

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Н.В. Соболева

«____» _____ 2023 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
49.03.01 Физическая культура

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ПРЫЖКОВ В ДИСЦИПЛИНЕ МОГУЛ
ФРИСТАЙЛИСТОВ ТРЕНИРОВОЧНОГО ЭТАПА ПОДГОТОВКИ**

Научный руководитель _____ доцент, канд.техн.наук М.В. Потокина

Выпускник _____ И.С. Чевский

Нормоконтролер _____ О.В. Соломатова

Красноярск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Техническая подготовка могулистов в прыжковом компоненте соревновательной деятельности	5
1.1 Характеристика соревновательной деятельности могулиста	5
1.2 Характеристика прыжков в дисциплине могул.....	12
1.3 Средства обучения технике прыжков в могуле.....	22
2 Организация и методы исследования	27
2.1 Методы исследования	27
2.2 Организация исследования.....	29
3 Обоснование эффективности применения комплекса специальных упражнений для совершенствования техники выполнения прыжков	32
3.1 Выявление ошибок в технике выполнения прыжков юными спортсменами в могуле.....	32
3.2 Комплекс специальных упражнений для совершенствование техники прыжков в могуле.	37
3.3 Экспериментальное обоснование комплекса специальных упражнений для исправления ошибок в технике выполнения прыжков в могуле спортсменов 12-14 лет.	41
Заключение	43
Список использованных источников	45

Введение

Актуальность: Изменения в правилах соревнований по могулу, связанные с изменением коэффициентов прыжков, являются обычным явлением в мире спорта. Такие изменения могут повлиять на соревновательный процесс и требования к спортсменам, поэтому профессионалы и начинающие спортсмены, занимающиеся могулом, должны быть в курсе таких изменений.

Одним из наиболее значимых изменений является равноправие винта и сальто с грэбом в оценке. Это значит, что теперь спортсмены должны уделять больше времени обучению базовых прыжков, таких как сальто, бланш и геликоптер. Базовые прыжки считаются фундаментом прыгательной техники в могуле. Они помогают развивать координацию и управление телом в воздухе, а также повышают комплексность прыгательной программы.

Недостаточное внимание к обучению базовых прыжков может привести к проблемам на этапе совершенствования и более сложных прыжков. Спортсменам необходимо уделять достаточно времени и усилий на этапе обучения, чтобы освоить базовые задачи и технику прыжков. Только в таком случае они смогут успешно развиваться и совершенствовать свою прыгательную программу.

В целом, изменения в правилах соревнований по могулу требуют от спортсменов не только умения выполнять новые прыжки, но и более глубокого понимания техники и базовых прыжков. Он должен быть готов к изменениям и готов к трудностям, чтобы продолжать развиваться и достигать высоких результатов в спорте.

Как утверждает Е.Кожевникова, основы прыжковой подготовки должны быть заложены на протяжении первых шести лет занятий, пока дети проходят начальный этап подготовки. Безусловно, что правильно подобранные методы и особенно условия тренировок в гимнастическом

зале играют определённую роль. Трудно переоценить вклад тренера на этой стадии обучения. Их главной задачей является создание наиболее благоприятных условий для становления у начинающих правильной техники прыжков буквально с первых шагов во фристайле. Это поможет в процессе постановки техники прыжков [17].

Цель исследования заключается в обосновании эффективности комплекса упражнений для совершенствования техники прыжков у могулистов 12–14 лет.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности технической подготовки могулистов в прыжковом компоненте соревновательной деятельности.

2. Проанализировать соревновательную деятельность могулиста и выявить основные ошибки техники выполнения прыжков.

3. Разработать комплекс специальных упражнений для коррекции техники выполнения прыжков у могулистов 12–14 лет и проверить его эффективность.

Объект исследования: техническая подготовка спортсменов, занимающихся могулом.

Предмет исследования: комплекс специальных упражнений для коррекции техники выполнения прыжков у могулистов 12–14 лет.

Гипотеза исследования: результативность выступления могулиста в прыжковом компоненте повысится, если в техническую подготовку спортсменов, включить комплекс специальных упражнений, направленных на коррекцию техники выполнения прыжков в трассе могула.

1 Техническая подготовка могулистов в прыжковом компоненте соревновательной деятельности

1.1 Характеристика соревновательной деятельности могулиста

Могул — дисциплина лыжного фристайла, представляет собой спуск на горных лыжах по бугристому склону (по буграм) и выполнение прыжков на трамплинах[19].

Кроме того, на трассах с буграми можно проводить соревнования по фристайлу, включающие в себя выполнение различных трюков на буграх и препятствиях. Катание по такой трассе требует от лыжника хорошей техники и баланса. Также трассы с буграми могут быть использованы для тренировок по плавности, балансу и управлению скоростью.

Некоторые горнолыжные курорты даже имеют специально созданные парки с буграми, где лыжники могут тренироваться и выставлять свои навыки на показ.

В целом, трассы с буграми являются важной частью горнолыжной культуры и представляют собой интересный и вызывающий адреналин вызов для опытных лыжников. [43].

Также имеют специальный профиль со специфическими кромками для более легкого и точного управления на буграх. Также необходимо иметь хорошую физическую форму и координацию движений, чтобы успешно кататься по буграм, особенно на высоких скоростях. Регулярные тренировки, полезные советы опытных тренеров и инструкторов, а также удачное сочетание лыж и одежды помогут достичь максимальных результатов в катании по буграм. Для катания по буграм предпочтительно (но не обязательно) иметь специальные могульные лыжи, которые

отличаются тем, что имеют достаточно мягкий носок, среднюю жёсткость, не имеют большого бокового выреза (радиус выреза современных могульных лыж — 20—25 м), достаточно узкие и жёсткие на скручивание [40].

Судейство. Судейство выполняется коллегией из семи судей, присуждающих максимальную оценку в 100 баллов. За допущенные ошибки или падения производятся вычеты. Пять судей присуждают баллы за повороты (50% максимальной оценки или 60 баллов). Судьи независимо друг от друга оценивают повороты спортсмена на основании использования линии падения, амортизации, использования бугров при выполнении поворотов, а также карвинг, положение тела, работу палками, контроль и активность. Высший и низший баллы не учитываются, а остальные три оценки суммируются. Двое судей независимо оценивают два различных прыжка (25% максимальной оценки или 10 балла). Прыжок оценивается по форме, высоте, дистанции и приземлению. Результат увеличивается в зависимости от сложности выполненного манёвра. Две оценки за прыжки усредняются и суммируются с оценкой за выполнение поворотов. Оставшиеся 25% оценки или 7,5 баллов присуждаются за скорость и вычисляются по формуле на основе установочного времени. Длина склона измеряется от точки старта до финиша, а затем результат делится на заранее установленную величину измерения скорости. Для женщин расчётная скорость составляет 8,2 м/с, а для мужчин – 9,7 м/с. Данные установочные времена соответствуют 75% максимального количества баллов за время [30].

Рассмотрим 3 компонента судейства в могуле.

Судейская оценка поворотов. Повороты составляют – 50% от общей оценки спуска.

Судьи оценивают эстетику спуска лыжников по трассе: качество, ритмичность, быстроту поворотов, подъезд к трамплинам и вхождение в трассу после прыжков.

Для того чтобы получить максимальное количество баллов за выполнение поворотов, спортсмену необходимо учитывать все критерии, оцениваемые судьями. Важно выезжать из стартовой калитки вдоль выбранной линии падения, применять карвинг при переносе веса при входе и выходе из поворотов. Спортсмен должен использовать амортизацию и распрямление на всем пути от начала могула до вершины и обратно, сохраняя при этом постоянное давление на лыжи. Кроме того, необходимо активно использовать могулы для инициации поворотов, а не просто ждать пока повороты появятся сами.

Спортсмен должен также обращать внимание на свое положение во время спуска. Голова должна быть направлена вниз по склону, грудь должна быть прямой, руки должны быть расположены впереди туловища в естественной позиции. Важно сохранять устойчивость и сбалансированность на всем пути спуска.

Итак, важно не забывать, что каждый критерий является важным для получения максимального количества баллов. Спортсмену необходимо практиковаться и совершенствовать свою технику, чтобы точно выполнять все критерии и получать высокие баллы.

Судейская оценка прыжков. Для того чтобы получить максимальное количество баллов за выполнение прыжков, спортсмену необходимо учитывать все критерии, оцениваемые судьями. Важно выполнить прыжки различной сложности, проявить высокий уровень технического исполнения и качество приземления. Судьи будут оценивать форму и степень сложности прыжков, требуется достичь максимально возможной амплитуды и высоты прыжка.

Кроме того, важно обратить внимание на техническое исполнение прыжков. Для того чтобы получить максимальное количество баллов, спортсмен должен проявить отличный отход, достичь высокой амплитуды и формировать прыжок соответствующим образом.

Итак, важно не забывать, что каждый критерий является важным для

получения максимального количества баллов. Спортсмену необходимо практиковаться и совершенствовать свою технику, чтобы точно выполнять все критерии и получать высокие баллы. В случае если спортсмен выполнит два одинаковых прыжка, то в зачет пойдет только лучший из выполненных прыжков, поэтому спортсмен должен проявить максимальное мастерство и совершенство при выполнении каждого прыжка [31].

Судейская оценка времени спуска спортсмена.

Время составляет – 25% от общей суммы спуска.

Время, за которое спортсмен прошёл трассу по определённой формуле, пересчитывают в баллы [29].

Скорость является последней частью оценки выступления спортсмена. Время спортсмена засекается с момента выезда из стартовой калитки до момента пересечения финишной линии, затем это время сравнивается с установочным временем для определения количества баллов. Установочное время рассчитывается на основании установленной средней скорости в м/с и длины трассы. Например, установочное время для трассы (длиной 225 м) составляет 29,22 с для женщин и 23,68 с для мужчин. Установочному времени соответствует 5.625 балла, что составляет 75% максимальной оценки в 7.5 баллов. Оценка за скорость спортсменов уменьшается или увеличивается по сравнению со стандартным значением пропорционально показанному ими времени. Каждое приращение времени в 2,5% (0,59 с для мужчин и 0,73 с для женщин) в большую или меньшую сторону от установочного времени оценивается в 0.2 балла. Таким образом, если спортсмен пересекает финишную линию быстрее, чем установочное время, его оценка за скорость увеличивается, а если он пересекает ее медленнее, то оценка уменьшается. Это позволяет судить о том, насколько быстро и эффективно спортсмен прошел трассу по сравнению со стандартным значением [47].

