

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и
национальных видов спорта

Будажапова Янжина Жаргаловна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИКЕ КЛАССИЧЕСКИХ ЛЫЖНЫХ ХОДОВ
ОБУЧАЮЩИХСЯ 11 – 13 ЛЕТ.

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы

«Физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой д.п.н., профессор Янова М.Г.

(дата, подпись)

Научный руководитель д.п.н., профессор
Янова М.Г.

(дата, подпись)

Обучающийся Ю-Б17А-01 Будажапова Я.Ж.

(дата, подпись)

Дата защиты _____

Оценка _____

Красноярск 2021

Оглавление

Введение.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы обучения технике классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет	7
1.1 Основы подготовки обучающихся к обучению технике лыжного хода	7
1.2 Анатомо-физиологические и психологические особенности обучающихся 11-13 лет	16
1.3 Техника и методика обучения классическим способам передвижения на лыжах.....	24
ГЛАВА 2. Организация и методы исследования.....	31
2.1 Организация исследования	31
2.2 Методы исследования.....	32
ГЛАВА 3. Экспериментальная работа по обучению классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет.	36
3.1 Реализация методов и средств по обучению технике классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет.	36
3.2 Обсуждение результатов исследования.....	45
Заключение	51
Список использованных источников	53

Введение

Современные процессы, происходящие в мире и в обществе, такие как: всеобщая технологизация и компьютеризация современного общества способствует снижению двигательной активности, что, в свою очередь, обуславливает ухудшение функционального состояния и снижение общего уровня физического развития организма человека.

Следует отметить, что физическая культура и спорт являются эффективными средствами формирования гармонично развитой личности. Они помогают повышать и вырабатывать все внутренние ресурсы человека на достижении поставленной цели, повышая его работоспособность.

На современном этапе, в условиях качественного преобразования всех сторон жизни общества возрастают требования к физической подготовленности человека, которая необходима практически во всех сферах деятельности.

Одним из важнейших средств физического воспитания с целью гармоничного развития и оздоровления детей школьного возраста является лыжная подготовка. При передвижении на лыжах в работу вовлекаются все основные группы мышц рук, ног и туловища, что оказывает положительное влияние на организм. В связи с участием в работе большого объёма мышечной массы передвижение на лыжах способствует гармоническому развитию мускулатуры, укреплению мышц брюшного пресса и уменьшению жировой ткани.

Ходьба и бег на лыжах благотворно воздействуют на сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы; укрепляет опорно-двигательный аппарат учащихся. Регулярные занятия на лыжах на свежем воздухе способствуют развитию у обучающихся таких качеств, как выносливость, сила, ловкость, гибкость и быстрота. На нервную систему, красота окружающей природы оказывает положительное влияние и способствует психологической разгрузке, обеспечивая высокую умственную и физическую работоспособность.

Таким образом, исследование в области лыжной подготовке ее обучения в технике классических ходов является столь актуальным.

Мы определили для работы следующий возрастной период обучающихся 11-13 лет, поскольку, именно на данный возраст приходится самый большой объем нового учебного материала.

Цель исследования: теоретическое обоснование и совершенствование методики обучения технике классических лыжных ходов с учётом возрастных особенностей и уровня подготовленности обучающихся 11-13 лет, применение на практике и экспериментальное подтверждение её эффективности.

Объект: образовательный процесс по физической культуре в школе.

Предмет исследования: методика обучения технике классического лыжного хода.

Гипотеза исследования: обучение технике классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет будет результативным при условии:

- изучения теоретических положений и практического опыта по проблеме исследования;
- анализа основ подготовки обучающихся 11-13 лет с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности;
- совершенствования методики обучения технике классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет и ее применения в процессе физического воспитания в школе.

Задачи исследования:

1. осуществить теоретический анализ научно-методической литературы и изучить практический опыт накопленным в науке по проблеме исследования.

2. определить уровень технической подготовленности обучающихся 11-13 лет по лыжной подготовке;

3. совершенствовать методику и проверить эффективность её использования в процессе обучения техники классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет.

Методы исследования:

- теоретический анализ литературных источников проводился с целью выяснения состояния вопросов по исследуемой теме;
- педагогическое наблюдение в результате, которого отслеживаем контроль над правильным выполнением техники упражнений;
- педагогический эксперимент состоял в том, что были сформированы две группы, контрольная и экспериментальная, неизменным условием проведения педагогического эксперимента было сравнение начальных и конечных результатов;
- педагогическое тестирование проводилось для определения лыжной технической подготовленности обучающихся 11-13 лет;
- метод математической статистики, по таблице вероятности Т-Стьюдента определяется статистический анализ полученных результатов, и выявляются закономерности.

Теоретическая значимость основано на совершенствовании методики обучения технике классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет и ее применения в процессе физического воспитания в школе.

Практическая значимость выражается в том, что совершенствованная методика может быть использована в образовательном процессе по физической культуре в школе.

I этап (сентябрь – ноябрь 2020 года) - изучалась научно – методическая литература и практический опыт по избранной теме; формулировались цель, задачи, гипотеза.

II этап (ноябрь 2020 - апрель 2021 года) - проводился эксперимент, проверялась эффективность применения методики, педагогическое наблюдение, тестирование и контрольное испытание, сбор и обработка полученной информации.

III этап (апрель – май 2021 года) - проведение итогового тестирования, оформление материала исследования и их математическая обработка, был проведен анализ результатов эксперимента. Оформлялись материалы исследования. Были сделаны соответствующие выводы.

Структура исследования состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы.

ГЛАВА 1. Теоретические основы обучения технике классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет

1.1 Основы подготовки обучающихся к обучению технике лыжного хода

Лыжная подготовка - обязательный минимум занятий на лыжах по физическому воспитанию в общеобразовательных школах. Лыжная подготовка проводится на основании государственных программ и обеспечивает обучение детей, подростков, юношей и всего взрослого населения страны технике передвижения на лыжах, выполнение учебных и контрольных нормативов, в том числе комплекса, характеризующего физическую подготовленность всех возрастных групп страны [10].

Лыжная подготовка в школьной программе по физической культуре введена с 1-11 класс, уроки проводятся в третьей четверти после зимних каникул, наиболее подходящей время по погодным условиям, в объеме 16 часов в каждом классе.

Раздел «Лыжная подготовка» в программе по физическому воспитанию В.И. Ляха и А.А. Зданевича ставит задачи ознакомления детей с простейшими правилами обращения с лыжным инвентарем, обучение основным строевым приемам с лыжами, видам построений, перестроений и передвижений в строю, самым необходимым способам передвижения [6].

Программа лыжной подготовки постоянно совершенствуется, и это вполне естественно. В соответствии с современными требованиями вводятся новые элементы, продолжают совершенствоваться и учебные нормативы.

Основная направленность в увеличении нагрузки на учебно-тренировочном занятии заключается в постепенном увеличении длины проходимой дистанции.

Учебные нормативы от класса к классу заключаются в повышении требования к физической подготовке обучающихся, за счет постепенного увеличения дистанций и сокращения времени их прохождения. В начальных

классах для девочек и для мальчиков дистанция составляет до 1 км, в средних классах от 2 - 3 км, в старших классах у девочек – 3 км, а у юношей – 5 км. При этом программа позволяет пройти дистанцию без учета времени, в таком случае дистанция увеличивается (в зависимости от класса) примерно вдвое.

Существуют требования к проведению урока по лыжной подготовке обучающихся, с учетом их организации и проведения:

1. Урок должен быть обеспечен высокой моторной плотностью. Очень важно минимизировать время на выдачу и прием инвентаря, а также переходы к местам проведения занятия и обратно. Кроме того, необходимо сократить время отведенное на показ и объяснение, до оптимального значения (это также диктуется условиями проведения урока по лыжной подготовке при низких температурах).

2. Урок проводится с высокой эмоциональностью, что в значительной степени способствует повышению его качества. Это достигается чередованием упражнений на учебном кругу и на склоне, разнообразие рельефа местности и включением игровых занятий.

3. Динамический характер урока позволяет обеспечить оптимальный объем и интенсивность нагрузки на уроке лыжной подготовки в соответствии с полом, возрастом и подготовленностью обучающихся в школе [16].

Все эти требования реализуются на основе образовательной, воспитательной и оздоровительной направленности, которая обеспечивается всей системой занятий по лыжной подготовке.

Как отмечают В.Н. Платонов и Н.С. Негода [7], эти требования в исключительной мере важны для занятий лыжным спортом. Однако уровень освоения учащимися учебного материала по лыжной подготовке низкий. Большинство школ не имеют приспособленных для лыжной подготовки мест занятий, испытывают трудности с инвентарём. Препятствуют организации занятий неблагоприятные климатические условия.

Несмотря на то, что происходит постоянное совершенствование школьных программ, все изменения, которые в них вносятся, основаны на основных закономерностях обучения передвижению на лыжах. Это подразумевает не только содержание учебного материала по лыжной подготовке, но и последовательность, изучения всех способов передвижения на лыжах от 1 по 11 класс [21].

Сложность и объем учебного материала должны всегда соответствовать полу, возрасту, уровню физической и технической подготовленности учащихся, их индивидуальным особенностям, количеству учебного времени и внешним условиям при проведении занятий. При этом необходимо учитывать и качество лыжного инвентаря.

Лыжный ход получил свое название от различных сочетаний движений рук и ног. Они подразделяются на две группы: попеременный ход и одновременный ход [18].

По количеству скользящих шагов в цикле движения лыжные ходы подразделяются на бесшажные, одношажные, двухшажные, четырехшажные. К классическим лыжным ходам относятся:

1. Попеременный ход – двухшажный и четырехшажный;

Попеременный двухшажный ход применяется на равнинных участках дистанции и отлогих склонах (до 2°) при плохом и хорошем скольжении; а при особо благоприятных условиях и на средних склонах (до 5°). Лыжник скользит поочередно то на одной, то на другой лыже попеременно (на каждый шаг) отталкивается палками [19].

Попеременный четырехшажный ход. Цикл хода состоит из четырех скользящих шагов. На первые два шага лыжник поочередно выносит палки вперед, на третий и четвертый шаг делает два попеременных толчка палками. В этом ходе ноги двигаются как в обычном скользящем шаге — не прерывно и равномерно. Первые два скользящих шага, без толчков палками, несколько короче, третий и четвертый шага каждого цикла, в которых помогают палками, — длиннее [8].

2. Одновременный ход – бесшажный, одношажный, двухшажный.

Одновременный бесшажный ход применяется на равнинных участках при отличном скольжении и при хорошем скольжении на уклонах, то есть на склонах, на которых применяется лыжный ход, так как свободный спуск слишком медленный. Лыжник скользит стоя на двух лыжах, отталкиваясь одновременно обеими палками.

