

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1 Общая характеристика силовых способностей	6
1.2 Средства и методы развития силовых способностей у лыжников	8
1.3 Этап углубленной подготовки лыжников гонщиков	14
1.4 Анатомо-физиологические особенности юношей 14-15 лет.....	20
Выводы по первой главе.....	25
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОЦЕНКЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ И ВЫНОСЛИВОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ЛЫЖНЫМ СПОРТОМ.....	26
2.1 Организация и методы исследования	26
2.2 Особенности воспитания силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет	31
2.3 Результат тестирования физической подготовленности лыжников - гонщиков 14-15 лет	32
2.4 Практические рекомендации по воспитанию силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет	32
Выводы по второй главе.....	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	39
ПРИЛОЖЕНИЕ	45

ВВЕДЕНИЕ

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости от конкретных двигательных действий и условий их осуществления, вида силовых способностей, возрастных и индивидуальных особенностей человека [7].

Современная спортивная тренировка осуществляет высокие требования не только к функциональным возможностям организма спортсмена, но и к высокому уровню физических качеств. Известно также, что уровень развития силовых качеств в значительной степени определяет рост спортивно - технических результатов не только в тех видах спорта, где сила является ведущим качеством, но и в тех, где требуется преимущественное проявление других физических качеств [15].

Силовая подготовка лыжников–гонщиков постоянно находится в центре внимания. Особенно возросла ее роль в последние годы, когда появилась тенденция усовершенствованию лыжного инвентаря, в усложнении лыжных трасс, а лыжня, подготовленная машинами, стала жесткой, что требует больших усилий при отталкивании лыжами и палками. Швейцарская газета «Sport», подводя итоги первенства мира писала, что в лыжных гонках теперь доминирует силовой тип, а не тип гонщика-бегуна и сегодняшний победитель помимо скорости и выносливости должен обладать исключительной силой мышц, особенно рук и тела [1].

Повышенный интерес к силовой подготовке лыжников-гонщиков обусловлен также перепадами высот при прохождении различных дистанций. В связи с этим успех прохождения современных трасс стал определяться не только уровнем развития быстроты и выносливости, но и силовыми качествами спортсмена. Особенно велико значение силы при

прохождении крутых подъемов и при использовании одновременных лыжных ходов [10].

Несомненно, воспитанию силы необходимо уделять внимание с самого начала занятий детей лыжными гонками, поскольку от этого зависит уровень проявления и развития ряда физических качеств и способностей спортсменов [9]. Вследствие этого, актуальным вопросом в настоящее время становится повышение в спортивной практике эффективности методики развития силовых способностей.

В связи с этим возникает противоречие между запросом на развития быстроты и выносливости, и недостаточной оптимизации средств и методов их развития в процессе занятий лыжным спортом.

Цель исследования: изучить особенности и разработать практические рекомендации по воспитанию силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет на этапе углубленной специализации.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс лыжников гонщиков 14-15 лет на этапе углубленной специализации.

Предмет исследования: методика воспитания силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет на этапе углубленной специализации.

Гипотеза исследования: в соответствии с особенностью воспитания силовых способностей лыжников-гонщиков, сила не является ведущим качеством в лыжных-гонках, поэтому воспитывая ее на тренировочных занятиях нужно быть осторожным, тренеру необходимо уметь строить процесс развития мышечной силы во взаимодействии с другими ведущими двигательными качествами.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу;
2. Выявить особенности воспитания силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет;

3. Разработать практические рекомендации по воспитанию силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет на этапе углубленной специализации с учетом выявленных особенностей.

Теоретико-методологическая база: изучение вопросов воспитания силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет, обоснование адекватных средств и методов освещено в работах ученых (Н.А. Демко, А.А. Томанов, О.Л. Гракович, Г.А. Сергеев, Е.В. Мурашко, А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб, Д. Сэндлер и др.).

Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Изучение педагогического опыта;
4. Педагогическое тестирование;
5. Математическая обработка данных;

Опытно-экспериментальная база исследования. Исследование проводилось на базе МБОУ ДО г. Иркутска ДЮСШ №3 в группах спортивной специализации по лыжным - гонкам и было организовано в 3 этапа.

На первом этапе (сентябрь – ноябрь 2019 г.) осуществлялся теоретический анализ и обобщение научно- методической литературы по проблеме исследования, определяли цель, объект, предмет, задачи и методы исследования.

На втором этапе (декабрь 2019 г. – март 2019 г.) выполнялась практическая работа: проводилось педагогическое наблюдение и изучение педагогического опыта которые включали в себя знакомство с тренерско-преподавательским составом, обучающимися МБОУ ДО г. Иркутска ДЮСШ № 3 методикой преподавания, посещение тренировок. Было проведено тестирование для определения уровня развития силовых способностей у юношей 14-15 лет занимающихся лыжными гонками в группах углубленной специализации. Разрабатывались практические

рекомендации по воспитанию силовых способностей лыжников гонщиков 14-15 лет на этапе углубленной специализации.

На третьем этапе исследования (апрель – май 2020г.) анализировались и систематизировались результаты педагогического наблюдения, выполнялось оформление выпускной квалификационной работы, написание и обоснование выводов

Практическая значимость: полученные в результате исследования данные могут быть использованы в спортивной практике тренерами по лыжным-гонкам, а также педагогами по физической культуре для более эффективного применения методик направленных на воспитание силовых способностей.

Структура выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа состоит из следующих структурных элементов: введения, двух глав, 4 таблиц, заключения, списка использованных источников.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Общая характеристика силовых способностей

В числе важнейших качеств, определяющих саму возможность и результативность двигательной деятельности, издавна выделяют то, которое первоначально получило название «сила». Под этим обобщенно подразумевают любую способность напряжением мышц преодолевать механические и биомеханические силы, препятствующие действию, противодействовать им, обеспечивать тем самым эффект действия (вопреки препятствующим силам тяжести, инерции, сопротивления внешней среды и т.д.). В последние десятилетия вместо термина «сила» в указанном смысле все чаще пользуются выражением «силовые способности» [1, с. 40].

Одна из причин этого в том, что термин «сила» чрезвычайно многозначен, поскольку распространился в большинстве областей знания и практики (например, в механике, технике, физиологии, психологии, где в каждом случае приобрел свое специфическое содержание). В частности, не следует смешивать силу как качество человека с одним из внешних проявлений двигательных возможностей его, измеряемым в механических характеристиках силы как меры взаимодействия тел (например, когда сила оценивается произведением перемещаемой массы на сообщаемое ей ускорение). Исследования выявили также своеобразие различных силовых возможностей человека, что дало основание говорить о собственно-силовых, скоростно-силовых и других силовых способностях. Они проявляются так или иначе в любых видах двигательной деятельности [11, с. 26].

Для количественной оценки силовых способностей пользуются как динамометрическими показателями, которые характеризуют величину силы, внешне проявляемой при напряжении тех или иных мышц, так и целостными показателями внешнего эффекта силовых упражнений,

выполняемых чаще всего с отягощением (например, оценивают реальные силовые возможности по весу поднятой штанги, гири).

Динамометрические показатели, получаемые с помощью различного рода современных специальных аппаратурно-измерительных устройств динамометров и динамометрических стендов, позволяют довольно точно количественно оценить ряд параметров проявляемой силы в механическом смысле этого слова, в частности максимальное и минимальное ее значение в тот или иной момент мышечного напряжения (в килограммах, ньютонах или других принятых в физике величинах).