Рассмотрим общую характеристику трассы могула. Трасса должна

также иметь правильный уклон и не быть чрезмерно выпуклой или вогнутой, чтобы спортсмен мог держать контакт со снегом на всем пути и поддерживать свою устойчивость. Бугры также должны быть равномерно распределены по трассе и иметь одинаковую высоту.

На склоне на одинаковом вертикальном расстоянии друг от друга располагается 9 контрольных ворот шириной 8-12 м., маркированных флагами шириной 0,75 м. И высотой 1,2 м.

Для строительства трассы могула можно использовать следующий алгоритм:

1. Определить точную линию трассы могула на основании существующих контрольных ворот и маркировки.

2. Отметить на линии трассы могула места установки бугров.

3. Используя снегоуплотнительную технику, создать бугры нужного размера и формы на каждом месте установки.

4. Проверить ровность трассы и соответствие размеров бугров заданным нормам.

5. При необходимости внести коррективы в форму и размеры бугров, чтобы оптимизировать характеристики трассы, сделать ее более плавной и безопасной для спортсменов.

Важно учесть, что на планирование и строительство трассы могут влиять различные факторы, такие как погода, наличие снега, состояние грунта и т.д. Поэтому необходимо вести контроль и корректировать работу по мере необходимости [15]. Технический план соревновательной трассы могула представлен на рисунке 1.

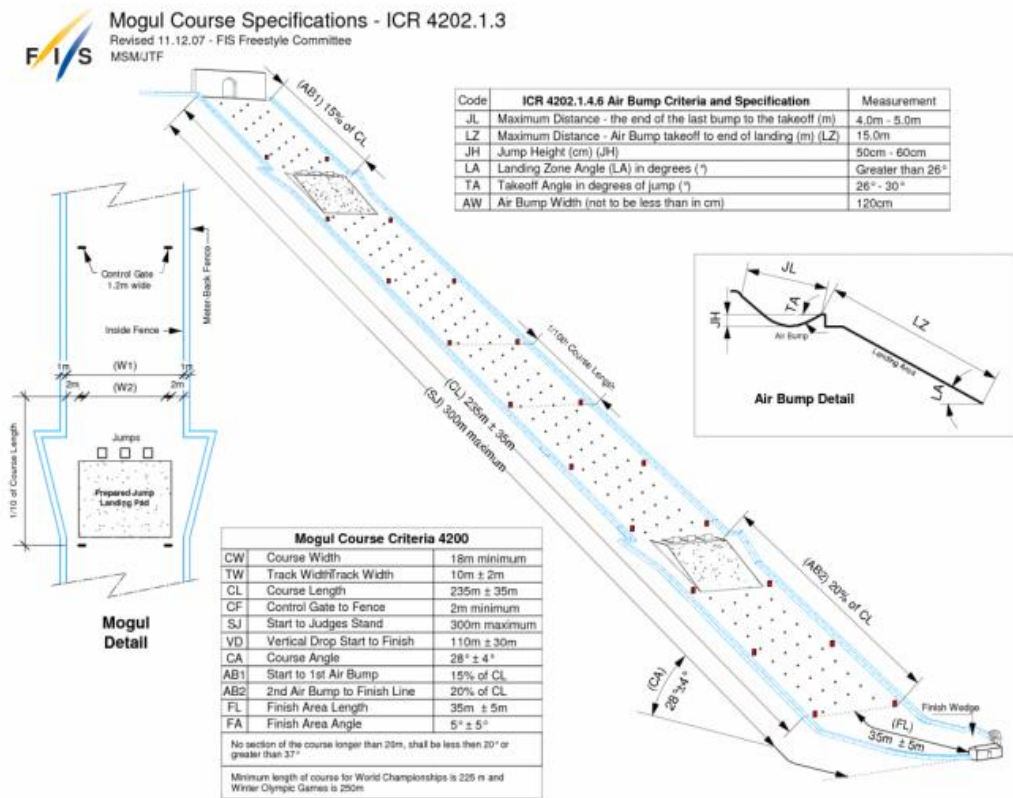


Рисунок 1 – Технический план соревновательной трассы могула

Трамплины на трассе могула располагаются сверху – на расстоянии 15 % от общей длины трассы от линии старта – и внизу – на расстоянии 20 % от общей длины трассы от линии финиша [50]. Параметры трамплинов трассы могула представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры трамплинов трассы могула

Показатели	Значение
Максимальное расстояние:	
- от окончания последнего бугра до края трамплина	4-5 м.
- от края трамплина до конца зоны приземления	15 м.
Высота трамплина	50-60 см.
Угол в зоне приземления	Более 26 градусов.

Угол трамплина	26-30 градусов.
Ширина трамплина	130 см (+)(-) 10 см.

Острые выступы, глубокие ямы, куски льда и другие препятствия на трассе могут стать причиной получения спортсменами травм и ухудшения качества выполнения спуска. Поэтому важно сгладить все неровности и удалить сторонние препятствия на трассе.

Итак, тщательная подготовка могульной трассы — это гарантия безопасности и качества выполнения спуска для спортсменов. Если при подготовке трассы будут учтены все факторы, не только улучшится безопасность и качество выполнения, но и эстетический вид трассы станет лучше, что тоже важно для зрелищности спортивного события [32].

При прохождении трассы могула спортсмен должен уделить внимание трём компонентам (прыжок, техника, скорость).

Начало спуска должно быть очень точным и решительным, чтобы достичь оптимальной скорости на приближающемся трамплине. Прыжок на трамплине не только отвечает за преодоление дистанции, но и позволяет выполнить эффектный воздушный трюк в воздухе. Во время спуска по трассе необходимо показать ритмичный и плавный подъем и опускание вокруг бугров, удерживая ноги и тело в правильной позиции. По ходу спуска спортсмен должен постоянно контролировать свою скорость, чтобы сбросить ее до оптимального уровня перед выполнением второго прыжка. Когда спортсмен прыгает второй раз, он должен в точности повторить первый прыжок, чтобы приземление было ровным и на линии спада. В конце спуска спортсмен должен продемонстрировать своё мастерство в технике поворотов и закончить спуск в безопасном и эффективном стиле.

Каждый элемент этой трассы очень важный и должен быть выполнен с максимальным вниманием и профессионализмом. Спортсмены, которые

смогут успешно пройти эту трассу, наверняка станут настоящими звездами могульного спорта [17].

1.2 Характеристика прыжков в дисциплине могул

Прыжок — преодоление препятствия или пространства в свободном полете без дополнительной опоры руками после отталкивания ногами [4].

Способ преодоления пространства путём быстрого перемещения тела после отталкивания от какой-нибудь точки опоры. Это двигательное действие состоит из следующих фаз: отталкивания, полёта и приземления (приводнения). Точно так, это определение описывает гимнастический элемент - прыжок. Прыжок является одним из основных элементов гимнастики и используется как в различных упражнениях на снарядах, так и в свободной гимнастике. В свою очередь, прыжок может быть одноногим, двуногим, с распрыжкой и без, вариантов много. Гимнасты постоянно работают над усовершенствованием своих прыжков, чтобы они были более точными, быстрыми и эффектными [1].

Кроме того, гимнастические прыжки улучшают координацию и баланс, способствуют укреплению костно-мышечной системы, повышают выносливость и улучшают общее самочувствие. В зависимости от техники выполнения гимнастические прыжки могут быть классифицированы на различные виды, такие как прыжки с разворотом, простые прыжки в высоту, прыжки через препятствие и многое другое. Каждый из этих видов прыжков имеет свои особенности и способствует развитию различных физических качеств. Также необходима тщательная разминка перед началом занятий и последующее растяжение мышц после них [35].

Прыжки имеют прикладное значение. Умение легко и быстро

преодолевать различные препятствия — один из показателей хорошей прикладной подготовки занимающихся.

Прыжки также применяются в гимнастических выступлениях различных масштабов. Умелое их использование повышает зрелищность и эмоциональность выступлений [8].

Прыжки являются важным элементом тренировочных программ для улучшения координации и баланса, развития силы ног, а также выносливости и высокоинтенсивных возможностей организма. В спортивном мире прыжки считаются одной из самых эффективных и самых многообразных упражнений для улучшения физической формы. Место прыжков в уроке гимнастики определяется его задачами. Обучают прыжкам в основной части занятий. Хорошо изученные несложные прыжки наряду с другими упражнениями часто включаются в подготовительную часть занятий. Применение прыжков поточным способом в значительной степени повышает плотность занятий.

Все прыжки в гимнастике делятся на две большие группы: не опорные, или простые, и опорные [23].

К первой группе относятся прыжки, выполняемые без опоры руками о снаряд. К ним относятся: 1) прыжки в высоту с места или с разбега; 2) прыжки в длину с места или с разбега; 3) прыжки в глубину (с подвесной площадки или с гимнастического снаряда); 4) прыжки с трамплина; 5) прыжки через короткую и длинную скакалки [31].

Опорные прыжки — вид упражнения, состоящий в преодолении с разбега специально предназначенного препятствия, используя промежуточную опору. В данном случае это гимнастический снаряд [37].

По способам выполнения опорные прыжки бывают прямые и боковые.

Классификация:

1. Прямые: через козла, коня, плинт, стол; в ширину, в длину; толчком руками о дальнюю и ближнюю часть снаряда; с простого мостика и с деревянного трамплина.

А. Прыжки со значительным сгибанием тела, продолжающимся после толчка руками с последующим разгибанием в полете:

а) согнув ноги; б) согнувшись [23].

Б. Прыжки с незначительным сгибанием тела и разгибанием, начинающимся сразу после завершения толчка руками:

а) ноги врозь; б) согнув ноги назад; в) ласточка [34].