Одновременный одношажный ход применяется на равнинных участках и на отлогих подъемах при хорошем скольжении, а также на уклонах при удовлетворительном скольжении. Лыжник в каждом цикле делает одно одновременное отталкивание двумя палками и одно отталкивание лыжей.

Одновременный двухшажный ход, состоящий из двух скользящих шагов, одновременного отталкивания руками и свободного скольжения на двух лыжах.

Самый большой объем нового учебного материала приходится на 5-7 класс, обучающихся 11-13 лет. Распределяя материал по урокам, учитель должен определить количество уроков, необходимых для изучения каждого способа передвижения на лыжах. Количество уроков, отводимых на изучение какого-либо способа передвижения на лыжах, зависит от сложности уровня выполнения, подготовленности учащихся в целом и освоения ими подводящих упражнений, из которых органически вытекает новый способ передвижения. [21]

В процессе обучения школьников способам передвижения на лыжах происходит формирование двигательных навыков. Но отдельные двигательные навыки не существуют изолированно, они взаимодействуют друг с другом, оказывают влияние на формирование новых навыков или их вариантов. Известно, что возникновение новых навыков всегда в большей или меньшей степени опирается уже на имеющиеся движения, и чем больше запас этих двигательных возможностей, тем быстрее и лучше идет процесс обучения передвижению на лыжах. При этом влияние старых навыков не

всегда одинаково: они могут помогать образованию и закреплению новых навыков. Это явление принято называть положительным переносом навыков. Но может быть и наоборот: когда старые навыки или их неверное сочетание препятствуют образованию новых. Такое явление называют отрицательным переносом. [24]

При построении процесса обучения нельзя не учитывать взаимодействие навыков. Незнание или неверное понимание процесса взаимодействия навыков может значительно ухудшить качество обучения и владения техникой и надолго затянуть процесс обучения. На положительном переносе навыков основаны выбор и применение системы подводящих и имитационных упражнений, которые используются при обучении и совершенствовании техники способов передвижения на лыжах. Положительный перенос может наблюдаться и между отдельными способами передвижения на лыжах или отдельными элементами ходов. Он наблюдается там, где есть сходство отдельных элементов структуры движений. Чем больше имеется сходства между элементами и структурами ранее освоенного способа передвижения и изучаемого, тем быстрее и качественнее проходит процесс обучения новому [22].

Например, предварительно изучив скользящий шаг, легче освоить попеременный двухшажный ход. На основе попеременного двухшажного изучается и попеременный четырехшажный ход. Отрицательный перенос навыков мешает формированию нового навыка. Отрицательное взаимодействие навыков особенно часто наблюдается при обучении движениям, которые обладают сходными начальными элементами, но в основных действиях имеются значительные различия [5].

Реализация принципа наглядности при обучении в лыжной подготовке особенно важна. Постоянный показ упражнений, элементов техники и способа передвижения в целом в значительной мере ускоряет процесс обучения и повышает его прочность. С этой целью применяются и различные подготовительные и подводящие упражнения, которые дополняют

полученные при показе зрительные представления мышечнодвигательными ощущениями. Сочетание показа и слова дополняет, расширяет и уточняет представления школьников об изучаемом способе передвижения. Но на первом этапе обучения большое место отводится показу или демонстрации хода в целом. В дальнейшем зрительное восприятие подкрепляется словесными методами. В средних и старших классах ввиду сложности изучаемых способов передвижения объяснение деталей играет важную роль, особенно когда они трудно поддаются наблюдению или вообще скрыты от обучающихся.

Планируя учебный процесс в школе, учителя должны таким образом подбирать подводящие, имитационные и основные упражнения в передвижении на лыжах, чтобы исключить формирование конкурирующих навыков [27].

При планировании учебного материала необходимо учитывать, что освоение нового материала должно базироваться на имеющемся у учеников запасе двигательных умений и навыков. Отсюда вытекает тесная связь принципа доступности с принципом систематичности и последовательности. Недопустимы перегрузки школьников в изучении большого количества новых элементов, и вместе с тем нельзя предлагать ученикам выполнять упражнение или ход в целом, заведомо зная, что они не в состоянии их выполнить. Нарушение принципа доступности может привести к замедлению процесса обучения, появлению неуверенности в своих силах, чувства страха, потере интереса к занятиям, а также к серьезным травмам [17].

При построении процесса обучения в лыжной подготовке необходимо учитывать не только взаимодействие навыков, но и значимость того или иного хода в лыжной подготовке, уровень физической и координационной подготовленности учащихся, уровень сложности упражнения (хода в целом), принцип постепенности - от простого к сложному. Исходя из принципа постепенности, изучение ходов в лыжном спорте, казалось бы, следовало начинать с одновременного бесшажного - самого простого по координации.

Однако обучающиеся в 1 классе, когда начинается обучение способам передвижения на лыжах, физически не готовы к этому (уровень развития мышц плечевого пояса невысок). Даже обучение в облегченных условиях не поможет решить ту задачу. Если бы стоял вопрос об изучении ходов взрослыми людьми, то, очевидно, следовало начинать с одновременного бесшажного хода.

Учитывая весь комплекс факторов, влияющих на последовательность изучения способов передвижения на лыжах, наиболее целесообразно изучать их в следующем порядке: попеременный двухшажный ход, одновременный бесшажный ход, одновременный двухшажный ход, одновременный одношажный ход, попеременный четырехшажный ход [31].

В 5 – 6 классе продолжается совершенствование техники попеременного двухшажного хода, изученным в начальной школе.

Обучение и совершенствование одновременного хода начинается в 5 - 7 классах, также продолжается обучение способов подъема, спусков, поворотов в движение и преодоление неровностей склонов.

Обучение одновременным ходом на уроках по лыжной подготовке начинается в 5 – ом классе с бесшажного хода. Обучения осуществляется по принципу от простого к сложному. При обучении одновременного бесшажного хода, обучающиеся не испытывают трудностей, так как ход довольно прост по координации движений [28].

В начале обучения в 6 –ом классе, добиваясь согласованности движения в одновременным двухшажном ходе, обычно обращают внимание обучающихся на следующие ошибки: слабые толчки ногами, неодинаковые по длине скользящие шаги, маховая нога при выносе вперед слишком рано ставится на снег, нарушение согласованности в выносе палок вперед. В следующих классах при совершенствовании техники одновременного двухшажного хода продолжается исправление ошибок в цикле хода.

В 7 классе параллельно с совершенствованием одновременного двухшажного хода, начинается обучение одновременного одношажного хода.

В целом приведенная последовательность изучения способов передвижения на лыжах отвечает требованиям основного дидактического правила - от простого к сложному [29].

В процессе обучения важна прочность, не только научить обучающихся всем способам передвижения, предусмотренным школьной программой, привить им необходимые умения и навыки, дать теоретические знания, но и добиться прочного освоения всего этого материала. Прочность достигается путем многократного повторения и позволяет учащимся реализовать в дальнейшем на практике все умения и навыки, полученные на уроках лыжной подготовки. В системе уроков может быть предусмотрено: текущее повторение, когда учитель из урока в урок включает повторение ранее пройденных способов передвижения и на основе этого изучает новые; обобщающее повторение, при этом повторяются несколько взаимосвязанных ходов (например, одновременные ходы перед изучением переходов с хода на ход), делается анализ и проводится обобщение; обзорное повторение, обычно проводится в конце четверти по всему материалу, изученному в этом классе, перед подведением итогов учебной работы и выставлением оценок.

Вся система многократного повторения обеспечивает прочное усвоение теоретических знаний и практических умений и навыков, приобретенных учащимися в процессе уроков лыжной подготовки [28].

В результате освоения учебной программы по лыжной подготовке в 5-7 классах учащиеся должны:

- овладеть умениями и навыками основных способов передвижения на лыжах;
- развить важнейшие физические качества (выносливость, силу, ловкость и др.);
- воспитать морально-волевые качества (смелость, настойчивость, дисциплинированность и др.);
- повысить общую работоспособность;
- оздоровление и закаливание учащихся;

- сформировать навыки и умения, необходимые для самостоятельных занятий [9].

Успешное решение задач урока лыжной подготовки во многом зависит от следующих факторов:

- предварительной подготовки материальной базы;
- мест занятий;
- внедрения в практику городской школы инновационных и эффективных технологий, методов и форм организации на уроке;
- учебной документации и разъяснительной работы с учащимися и родителями.

Лыжная подготовка в школе направлена на развитие физических качеств, повышения общего уровня работоспособности и закаливания обучающихся. Планирование материала на развитие физических качеств осуществляется учителем на основе содержания школьной программы, учебных нормативов, с учетом состояния здоровья, физического развития и двигательной подготовленности обучающихся [2].

Для развития физических качеств, программа предусмотрена начинать с первого класса, длительные и короткие отрезки передвижения на лыжах. Во время передвижения на лыжах длительные дистанции, важно научить обучающихся передвижения с равномерной скоростью.

Начиная с 5-го класса дистанции, проходимые с равномерной скоростью, постепенно увеличиваются и достигают к 8-му классу 3 км у девочек и 4 км у мальчиков. На уроках нет времени для увеличения нагрузки в этом виде, так как значительная часть урока приходит на обучение способам передвижения.

Развитие физических качеств также осуществляется на уроках, для этого следует в документах учебного планирования предусмотреть средства и методы, но кроме этого повышение уровней общей работоспособности и развитие физических качеств достигается повышением общей и моторной плотности урока.

1.2 Анатомо-физиологические и психологические особенности обучающихся 11-13 лет

Дети среднего школьного возраста так же называется подростковым возрастом. Он охватывает период развития детей 11-15 лет. Данные возраст имеет ряд свойственных только ему особенностей развития, которые в обобщенном виде можно представить следующим образом. В возрасте 10-13 лет наиболее интенсивно растет и развивается организм человека. Функциональные возможности подростков по многим показателям уступают возможностям взрослых, но прогрессирующее развитие отдельных органов и структур позволяет направленно воздействовать на более ускоренное развитие и тем самым повышать функциональные возможности организма в целом [1].

Подростковый период – это период бурного развития всех систем организма. В этот период активно развивается костная система, мышечный аппарат, внутренние системы организма и т.д. Но развиваются они неравномерно и чрезмерная гипертрофия некоторых систем может негативно отражаться на деятельности других. Например, увеличение антропометрических данных ребенка может привести к тому, что сердечно-сосудистая система и дыхательная система не будут успевать развиваться пропорционально. Это приводит к осложнениям в их функционировании [32].

В костной ткани продолжается процесс окостенения, который в основном завершается в юношеском возрасте. К 13 годам завершается окостенение пястных и запястных отделов рук, затем фаланг пальцев ног (у девушек к 13-17 годам, у юношей к 15-21 году), и наконец, фаланг пальцев рук (к 19-21 году). Незавершенный процесс окостенения позвоночника может привести у подростков и юношей к различным его повреждениям при больших нагрузках. Окончательно процесс окостенения скелета завершается к 25-летнему возрасту. Особенно заметным является «пубертатный скачок

роста» — резкое увеличение длины тела, в основном за счет быстрого роста трубчатых костей. При этом у подростка непривычно вытягиваются конечности, но отстает рост грудной клетки. Временно нарушаются привычные пропорции тела и координация движений. Проявляются избыточность или дефицит массы тела.