При детальной аппаратурной оценке учитывают и так называемый импульс силы, т. е. интегральную характеристику механической силы, проявленной за все время движения или действия, и градиент силы, характеризующий степень изменения механической силы за единицу времени в процессе движения, и т. д. Такого рода показатели все шире используются при исследовании силовых способностей. В практике физического воспитания инструментальная динамометрия применяется пока главным образом в виде относительно несложных измерительных процедур, выполняемых на портативных кистевых и становых динамометрах [12, с. 37].

Целостные показатели внешних проявлений силовых способностей определяются на основе комплекса специальных контрольных упражнений и соответствующих тестов. Такого рода упражнения представлены в программах физического воспитания не только в виде чисто силовых движений (типа жима штанги), но и в виде двигательных действий, требующих проявления силовых свойств мышечного аппарата в их реальном единстве со скоростными и другими двигательными способностями (например, скоростно-силовые упражнения типа прыжков с места в высоту и длину, метаний снарядов значительного веса, подтягиваний в висе и отжиманий в упоре лежа с предельным числом повторений). Косвенным показателем силовых способностей при этом

служит внешний результат упражнений (например, высота или длина прыжка, дальность броска, число подтягиваний или отжиманий в заданное время), который оценивается в различных мерах, зависящих от особенностей действий. Понятно, что такие показатели свидетельствуют не только о силовых возможностях и потому не позволяют строго избирательно судить о них. Тем не менее, эти показатели удобны для обобщенной оценки эффекта комплексного воспитания силовых способностей и поэтому широко применяются в практике (при условии, что техника используемых двигательных действий достаточно хорошо освоена). Для адекватной оценки состояния и развития рассматриваемых способностей такие показатели нужно дополнять и уточнять информацией, получаемой с помощью инструментально-динамометрических методов [14, с. 42].

1.2 Средства и методы развития силовых способностей у лыжников

Физическая подготовка лыжника-гонщика предполагает развитие его двигательных возможностей или физических качеств, которые проявляются в одинаковых параметрах движениях и измеряются тождественными способами, имеют аналогичные физиологические, биомеханические механизмы и требуют проявления сходных свойств психики [18].

Силовая подготовка лыжника гонщика предусматривает не максимальное развитие всех его силовых способностей, а лишь тех, которые содействуют достижению высоких результатов в соревновательном упражнении. Но следует помнить, что недостаточное развитие силы, второстепенных мышечных групп может оказывать отрицательное влияние на развитие специальной силовой выносливости лыжников-гонщиков. Основным фактором развития силы мышц является их деятельность при значительных и постоянно возрастающих напряжениях. Тренировка лыжников гонщиков наряду с физическими качествами развивает силу, однако для силовой подготовки обязательно следует применять

разнообразные специальные тренировки. При этом следует учитывать, что с ростом уровня развития силовой выносливости тренирующий эффект применяемых средств снижается, а последовательное увеличение их объема и интенсивности не всегда может быть оправданно [16].

Основными средствами силовой подготовки являются силовые упражнения, которые характеризуются более значительной степенью мышечного напряжения, чем при выполнении соревновательных упражнений. К ним относятся:

- Изометрические – упражнения;
- Прыжковая имитация, без палок и с палками или бег в крутой подъем 12-15°;
- Упражнения на гимнастических снарядах;
- Упражнения с тяжестями;
- Упражнения в парах, приседание на одной ноге;
- Передвижения на руках, отжимания;
- Упражнения на тренажерах;
- Бег по песку, глубокому снегу, воде;

А также упражнения, близкие по структуре движений к соревновательным, но по мышечному напряжению эквивалентные им или несколько меньше:

- Передвижение попеременным бесшажным ходом на лыжах и лыжероллерах;
- Передвижение одновременным бесшажным ходом на лыжах и лыжероллерах;
- Упражнения с резиновым амортизатором;
- Упражнения с предметами;
- Упражнения на тренажерах;
- Повторное выпрыгивание вверх из низкого приседа.