В. Прыжки с переворачиванием вокруг горизонтальной оси:

а) кувырки; б) перевороты согнувшись; в) перевороты прогнувшись [12].

2. Боковые: через козла в ширину и длину, коня, стол и плинт в ширину:

а) углом; б) боком; в) прогнувшись [24].

Выполнение прямого прыжка в гимнастике на примере Гавердовского.

Подготовительная стадия, которая состоит из трёх фаз: 1-я – разбег, 2-я – наскок с замахом ноги или с места – замах, 3-я – амортизация, в прыжках с места – полу присед, в котором частично гасится ранее полученное движение за счёт напряжённого опускания с носка на всю стопу и сгибания ног в коленном и тазобедренном суставах.

Основная стадия:

4-ая фаза – отталкивание

5-ая фаза – отрыв от опоры

Стадия реализации:

6-ая фаза – формообразующее действие

7-ая фаза – фиксация позы Завершающая стадия:

8-ая фаза – подготовка к приземлению

9-ая фаза – амортизация [7].

Выполнение прямого прыжка в могуле на примере американского лыжника Смолли:

Подготовительная стадия, состоит тоже из 3 фаз: 1-я – разгон, 2-я –

постановка рук и сгибание ног в коленном суставе, 3-я – наезд на трамплин.

Основная стадия:

4- ая фаза – отталкивание

5- ая фаза – отрыв от трамплина

6- ая фаза – формообразующее действие

7- ая фаза – фигура

8- ая фаза – подготовка к приземлению

9- ая фаза – амортизация [36].

Выполнение прыжка сальто назад в гимнастике.

- Ставят ноги на ширину плеч, слегка сгибая их в коленях. Устремляют взгляд в одну точку. Держат голову ровно.
 - Отталкиваются от поверхности, взмахивая руками.
 - Подпрыгивают как можно выше. Быстро группируются, подгибая под себя ноги, охватывая колени руками.
 - Кувыркаются в воздухе.
 - Начинают выпрямляться, готовясь к приземлению.
 - Становятся на всю стопу. Колени оставляют согнутыми [38].
- Выполнение прыжка сальто назад в гимнастике представлено на рисунке 2

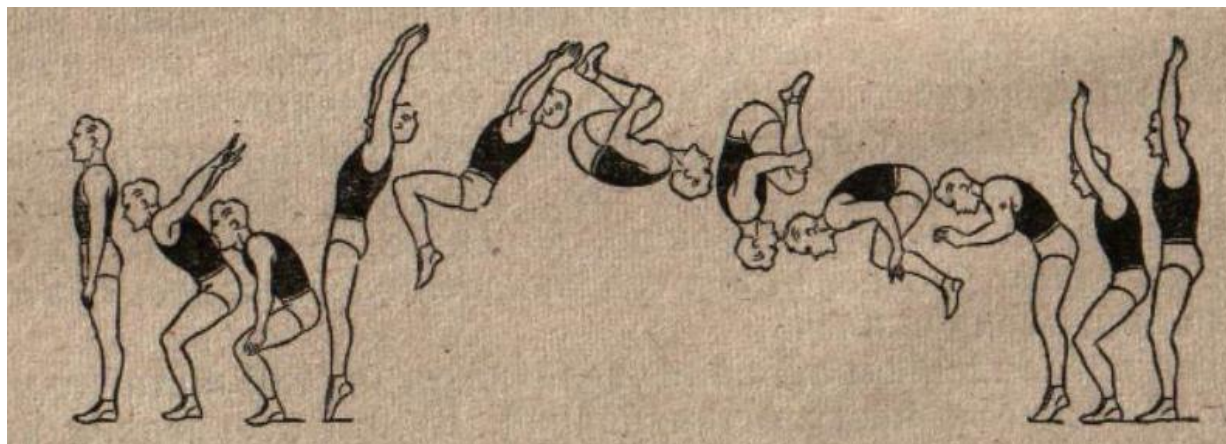


Рисунок 2 – Выполнение прыжка сальто назад в гимнастике

Выполнение прыжка сальто назад в могуле.

Подобрав оптимальную скорость на трамплин, спортсмен должен подготовить к прыжку верхнюю часть тела, выровняв плечи параллельно концу трамплина, вытянув руки. Затем продолжить мах руками в обратном направлении, то есть вперёд и вверх, ускорить его к концу, поднимая плечи вверх, разогнуться в тазобедренном суставе и выполнить толчок ногами от трамплина. Толчок должен быть направлен вверх. В воздухе в верхней точке полёта нужно быстро согнуть ноги вперёд, сгибая руки, захватить ими голени и подтянуть колени. Находясь лицом к приземлению и когда выполнено $\frac{3}{4}$ вращения следует быстро разгруппироваться, приземляясь на ноги, выпрямиться и вытянуть руки перед собой, согнуть ноги на приземлении для амортизации [10]. Выполнение прыжка сальто назад в могуле представлено на рисунке 3.



Рисунок 3 – Выполнение прыжка сальто назад в могуле

Прыжки в могуле. Кроме того, очень важно освоить правильную технику выполнения трюков. Перед тем, как приступить к практике, необходимо изучить все возможные методы обучения и техники выполнения трюков для того, чтобы не только были получены желаемые результаты, но и была уменьшена вероятность получения травм. Начинать лучше всего с базовых трюков, а затем, по мере развития навыков, переходить к более сложным элементам. Важно помнить, что выполнение

трюков требует не только технических навыков, но и силы, гибкости и координации движений. Поэтому регулярные тренировки и подбор соответствующих упражнений также являются необходимыми для достижения успеха в этом виде спорта.

Дело тренера - определить уровень спортсмена до выполнения трюков на снегу или на могуле [9].

Примечание: до любых прыжковых тренировок зоны прыжков должны быть должным образом подготовлены и осмотрены тренером, чтобы обеспечить безопасность спортсменов.

Техника выполнения могульных прыжков:

Подъезд к трамплину. При подъезде к трамплину стоит за 3–5 бугров уже начать акцентировать взгляд на трамплине, снизить скорость до оптимальной для прыжка и ровно наехать на трамплин, чтобы приземлиться ровно в курс трассы.

Последний поворот перед трамплином необходимо проходить прямолинейно, для того чтобы успеть ровно встать на трамплине. Стойка может быть более широкой на транзите трамплина чтобы добиться лучшего равновесия [13].

Подготовка к прыжку. Зона от верха последнего бугра перед трамплином, в ней спортсмен может проверить скорость и траекторию своего подхода, чтобы точно попасть на трамплин и выполнить трюк. Важно помнить, что эта зона нужна для того, чтобы минимизировать риски получения травм при выполнении прыжков. Поэтому ее не стоит пренебрегать и необходимо уделять должное внимание подготовке перед прыжком.

Ни в коем случае нельзя тормозить в зоне радиуса трамплина, это может привести к падению или выполнению плохого прыжка. При этом необходимо концентрироваться на давлении на передние части лыж. В зоне подготовки к прыжку спортсмену предстоит выполнить следующие аспекты:

Лыжи должны быть всегда в контакте со снегом для поддержания контроля перед трамплином.

Смотреть на конец трамплина поможет определить, когда лучше всего оттолкнуться и сделать прыжок.

Сохранять голеностоп сильно согнутым, направляя носки лыж вниз прямо через транзит к концу трамплина [5].

Важно обладать навыками контроля скорости и стойки на транзите трамплина, чтобы затем совершить качественный и эффективный прыжок. Необходима хорошая координация движений и управление своим телом во время прыжка. Поэтому постепенное наращивание скорости и контроль над техникой движения на транзите имеют важное значение для успешного выполнения прыжков на трамплине.

Отгалкивание

Отгалкивание — это важный элемент для выполнения прыжка. Последняя точка контакта со снегом и правильное распрямление важны для определения траектории полета и контроля тела. Давление на своды стоп также помогает сохранять баланс и контролировать полет. Это очень важные навыки для успеха в выполнении прыжка. При подходе к трамплину спортсмен должен увеличивать давление на передние части лыж, чтобы подготовиться к выполнению прыжка. Необходимо удерживать нейтральную стойку и выравнивать центр тяжести над сводами стоп, согнутые голени, колена и бедра должны быть друг над другом.

Когда спортсмен заезжает на транзит с задней стороны последнего бугра, он должен сопротивляться нарастающему давлению и выталкиваться против него, выпрямляя все согнутые части тела равномерно. Это позволяет ему подняться в воздух и достичь максимальной высоты.

Во время полета в воздухе спортсмен должен поддерживать правильную позу, выпрямляя все согнутые части тела равномерно и

поднимая руки в положение 45 градусов над плечами и 45 градусов в стороны от плеч. Распрямление в основном начинается в середине тела и выталкивание осуществляется равномерно в обоих направлениях, верхняя часть тела поднимается вверх, и нижняя часть тела отталкивается от трамплина.

К концу трамплина тело должно быть полностью выпрямлено, руки должны быть в правильном положении, а спортсмен должен готовиться к приземлению. При приземлении он должен согнуть ноги для амортизации и удерживать баланс, чтобы успешно завершить прыжок [42].

Чтобы добиться правильного отталкивания спортсмену необходимо обратить внимание на следующее:

- 1 Поднять взгляд, смотреть на конец трамплина и затем при распрямлении за трамплин.
- 2 Давление должно быть на передние части лыж, передние части ботинок или своды стоп при проезде по транзиту, на трамплине и все время при распрямлении.
- 3 Распрямлять руки на трамплине. С помощью рук поднять бедра к концу трамплина.
- 4 При проезде через транзит к трамплину спортсмен должен держать грудь высоко, чтобы сохранять правильную позу и максимально использовать свой потенциал.
- 5 Все суставы должны оставаться "друг над другом" при распрямлении

Если спортсмен не выравнивает свои суставы, то он не сможет получить максимальный отталкивающий эффект и достичь максимальной высоты в воздухе.

Также важно, чтобы тело было выравнено над сводами стоп, что помогает удерживать баланс во время прыжка. Это позволяет спортсмену контролировать свою позу в воздухе и правильно выполнять движения.

