бег 3x10», тест «шестиугольник» и тест «повороты на гимнастической скамейке». Также мы провели контрольные соревнования в дисциплине слалом для сравнения спортивного мастерства спортсменов-горнолыжников. В таблице 5 представлены результаты входного тестирования уровня физической и координационной подготовленности участников эксперимента.

В начале исследования средний результат теста «челночный бег 3x10» в контрольной группе был равен  $7,68 \pm 0,04$  секунд, в экспериментальной группе -  $7,69 \pm 0,04$  секунд. В тесте «прыжок в длину с места» средний результат контрольной группы составил  $228,00 \pm 1,08$  см, в экспериментальной группе -  $227,50 \pm 0,76$  см. В тесте «подтягивание на перекладине» средний результат контрольной группы был равен  $13,30 \pm 0,87$  количество раз, результат экспериментальной группы был равен  $12,90 \pm 0,65$  количество раз. В тесте «бег на дистанцию 3000 м» средний результат контрольной группы составил  $12,57 \pm 0,11$ , средний результат экспериментальной группы -  $12,52 \pm 0,10$ . И в тесте «шестиугольник» средний результат контрольной группы до начала эксперимента был равен  $19,45 \pm 0,21$ , в экспериментальной группе средний результат составил  $19,48 \pm 0,17$ . В тесте «повороты на гимнастической скамейке» средний результат контрольной группы составил  $6,82 \pm 0,09$ , средний результат экспериментальной группы -  $6,74 \pm 0,08$ .

До проведения педагогического эксперимента достоверных различий между результатами групп не обнаружено ни в одном из тестовых упражнений. Полученные данные говорят об одинаковом уровне подготовленности обеих групп до эксперимента.

По окончании педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование спортсменов. В таблице 6 представлены результаты конечного тестирования уровня физической и координационной подготовленности участников эксперимента.

При анализе полученных результатов тестирования уровня физической и координационной подготовленности участников в конце педагогического эксперимента было выявлено достоверное улучшение в экспериментальной группе в контрольных тестах «челночный бег 3x10», «шестиугольник» и «повороты на гимнастической скамейке» ( $p < 0,05$ ). После эксперимента средний результат теста «челночный бег 3x10» контрольной группы улучшился на 0,07 секунды, экспериментальной группы – на 0,21 секунды. В тесте «шестиугольник» средний результат контрольной группы улучшился на 0,08 секунды, экспериментальной группы на 0,77 секунды. В тесте «повороты на гимнастической скамейке» средний результат контрольной группы улучшился на 0,15 секунды, средний результат экспериментальной группы улучшился на 0,40 секунд. Между группами после эксперимента существуют достоверно значимые различия ( $p < 0,01$ ).

В тестах «прыжок в длину с места», «подтягивание на перекладине», «бег на дистанцию 3000 м» результаты спортсменов обеих групп улучшились, но достоверных различий между контрольной и экспериментальной группой не выявлено.

Поскольку координационные способности имеют влияние на спортивный результат спортсменов-горнолыжников, мы провели контрольные соревнования в дисциплине слалом в начале и в конце эксперимента. Результаты представлены в таблице 7.

Исходя из результатов, приведенных в таблицы, мы установили, что до начала педагогического эксперимента достоверных различий спортивного мастерства между группами эксперимента не обнаружено. Средний результат контрольной группы в дисциплине слалом составлял  $111,60 \pm 0,52$ , в экспериментальной группе -  $111,66 \pm 0,45$ .

В конце педагогического эксперимента были проведены повторные соревнования в дисциплине слалом. В экспериментальной группе выявлено достоверное улучшение спортивного результата. Средний показатель в контрольной группе составил  $0,42$  секунды, в экспериментальной группе средний результат улучшился на  $1,87$  секунды.