Постепенное и поэтапное упрочение костей, связочного аппарата и мышечной массы у подростка делает необходимым постоянно следить за формированием его правильной осанки и развитием мышечного корсета, избегать длительного использования асимметричных поз и односторонних упражнений, чрезмерных отягощений. Неправильное соотношение тонуса симметричных мышц приводит к асимметрии плеч и лопаток, сутулости и пр. функциональным нарушениям осанки. В среднем школьном возрасте нарушения осанки встречаются в 20-30% случаев, искривления позвоночника — в 1-10% случаев. У девочек и девушек осанка является более прямой, чем осанка мальчиков и юношей [32].

Окончательно формируются потовые железы, теперь ребенок менее подвержен переохлаждениям и перегреваниям. Сила мышц увеличивается, работоспособность восстанавливается очень быстро. Грудная клетка все более активно участвует в дыхании, увеличивается ее объем. К 11 годам появляются различия в форме таза - у девочек он более широкий, имеется тенденция к расширению бедер.

Сердце 11-13 летних детей при физической нагрузке затрачивает значительно больше энергии, чем сердце взрослого. Это объясняется тем, что минутный объем крови увеличивается за счет учащения сердечных сокращений при незначительном увеличении ударного объема [13].

При однообразной двигательной работе (деятельности) дети быстро утомляются. Для сохранения их работоспособности целесообразно изменять содержание и характер работы, а также часто делать непродолжительные перерывы между упражнениями.

Для подросткового возраста характерно стремительное развитие сердечно-сосудистой системы, но ее элементы развиваются неравномерно. Сердечная мышца увеличивается в объеме, становится сильнее и мощнее, но кровеносные сосуды при этом несколько отстают в развитии, их диаметр увеличен недостаточно. Данное обстоятельство может приводить к увеличению артериального давления, как следствие – напряжение кровеносной системы и сердечной мышцы в частности, что может приводить к дополнительным расстройствам в ее работе. Побочными эффектами могут являться головная боль, головокружение, частая утомляемость и т.д. [1].

Данные особенности развития ССС и начала интенсивной деятельности желез внутренней секреции накладывают существенные отпечатки на поведение подростков. Это выражается в повышенной возбудимости, вспыльчивости, необоснованной раздражительности. Нервная система подростка очень подвижна, кроме описанных состояний это выражается так же в том, что подростки не склонны к длительной монотонной работе.

В среднем и старшем школьном возрасте значительное развитие отмечается во всех высших структурах ЦНС. К периоду половой зрелости вес головного мозга по сравнению с новорожденным увеличивается в 3.5 раза у юношей и в 3 раза у девушек [13].

У 13-летних подростков существенно улучшается способность к переработке информации, быстрому принятию решений, повышение эффективности тактического мышления. Время решения тактических задач у них достоверно сокращается по сравнению с 10-летними. Оно мало изменяется к 16-летнему возрасту, но еще не достигает взрослых величин.

Плавное улучшение мозговых процессов у подростков нарушается вступления их в период полового созревания — у девочек в 11-13 лет, у мальчиков в 13-15 лет. Этот период характеризуется ослаблением тормозных влияний коры на нижележащие структуры и «буйством» подкорки, вызывающим сильное возбуждение по всей коре и усиление эмоциональных реакций у подростков. Возрастает активность симпатического отдела

нервной системы и концентрация адреналина в крови. Ухудшается кровоснабжение мозга. Такие изменения ведут к нарушению тонкой мозаики возбужденных и заторможенных участков коры, нарушают координацию движений, ухудшают память и чувство времени. Поведение подростков становится нестабильным, часто немотивированным и агрессивным.

В период пологого созревания у подростков отличается наиболее высокий темп развитие дыхательной системы. Объем легких в возрасте с 11 до 14 лет увеличивается почти в два раза, значительно повышается минутный объем дыхания и растет показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ): у мальчиков с 1970 мл (12 лет) до 2600мл (15лет); у девочек с 1900 мл (12лет) до 2500 мл (15лет).

Режим дыхания у детей среднего школьного возраста менее эффективный, чем у взрослых. За дыхательный цикл подросток потребляет 14 мл кислорода, в это время как взрослый 20 мл. Возрастные особенности строения грудной клетки и мышц обуславливает особенности глубины и частоту дыхания у подростков. Объем воздуха, поступающий в легкие за один вдох, характеризует глубину дыхания. У детей школьного возраста происходит дальнейшее частоты дыхания (18-20 раз в минуту). Большая чистота дыхательных движений у подростков обеспечивает высокую легочную вентиляцию. Повышенная частота дыхательных актов позволяет компенсировать недостаточный для такого организма объём легких. Жизненная легкость легких – важнейшая характеристика дыхательной системы человека. Она характеризует какое количество воздуха может человек выдохнуть после вдоха. С возрастом она меняется в сторону увеличения. У женщин она, как правило, меньше чем у мужчин. У спортсменов жизненная емкость легких в среднем выше чем у людей, не занимающихся спортом. У спортсменов занимающихся циклическими видам спорта она выше чем у остальных [26].

Неблагоприятно на сердечно-сосудистой деятельности подростка отражаются не только физические перегрузки, но и отрицательные эмоции.

Меняется состояние нервной системы подростка. Кора больших полушарий головного мозга все больше приобретает способность оказывать тормозящее влияние на подкорковые структуры. И в период полового созревания наблюдается усиление подкорковой активности; в поведении подростков отмечается повышенная нервозность, несдержанность, неустойчивость эмоциональных реакций, а 16-17 годам тормозящая роль коры снова укрепитя. Происходит дальнейшее развитие мозга, его высших отделов - лобных областей коры. Это расширяет возможности подростка: растет осмысленность восприятия, становится легче организовать произвольность внимания [14].

Возрастной период от 10 до 17-19 лет характеризуется достижением максимального развития большинства физических качеств — гибкости, быстроты, ловкости, силы, скоростно-силовых возможностей, а также большими изменениями выносливости, которая достигает максимального развития несколько позже — к 20-25 годам.

Средний и старший школьный возраст особенно благоприятен для физического воспитания, так как соответствует проявлениям многих сенситивных периодов развития физических качеств, т. е. периодов, наиболее чувствительных к тренирующим воздействиям [25].

Одним из ранних является физическое качество гибкости — суставной подвижности. Совершенствование гибкости, начинающееся в дошкольном и младшем школьном возрасте, продолжается в среднем школьном возрасте. Гибкость подростков тем выше, чем больше длина частей тела. Наиболее высоких значений гибкость достигает к 15-летнему возрасту, после чего без дальнейшей тренировки начинает снижаться. У девочек гибкость выражена лучше, чем у мальчиков.

Весьма благоприятный период развития ловкости отмечается с 7 до 14 лет (с небольшим ухудшением этого качества в пике пубертатного периода). Созревание нижнетеменных третичных областей коры способствует улучшению межсенсорной интеграции и сенсомоторных взаимосвязей,

формированию представлений о «схеме тела» и «схеме пространства». В результате улучшается пространственная ориентация движений и, как следствие, телесная и предметная ловкость.

С 10 до 15 лет резко улучшаются различные показатели качества быстроты, достигая к 15-летнему возрасту взрослых величин и сохраняясь на этом уровне примерно до 35 лет. ВЦНС подростка увеличивается скорость протекания нервных процессов (лабильность нервной ткани) и повышается подвижность нервных процессов, скорость смены процессов возбуждения и торможения. Это способствует повышению скорости переработки информации в коре больших полушарий. К 12-летнему возрасту заметно укорачивается время простой двигательной реакции, а к 14 годам — время сложной реакции с выбором. Совершенствование центральной регуляции движениями и повышение возбудимости и лабильности мышечного аппарата способствуют ускорению моторных актов. К 15-летнему возрасту достигают взрослого уровня показатели теппинг-теста — 50-60 ударов за 10 с и максимальной скорости бега. Особенно значительно улучшаются скоростные параметры у мальчиков [14].

Возраст 11-14 лет является сенситивным для развития скоростносиловых возможностей. В этом периоде имеется наибольший прирост прыгучести, резкости ударов и бросков. К 14-15-летнему возрасту достигается наибольшая высота и дальность прыжков, особенно у мальчиков.

Мышечная сила нарастает в медленном темпе до 11-летнего возраста. Затем наступает замедление темпов ее прироста, связанное с развитием препубертатного периода (11-13 лет у мальчиков) и началом перестроечных процессов в организме. После 14 лет начинается существенный прирост мышечной силы (рис.3.5), особенно выраженный у мальчиков и связанный с усиленной секрецией мужских половых гормонов. Сенситивный период развития качества силы приходится на 14-17 лет [3].

Позже других качеств развивается выносливость к длительной циклической работе умеренной мощности. Сенситивный период ее развития

приходится на возраст 15-20 лет, когда в достаточной мере созревают функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем, обеспечивающих работу аэробного характера.

Подростковый возраст как этап психического развития характеризуется выходом ребенка на качественную социальную позицию, связанную с поиском собственного места в обществе. Подросток в 11-13 лет продолжает оставаться школьником ; учебная деятельность сохраняет свою актуальность, но в психологическом отношении отстывает на задний план. Основное противоречие это настойчивое стремление ребенка к признанию своей личности взрослыми при отсутствии реальной возможности утвердить себя среди них. Главная потребность периода – найти свое место в обществе, быть «значимым» - реализуется в сообществе сверстников [23].

Динамика мотивов общения со сверстниками на протяжении подросткового возраста:

10 – 11 лет – желание быть среди сверстников, что-то делать вместе;

12 – 13 лет – мотив занять определенное место в коллективе сверстников.

Подросток стремится, чтобы окружающие признали его взрослость, независимость, но испытывает в то же время потребность в неавторитарных советчиках. Происходит расширение круга общения и деятельности подростков. Характерной чертой самосознания подростков является также потребность (способность) познать себя как личность, которая вызывает стремление к самоутверждению и самовоспитанию.

Подростковый возраст характеризуется большими изменениями в мышлении. Объектом познавательной деятельности выступают основы наук, а также система отношений в разных ситуациях. Перестраивается «Я-концепция» подростка. При этом приобретение новых представлений о себе связано с поиском ответов на вопросы: «Каким быть?» и «Кем быть?». Подросток изучает себя: какой Я; какие у меня особенности?; каким я представляюсь другим людям? Вместе с тем, детям в этом возрасте

свойственно переоценивать свои знания, способности, опытность. По этому поводу они часто спорят со взрослыми. Если взрослые и сверстники дают низкую оценку их умений, то это ранит самоуважение подростков и остро ими переживается [15].