Ключевым элементом для удачного отталкивания является

готовность спортсмена к прыжку как можно раньше. Это означает, что он должен правильно подготовиться к трамплину и заранее определить свою траекторию полета. Только в таком случае он сможет выполнить отталкивание в нужный момент и достичь максимальной высоты в воздухе.

Фигура, который будет выполняться, определяет на какой стадии отталкивания он должен быть начат. Простой прямой трюк должен начинаться только после того, как спортсмен полностью распрямился с конца трамплина. Любое вращение или сальто (заднее или переднее) задается при распрямлении [49].

Приземление, правильное приземление является очень важным аспектом техники выполнения прыжка на лыжах с трамплина. Перед тем, как начинать тренировки на трамплине, спортсмен должен научиться правильно приземляться как вне бугров, так и на бугры [45].

Для этого ему необходимо освоить технику правильного сгибания ног при приземлении, чтобы смягчить удар и минимизировать риск получения травм. Также важно научиться правильно удерживать баланс и контролировать скорость перед приземлением.

Кроме того, перед началом прыжков на трамплине необходимо убедиться, что зона приземления подготовлена должным образом и осмотрена. Это позволит спортсмену избежать опасных препятствий и минимизировать риск получения травм при приземлении.

Таким образом, правильное приземление является очень важным аспектом техники выполнения прыжка на лыжах с трамплина. Спортсмен должен научиться правильно сгибать ноги при приземлении, контролировать баланс и скорость, а также убедиться в безопасности зоны приземления перед началом прыжков на трамплине.

При всех трюках в воздухе, распрямленное тело перед приземлением обеспечивает наибольший диапазон движения для оптимальной амортизации. Как только спортсмен завершает трюк, тело должно быть распрямлено настолько насколько это возможно и взгляд должен быть

сфокусирован на приземлении. Все вращения должны быть остановлены с применением соответствующей техники исполнения трюка с тем, чтобы попытаться коснуться земли с одинаковым давлением на своды обеих стоп. Руки должны быть прямыми, вытянутыми вниз по склону в направлении дальнейшего движения, в то время как удар необходимо амортизировать в равной степени голенями, коленями и бедрами [3].

Важно помнить, что большинство ошибок при приземлении могут быть связаны с плохим отталкиванием и необходимо решить проблемы и с ним. Работа над ошибками при отталкивании поможет исправить как исполнение трюка, так и приземление.

Необходимо помнить следующие моменты при выполнении приземления:

Центр тяжести является очень важным аспектом техники выполнения прыжка на лыжах с трамплина. Центр тяжести должен быть выравнен над центром сводов стоп, чтобы обеспечить правильную балансировку во время прыжка.

Руки должны быть прямыми, контролируя остановку вращения тела в обеих осях и вытянутыми вниз по склону в направлении линии дальнейшего движения.

Взгляд необходимо быстро поднять на дальнейшие бугры после приземления.

Чтобы добиться контроля скорости, необходимо постепенно уменьшать скорость на каждом бугре, а не поворачивать немедленно лыжи поперек линии падения. При выполнении прыжка на лыжах с трамплина увеличение давления на передние части лыж и своды стоп при отталкивании помогает увеличить траекторию или верхнюю точку прыжка. Это позволяет спортсмену проще осуществить контроль скорости после приземления. Спортсмен должен научиться управлять своей скоростью и контролировать ее на каждом этапе прыжка [44].

Вход в трассу после приземления – это окончательная часть

прыжка. Необходимо сначала определить линию входа в трассу с приземления на бугры и соединить ее с линией на транзит трамплина, как указано в части Подъезд к трамплину. Эта линия должна быть как можно более прямой для конкретного склона [46].

Первый поворот после входа в трассу с прыжка будет завершающей половиной поворота. Лыжник приземляется так, что лыжи идут по линии падения и амортизирует удар. Критично, чтобы эта амортизация выполнялась только нижней частью тела и давление голенью сохранялось. Лыжник распрямляется в нейтральную стойку и закантовывает лыжи. Наиболее частые ошибки при выходе с прыжка:

Амортизация удара верхней частью тела, что ведет в неправильное выравнивание

Мгновенное распрямление (слишком сильное распрямление)

Излишнее поворачивание лыж и скобление лыжами. В зависимости от расстояния до первого бугра может быть необходимость в выполнении небольшого подготовительного поворота [22].

1.3 Средства обучения технике прыжков в могуле

Физические упражнения — это такие двигательные действия (включая и их совокупности), которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям [20].

Слово *физическое* отражает характер совершаемой работы (в отличие от умственной), внешне проявляемой в виде перемещений тела человека и его частей в пространстве и во времени.

Слово *упражнение* обозначает направленную повторность действия с целью воздействия на физические и психические свойства человека и совершенствования способа исполнения этого действия.

Таким образом, физическое упражнение рассматривается, с одной стороны, как конкретное двигательное действие, с другой — как процесс многократного повторения.

Эффект физических упражнений определяется прежде всего содержанием. Содержание физических упражнений — это совокупность физиологических, психологических и биомеханических процессов, происходящих в организме человека при выполнении данного упражнения (физиологические сдвиги в организме, степень проявления физических качеств и т. п.) [2].

Содержание физических упражнений обуславливает их оздоровительное значение, образовательную роль, влияние на личность [3].

Классификация — это распределение физических упражнений по группам, подгруппам в соответствии с установленными признаками. Она помогает ориентироваться во множестве существующих физических упражнений и отбирать из них нужные для решения намеченных задач. В основу одной из наиболее общих классификаций положены исторически сложившиеся системы средств физического воспитания и методов их применения:

- **гимнастика** (строевые, общеразвивающие упражнения, основные движения, художественные танцевальные движения)
- **игры** (ниже),
- **спортивные упражнения,**
- **простейший туризм.**
- Каждая из этих групп имеет специфическое значение и делится еще на более мелкие классификационные подгруппы.
- **подвижные игры** [27].

Подводящие упражнения, используемые для подготовки могулистов.

Прыжки в высоту выполняются с места и с разбега, через планку или веревочку, прыжки с места согнув ноги выполняются из исходного

положения, стоя лицом или боком к препятствию. Прыжок (вскок) на предметы-снаряды (маты, коня, козла, бревно и т. п.); прыжки с разбега толчком одной с согнутыми или прямыми ногами (углом-вперед) — гимнастический прыжок. Прыжки с разбега или с места с разными движениями рук и поворотами (направо, налево, кругом на 360° и т. д.) [11].

Прыжки в длину выполняются с места и с разбега толчком одной, двух ног, отталкиваясь с жёсткого и подкидного мостика.

Они могут усложняться различными поворотами, с указанием приземляться в данном месте, движениями рук. Разновидностью этих прыжков могут быть далеко-высокие или высоко-далёкие, которые выполняются с разбега через различные препятствия разной высоты и ширины. Например, натянуты две верёвочки, одна на высоте 80 см, а другая на расстоянии 1,5 м от первой и на высоте 40 см и т. д. (Эти два упражнения могулисты выполняют для того, чтобы развить правильное и мощное отталкивание от трамплина) [16].

Прыжки в «окно» выполняются в пространство, ограниченное сверху и снизу верёвочками, которые могут находиться на разной высоте и удалены на различные расстояния от места отталкивания. Прыжки выполняют, согнув ноги, согнувшись и т. д. Усложнение этого прыжка возможно за счёт уменьшения просвета «окна» и изменения способов приземления (Это упражнение могулисты используют для более точного приземления) [28].

Прыжки в глубину способствуют укреплению связок и мышц ног, мягкому и устойчивому приземлению, кроме того, совершенствуется координация, воспитываются смелость, решительность. Прыжки в глубину могут выполняться с различных гимнастических снарядов (конь, козел, бревно и т. д.). При обучении следует изменять (увеличивать) высоту спрыгивания с учетом физической подготовленности, возрастных и половых особенностей учащихся [18].

В тренировке могулистов также используются упражнения на равновесие [26].

К упражнениям на месте относятся всевозможные стойки на двух ногах (на носках, пятках); на одной ноге в различных положениях (свободная нога вперед, назад, в сторону с изменением туловища); возможны движения рук, ног, туловища (повороты на одной и обеих ногах, приседания, повороты махом и т. д.); на коленях, седы и пере махи, стойки на лопатках, предплечьях, голове и руках, стойки на двух и одной руке. Эти упражнения могут выполняться на полу, на разной по площади и высоте опоре [25].

К упражнениям в движении относятся всевозможные виды ходьбы, бега, прыжков и танцевальные шаги. Эта группа упражнений достаточно разнообразна и с успехом применяется как в начальной школе, так и спортсменами высокого класса. Значительную часть упражнений в движении составляют ходьба с движениями рук и туловища, головы, всевозможные повороты, наклоны, перекиды, перевороты, «сальто» и т. д. Наиболее доступные и ценные упражнения (ходьба с преодолением препятствий, переноска груза с расхождением вдвоем) успешно применяются в школе с использованием гимнастической скамейки и бревна [33].

Группировки. Упражнения в группировке выполняются в положении сидя, в приседе и лежа на спине. Изучая группировку, необходимо следить, чтобы колени были плотно подтянуты к груди (держаться руками за голени ниже колен), локти прижаты к туловищу, спина округлена, голова наклонена вперед, стопы ног несколько разведены. При выполнении некоторых акробатических упражнений применяется «широкая» группировка, при которой захват руками ног осуществляется снаружи, за бедра, около голеней [21].

Кувырок вперед — из упора присев, выпрямляя ноги, перенести вес тела на руки. Сгибая руки, наклонить голову вперед, отталкиваясь,

перевернуться через голову, коснуться лопатками пола, сгруппироваться и перекатиться вперед на спине. При касании стопами пола, выпрямляясь, встать [6].

Длинный кувырок вперед выполняется из полуприседа, руки назад, махом рук вперед, разгибая ноги, опереться руками как можно дальше от ног и, оттолкнувшись ногами, выполнить кувырок в группировке. Фаза полета отсутствует [18].