Таблица 5 - Результаты оценки уровня физической и координационной подготовленности участников эксперимента (в начале эксперимента)

Тесты	Челночный бег 3x10 (время,сек)		Прыжок в длину с места (см)		Подтягивание на перекладине (количество раз)		Бег на дистанцию 3000 м (время, мин)		Тест «шестиугольник» (время,сек)		Повороты на гимнастической скамейке (время, сек)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	7,7	7,6	232	230	18	16	12,46	12,46	18,9	19,2	7,3	6,6
2	7,9	7,8	228	229	15	14	12,51	12,51	19,2	18,7	6,6	6,9
3	7,8	7,7	226	228	12	14	13,02	13,02	19,8	19,1	6,5	6,5
4	7,6	7,9	230	224	16	10	12,12	12,12	18,5	20,3	6,7	6,8
5	7,5	7,6	224	227	11	12	13,15	12,55	20,1	19,7	6,8	6,6
6	7,7	7,5	234	231	14	14	12,58	12,58	18,8	19,0	6,7	6,7
7	7,6	7,7	227	225	12	13	12,24	12,24	19,2	19,5	6,5	7,0
8	7,7	7,7	225	226	15	11	12,46	12,46	19,7	19,9	7,2	6,6
9	7,7	7,8	225	227	10	10	13,00	13,06	20,4	20,2	6,8	6,5
10	7,6	7,6	229	228	10	15	12,20	12,20	19,9	19,2	7,1	7,2
Хср	7,68	7,69	228,0	227,5	13,30	12,90	12,57	12,52	19,45	19,48	6,82	6,74
m	0,04	0,04	1,08	0,76	0,87	0,65	0,11	0,10	0,21	0,17	0,09	0,08
t	0,163		0,378		0,370		0,358		0,112		0,695	
p	Недостоверно		Недостоверно		Недостоверно		Недостоверно		Недостоверно		Недостоверно	
<i>Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ- экспериментальная группа; Хср – среднее арифметическое; m - ошибка среднего арифметического значения; t–средняя ошибка разности ; p- достоверность различий.</i>												

Таблица 6 – Результаты оценки уровня физической и координационной подготовленности участников эксперимента (в конце эксперимента)

Тесты	Челночный бег 3x10 (время,сек)		Прыжок в длину с места (см)		Подтягивание на перекладине (количество раз)		Бег на дистанцию 3000 м ( время,мин)		Тест «шестиугольник» ( время,сек)		Повороты на гимнастической скамейке ( время, сек)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	7,7	7,5	232	232	18	17	12,40	12,42	18,8	18,6	7,0	6,3
2	7,8	7,6	229	229	15	15	12,46	12,43	19,3	18,4	6,6	6,3
3	7,7	7,5	228	229	11	14	12,59	12,56	19,6	18,8	6,4	6,2
4	7,6	7,6	230	226	15	12	12,00	12,03	18,2	19,6	6,8	6,2
5	7,4	7,4	226	227	12	12	13,10	12,52	20,2	18,9	6,6	6,3
6	7,5	7,3	234	230	15	14	12,50	12,54	18,8	18,1	6,6	6,4
7	7,6	7,4	227	227	13	13	12,22	12,18	19,0	18,5	6,5	6,5
8	7,6	7,5	227	227	15	12	12,48	12,41	19,6	18,8	6,9	6,3
9	7,7	7,6	225	230	12	10	12,58	12,59	20,4	19,2	6,5	6,1
10	7,5	7,4	230	230	11	15	12,17	12,19	19,8	18,2	6,8	6,8
Хср	7,61	7,48	228,8	228,0	13,70	13,40	12,45	12,39	19,37	18,71	6,67	6,34
m	0,04	0,03	0,97	0,65	0,76	0,76	0,12	0,6	0,24	0,16	0,06	0,08
t	2,402		0,085		0,280		0,472		2,290		3,307	
P	p<0,05		Недостаточно		Недостаточно		Недостаточно		p<0,05		p< 0,01	
<i>Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ- экспериментальная группа; Хср – среднее арифметическое; m - ошибка среднего арифметического значения; t – средняя ошибка разности; p- достоверность различий.</i>												

Таблица 7- Результаты оценки уровня спортивного мастерства участников эксперимента (в начале и в конце эксперимента)