Образ Я пополняется представлениями о своем умении поддерживать отношения с противоположным полом. Успехи и неудачи в этой области также влияют на самоуважение подростка, и на многие другие сферы его деятельности. Важно, чтобы у подростка сложился положительный образ своего физического Я.

Подростковый кризис не всегда принимает конфликтный характер. Этого можно избежать, если чутко относиться к потребностям подростков и создавать условия для их удовлетворения. Понимая, что подростки стремятся освободиться от постоянного контроля и опеки взрослых, педагоги и родители не будут препятствовать проявлению самостоятельности и инициативы подростков, а попытаются сделать их деятельность и общение более содержательным и разнообразным.

Если же взрослые игнорируют насущные потребности подростков, то в их поведении возникают непослушание, упрямство, драчливость, бравирование своими недостатками и другие проявления. Подростки удовлетворяют свои потребности в общении и общественном признании разного рода подростковых компаниях [3].

Ведущая педагогическая идея в работе с подростками: создание ситуации успеха в наиболее значимых видах деятельности, которые дают возможность позитивного самоутверждения; воспитание ценностных ориентаций; предупреждение отклонений в поведении и нравственном развитии.

1.3 Техника и методика обучения классическим способам передвижения на лыжах

Правильная техника передвижения на лыжах – это система движений, с помощью которой лыжник добивается наибольшей эффективности своих действий. Правильная техника помогает лыжнику наиболее полно реализовать свои возможности для достижения результата, соответствующего уровню его физической подготовленности. Показателями качества техники передвижения на лыжах являются естественность, эффективность и экономичность [20].

Основой попеременных лыжных ходов является скользящий шаг. Правильное выполнение этого элемента во многом обеспечивает высокую скорость передвижения на лыжах. Существенную роль в увеличении скорости играют попеременные отталкивания палками. По числу шагов выделяют попеременный двухшажный ход.

Техника попеременного двухшажного хода наиболее распространенный способ передвижения на лыжах. Попеременным он называется потому, что происходит попеременная работа палками. Двухшажный – потому, что один цикл движений состоит из двух скользящих шагов (левой и правой ногой) и двух попеременных отталкиваний палками (правой и левой рукой) – одно отталкивание палкой на каждый шаг. Такой ход применяется при движении на лыжах по равнине и на пологих подъемах [8].

При правильном отталкивании голень, бедро и туловище составляет прямую линию. Нога в конце отталкивания должна распрямиться полностью. Правая рука с палкой согнута в локте и вынесена вперед, кисть на уровне плеча. В самый последний момент отталкивание заканчивается выпрямлением стопы. Лыжник переносит вес тела, на выдвинутую вперед левую лыжу и начинает скользить на ней. Скольжение выполняется на согнутой в колене ноге. Колено находится над подъемом или носком ноги.

Голень расположена, вертикально. После отталкивания нога с лыжей по инерции продолжает движение назад – вверх. Из положения одноопорного скольжения лыжник готовится сделать следующий шаг [8].

При замедлении скольжения правая палка ставится на снег на уровне носка левой ноги под углом 80-85°. Рука немного согнута в локтевом суставе, кисть на уровне глаз.

Методика обучения попеременному двухшажному ходу.

Задача 1. Создать у обучающихся правильное представление о технике попеременного двухшажного хода.

Первым делом рассказать о технике попеременного двухшажного хода, обращая внимание на самые важные моменты в технике этого хода и условия их применения.

Учитель демонстрирует технику попеременного двухшажного хода, показывая сначала в целом с боку, затем отдельные элементы сбоку и спереди, используя различную скорость передвижения.

Задача 2. Обучить технике попеременного двухшажного хода на месте.

Имитационные упражнения на месте. Освоение основной стойки лыжника:

- голова незначительно опущена вниз, туловище наклонено вперёд, мышцы спины расслаблены, плечи опущены, ноги слегка согнуты в коленях, колени находятся на одной линии с носками ботинок.
- многократное выполнение стойки лыжника на месте с попеременными движениями руками. При выполнении упражнения обратить внимание на степень сгибания ног, положение туловища, головы, распределение веса тела, положение таза над опорой. Руки работают строго параллельно, расслаблено по оптимальной амплитуде. Избегать вертикальных покачиваний. Кисти сжаты в кулак и выносятся вперёд на уровень глаз.
- в стойке лыжника на левой ноге имитируя попеременную работу рук, на каждый вынос правой руки вперед выполнять мах правой ногой назад, добиться согласования движений руками и ногами, сохраняя равновесия.

- в стойке лыжника на правой ноге имитируя попеременную работу рук, на каждый вынос левой руки вперед выполнять мах правой ногой назад, добиться согласования движений руками и ногами, сохраняя равновесия.
- имитировать стойку лыжника добиваясь, согласование рук и ног [19].

Задача 3. Обучение попеременному двухшажному ходу.

- демонстрация движений руками с палками, особое внимание уделить выносу, постановке, отталкиванию рукой и согласованной работе рук и ног.
- передвижение скользящим шагом с широкой амплитудой движений рук, держащих палки за середину, соблюдая синхронность выноса руки махом вперед с выдвижением разноименной ноги.
- передвижение попеременным двухшажным ходом.

В одновременном бесшажном ходе лыжник все время скользит на двух лыжах, поддерживая скорость сильными одновременными отталкиваниями палками. Ноги в отталкивании не участвуют.

Рассмотрим технику одновременного бесшажного хода. После окончания отталкивания двумя палками лыжник, скользя на обеих лыжах, выносит палки вперед, направляя их кольцами назад – вниз.

Исходное положение перед отталкиванием: кисти рук на уровне глаз, чуть шире плеч; палки параллельны друг другу под острым углом 70-80° к опоре; вес тела на передней части ступней; локти в стороны. При отталкивании палки ставят на снег на уровне носков лыжных ботинок, на палки нужно давить сразу, как только они коснулись снега. Сначала давление осуществляется за счет сгибания туловища, а затем за счет разгибания рук. При отталкивании палками ноги излишне не сгибать. Кисти рук проходят возле коленей. Сгибать туловище вперед – вниз при отталкивании нужно с силой. В конце отталкивания рука и палка составляют одну прямую, при этом палку удерживают большим и указательным пальцами. Туловище наклонено вперед почти до горизонтального положения. [8, с. 24].

После отталкивания палками следует свободное скольжение, плавное разгибание туловища, и лыжник вновь выносит палки вперед. Резкое

выпрямление значительно увеличивает давление на лыжи, что, в свою очередь, приводит к увеличению силы трения лыж о снег и потере скорости движения. Затем цикл движений повторяется.

Методика обучения одновременному бесшажному ходу.

Задача 1. Создать у обучающихся правильное представление о технике одновременного бесшажного хода.

Сделать краткий рассказ о технике одновременного бесшажного хода, объясняя последовательность движений и обращая внимание на самые важные моменты в технике этого хода.

Задача 2. Обучение техники одновременного бесшажного хода на месте.

- имитация бесшажного хода на месте слитно (без палок). Обратить внимание на положение туловища в момент окончания отталкивания, на вынос рук до уровня плеч, на последовательность в движениях туловища и рук.

- имитация бесшажного хода на месте слитно с палками. Палки нужно проводить назад до выпрямления рук, как можно дальше бёдра ног. Кисти проходят на уровне коленного сустава.

- передвижение бесшажным ходом на равнинных участках.

Рассмотрим технику одновременного двухшажного хода, выполняется два отталкивания ногами (правой и левой) и одновременное отталкивание палками. Выполнение отдельных элементов техники этого хода с момента скольжения лыжника на двух лыжах после отталкивания палками.

Лыжник из скольжения на обеих лыжах переносит вес тела на левую ногу, делает скользящий шаг правой, одновременно вынося палки свободным маховым движением. После следует скользящий шаг левой ногой, в процессе которого продолжается вынос палок кольцами вперёд на уровне носков лыж, руки согнуты в локтевых суставах. Когда происходит момент окончания отталкивания правой ногой, палки приходят в рабочее положение, и начинается активное отталкивание руками. Во время отталкивания палками лыжник скользит на левой лыже, а правую ногу непрерывным маховым

движением выносит вперед, приставляет ее к левой и наклоняет туловище до горизонтального положения. Отталкивание палками заканчивается вместе с приставлением толчковой ноги к опорной. Начинается скольжение на двух лыжах. Затем цикл повторяется [12].

Методика обучения одновременному двухшажному ходу.

Задача 1. Создать у обучающихся правильное представление о технике одновременного двухшажного хода.

Сделать краткий рассказ о технике одновременного двухшажного хода, объясняя последовательность движений и обращая внимание на самые важные моменты в технике этого хода.

Задача 2. Обучить согласованным движениям рук и ног.

- имитация одновременного двухшажного хода на три счета, из и. п. – законченное отталкивание руками:

1 – шаг правой (левой) ногой, палки вынести вперед в положение кольцами к себе;

2 – выполнить следующий шаг, нижними концами палок продолжать движение вперед (кольцами от себя);

3 – одновременное отталкивание палками (обозначить), приставить толчковую ногу к опорной.

- выполнение хода на три счета, двигаясь по лыжне с небольшим уклоном в медленном темпе

1 – скользящий шаг правой и вынос палок;

2 – шаг левой и постановка палок на снег.

3 – отталкивание палками с наклоном туловища и приставление левой ноги к правой.

- выполнение хода слитно (без счёта). Следить за согласованностью движений ног и рук.

Техника одновременного одношажного хода. В этом ходе важно выполнять отталкивание поочередно правой и левой ногой. Одновременный одношажный ход в основном применяется при движении под уклон (на

пологих спусках), но иногда (при отличном скольжении или при необходимости развития максимальной скорости) им пользуются при передвижении по равнине.

Рассмотрим выполнение отдельных элементов техники одновременного одношажного хода. Лыжник скользит на обеих лыжах. Немного сгибая руки, он выносит вперед палки, направляя их кольцами вперед - вниз. Палки выносит вперед до скользящего шага левой ногой, т.е. вынос их вперед не сопровождается отталкиванием ногой. Вместе с постановкой палок на снег лыжник сильно отталкивается правой ногой, делает шаг - выпад левой и переносит на нее вес тела. После окончания отталкивания руки продолжают движение назад – вверх до горизонтального, а закончившая отталкивание правая нога приставляется к левой [11].

Методика обучения одновременному одношажному ходу.

Задача 1. Создать у обучающихся правильное представление о технике одновременного одношажного хода.

Сделать краткий рассказ о технике одновременного одношажного хода, объясняя последовательность движений и обращая внимание на самые важные моменты в технике этого хода. Технику хода демонстрируют без ошибок в обычном и замедленном темпе. Демонстрация сопровождается словесным комментарием.

Задача 2. Обучить согласованным движениям рук и ног.