Кувырок прыжком — из полу приседа руки назад, махом рук вперед и толчком ног сделать прыжок вперед с приземлением на руки и выполнением кувырка вперед в группировке. Кувырок назад — из упора присев сгруппироваться и выполнить перекат назад на лопатки, быстро подставить руки на уровне головы ладонями на пол (пальцы к плечам) и, опираясь на них, перевернуться через голову и прийти в упор присев [39].

Кувырок назад через плечо — из седа с прямыми ногами перекатом назад с последовательным сгибанием и разгибанием ног в тазобедренных суставах и отведением головы влево (вправо) выполнить перекат, прогнувшись через плечо до упора лёжа на бёдрах [16].

2 Организация и методы исследования

2.1 Методы исследования

1. **Анализ научно-методической и специальной литературы** по горнолыжному спорту и спортивной гимнастике позволил нам выявить состояние изучаемого вопроса с позиции современных требований, положений и взглядов. Было проанализировано около 50 литературных источников и документов.

2. **Педагогическое наблюдение** – метод, с помощью которого осуществляется целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления для получения конкретных фактических данных. Мы использовали явное непосредственное наблюдение. Оно проводилось по определённому, предварительно продуманному плану, независимо от того, что происходит в процессе наблюдения с объектом или самим наблюдателем. Стандартизированное наблюдение лучше использовать тогда, когда у исследователя имеется точный и достаточно полный перечень признаков, относимых к изучаемому феномену. Цель нашего наблюдения заключалась в выявлении основных ошибок в технике выполнения прыжков в трассе могула (табл. 2).

3. **Экспертное оценивание** – метод исследования, при котором можно получить оценку чего-либо, на основе мнения экспертов, с целью последующей оценки правильности техники двигательного действия. Этот метод использовался совместно с педагогическим наблюдением.

4. Контрольное тестирование:

А) Бег 60 м (тест для измерения скоростных способностей).

Процедура тестирования: По команде «На старт!» испытуемый подходит к линии старта занимает положение высокого старта. По команде

«Внимание!» наклоняется вперёд и по команде «Марш!» бежит к линии финиша (расстояние 60 м.) Время определяют с точностью до 0,1 с. Время бега фиксируется.

Б) Прыжок в длину с места (тест для измерения скоростно-силовых способностей).

Процедура тестирования: Участник принимает ИП: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперёд. Мах руками допускается. Измерение производится по перпендикулярной прямой от места отталкивания до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника.

В) Подъем туловища из положения лёжа за 30 секунд (тест для измерения силовой выносливости).

Процедура тестирования: ИП: лёжа на спине, руки за головой «в замок», лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты партнёром к полу. Участник выполняет максимальное количество подъёмов туловища, касаясь локтями бёдер (коленей), с последующим возвратом в ИП. Засчитывается количество правильно выполненных подъёмов туловища. Для выполнения испытания (теста) разделяются на пары, один из партнёров выполняет испытание, другой удерживает его ноги за ступни. Затем участники меняются местами.

Г) Прыжки на тумбу высотой 30 см за 30 секунд (тест для измерения взрывной силы ног).

Процедура тестирования: Исходное положение: основная стойка могулиста (колени согнуты, спина прямая, руки перед собой, согнуты в локтевом суставе), участник стоит одним из боков к тумбе. По команде участник начинает выполнять прыжки на тумбу, на прыгнув на неё он спрыгивает в противоположную сторону. Засчитывается количество напрыгиваний на тумбу. Для выполнения испытания (теста) разделяются на

пары, один из партнёров выполняет испытание, другой считает количество прыжков. Затем участники меняются местами.

5. Педагогический эксперимент – комплекс методов исследования, предназначенный для объективной и доказательной проверки достоверности заданной гипотезой свойств, качеств, способностей или навыков. Метод был использован и организован с целью доказательства положительного влияния экспериментального комплекса упражнений, включённых в учебно-тренировочный процесс спортсменов, на технику выполнения прыжков при прохождении трассы могула.

6. Метод математической статистики. Оценка и проверка гипотез на вероятностных и случайных моделях происхождения данных. Методами математической статистики осуществлялась систематизация всех полученных показателей и вычислялись следующие полученные параметры:

- Средняя арифметическая;
- Среднее квадратическое отклонение;
- Ошибка средней арифметической;
- t - критерий Стьюдента.

Все значения рассчитывались с помощью компьютера в Программе Microsoft Excel (надстройка пакет анализа).

2.2 Организация исследования

Данное исследование проводилось в 5 этапов с 10 октября 2022 года по 11 июня 2023 года. В исследовании в качестве испытуемых принимали участие 20 юношей в возрасте 12–14 лет, занимающихся могулом.

1 этап – октябрь-ноябрь 2022 года. На первом этапе проводился поиск и обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования. Было проанализировано 50 источников. Были изучены учебники, учебные пособия, научно-методические статьи, в которых

освещались вопросы методики прыжковой подготовки могулистов и правила проведения соревнований по могулу. Исследованы материалы, касающиеся методики развития прыжковых способностей могулистов и вопросы общей теории спортивной тренировки.

2 этап – 30 ноября по 20 декабря 2022 года. Было проведено педагогическое наблюдение. Проводилось оно на соревнованиях: Первенство России по лыжному фристайлу среди юношей и девушек в г. Чусовой на горнолыжном курорте Огонёк в период с 15 декабря по 18 декабря 2022 года. Целью наблюдения был анализ результатов соревнований для выявления основных допустимых ошибок при выполнении прыжков. В наблюдении приняло участие 20 человек. Для реализации цели наблюдения был разработан протокол, который имел табличный вид для удобства регистрации основных ошибок в технике выполнения прыжков в трассе могула. На основании судейских оценок мы выявили уровень технической подготовленности участников обеих групп. Судьи выставляли оценки в реальном времени и на основании реальных заездов. Соревновательные заезды оценивались экспертами в количестве 5 человек, 3-ое оценивали технику поворотов, 2-ое качество выполнения прыжков.

3 этап – 20 декабря 2022 по 31 марта 2023. Был создан комплекс упражнений для исправлений ошибок техники выполнения прыжков в могуле, который был внедрён на 3 месяца в тренировочный процесс экспериментальной группы.

Проводился педагогический эксперимент. Целью является обоснование эффективности применения разработанного комплекса упражнений для повышения спортивного результата спортсменов в компоненте выполнения прыжков при прохождении трассы могула. Эффект тренировочного процесса связан с динамикой подготовленности спортсменов. В нашем случае нужна оценка качества прыжковой подготовки, чтобы проверить правильность выдвинутой в данной работе

гипотезы о том, что комплекс упражнений для исправлений ошибок в технике выполнения прыжков влияет на рост технического мастерства и на сумму оценок судей за исполненных прыжков при прохождении спортсменами трассы могула в соревновательном режиме и как следствие рост конечной суммы баллов.

В эксперименте принимали участие две группы экспериментальная и контрольная, в каждой по 10 юношей в возрасте 12–14 лет. Участники обеих групп оценивались экспертной бригадой судей на предмет выявления достоверности различий уровня технической подготовленности для выполнения прыжковых элементов. Оценивание проводилось на финальных соревнованиях II зимней Спартакиады школьников России, которые проходили в период с 17 марта по 20 марта 2023 года.

4 этап – с 1 апреля по 11 июня 2023 года проводилась обработка данных методом математической статистики. Оформление текста выпускной квалификационной работы, формулирование выводов по проведённой научно-исследовательской работе.

3 Обоснование эффективности применения комплекса специальных упражнений для совершенствования техники выполнения прыжков могулистов 12–14 лет

3.1 Выявление ошибок в технике выполнения прыжков юными спортсменами в могуле

Зачастую у спортсменов формируются не правильные навыки техники прыжков, которые осложняют процесс совершенствования данного технического элемента.

Цель педагогического наблюдения состояла в выявлении основных ошибок в технике выполнения прыжка в трассе могула у спортсменов 12–14 лет.

Наблюдение проводилось на соревнованиях - Первенство России по лыжному фристайлу среди юношей и девушек в г. Чусовой на горнолыжном курорте Огонёк в период с 15 декабря по 18 декабря 2022 года. Этот этап исследования проводился спортсменом-инструктором АЗВС Чевский Илья Сергеевич и старшим тренером сборной команды Красноярского края Сычёв Данила Евгеньевич.

Для реализации цели наблюдения был разработан протокол, который имел табличный вид для удобства регистрации основных ошибок в технике выполнения прыжков в трассе могула у спортсменов:

Основные ошибки при выполнении прыжков в могуле:

- 1. Заднее положение корпуса (вес тела на пятках лыж) при наезде на трамплин;**
- 2. Отход с согнутых ног (проезд точки отталкивания от трамплина);**
- 3. Недостаточная амплитуда прыжка;**
- 4. Отклонение корпуса назад во время отталкивания от трамплина (свал плечей);**

5. Приземление на широкие ноги;

6. Отклонение корпуса назад при приземлении (приземление в перекрут);

Как показывает практика, ошибки в технике выполнения прыжков являются следствием неправильной стойки (положения тела) спортсмена. Правильная стойка называется равновесной и характеризуется следующими показателями: руки слегка согнуты в локтях и вытянуты вперёд и в стороны расстояние между ними 40 см, ноги параллельно друг к другу на расстоянии 40 см, колени слегка согнуты. Вес равномерно распределён по ступне, голень слегка упирается в язык ботинка, взгляд устремлён вперёд.

Теперь дадим более подробную характеристику перечисленным выше ошибкам.

1. Заднее положение корпуса (вес тела на пятках лыж). Слишком выпрямленные ноги, и отсутствие контакта голеностопа с языком ботинка ведет к потере контроля над передней частью лыжи, соответственно лыжа становится неуправляемой, и может привести к тому, что спортсмен не выполнит прыжок.

2. Отход с согнутых ног (проезд точки отталкивания от трамплина). В радиусе трамплина спортсмен не успел задавить на язычки ботинок, соответственно контроль над ногами и лыжами теряется, и спортсмен не успевает выпрямить ноги в точки отталкивания (т. е. оттолкнулся от трамплина) и выполняет прыжок с согнутых ног.