От сочетания применения средств зависит эффект тренировочных воздействий. Необходимо уделять внимание в процессе силовой подготовки

процессам восстановления следующих за силовой работой и использовать эффект последствия применяемых упражнений. Так, наиболее рациональным следует считать выполнение упражнений, характеризующихся значительной степенью мышечного напряжения, а затем упражнений по своему воздействию эквивалентных соревновательным или меньше их.

Пример средств для воспитания силовых способностей:

1. Упражнения с отягощением собственным весом:
 - а) сгибание и разгибание рук в упоре лежа и на брусьях;
 - б) подтягивание на перекладине и кольцах;
 - в) переход из виса в упор на перекладине и кольцах (силой);
 - г) лазание по канату без помощи ног;
 - д) приседание на одной и двух ногах;
 - е) поднимание ног в положении лежа или в висе на гимнастической стенке – в угол и, наоборот, поднимание туловища в положении лежа, ноги закреплены.

2. С внешними отягощениями (штанга, гири, гантели, набивные мячи, камни и другие подсобные предметы):

- а) броски, рывки, толчки и жимы указанных предметов одной или двумя руками в различных направлениях;
 - б) вращательные движения руками и туловищем (с предметами) и наклоны (с предметами) [11].

3. Упражнения в сопротивлении с партнером (различные движения руками, туловищем и т.д.), передвижение на руках в упоре, партнер поддерживает за ноги, скачки в таком же положении и т.п.

Методы применения средств силовой подготовки лыжника

Эффективность воздействия средств силовой подготовки лыжника во многом зависит от метода их применения. Наиболее рациональными методами развития силовой подготовки лыжника гонщика следует считать:

1. Метод повторных усилий;

2. Метод круговой тренировки;
3. Метод изометрических напряжений.

1. Метод повторных усилий – характеризуется выполнением нагрузки с мышечным напряжением равным соревновательному или 35-50% от максимального. Количество повторений одного упражнения может варьировать от 12-15 до 30-50 раз, продолжительность выполнения от 30-90 сек. до 2-3 мин. для тех упражнений, количественное измерение которых удобнее выразить во времени (работа с амортизаторами, передвижение на лыжероллерах, лыжах, имитация, бег). На отдых после выполнения одного упражнения должно отводиться 30-50% времени затраченного на выполнение данного упражнения. Одно упражнение или несколько объединяются в серии, их не должно быть более 10, а отдых после выполнения серии упражнений может быть в пределах 30-50% от времени, затраченного на выполнение всей серии упражнений. Эффективность этого метода заключается в том, что вместе с утомлением при повторениях увеличивается число двигательных единиц, вовлекаемых в работу (которое может возрастать до максимума), совершенствуется нервно-мышечная регуляция, т.е. обеспечивается развитие силовой выносливости без увеличения мышечной массы.

2. Метод круговой тренировки – упражнения, применяемые в круговой тренировке, имеют локальный или региональный характер, то есть когда в работу включается соответственно до 1/3 или до 2/3 мышц от их общей массы, а также 1-2 упражнения общего воздействия. Всего подбирают 8-10 упражнений, каждое из которых должно преимущественно воздействовать на определенную мышечную группу (мышцы нижних конечностей, плечевого пояса, верхних конечностей, передней или задней поверхности тела).

Для развития силовой выносливости круговая тренировка может проводиться по принципу длительного непрерывного упражнения или интервального упражнения с жесткими интервалами отдыха как после

отдельных упражнений, так и после всей серии. Проведение круговой тренировки по принципу длительного непрерывного упражнения предусматривает меньшее число повторений каждого упражнения без интервалов отдыха, но после всей серии отдых обязателен. Дальнейшее повышение тренирующего эффекта может осуществляться как за счет сокращения интервалов отдыха после серии, так и за счет увеличения дозировки каждого из наиболее значительных упражнений. Интервальный принцип проведения круговой тренировки предлагает выполнение упражнений на каждой «станции» в объеме 1/2 или 2/3 от максимума, а возможно и большее количество раз. Отдых после каждого упражнения устанавливается в пределах 30-60 сек., а после серии упражнений 2-3 мин. Дальнейшее усиление тренирующего эффекта осуществляется за счет сокращения интервалов отдыха и включения в большом объеме упражнений регионального и общего воздействия.