Тесты	Специальный слалом (время, сек)			
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
№				
1	109,56	110,85	109,15	108,23
2	110,86	111,63	110,07	109,98
3	112,52	110,50	112,02	108,45
4	109,13	113,40	109,28	111,56
5	113,96	112,65	114,01	110,47
6	109,63	109,42	109,09	108,97
7	112,90	112,20	112,62	111,28
8	110,11	113,54	109,78	111,14
9	113,80	111,51	112,76	109,36
10	113,54	110,93	112,98	108,45
Хср	111,60	111,66	111,18	109,79
m	0,52	0,45	0,53	0,36
t	0,090		2,157	
P	Недостоверно		p<0,05	
<i>Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ- экспериментальная группа; Хср – среднее арифметическое; m - ошибка среднего арифметического значения; t – средняя ошибка разности; p- достоверность различий.</i>				

Таким образом, проведённая опытно-экспериментальная работа позволяет констатировать эффективность предложенного комплекса, состоящего из специальных упражнений, направленных на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом. Так как результаты участников экспериментальной группы по тестам: «специальный слалом», «челночный бег 3x10», тест «шестиугольник»и «повороты на гимнастической скамейке» выросли и имеют достоверные различия от результатов участников контрольной группы.

Результаты тестов «прыжок в длину с места», «подтягивание на перекладине», «бег на дистанцию 3000 м» не изменились, так как акцент в экспериментальной работе был направлен только на совершенствование специфических координационных способностей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Установлено, что координационные способности – это совокупность двигательных способностей, определяющих быстроту освоения новых движений, а также умения адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях. Выделяется три вида координационных способностей: специальные, специфические и общие координационные способности. Специфические координационные способности можно разделить на три группы: 1) способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений; 2) способность поддерживать статическое и динамическое равновесие; 3) способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

Было определено, что основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. В горнолыжном спорте для совершенствования координационных способностей используются такие упражнения, как: прыжки на акробатическом батуте, боковые прыжки с центральной платформы на восемь ящиков, ходьба по натянутой стропе, упражнения на надувных полусферах. В практике для развития и совершенствования координационных способностей спортсменов, занимающихся горнолыжным спортом, используются следующие методы: 1) стандартно-повторного упражнения; 2) вариативного упражнения; 3) игровой и 4) соревновательный метод.

2. Выявлено, что наиболее сильным уровнем зависимости со спортивным результатом в дисциплине «слалом» обладает способность поддерживать статическое и динамическое равновесие ( $r=0,94$ ), поэтому, в тренировочный процесс целесообразно включать упражнения, преимущественно направленные на развитие и совершенствование способности поддерживать статическое и динамическое равновесие. Упражнения, направленные на развитие и совершенствование способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений и

упражнения направленные на развитие и совершенствование способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности, должны присутствовать среди средств развития и совершенствования координационных способностей горнолыжников, но в меньшем объеме.

3. Разработан комплекс упражнений, направленный на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом, который состоит из 3 групп упражнений, соответствующих группам специфических координационных способностей: способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений; способность поддерживать статическое и динамическое равновесие; способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

4. Установлено, что проведённая экспериментальная работа позволяет констатировать эффективность предложенного комплекса, состоящего из специальных упражнений, направленных на совершенствование специфических координационных способностей спортсменов 17-18 лет, занимающихся горнолыжным спортом, так как результаты контрольного тестирования участников экспериментальной и контрольной группы имеют достоверные различия по следующим упражнениям: в тесте «челночном беге 3x10» средний результат контрольной группы равен  $7,61 \pm 0,04$  сек., экспериментальной группы -  $7,48 \pm 0,03$  сек. ( $p < 0,05$ ); в упражнении «шестиугольник» средний результат участников контрольной группы составил  $18,71 \pm 0,16$  сек., а средний результат участников экспериментальной группы составил  $19,37 \pm 0,24$  сек. ( $p < 0,05$ ), и в тесте «повороты на гимнастической скамейке» средний результат в контрольной группе составил  $6,67 \pm 0,06$  сек., в экспериментальной группе средний результат составил  $6,34 \pm 0,08$  сек. ( $p < 0,01$ ).