- имитация одновременного одношажного хода без палок, при выполнении шага толчковая нога находится сзади, она выпрямлена и составляет одну линию с туловищем. При выставлении толчковой ноги к опорной выполняют резкими движением.

И.п. – начало двухопорного скольжения

1 – шаг правой (левой) ногой с выносом рук вперед и отведением другой ноги вверх-назад ;

2 – обозначить одновременное отталкивание руками и приставить толчковую опорной (принять положение двухопорного скольжения).

- выполнение хода на два счёта на лыжне с небольшим уклоном в медленном темпе.

- выполнение хода слитно (без счёта). Следить за согласованностью движений ног и рук.

ГЛАВА 2. Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Опираясь на теоретическую исследуемую проблему, учитывая целевые назначения и разнонаправленность задач, обучающихся 11-13 лет, были подобраны методы исследования, обеспечивающие решение данных задач.

Эксперимент проводилось параллельно в соответствии с принадлежностью возрастной группе обучающихся 11-13 лет. В данном педагогическом эксперименте принимали участие 20 обучающихся 11-13 лет в МБОУ «Средняя школа № 86 имени М.Ф. Стригина» г. Красноярска. Были сформированы две группы по 10 человек контрольная и экспериментальная. Занятия по лыжной подготовке у обучающихся 11- 13 лет проводились регулярно 3 раза в неделю.

Эксперимент по лыжной подготовке обучающихся 11-13 лет проходил в три этапа.

I этап (сентябрь – ноябрь 2020 года) - изучалась научно – методическая литература и практический опыт по избранной теме; формулировались цель, задачи, гипотеза.

II этап (ноябрь 2020 - апрель 2021 года) - проводился эксперимент, проверялась эффективность применения методики, педагогическое наблюдение, тестирование и контрольное испытание, сбор и обработка полученной информации.

III этап (апрель – май 2021 года) - проведение итогового тестирования, оформление материала исследования и их математическая обработка, был проведен анализ результатов эксперимента. Оформлялись материалы исследования. Были сделаны соответствующие выводы.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- теоретический анализ литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- метод математической статистики.

Теоретический анализ и обобщение литературных источников проводились с целью выяснения состояния вопросов по исследуемой теме. Изучались материалы, раскрывающие технику и методику классических лыжных ходов, анатомо-физиологические и психологические особенности обучающихся 11-13 лет.

Педагогическое наблюдение проводилось в процессе проведения педагогического эксперимента на уроках физической культуры по лыжной подготовке, с целью контроля над правильным выполнением техники упражнений.

Педагогический эксперимент.

Основным методом исследования в дипломной работе являлся педагогический эксперимент. Сущность педагогического эксперимента состояла в том, что в нем предусматривалось создание двух примерно равных по уровню физической подготовленности групп. Экспериментальная группа - занималась по предлагаемой нами методике обучения. Контрольная группа - занятия проводились по методике принятой в практике работы с детьми в средней общеобразовательной школе. Непременным условием проведения педагогического эксперимента было сравнение начальных и конечных результатов.

Педагогическое тестирование физической подготовленности проводилось на сопоставление результатов первоначальных данных с

полученными результатами после проведения методики на развитие технической лыжной подготовке. Для контроля прохождения программы и отслеживания применения методики были выбраны следующие тестовые упражнения, определяющие развитие лыжной технической подготовки обучающихся 11- 13 лет. Применялись следующие тесты:

1 тест. Имитация попеременного двухшажного классического хода на месте. (оценивались в балльной системе)

Методика проведения. Стоя на месте без инвентаря испытуемый встает в лыжную стойку и выполняет имитацию попеременного двухшажного классического хода. Упражнения на выполнение технических элементов оценивались в балльной системе:

- при выполнении без ошибок - 5 баллов;
- если в цикле движений допущено не более одной значительной или 2 – 3 мелких ошибки – 4 балла;
- если допущены 2 – 3 значительные ошибки – 3 балла;
- если допущены грубые ошибки - 2 балла;
- если обучающийся совсем не владеет техникой данного способа передвижения – 1 балл.

Оценивая технику имитации попеременного классического хода, преподаватель учитывает количество и значимость ошибок, их влияние на структуру хода в целом.

Все ошибки в технике принято классифицировать:

1. мелкие – не нарушающие основной структуры хода в целом;
2. значительные – не вызывающие изменений в структуре хода, но в последующих тестах могут снижать скорость передвижения;
3. грубые – нарушающие структуру хода, влекущие за собой целый ряд других ошибок и значительно снижающие скорость передвижения на лыжах.

2 тест. Бег 500 метров классическим попеременным двухшажным лыжным ходом (секунды).

Методика проведения. Испытуемый проходит дистанцию 500 метров классическим поперенным двухшажным лыжным ходом на время.

В ходе проведения педагогического тестирования, были соблюдены следующие требования:

- прием нормативов проходил в режиме соревнований;
- условия их проведения были одинаковыми (время и место проведения, качество спортивного инвентаря);
- результаты педагогического тестирования в беге фиксировались согласно правилам соревнований по лыжным гонкам.

Метод математической статистики.

В методе математической статистики после систематизации полученных результатов определялись следующие показатели. По таблице вероятности Т-Стьюдента определяется статистический анализ полученных результатов, и выявляются закономерности. Также определяется достоверность разностей в изменении результатов тестирования.

Средняя арифметическая:

$$\bar{X} = \frac{\sum \chi_{1,2...n}}{n}$$

где \bar{X} – средняя арифметическая,

Σ – знак это суммирования;

χ – отдельные значения;

n – число на испытуемых.

1. Среднее квадратичное отклонение:

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

2. Ошибка средне – арифметической:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n - 1}}; \bar{X} \pm m$$

где \bar{X}_1 и \bar{X}_2 –соответственно исходные и конечные результаты показателей.

3. Показатель достоверности различий Т-Стьюдента:

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

где m_1 и m_2 – она соответственно исходные и конечные ошибки среднеарифметической, \bar{X}_1 и \bar{X}_2 – соответственно исходные и конечные результаты показателей.

ГЛАВА 3. Экспериментальная работа по обучению классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет.

3.1 Реализация методов и средств по обучению техники классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет.

В результате анализа научно – литературных источников нами была совершенствована методика обучения технике классических лыжных ходов, за основу была взята методика Ивановой Валентины Николаевны, подходящая для возраста обучающихся 11 – 13 лет.

Техника способов передвижения на лыжах сложна и многообразна. Правильное владение техникой дает возможность эффективно использовать свои двигательные действия для достижения требуемого результата.

Целесообразно перед изучением техники лыжных ходов на снегу освоить технику имитации в спортивном зале, это даст толчок к более успешному и быстрому обучению.

При определении последовательности в обучении способам передвижения на лыжах необходимо прежде всего знать, какие умения и навыки лыжника являются общими для всех способов передвижения на лыжах. Ведущими элементами при передвижении на лыжах являются толчки ногой и рукой, скольжение на одной лыже, выполняемые в правильной посадке и своевременном переносе веса тела с лыжи на лыжу. Умение в движении свободно переносить вес тела с лыжи на лыжу требуется в любых ходах. Поэтому обучение технике передвижения на лыжах должно начинаться с овладения именно этими умениями и навыками.

Подводящие упражнения на месте

Задача – овладение лыжами как средства передвижения.

1. – опираясь на палки, перенос массы тела с одной ноги на другую, в начале не отрывая лыжи от опоры, затем поочередно слегка приподнимая их (рис.1).

2. – поочередное поднимание согнутой ноги с удержанием лыжи параллельно лыжне, затем ходьба на месте (с опорой и без опоры на палки) (рис 2,3).

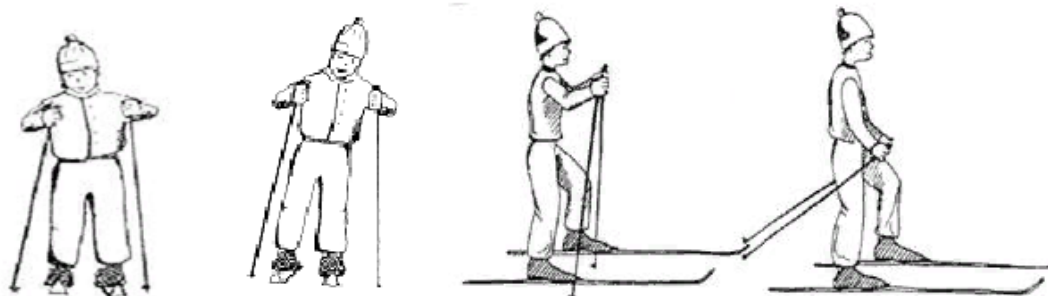


Рис.1

Рис.2,3

3. – приставные шаги на лыжах вправо, влево с опорой на палки и без опоры на палки.

4. – поочередное поднимание носков лыж: выполнять движение лыжей вверх, вниз, вправо и влево не отрывая пятку лыжи от снега (рис.4).

5. – поворот переступанием на месте вокруг пяток лыж, при котором приподнимают и переставляют вправо или влево только носки лыж, а пятки остаются на месте (рис. 5).



Рис. 4.

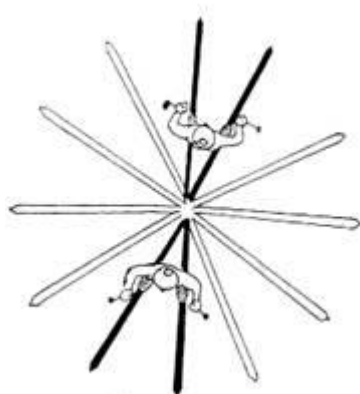


Рис. 5.

6. – поочередное поднимание пятки лыж, выполнять движение лыжи вверх, вниз, вправо и влево не отрывая носка лыжи от снега (рис. 6).

7. – поворот переступанием на месте вокруг носков лыж, при котором приподнимают и переставляют вправо или влево только пятки лыж, а носки остаются на месте (рис. 7).

8. – поочередные махи слегка согнутой ногой назад и вперед (с опорой и без опоры на палки)

9. – небольшие прыжки на месте с ноги на ногу (палки на весу кольцами назад) (рис. 8).



Рис. 6.

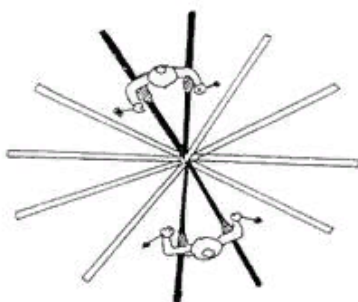


Рис. 7.



Рис. 8.

Обучение этим упражнениям обычно не вызывает затруднений, достаточно показать упражнение и объяснить характер его выполнения. Как только освоили общие основы владения лыжами надо переходить к обучению классическим лыжным ходам.

Попеременный двухшажный ход.