3. Недостаточная амплитуда прыжка. Эта ошибка является наиболее распространённой, так как выполнить прыжок на низкой амплитуде, можно за счёт недостаточной скорости наезда на трамплин, а также из-за недостаточного толчка ногами.

4. Отклонение корпуса назад во время отталкивания от трамплина (свал плечей); при наезде на трамплин спортсмен заваливает плечи на уровень трамплина, то есть торопится выполнить фигуру, и не

доезжает до макушки трамплина. Соответственно такой прыжок считается сорванным (низкий, бесформенный).

5. Приземление на широкие ноги. При недостаточной амплитуде прыжка спортсмен не успевает подготовиться к приземлению, не успевает сосредоточить внимание на нем и таким образом приземляется на широкие ноги. Такая ошибка, как приземление на широкие ноги связана с плохим отталкиванием.

6. Отклонение корпуса назад при приземлении (приземление в перекрут). При отходе от трамплина спортсмен помахивает руками и закидывает голову назад, из-за этого его крутка становится не контролируемой, что приводит к нарушению центра тяжести при приземлении и вес тела распределяется не равномерно над лыжами, а только на заднюю их часть.

Результаты наблюдения за техникой выполнения прыжков могулистов в трассе могула представлены в таблице 2. Частота основных ошибок в технике выполнения прыжков спортсменами в трассе могула представлены в таблице 3.

Таблица 2 – Результаты наблюдения за техникой выполнения прыжков могулистами в трассе могула

Первенство России по лыжному фристайлу среди юношей в г. Чусовой (2022)								
Дата проведения				16.02.2022				
№	Первый прыжок	Оценка		Ошибки	Второй прыжок	Оценка		Ошибки
		м	и			м	и	
		а	г			а	г	
		х	о			х	о	
		г	г			г	г	
1	Геликоптер (3)	100	60	Недостаточная амплитуда прыжка	Сальто вперед (ff)	100	64	Приземление на широкие ноги
2	Сальто назад (bt)	100	60	Свал плечей	Геликоптер (3)	100	55	Отход с согнутых ног
3	Бланж (bl)	100	65	Отход с согнутых ног	Сальто вперед (ff)	100	20	Приземление в перекрут

		0				0		
4	Сальто назад (bt)	1 0 0	5 . 5	Заднее положение корпуса	Геликоптер (3)	1 0 0	5 . 0	Заднее положение корпуса
5	Геликоптер (3)	1 0 0	2 . 2	Приземление в перекут	Бланж (bl)	1 0 0	5 . 5	Недостаточная амплитуда прыжка
6	Геликоптер (3)	1 0 0	6 . 0	Отход с согнутых ног	Сальто назад (bt)	1 0 0	5 . 0	Свал плечей
7	Бланж (bl)	1 0 0	5 . 5	Отход согнутых ног	Геликоптер (3)	1 0 0	6 . 5	Приземление на широкие ноги
8	Сальто вперед (ff)	1 0 0	4 . 0	Свал плечей	Сальто назад (bt)	1 0 0	2 . 0	Приземление в перекут
9	Сальто назад (bt)	1 0 0	4 . 7	Заднее положение корпуса	Сальто вперед (ff)	1 0 0	6 . 3	Отход с согнутых ног
10	Бланж (bl)	1 0 0	7 . 0	Приземление на широкие ноги	Геликоптер (3)	1 0 0	5 . 0	Недостаточная амплитуда прыжка
11	Сальто вперед (ff)	1 0 0	6 . 5	Приземление на широкие ноги	Бланж (bl)	1 0 0	5 . 0	Недостаточная амплитуда прыжка

Примечание. Сальто вперед (ff); Бланж (bl); Сальто назад (bt); Геликоптер (3)

Таблица 3 – Частота основных ошибок в технике выполнения прыжков спортсменами в трассе могула

Ошибки	3		bt		bl		ff		Всего:
	кол-во	сбавка	кол-во	сбавка	кол-во	сбавка	кол-во	сбавка	
Заднее положение корпуса	1 (14%)	5,0	2 (40%)	5,1	0	0	0	0	3 (13%)

Отход с согнутых ног	2 (2 8 %))	5, 7	0	0	2 (4 0 %))	6, 0	1 (2 0 %))	6, 3	5 (2 2 %))
Недостаточная амплитуда прыжка	2 (2 8 %))	5, 5	0	0	2 (4 0 %))	5, 2	0	0	4 (1 8 %))
Отклонение корпуса назад во время отталкивания от трамплина (свал плечей)	0	0	2 (4 0 %))	5, 5	0	0	1 (2 0 %))	4, 0	3 (1 3 %))
Приземление на широкие ноги	1 (1 4 %))	6, 5	0	0	1 (2 0 %))	7, 0	2 (4 0 %))	6, 4	4 (1 8 %))
Отклонение корпуса назад (приземление в перекрут)	1 (1 4 %))	7, 8	1 (2 0 %))	2, 0	0	0	1 (2 0 %))	8, 0	3 (1 3 %))
Всего:	7 (1 0 0 %))		5 (1 0 0 %))		5 (1 0 0 %))		5 (1 0 0 %))		2 (1 0 0 %))
Хср сбавленных баллов		5, 0 8		2, 1 0		3, 0 3		4, 1 2	

Примечание. Геликоптер (3); Сальто назад (bt); Бланж (bl); Сальто вперед (ff).

В результате наблюдения за соревновательной деятельностью спортсменов, занимающихся могулом, были определены наиболее часто совершаемые ошибки. Например, такая ошибка как отход с согнутых ног является самой распространённой (22%) эта ошибка была допущена 5 раз. А такие ошибки как недостаточная амплитуда (18%) прыжка и приземление на широкие ноги (18%) допускались реже по 4 раза каждая.

Самыми редко допускаемыми ошибками в нашем наблюдении были: свал плечей (13%), заднее положение корпуса (13%), приземление в перекрут (13%).

Так же мы выявили частоту ошибок в каждом прыжке. В геликоптере часто допустимыми ошибками являются недостаточная амплитуда прыжка (28%) и отход с согнутых ног (28%); за такие ошибки судьи сбавляют от 4 до 5 баллов. В сальто назад (bt) самые распространённые ошибки: свал плечей (40%), заднее положение корпуса (40%); судьи за эти ошибки делают сбавки от 3 до 5 баллов. В таком прыжке, как бланж юные спортсмены могулисты чаще всего допустили: недостаточную амплитуду прыжка (40%), отход с согнутых ног (40%); такие ошибки наказываются судьями от 3 до 5 баллов. Самой распространённой ошибкой в прыжке сальто вперёд является: приземление на широкие ноги (40%); за данную ошибку судьи снижают оценку на 2–4 балла. В следствии допущенных спортсменами ошибок многие не смогли претендовать на призовые места. После проведённого наблюдения мы выявили, что необходимо включить в тренировочный процесс специальные упражнения на совершенствование техники прыжков в трассе могула, которые помогут снизить количество ошибок при выполнении прыжков и тем самым будут способствовать повышению оценки за технику выполнения прыжка.

3.2 Комплекс упражнений для совершенствование техники прыжков в могуле

Был создан комплекс упражнений для исправления ошибок в прыжках у могулистов. В таблице 4 представлен план реализации экспериментальной работы для спортсменов 12–14 лет.

1. Упражнение для исправления ошибки «Заднее положение корпуса (вес тела на пятках лыж) при наезде на трамплин»:

1.1. Накатывание в радиус трамплина с расстёгнутыми клипсами ботинка

1.2. Преодоление «волнообразного» бугра перед наездом в радиус трамплина

2. Упражнение для исправления ошибки «Отход с согнутых ног (проезд точки отталкивания от трамплина)»:

2.1. Быстрое выпрямление ног в промаркированной точке на трамплине

2.2. Выпрыгивания вверх в горнолыжных ботинках

3. Упражнение для исправления ошибки «Недостаточная амплитуда прыжка»:

3.1. Выпрыгивания вверх с удержанием партнёром за плечи;

3.2. Выполнение прыжка с трамплина с минимальной скоростью наезда на трамплин.

3.3. Выполнение прыжка с трамплина с максимальной скоростью наезда на трамплин;

4. Упражнение для исправления ошибки «Отклонение корпуса назад во время отталкивания от трамплина»:

4.1. Выполнение прыжка сальто назад с минимальной скоростью и амплитудой;

4.2. Имитации отталкивания от трамплина (выполняется на месте).

5. Упражнение для исправления ошибки «Приземление на широкие ноги»:

5.1. Прыжок с концентрированием внимания на точке приземления, окрашенной в красный цвет;

5.2. Передвижение на лыжах с удержанием предмета между ног.

6. Упражнение для исправления ошибки «Отклонение корпуса назад при приземлении»

6.1. Прыжок «сальто назад» с быстрым выпрямлением согнутых в коленном суставе ног.

Во время эксперимента тренировки спортсменов проходили на склонах кластера «Сопка», на специально подготовленной трассе могула и на отдельно стоящем трамплине 5 раз в неделю по 2 часа. Тренировочное время распределялось исходя из потребностей исправления ошибок, выявленных в ходе наблюдения. Так как наиболее распространённой ошибкой является «Отход с согнутых ног» упражнения для исправления этой ошибки использовались чаще остальных в разные тренировочные дни вместе с другими упражнениями. Все остальные ошибки в тренировочном процессе были расставлены по частоте, встречаемой каждой из них в процессе наблюдения, с целью роста технического мастерства, сумме оценок за технику прыжков, и как следствие увеличения суммы конечных баллов.

Созданный нами комплекс специальных упражнений применялся в подготовительный период в течение 3 месяцев. По окончании указанного срока были проведены повторные контрольные испытания, результаты которых представлены в таблице 6. План реализации экспериментальной работы для спортсменов представлено в таблице 4.