Кроме этого, достоверный прирост ( $p < 0,05$ ) наблюдается в дисциплине «специальный слалом», так средний результат участников контрольной группы составил  $111,18 \pm 0,53$  сек., средний результат участников экспериментальной группы -  $109,79 \pm 0,36$  сек.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания / Б. А. Ашмарин. – М. : Просвещение, 1990. – 287 с.
2. Бака, Р. Подготовленность студентов в условиях обучения технике горнолыжного спорта / Р. Бака // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – № 9. – С. 11.
3. Бернштейн, Н.А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. – М. : Дивизион, 2017. – 328 с.
4. Вальнер, Г. Современный карвинг / Г. Вальнер. М. :ФиС, 2008. – 217 с.
5. Ворончагина, К.В. Имитационное и геометрическое моделирование в обучении горнолыжному спорту / К.В. Ворончагина // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2013. – № 2. – С. 361-363.
6. Галкина, И.С. Горные лыжи / И.С. Галкина. – М. : Вече, 2003. – 384 с.
7. Гелецкий, В. М. Теория физической культуры и спорта / В. М. Гелецкий. – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – 342 с.
8. Гуршман, Г. «Пьянта су!» или горные лыжи глазами тренера / Г. Гуршман. – М. :ФиС, 2005. – 255 с.
9. Еркомайшвили, И. В. Основы теории физической культуры / И. В. Еркомайшвили. – Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ, 2004. – 192 с.
10. Железняк, Ю.Д. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование / Ю.Д. Железняк – М.: «Академия», 2012. –374 с.
11. Жубер, Ж. Горные лыжи: Техника и мастерство / Ж. Жубер. – М. :ФиС, 2003. – 319 с.
12. Жубер, Ж. Самоучитель горнолыжника / Ж. Жубер – М. :ФиС, 1994. – 102 с.



13. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена. Основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. М.: ФиС, 2009. – 200 с.
14. Зырянов, В.А. Подготовка горнолыжников / В.А. Зырянов – М.: ФиС, 2012. – 324 с.
15. Иванов, Г.И. Влияние специальных упражнений слаломиста на совершенствование функций вестибулярного и двигательного аппаратов / Г.И. Иванов – М.: «Физкультура и спорт», 2012. – 152 с.
16. Карлышев, В. М. Методика комплексного контроля в подготовке горнолыжников / В. М. Карлышев. – Челябинск: ЧГИФК, 2000. – 36 с.
17. Карпеев, А. Г. О многолетней стратегии спортивно-технической подготовки с учетом возрастных закономерностей развития двигательной координации / А. Г. Карпеев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 4. – С. 35–39.
18. Килли, Ж.–К. На лыжах вместе с Килли / Ж.–К. Килли. – М. :ФиС, 1972. – 120 с.
19. Кожевникова, Е. А. Горные лыжи с самого начала / Е. А. Кожевникова. – М. : Орбита-М, 2000. – 161 с.
20. Коптюг, А. В. Люди и лыжи / А. В. Коптюг, М. Тиннстнен, М. Бэкстрём // Наука из первых рук. – 2006. – № 2. – С. 110–124.
21. Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / В.С. Кузнецов, Ж.К. Холодов. - М.: Академия, 2006. – 480 с.
22. Кузнецова, И. А. Сочетание тренировочных нагрузок различной интенсивности и восстановительных средств в подготовке горнолыжников-слаломистов 13 -15 лет в соревновательном периоде: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Кузнецова Инесса Александровна. – Малаховка, 1999. – 169 с.
23. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физического воспитания / Ю.Ф. Курамшин – М.: «Академия», 2004. –464 с.
24. Ле Мастер, Р. На кантах / Р. Ле Мастер. – М. :ФиС, 2008. – 107 с.
25. Лисовский, А. Ф. О необходимости совершенствования социальных условий профессиональной деятельности тренеров по горнолыжному спорту

России в период летних тренировочных сборов на снегу/ А. Ф. Лисовский , Н. И. Лисовская // Современные исследования социальных проблем. – 2012. – №2. – С. 122.

26. Лисовский, А.Ф. Контроль уровня и динамики показателей специфических зрительно-моторных реакций у спортсменов-горнолыжников с применением компьютерной методики / А. Ф. Лисовский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2010. –№9. – С. 70-75.

27. Лисовский, А.Ф. Методика специальной лыжной подготовки юных спортсменов-горнолыжников / А.Ф. Лисовский. – М.: ФиС, 2010. – 251 с.

28. Лисовский, А.Ф. Современные исследования техники спусков в горнолыжном спорте и их перспективы в 21 веке /А.Ф Лисовский // Российский журнал биомеханики. –2000. –№ 2. – С. 1–6.