Основой всех лыжных ходов является скользящий шаг. Правильное выполнение этого элемента во многом обеспечивает хорошую технику движений и высокую скорость передвижения на лыжах.

Задача I. Обучение скользящего шага – передвижения на лыжах без палок.

1. Освоение стойки лыжника.

Средства: 1) Многократное выполнение стойки лыжника на месте, положение при котором масса тела равномерно распределена на обе лыжи, ноги слегка согнуты в коленях, туловище слегка наклонено вперед, руки опущены (рис. 9).

2) То же, но с работой руками, правая рука слегка согнута в локтевом суставе – впереди, кисть на уровне глаз, обращена ладонью внутрь, локоть опущен; левая рука отведена назад, ладонь раскрыта внутрь, и смена положений рук маховыми маятникообразными движениями (рис. 10).



Рис. 9.

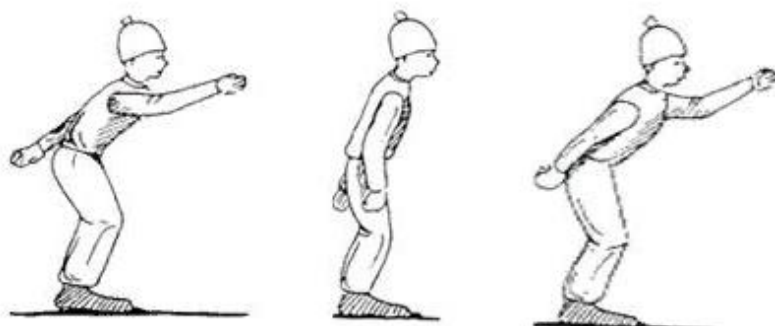


Рис. 10.

Методические указания: при выполнении упражнений обратить внимание на степень сгибания ног, положение туловища, головы, распределение веса тела, положение таза над опорой. Руки работают строго параллельно, расслабленно, по оптимальной амплитуде, избегать вертикальных покачиваний.

2. Обучение толчка ногой.

Средства: 1) Отталкивание лыжей на месте из И. П. выпада, масса тела на толчковой ноге находящейся сзади и слегка согнутой; отталкиваться в направлении вперед вверх одновременно выпрямляя ногу в коленном суставе (с опорой на две палки).

2) Маховые маятникообразные движения правой (левой) ногой вперед – назад из И. П. стойки лыжника с опорой на палки, масса тела на левой (правой) лыже.

3) Передвижение скользящим шагом с акцентом на отталкивание поочередно вначале правой ногой, затем левой ногой (самокат) (рис.11).



Рис.11

Методические указания: обратить внимание на полный перенос веса тела на толчковую ногу, ее сгибания (подседание) и выполнение сильного толчка ногой по направлению вперед-вверх, заканчивающегося полным выпрямлением ноги в коленном, тазобедренном и голеностопном суставах, так же важно обратить внимание на мах и мягкую постановку маховой ноги вперед и загрузку ее весом тела после окончания толчка.

3. Обучение согласованности маховых движений ногами и руками.

Средства: 1) Попеременная работа руками на месте в стойке лыжника.

2) Передвижение скользящим шагом с махами рук (рис. 12).

3) То же держа палки за середину (рис. 13).

4) То же, но с захватом палок ниже петель и периодической постановкой их на снег, согласуемой с движением ног (без активных толчков руками).

5) Передвижение попеременно двухшажным ходом без активных толчков руками.

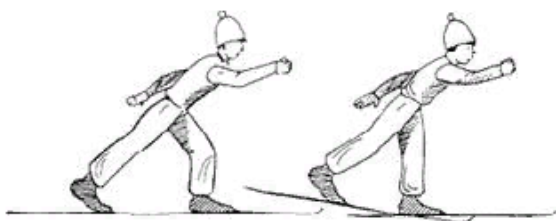


Рис.12

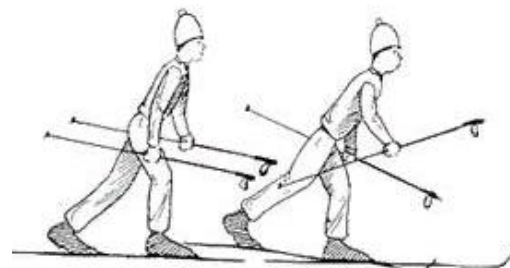


Рис.13

Методические указания: руку выносить вперед полусогнутой, локоть опущен, мах свободной ногой и противоположной рукой должны начинаться одновременно.

4. Работа над сохранением равновесия при скольжении на одной лыже.

Средства: 1) Передвижение скользящим шагом без палок под уклон.

2) То же на равнине.

3) То же заложив руки за спину.

Методические указания: упражнения выполнять в переменном темпе и ритме. Стремиться к устойчивому скольжению на одной лыже и плавному переносу массы тела.

Задача II. Освоение попеременного двухшажного хода с использованием палок.

Средства: 1) Передвижение скользящим шагом держа палки ниже петель, периодически ставя их на снег и согласуя с движением ног (без активных толчков руками).

2) Попеременное отталкивание палками под уклон (попеременно бесшажный ход) (рис 14).

3) То же на равнине.

4) Передвижение попеременным двухшажным ходом без активных толчков руками.

5) Передвижение попеременным двухшажным ходом с активным выполнением толчков руками (рис 15).

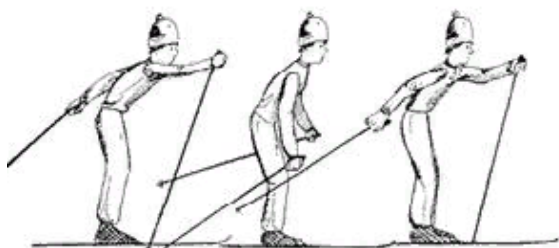


Рис. 14

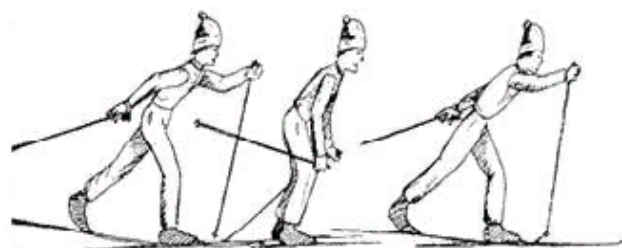


Рис.15

Методические указания: для лучшего освоения согласования движений рук и ног, толчки руками выполнять вначале не активно и передвигаться по лыжне в пологий подъем 2-3°; при выполнении хода в полной координации

добиваться уже энергичного начала толчка рукой с постановкой палки на снег, с постепенно возрастающим усилием до полного выпрямления руки.

Одновременный бесшажный ход.

Задача 1. – научить имитации хода на месте.

Средства обучения: 1) имитация по разделениям на два счета.

И.П– окончание толчка палками: «раз» - принимается стойка лыжника, руки слегка согнуты в локтях и вынесены вперед – кисти рук на уровне головы (палки кольцами к себе); «два» - принимается исходное положение (рис. 16).

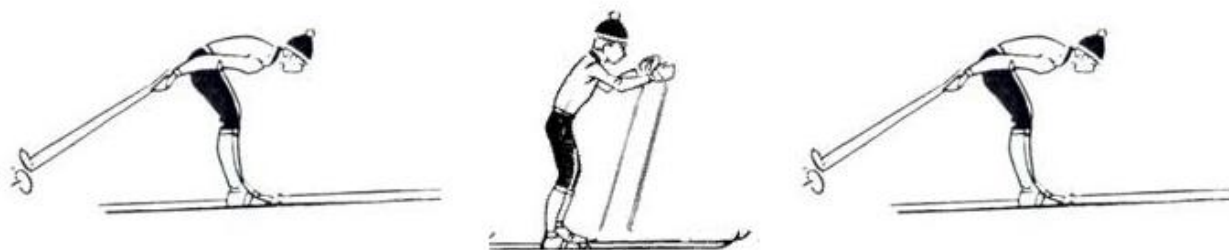


Рис 16.

Методические указания: толчок начинается с наклона туловища (навала) на палки, то есть важно создать жесткую систему передачи усилий отталкивания на скользящие лыжи (руки – туловище – ноги – лыжи) и заканчивается резким выпрямлением рук. В момент обозначения отталкивания руками ноги в коленных суставах не сгибать.

Задача 2. – обучить техники хода в целом.

Средства обучения: 1) Передвижение одновременным бесшажным ходом под уклон 2-3°.

2) То же на равнине.

3) Прохождение отрезков 40 - 50 метров одновременным бесшажным ходом при минимальном числе отталкиваний палками.

4) Прохождение отрезков 40 метров в быстром темпе.

5) Передвижение одновременным бесшажным ходом в различных условиях.

Методические указания: начинать выполнять ход медленно при контроле граничных поз начало и окончание толчка руками. Задание выполняется при наличии плотной опоры для палок. По мере овладения ходом включать его как соревновательный элемент.

Одновременный одношажный ход.

Задача 1. – научить занимающихся согласовывать движения работы ног и рук.

Средства обучения: 1) Имитация одновременного одношажного хода на два счета. Из И.П. – окончание толчка палками:

«раз» - толчок правой (левой) ногой и вынос рук с палками вперед (кольцами к себе);

«два» - обозначить толчок палками и приставление толчковой ноги к опорной (рис. 17).

2) Передвижение на лыжах одновременным одношажным ходом под уклон 2-3°.

3) То же на равнине в медленном темпе.

Методические указания: при выполнении хода по разделениям более точно выделить фазы. Перед изучением хода повторить одновременно бесшажный ход, необходимо обратить внимание на активное и законченное отталкивание руками.

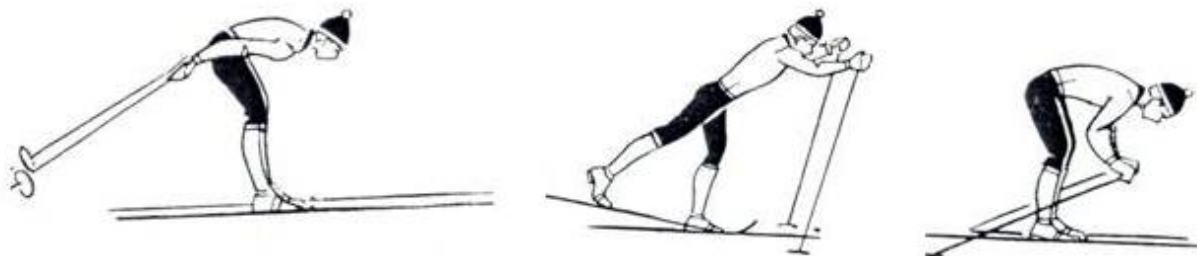


Рис 17.

Задача 2. – обучить технику хода в целом.

Средства: 1) Выполнение одновременного одношажного хода под уклон;

2) То же на равнине;

3) То же при различном состоянии снежного покрова и с разной скоростью; 4) Прохождение отрезков 50-70 м. одновременным одношажным ходом (скоростной вариант) с общего старта.