Таблица 4 – План реализации экспериментальной работы для спортсменов 12–14 лет тренировочной группы третьего года обучения, занимающихся могулом

Периоды	Подготовительный период				
	Прыжковая подготовка			Техническая подготовка	
Вид подготовк и					
Дни недели	ПН (номер упр.)	СР (номер	ПТ (номер упр.)	ВТ (номер упр.)	ЧТ (номер упр.)
		ер			

		упр.)			
Ошибки: 1. Заднее положение корпуса	1.1 1.2				
2. Отход с согнутых ног	2.1	2.1 2.2	2.2		
3. Недостат очная амплитуда прыжка		3.1 3.2 3.3			
4. Отклонени е корпуса назад во время отталкиван ия от трамплина	4.1 4.2				
5. Приземл ение на широкие ноги			5.1		5.2
6. Отклонени е корпуса назад при приземлен ии			6.1		

Пояснение к таблице № 5: 1.1- накатывание в радиус трамплина с растегнутыми клипсами ботинка; 1.2 - преодоление «волнообразного» бугра перед наездом в радиус трамплина; 2.1 - быстрое выпрямление ног в промаркированной точке на трамплине; 2.2 - выпрыгивания вверх в горнолыжных ботинках; 3.1-выпрыгивания вверх с удержанием партнёром за плечи; 3.2- выполнение прыжка с трамплина с минимальной скоростью наезда на трамплин; 3.3 - выполнение прыжка с трамплина с максимальной скоростью наезда на трамплин; 4.1.- выполнение прыжка сальто назад с минимальной скоростью и амплитудой; 4.2. – имитация отталкивания от трамплина (на месте); 5.1- прыжок с концентрированием внимания на точке приземления, окрашенной в красный цвет; 5.2 – передвижение на лыжах с удержанием предмета между ног; 6.1 - выполнить прыжок «сальто назад» с быстрым разгибанием ног на «12 часов».

3.3 Экспериментальное обоснование комплекса специальных упражнений для исправления ошибок в технике выполнения прыжков в могуле спортсменов 12-14 лет

Технически правильное и чистое исполнение прыжков вносит немалый вклад в конечную оценку выступления спортсменов, техника выполнения прыжка согласно правилам фристайла в дисциплине могул составляет 20% из суммы максимально возможной оценки. Таким образом, технике прыжков должно уделяться достаточно времени в тренировочном процессе.

В процессе анализа научно-методической литературы был создан комплекс специальных упражнений для коррекции основных ошибок в технике выполнения прыжков в могуле.

Для оценки эффективности разработанного комплекса специальных упражнений был организован педагогический эксперимент.

До начала эксперимента прошли соревнования Первенство России по фристайлу среди юношей и девушек, в которых приняли участие спортсмены контрольной и экспериментальной группы. В качестве контрольной группы были 10 спортсменов из ДЮСШ по зимним видам спорта, г. Томск. В качестве экспериментальной группы были 10 спортсменов СШОР по ЗВС, г. Красноярск.

Для сравнения уровня технической подготовленности были использованы судейские оценки из протоколов соревнований Первенство России по фристайлу среди юношей и девушек 12–14 лет (г. Чусовой). Согласно правилам соревнований по фристайлу в дисциплине могул оцениваются отдельные элементы: техника поворотов; время прохождения трассы; качество и сложность выполненных прыжков. Для сравнения уровня физической подготовленности были использованы результаты осенних тестирований участников обеих групп.

В таблице 5 представлены результаты входного тестирования уровня физической и технической подготовленности участников эксперимента. На начало эксперимента достоверных различий между участниками эксперимента не выявлено.

Таблица 5 – Результаты оценки уровня физической и технической подготовленности участников эксперимента (в начале эксперимента)

нормативы	Бег 60 м (сек)		Прыжок в длину (см)		Прыжок на тумбу (кол-во раз)		Пресс (кол-во раз)		Техника прыжков (судейская оценка)		Техника поворотов (судейская оценка)	
	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э	К	Э
№	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г
1	9,3	9,6	1,71	1,82	3,4	3,1	2,2	2,2	9,01	1,02	4,21	3,71
2	9,5	1,01	1,79	1,70	3,2	3,2	2,3	2,1	9,31	8,30	3,95	3,70
3	9,6	9,8	1,70	1,72	3,0	2,7	2,1	2,2	8,26	9,52	4,07	3,98
4	9,6	9,4	1,69	1,69	2,6	3,4	2,1	2,6	9,23	8,63	3,45	3,75

5	1 0 , 1	9 , 8	1 7 3	1 7 7	3 1	2 7	2 4	2 3	1 0 , 0 8	8 , 6 3	4 3 , 4	3 9 , 9
6	9 , 8	1 0 , 2	1 6 8	1 7 8	2 7	2 6	2 3	2 1	8 , 5 6	8 , 4 5	3 8 , 6	3 7 , 3
7	1 0 , 0	9 , 3	1 7 7	1 7 5	2 9	3 0	2 4	2 3	8 , 2 2	9 , 2 0	3 7 , 3	4 1 , 0
8	9 , 2	9 , 8	1 7 5	1 7 0	3 0	2 8	2 1	2 4	8 , 9 6	9 , 0 8	3 9 , 9	4 2 , 3
9	9 , 4	9 , 6	1 8 1	1 8 1	3 1	2 8	2 4	2 1	9 , 3 4	9 , 3 4	3 7 , 1	3 8 , 7
1 0	9 , 3	9 , 7	1 7 3	1 7 3	2 9	3 1	2 3	2 2	8 , 5 2	1 0 , 1 8	3 7 , 1	3 8 , 4
X c p	9 , 5 8	9 , 7 3	1 7 3 , 6	1 7 4 , 7	2 9 , 9 0	2 9 , 4 0	2 2 , 6 0	2 2 , 5 0	8 , 9 5	9 , 1 5	3 9 , 0 2	3 8 , 9 0
m	0 , 1	0 , 1	1 , 4	1 , 4	0 , 8	0 , 8	0 , 3	0 , 5	0 , 2	0 , 2	0 , 9	0 , 5

	0	0	1	1	7	7	2	4	0	0	6	7
t	1,089		0,553		0,408		0,158		0,685		0,107	
P	Недостов верно		Недостов ерно		Недостов ерно		Недостов ерно		Недостов ерно		Недостов ерно	

В таблице 6 представлены результаты конечного тестирования уровня физической и технической подготовленности участников эксперимента.

Таблица 6 – Результаты оценки уровня физической и технической подготовленности участников эксперимента (после эксперимента)

нормативы	Бег 60 м (сек)		Прыжок в длину (см)		Прыжки на тумбу (кол-во раз)		Пресс (кол-во раз)		Техника прыжков (судейская оценка)		Техника поворотов (судейская оценка)	
	К Г	Э Г	К Г	Э Г	К Г	Э Г	К Г	Э Г	К Г	Э Г	К Г	Э Г
1	9 , 6	9 , 8	1 7 2	1 8 3	3 1	3 3	2 3	2 4	9 , 3 1	1 0 1 8	4 2 1	3 8 2
2	9 , 7	1 , 1	1 7 5	1 7 8	3 1	3 5	2 4	2 1	9 , 3 4	9 , 2 3	3 9 5	3 8 2
3	9 , 4	9 , 6	1 7 3	1 7 6	3 2	3 2	2 1	2 1	8 , 7 6	9 , 6 0	4 0 7	3 8 4
4	9 , 6	9 , 8	1 6 9	1 7 4	3 0	3 4	2 2	2 3	9 , 2 3	9 , 4 4	3 4 5	3 7 5
5	1 0 , 0	9 , 5	1 7 7	1 8 0	3 4	3 4	2 3	2 2	1 0 , 0 8	9 , 6 3	4 3 , 4	3 9 , 6
6	9 , 2	9 , 7	1 7 0	1 7 6	2 9	3 0	2 1	2 2	8 , 8 5	9 , 3 5	3 8 , 6	3 7 , 3

7	1 0 , 1	9 , 7	1 7 4	1 7 4	2 9	3 2	2 4	2 3	8 , 9 6	9 , 4 5	3 7 , 1 0	4 1 , 0
8	9 , 8	9 , 6	1 7 8	1 7 8	3 2	3 4	2 1	2 6	8 , 9 2	9 , 3 4	3 9 , 9 3	4 2 , 3
9	9 , 3	9 , 8	1 8 1	1 8 4	3 0	3 1	2 4	2 1	9 , 1 2	9 , 6 3	3 7 , 1 9	3 9 , 9
1 0	9 , 6	9 , 8	1 7 3	1 7 6	2 8	3 2	2 3	2 2	8 , 8 5	1 0 , 1 2	3 7 , 3 1	3 8 , 1
X с р	9 , 6 3	9 , 7 4	1 7 4 , 2	1 7 9 , 9	3 0 , 6 0	3 , 7 0	2 , 6 0	2 , 5 0	9, 14	9, 60	39 , 0 2	39 , 0 5
m	0 , 1 0	0 , 6	1 , 3 0	1 , 0 8	0 , 6 5	0 , 5 4	0 , 3 2	0 , 5 4	0 , 1 4	0 , 1 0	0 , 9 6	0 , 5 4
t	0,940		2,189		2,484		0,158		2,585		0,027	
P	Недосто верно		<0,05		<0,05		Недосто верно		<0,05		Недостовер но	

Таким образом, проведённая опытно-экспериментальная работа позволяет констатировать эффективность предложенного комплекса, состоящего из специальных упражнений, направленных на коррекцию техники выполнения прыжков у могулистов 12–14 лет. Так как результаты участников экспериментальной группы по нормативам: прыжок в длину, прыжки на тумбу и судейская оценка за технику выполнения прыжков выросли и имеют достоверные различия от результатов участников контрольной группы.

Результаты тестов бег 60 м, пресс и судейская оценка техники поворотов существенно не изменились, так как акцент в экспериментальной работе был направлен только на технику выполнения прыжков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Установлено, что основными средствами обучения прыжкам в могуле являются гимнастические упражнения. Так как гимнастические упражнения схожи по своей структуре и технике с могульными прыжками. В основном все упражнения выполняются на гимнастической дорожке. Гимнастические прыжки (в высоту, в глубину, в окно, в длину) используются могулистами для тренировки приземлений, отходов с трамплина и мощных толчков. В тренировках могулистов так же используются упражнения на равновесие (на месте и в движении). К упражнениям на месте относятся стойки на двух ногах, на одной ноге в различных положениях, движения рук, ног, туловища (повороты на одной и обеих ногах, приседания, повороты махом). К упражнениям в движении относятся виды ходьбы, бега, прыжков. Значительную часть упражнений в движении составляют ходьба с движениями рук и туловища, головы, повороты, наклоны, перекиды, перевороты, «сальто». Такие упражнения как (группировки, кувырки вперёд, кувырки с прыжком, кувырки назад) нужны могулистам для более координированных движений в воздухе, и чтобы держать прыжок под контролем.