29. Люкшинов, Н. М. Искусство подготовки высококлассных футболистов / Н. М. Люкшинов. –М. :ФиС, 2003. –415 с.

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

31. Лях, В. И. Физическая культура.10-11 классы / В. И. Лях. – М. : Просвещение, 2012. – 237 с .

32. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. – М. :ФиС, 1991. – 543 с.

33. Муровец, С. На канто! / С. Муровец. –М. : Национальная лига инструкторов. 2008 .– 112 с.

34. Нуреева, Д.Г. Программа спортивной подготовки по виду спорта горные лыжи / Д. Г. Нуреева, Д. М. Ибятова. – Кукмор : МБУДО «ДЮСШ «Зилант», 2015. – 43с.

35. Платонов, В.Н. Система подготовка спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов – К.: Олимпийская литература, 2005. – 808 с.

36. Платонов, В.Н. Спорт высших достижений и подготовка национальных команд к олимпийским играм. – М.: Советский спорт, 2010. – 310 с.
37. Преображенский, В.Ю. Опыт тестирования горнолыжников с использованием горнолыжного тренажера SkyTec / В.Ю. Преображенский, К.В. Лядов, О.В. Зиновьев, А.В. Преображенский // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2013. – №1. – С. 18–21.
38. Раменская, Т.И. Лыжный спорт / Т. И. Раменская, А. Г. Баталов. – М.: Физическая культура, 2005. – 320 с.
39. Ростовцев, Д. Е. Подготовка горнолыжника / Д. Е. Ростовцев. – М.: ФиС, 2007. – 176 с.
40. Селуянов, В. Н. Контроль и физическая подготовка горнолыжников / В.Н. Селуянов, В. А. Рыбаков, М. П. Шестаков – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 64 с.
41. Терещенко, И.А. Оценка координационных способностей студентов первого курса на практических занятиях по гимнастике / Т.М. Левчук, И.А. Терещенко, А.П. Оцупок // Физическое воспитание студентов. – 2013. – №3. – С. 60–71.
42. Тхожевский, Д. Изменчивость динамического равновесия горнолыжников при воздействии на проприорецепторы стоп / Д. Тхожевский, П. Буяс, Я. Яворский // Теория и практика физической культуры. – 2012. – №2. – С. 100–106.
43. Черепанов, П. Современные тренировки в зале / П. Черепанов // Русская зима. – 2012. – № 2. – С. 14.
44. Шимохин, И. А. Физическая подготовка горнолыжников : учебное пособие / И. А. Шимохин. – Черноголовка : МОУДОД Черноголовская ДЮСШ, 2010. – 25 с.
45. Шканова, М. И. К вопросу о необходимости развития координационных способностей у спортсменов-горнолыжников юного возраста

/ М. И. Шканова // Сборник научных трудов Sworld. – Иваново: Научный мир, 2011. – С. 72–74.

46. Шканова, М.И. Развитие и оценка координационных способностей юных горнолыжников в зимнее время / М.И. Шканова // Достижения вузовской науки. – 2013. – № 2. – С. 67–72.

47. Ялакас, С.И. Школа горнолыжника / С.И. Ялакас. М.:ФиС, 1979. – 119с.

48. Горнолыжный спорт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.olymps.ru/vidy-sporta/alpine-sport>

49. Спортивный клуб единоборств Magma [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://magma-team.ru/biblioteka/biblioteka/fizicheskaia-kultura-chikurov-a-i/5-8-koordinatcionnye-sposobnosti>

50. Техника и тактика горнолыжного спорта: рассмотрение понятий с позиций системного подхода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.sportedu.ru/Press/ТРФК/2005N11/p31-34.htm>



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

Институт физической культуры, спорта и туризма

Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 В. М. Гелецкий


«21» 06 2019 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

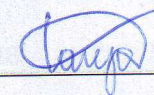
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ КООРДИНАЦИОННЫХ  
СПОСОБНОСТЕЙ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ 17-  
18 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГОРНОЛЫЖНЫМ СПОРТОМ

Научный руководитель




к.п.н., доцент Н. В. Сурикова

Выпускник



Т.В. Коновалова

Нормоконтролер



К. В. Орел

Красноярск 2019