Методические указания: обращать внимание занимающихся на необходимость одновременно выносить руки махом (палки кольцами к себе) и делать толчок ногой, на законченность толчков ногами и чередование толчков с левой и правой ноги, на выполнение толчков руками при активном участии туловища, направленный ритм движений и согласование их с дыханием.

Обучение одновременному двухшажному ходу

Задача 1. – научить занимающихся согласовывать движения работы рук и ног.

Средства обучения: 1) Имитация одновременного двухшажного хода по разделениям на три счета. Из И.П – окончание толчка палками;

«раз» - сделать толчок левой (правой) ногой, руки с палками вынести вперед кольцами к себе;

«два» - сделать толчок правой (левой) ногой нижние концы палок продолжают движение вперед (кольцами от себя);

«три» - обозначить толчок палками и приставить толчковую ногу к опорной (рис 18).

2) Слитная имитация хода;

3) Передвижение одновременным двухшажным ходом под уклон.

Методические указания: обучение синхронному выполнению движения ног и рук здесь облегчено, поскольку занимающиеся овладели одновременным одношажным ходом.

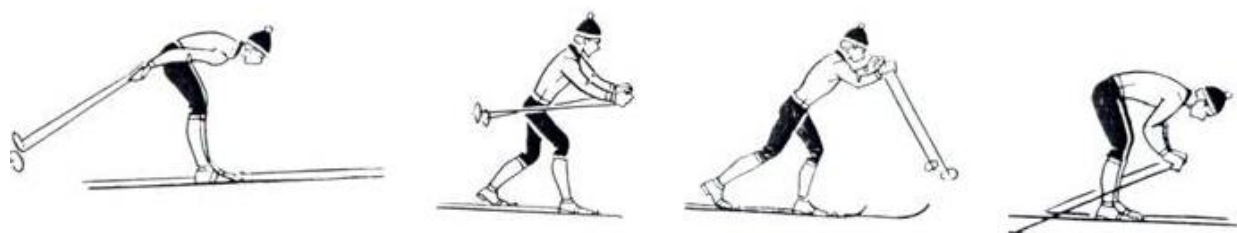


Рис 18.

Задача 2. – техника хода в целом.

Средства совершенствования: 1) Передвижение одновременным двухшажным ходом под уклон;

2) То же на равнине;

3) То же в пологий подъем при различном состоянии снежного покрова и с разной скоростью.

Методические указания: обратить внимание на законченность толчков ногами и руками, на ритм движений. При подсчете (раз, два) следует произносить более протяжно, (три) – короче.

3.2 Обсуждение результатов исследования

На констатирующем этапе педагогического эксперимента были сформулированы цель, задачи, гипотеза исследования. В целях проверки эффективности разработанной экспериментальной методики были отработаны контрольные тесты, позволяющие оценивать изменения техники классических лыжных ходов обучающихся 11-13 лет.

Таким образом, в эксперименте были применены следующие контрольные тесты:

1 тест. Имитация классическим попеременным двухшажным лыжным ходом на месте (баллы).

2 тест. Бег 500 метров классическим попеременным двухшажным лыжным ходом (секунды).

На формулирующем этапе был определен состав контрольной и экспериментальной группы по 10 человек в каждой, так чтобы в средней групповой результат был примерно одинаковым.

Данные контрольной группы, полученные до эксперимента, представлены в таблице 1. Данные экспериментальной группы, полученные до эксперимента, представлены в таблице 2.

Таблица 1. Показатели теста «Имитация классическим попеременным двухшажным лыжным ходом на месте (баллы)» контрольной и экспериментальной группы ДО проведения эксперимента.

ФИ	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1.	3	4
2.	3	3
3.	2	3
4.	3	2
5.	1	2
6.	4	3
7.	3	1
8.	3	3
9.	2	2
10.	2	4
\bar{X}	2,6	2,7
δ	0,84	0,89
m	0,28	0,29

Таблица 2. Показатели теста «Бег 500 метров классическим попеременным двухшажным лыжным ходом (секунды)» контрольной и экспериментальной группы ДО эксперимента.

ФИ	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1.	256	232

2.	254	256
3.	266	251
4.	260	253
5.	268	255
6.	241	254
7.	257	259
8.	263	249
9.	268	259
10.	266	236
\bar{X}	259,9	250,4
δ	8,37	7,89
m	2,79	2,63

Результаты тестирования контрольной и экспериментальной группы после проведенного эксперимента представлены в таблицах 3 и 4 соответственно.

Таблица 3. Изменение показателей теста «Имитация классическим попеременным двухшажным лыжным ходом на месте (баллы)» контрольной и экспериментальной группы ПОСЛЕ проведения эксперимента.

ФИ	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1.	3	5
2.	4	4
3.	3	5
4.	3	3
5.	2	4
6.	4	5
7.	3	3
8.	3	4

9.	3	3
10.	3	5
\bar{X}	3,1	4,1
δ	0,56	0,87
m	0,18	0,29

Таблица 4. Изменение показателей теста «Бег 500 метров классическим попеременным двухшажным лыжным ходом (секунды)» контрольной и экспериментальной группы ПОСЛЕ эксперимента.

	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1.	251	281
2.	241	241
3.	260	229
4.	257	242
5.	260	239
6.	239	234
7.	250	243
8.	256	237
9.	259	240
10.	258	221
\bar{X}	253,1	234,4
δ	7,7	8,8
m	2,5	2,9

Анализируя более подробно изменение двух групп можно отметить, что в экспериментальной группе произошли значительные изменения (таблица 6). Такие показатели получились за счет совершенствования нами методики обучающихся экспериментальной группы.

У контрольной группы, занятия проводились по методике принятой в практике работы с детьми в средней общеобразовательной школе, в

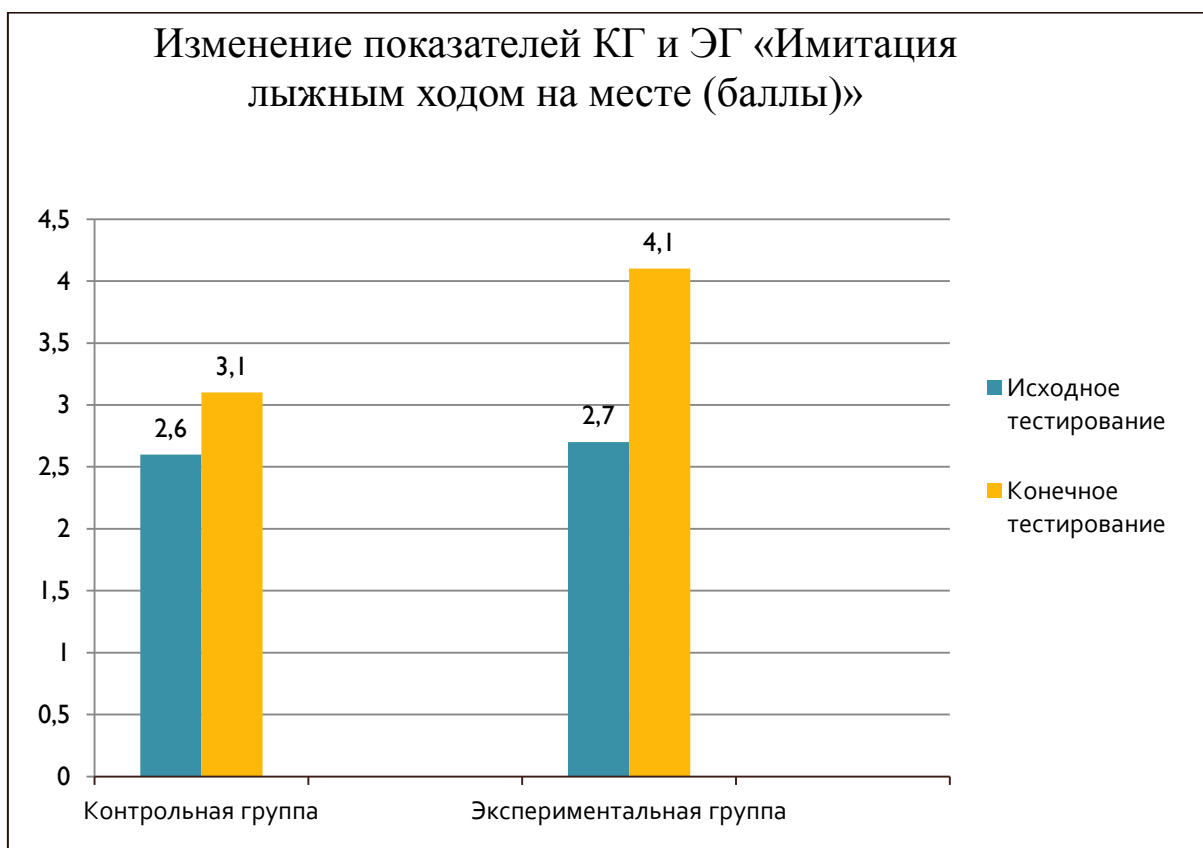
следствия чего существенных изменений в двух тестах выявлено не было (таблица 6).

Таблица 5. Анализ результатов ДО эксперимента КГ и ЭГ.