2. Проанализировав характеристику прыжков в дисциплине, могул, выявлено, что в могуле существует 3 вида прыжков: прямые прыжки (прыжки, выполняемые без переворотов и вращений), осевые прыжки (прыжки, выполняемые только вокруг своей оси), вне осевого вращения (такие прыжки выполняются вне своей оси). Во всех 3 видах прыжков есть определённые фазы выполнения прыжка: подъезд к трамплину, подготовка к прыжку, отталкивание, фигура, приземление, вход в трассу после приземления. Выявлено, что в технике выполнения прыжков могулистов 12–14 лет наиболее частыми ошибками являются: отход с согнутых ног (22%) эта ошибка наиболее часто встречается в таких прыжках как

геликоптер и бланж. Недостаточная амплитуда прыжка (18%) эта ошибка так же наиболее часто встречается в геликоптере и бланже. Приземление на широкие ноги (18%) больше всего эту ошибку юные спортсмены допускают в прыжке сальто вперед.

3. Установлено, что применение комплекса специальных упражнений для коррекции техники выполнения прыжков у могулистов приводит к росту результата в оценках судей за технику выполнения прыжков. Так средняя итоговая оценка за технику выполнения прыжков у контрольной группы составила $9,14 \pm 0,14$, а у экспериментальной группы $9,60 \pm 0,10$, что выше и достоверно различается ($P < 0,05$). Результаты тестирования «прыжок в длину» имеют достоверные различия $P < 0,05$ и \bar{X} ср. участников экспериментальной группы равен $177,9 \pm 1,08$, а \bar{X} ср. участников контрольной группы $174,2 \pm 1,30$. Так же достоверное различие $P < 0,05$ имеет тест «прыжки на тумбу», в котором \bar{X} ср. участников экспериментальной группы $32,70 \pm 0,54$, а \bar{X} ср. участников контрольной группы $30,60 \pm 0,65$. В таких тестах, как бег 60 м, пресс результаты различаются, но различия находятся в диапазоне недостоверности. Сравнение оценок, полученных спортсменами при выполнении техники поворотов, достоверных различий не показало, так как техническая подготовка поворотов в обеих группах не различалась.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александров С.А., Гимнастическая терминология: Справ. по курсу "Гимнастика". - Гродно: ГрГУ, 2000. - 43 с
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А. Ашмарин – М. : Просвещение, 1990. – 287 с., ил.
3. Бабич В.В. Система подготовки горнолыжников: учеб. пособие. –Сочи: Ясная поляна, 2006. – 258 с.: ил.
4. Баршай В.М. Гимнастика: учебник / В.М. Баршай, В.Н. Курьсь, И.Б. Павлов. — Ростов н/Д : Феникс, 2009, —314 с.
5. Бутин И.М. Лыжный спорт: научн.изд. / И.М. Бутин. – Москва: АСАДЕМА, 2004 – 164 с.
6. Воропаев В., Пушкин С., Хомяк П.А. Гимнастика, учебники и учебные пособия по видам спорта. - Советский Спорт, - 2007. – 72 с.
7. Гавердовский Ю.К. Техника гимнастических упражнений. Популярное учебное пособие. — М.: Терра-Спорт, 2002. — 512 с.
8. Данилов К.Ю. Тренировка батутиста: научн.изд. / К.Ю. Данилов – Москва: Физкультура и спорт, 1983. – 209 с.
9. Деркач А.А. Педагогическое мастерство тренера: монография / А.А.Деркач. – Москва: Физкультура и спорт, 1981. – 200с.
10. Дипиро Д. Everything the Instructors Never Told You About Mogul Skiing. – «AuthorHouse», 2005. – 88 с.
11. Жилкин А.И. Легкая атлетика: учеб.пособие / Жилкин А.И. – Академия. 2006. – 464с.
12. Журавин М.Л., Загрядская О.В., Казакевич Н.В. Гимнастика: Учеб.для студ.высш.пед.учеб.заведений. – 2-е изд., - Издательский центр «Академия», 2002. – 448 с.
13. Зотов Ю.В. Могул / Ю.В. Зотов / Физкультура и спорт. – 1987. - №2. – с. 27,34-35.

14. Зотов Ю.В., Зотова М.Ю. Это фристайл / Ю.В. Зотов М.Ю. Зотова // Спортивная жизнь России. – № 3. – 1986. – С.
15. Киндерсли Д. The Sports Book. – Изд. 3-е., D.K.Publishing, 2013. – 345 с.
16. Кожевников С. Акробатика. - «ИСКУССТВО», Москва, 1984. – 167 с.
17. Кожевникова Е. Горные лыжи с самого начала. - Орбита-М, 1999. – 161 с.
18. Козлов В.В. Акробатика для всех: лекция по теории и методике спортивной акробатике / В.В. Козлов. – М.: РГУФКСМиТ, 2017. - 39с.
19. Котелли Франко и Марио. Лыжи будущего. Пер. с итал. - М.: Физкультура и спорт, 1978.- 104 с.
20. Курьсь В.Н. Основы познания физического упражнения. – Ставрополь, 1998. – 129 с.
21. Курьсь В.Н. Спортивная акробатика II том. - ГП ИПФ «Ставрополье», Ставрополь, 1994. – 205 с.
22. Луини М. Freestyle Skiing: Ballet, Aerials, Moguls. - Barron's Educational Series, 1981. – 196 с.
23. Менхин Ю.В. Физическая подготовка в гимнастике. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 224 с.
24. Михалина Г., Лагутин А. Гимнастика в вопросах и ответах. – Физическая культура, 2010. – 144 с.
25. Морозевич Т.А., Миронов В.М. Базовая подготовка юных акробатов: учеб.пособие / Морозевич Т.А.,Миронов В.М. – Мн.: БГАФК, 2002. – 108с.
26. Пенигин А.С. Специфика учебно-тренировочного процесса фристайлистов в подготовительном периоде: Мастер, ежегод. науч. конф. Преподавателей и аспирантов университета 29-27 апреля 2001 года.: в 3 ч. / отв. Редактор Баранова Н.П., Минск, гос.лингв, ун-т. – Мн.,2001. – 4.3. –

с208-211.

27. Попова Е.Г. Общеразвивающие упражнения в гимнастике: науч.изд./ Е.Г. Попова – Москва: Терра – Спорт, 2000. – 72 с.

28. Попова Е.Г. Общеразвивающие упражнения. С. – Петербург, 1999.– 72 с.

29. Правила вида спорта фристайл: офиц.текст: утверждены приказом Минспорта России от 03.02.2014. – Москва: 2014. – 75 с.

30. Правила международных соревнований по фристайлу (ICR) : офиц. текст. – Barcelona, Spain, 2015. – 98 с

31. Решетников Г.С. Гимнастика мужчины. - М. «ФИС», 1986. – 111 с.

32. Рон Ле Мастер. На кантах. - М., 2002. – 112 с.

33. Скакун В.А. Акробатические прыжки Ставрополь: Книжное издательство, 1990. — 222 с.

34. Смолевский В. М.. Гимнастикаи методика преподавания: учебник для институтов физической культуры - Изд. 3-е, перераб., доп. — М.: Физкультура и спорт, 1987. —336 с.

35. Смолевский В.М. Гимнастика. – М., Физкультура и спорт, 1987. - 367 с.

36. Смолли П. Skiing Freestyle: Official Training Guide of the U.S. Freestyle Ski Team. - Taylor Publishing Company, 1986. – 180 с.

37. Украна М.Л., Шлемина А.М. Гимнастика. - М., «Физкультура и спорт», 1977. – 422 с

38. Усольцева О. Спортивная гимнастика. Полное руководство по подготовке. – Эксмо, 2013. – 258 с.

39. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте: Науч.изд. / В.С.Фарфель – Москва: Физкультура и спорт, 1975. – 208с.

40. Франко Ж. Лыжи Франции. - М.: ФиС, 1966. – 171 с.

41. Фристайл, Программа спортивной подготовки по виду спорта фристайлу: - Москва, 2014. – 86с

42. Цыба Т. Полеты в стиле фристайл/ Т.Цыба //Известия. - №59 - 1987- с. 7-11.
43. Шишков Д. Лыжи бугров. – М., 2003. – 67 с.
44. Schiman J. Mogul Technical // Canadian Freestyle Ski Assotiation Competition Development Manual/ J/ Schiman. – Vancouver, 2010. – 4-18 p.
45. Lunn P. Guinness Book of Skiing: Bontam books / P. Lunn. - N. Yerk, 1984. – 125 p.
46. Erikson S. Freestyle Skiing / S/ Erikson. - N. York, 1979. - 109 p.
47. Лыжный блог <http://moguldreams.blogspot.ru/2016/04/blog-post>.
48. Международная лыжная федерация <http://www.fis-ski.com/inside-fis/document-library/freestyle-skiing/> -
deeplink=calendar
49. Федерация Фристайла России <http://www.ffr-ski.ru/freestyle/mogul>
50. Эллинг М. Универсальный лыжник [электронный курс] /М.Эллинг/Режимдоступа:<http://kuritsynk.narod.ru/files/ebooks/other/Elling-MountainSkier.pdf>.

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

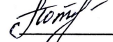
Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Н.В. Соболева

« 04 » 07 2023 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
49.03.01 Физическая культура

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ПРЫЖКОВ В ДИСЦИПЛИНЕ
МОГУЛ ФРИСТАЙЛИСТОВ ТРЕНИРОВОЧНОГО ЭТАПА
ПОДГОТОВКИ**

Научный руководитель  доцент, канд.техн.наук М.В. Потокина

Выпускник  И.С. Чевский

Нормоконтролер  О.В. Соломатова

Красноярск 2023