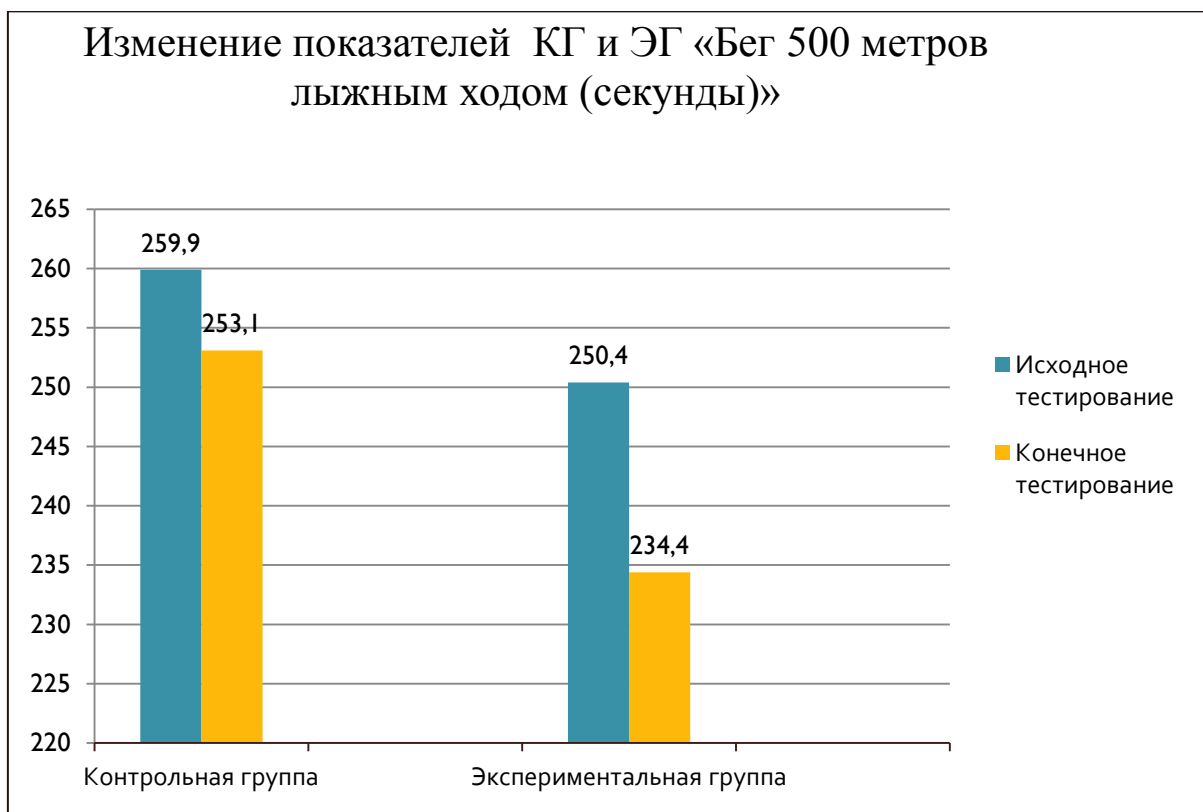
№ ТЕСТА	КГ	ЭГ	Т критерий при P=0,05
	Среднее и его ошибка (\bar{X} , δ ,m)		
1 ТЕСТ	2,6 ± 0,84; 0,28	2,7 ± 0,89; 0,29	0,25<
2 ТЕСТ	259,9 ± 8,37; 2,79	250,4 ± 7,89; 2,63	2,4>

Таблица 6. Анализ результатов ПОСЛЕ эксперимента КГ и ЭГ.

№ ТЕСТА	КГ	ЭГ	Т критерий при P=0,05
	Среднее и его ошибка (\bar{X} , δ ,m)		
1 ТЕСТ	3,1± 0,56; 0,18	4,1±0,87; 0,29	3,03>
2 ТЕСТ	253,01±7,7; 2,5	234,4±8,8; 2,9	4,89>



Тест № 1 «Имитация классическим попеременным двухшажным лыжным ходом на месте (баллы)» результат эксперимента контрольной группы улучшился на 19%. В экспериментальной группе результат улучшился более значительно на 51%.



Тест № 2 «Бег 500 метров классическим попеременным двухшажным лыжным ходом (секунды)» результат эксперимента контрольной группы улучшился на 2%. В экспериментальной группе прирост показателей составил 6%.

Заключение

1. По результатам теоретического анализа научно – методической литературы и изучения практического опыта по лыжной подготовке, выявлено, что на современном этапе, в условиях качественного преобразования всех сторон жизни общества возрастают требования к физической подготовленности человека, которая необходима практически во всех сферах деятельности. Одним из важнейших средств физического воспитания с целью гармоничного развития и оздоровления детей школьного возраста является лыжная подготовка. Таким образом, исследование в области лыжной подготовке ее обучения в технике классических ходов является столь актуальным.

2. По результатам констатирующего этапа исследования в контрольной и экспериментальной группах определен уровень технической подготовки у обучающихся 11 – 13 лет. В начале исследования уровень технической подготовки у групп был примерно одинаковым. Обучающиеся сдавали нормативы, подобранные для их возрастного контингента. После сдачи тестов до эксперимента очевидно, что уровень технической подготовленности у обучающихся низкий, что подтверждается данными тестирования.

3. В ходе эксперимента была совершенствована методика обучения технике классических лыжных ходов, на основе методике Ивановой В.Н., которая более подходит для возраста обучающихся 11 – 13 лет. Совершенствованная нами методика направлена на повышение уровня технического подготовки, в результате показатели в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой значительно вырос. Результаты тестирования имитация классическим попеременным двухшажным лыжным ходом на месте, прирост показателей контрольной группы составил 19%, а экспериментальная группа улучшилась более значительно на 51%. Результаты тестирования бег 500 метров классическим попеременным двухшажным лыжным ходом, прирост показателей контрольной группы улучшился на 2%, в экспериментальной

группе прирост показателей составил 6%. Сравнив данные контрольной и экспериментальной группы Т критерий при $P=0,05$ выше табличного значения, что значит гипотеза достоверна.

Список использованных источников

1. Айзман Р.И., Лысова Н.Ф. Возрастная физиология и психофизиология — М.: ИНФРА-М, 2014 — 352 с.
2. Баталов А.Г., Раменская Т.И., Бурдина М.Е., Сенатская В.Г. — М.: «Буки Веди», 2018 – 210 с.
3. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие / Казань, КФУ, 2013. - 166 с.
4. Гамезо М.В., Петрова Е.А., Орлова Л.М. Возрастная и педагогическая психология: Учеб. пособие для студентов всех специальностей педагогических вузов. — М.: Педагогическое общество России, 2003. — 512с.
5. Германов Г. Н., Корольков А. Н., Сабирова И. А. Теория и история физической культуры и спорта. Учебное пособие для СПО. В 3-х томах. Том 1. Игры олимпиад. М.: Юрайт, 2019. 794 с.
6. Лях, В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся. 1-11 классы [Текст] / В.И. Лях, А.А. Зданевич. – М: Просвещение, 2010 – 128 с.
7. Лыжный спорт: учебно-методическое пособие / сост. В. Н. Платонов, Д. Е. Баянкина, П. Е. Тюльков, О. П. Дитятев. – Барнаул : АлтГПА, 2012 – 306 с.
8. Иванова, В.Н. Техника и методика обучения способам передвижения на лыжах : учебное пособие / В.Н. Иванова, О.П. Дитятев, А.В. Блажко. – Барнаул: Изд-во ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России. – 104 с.
9. Планирование и методика обучения способам передвижения на лыжах в 5-8-х классах [Текст] : учебно-методическое пособие / Ю. А. Желдыбин, А. Д. Тубольцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тихоокеанский государственный университет". - Хабаровск : Изд-во ТОГУ, 2016. - 97с.

10. Обучение классическим лыжным ходам : учебно-методическое пособие : [12+] / авт.-сост. Н.Н. Мелентьева, Н.В. Румянцева. – Москва : Спорт, 2016. – 217 с.
11. Корельская, И.Е. Лыжный спорт с методикой преподавания : учебное пособие / И.Е. Корельская ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. – 114 с.
12. Ерохова, Н. В. Теория и методика лыжного спорта : учебно-методическое пособие / Ерохова Н. В., Чуракова А. В. - Мурманск : МАГУ, 2017. - 111 с.
13. Матвеев Ю.А. «Возрастная физиология»: учебное пособие для студентов педагогических физической культуры образовательную деятельность по специальности 44.03.01 – Педагогическое образование; профиль подготовки «Физическая культура» - М.: МГПУ, 2018
14. Кручинин В.А. Психология развития и возрастная психология [Текст]: учебн. пос. для вузов / В.А. Кручинин, Н.Ф. Комарова; Нижегород. гос. архитектур.- строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2016 – 219 с. ISBN 978-5-528-00112-8
15. Общая, возрастная и педагогическая психология : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. В. Складорова, Н. В. Носкова ; под общ. ред. Т. В. Складоровой. — М. : Издательство Юрайт, 2019 — 235 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).
16. Калмыков С. Г., Асербеков О. У., Бирюков А. А. Методические основы занятий по лыжной подготовке : учебное пособие / С. Г. Калмыков, О. У. Асербеков, А. А. Бирюков; [Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова]. - Саратов : СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2017. – 107 с.

17. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Теория и история физической культуры. М.: КноРус, 2020. 448 с.
18. Лыжная подготовка в программе Вуза: методическое пособие / Сост. Болотников А.А, Сальникова О.В. – Казань, 2015 – 105 с.
19. Лыжная подготовка студентов в вузе : учеб. пособие / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015 — 124 с.
20. Лыжная подготовка студентов во Владимирском государственном университете : учеб.-метод. пособие / Н. В. Базякин, М. В. Петова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. – 87с.
21. Методические основы занятий по лыжной подготовке : учеб. пособие / С. Г. Калмыков, О. У. Асербекоев, А. А. Бирюков. – Саратов : Саратов. гос. аграр. ун-т, 2017.
22. Основы физической культуры [Текст] : учебное пособие / Я. В. Сираковская, О. Н. Крюкова, И. Н. Маслова ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения Российской Федерации. - Воронеж : РИТМ, 2017. - 231 с.
23. Психологическая работа в детско-юношеской спортивной школе : [учеб. пособие] / В. Р. Малкин, Л. Н. Рогалева ; [науч. ред. В. Н. Люберцев] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016 – 102 с.
24. Практическая подготовка студентов факультета физической культуры в системе высшего педагогического образования: учеб.-метод. пособие / сост.: Н. В. Зайцева, Т. В. Железная, А. М. Киптик. – Мозырь: УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2017. – 203 с.
25. Справочные материалы по учебной практике «Зимний учебный сбор» / сост.: Н. В. Зайцева, И. П. Дойняк. – Мозырь : МГПУ им. И. П. Шамякина, 2018. – 32 с.

26. Твой олимпийский учебник [Текст] : учеб. пособие для олимпийского образования / В.С. Родиченко и др.; Олимпийский комитет России.- 27-е изд., перераб. и дополн. – М.: Спорт, 2019.- 216 с.
27. Теория и история физической культуры и спорта в 3 т. Том 1. Игры олимпиад : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов, А. Н. Корольков, И. А. Сабирова, О. И. Кузьмина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 793 с.
28. Теория и методика избранного вида спорта – лыжные гонки. Лабораторный практикум: Учебно-методическое пособие/ Калмыков С. Г., Асербеков О. У., Бирюков А. А. Методические основы занятий по лыжной подготовке: учебное пособие / С. Г. Калмыков, О. У. Асербеков, А. А. Бирюков; [Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова]. – Саратов : СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2017. - 107, [1] с.
29. Теория спорта (основы спортивной тренировки) : справочные материалы для студентов факультетов физической культуры /сост. В. В. Клинов. – Мозырь : МГПУ имени И. П. Шамякина, 2015. – 52 с.
30. Физическая культура студентов в техническом вузе / Под ред. проф. М.М. Колокольцева, ст. препод. Е.А. Койпышевой. – Иркутск: ИРНТУ, 2015 – 335с.
31. Физическая культура : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко, А. Ю. Близнаевский, С. К. Рябина. — М. : Издательство Юрайт, 2014 — 424с.
32. Учебное пособие по дисциплине «Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями развития)» для студентов дневной, заочной и дистанционной форм обучения / Осадчая Е.А. – Орёл: ГОУ ВПО «ОГУ». – 2008 – 202с.