3. Метод изометрических напряжений- характеризуется выполнением статических упражнений, в процессе которых силовое напряжение не сопровождается движением, т.е. при их выполнении мышца, напрягаясь, не укорачивается. Изометрические упражнения выполняются как с использованием специальных снарядов, так и без них. Существуют следующие принципы изометрической тренировки:

- перед тем как приступить к выполнению изометрических упражнений, следует сделать 2-3 мин. разминку на 5-6 упражнений, выполняемых с большой амплитудой движений и с возрастающей интенсивностью;

- каждое статическое напряжение должно длиться на более 5-6 сек. при постоянном нарастании усилий в плоть до максимального в течение последних 3 сек.;

- прирост силовых возможностей обеспечивается выполнением минимального числа повторений с максимальными усилиями;

- при выполнении изометрических упражнений, особенно на первом этапе занятий недопустимы перенапряжения;
- в интервалах отдыха между статическими усилиями, которые должны составлять 1-3 минуты, необходимо выполнять двигательные упражнения в расслаблении и растягивании;
- развитие силовых способностей методом изометрической тренировки целесообразно осуществлять в первой части основного занятия не более 4 раз в неделю, продолжительность 10-15 мин. Изометрические упражнения имеют определенные преимущества и недостатки. К преимуществам изометрического метода силовой подготовки можно отнести следующее:
 - возможность направленно акцентировать и продлевать момент максимального напряжения, который в динамических режимах весьма кратковременен, что увеличивает возможность направленной адаптации к таким напряжениям;
 - статические упражнения позволяют избирательно воздействовать на различные мышечные группы, при этом позволяют варьировать момент усилия, т.е. приложения максимального усилия можно осуществлять в том или ином положении звеньев двигательного аппарата. Это позволяет подобрать упражнения так, чтобы акцентировалось усилие в главных или критических моментах соревновательных действий;
 - использование статических упражнений не требует сложного оборудования. Они могут применяться для поддержания тренированности мышц в различных условиях, в том числе в транспорте, что немаловажно для спортсменов, участвующих в многочисленных соревнованиях, связанных с переездами [8]. Основными недостатками этого метода силовой подготовки можно считать: «перенос» тренированности с подготовительных статических упражнений на соревновательные действия спортсмена нередко бывает малым из-за различий нервно-мышечной координации;

– статические упражнения дают меньший прирост силовых показателей, чем динамические, стабилизация силовых возможностей спортсменов может наступать через 6-8 недель после их применения. Следует помнить, что при использовании изометрических упражнений рост силы проявляется по преимуществу лишь при том положении звеньев тела, в котором проводилась тренировка. Например, если выполнялись изометрические упражнения для сгибателей локтевого сустава при угле в этом суставе 90° , то при углах, выходящих за пределы $90 \pm 20^\circ$, проявление силы будет мало. Учитывая вышесказанное, изометрические упражнения следует применять лишь как дополнительное средство развития силовых возможностей лыжников-гонщиков [21].

1.3 Этап углубленной подготовки лыжников гонщиков

Для успешного осуществления подготовки юных спортсменов многолетний тренировочный процесс принято делить на четыре этапа: предварительной подготовки, начальной спортивной специализации, углубленной тренировки в избранном виде спорта и спортивного совершенствования. Тема исследования предполагает изучение особенностей спортивной подготовки лыжников-гонщиков 14-15 лет. В лыжных гонках это средний юношеский возраст, он совпадает с этапом углубленной тренировки в избранном виде спорта. Сколько длиться этап и в каком возрасте на него зачисляются можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1 – Продолжительность этапов спортивной подготовки, возраст лиц для зачисления на этапы спортивной подготовки и количество лиц, проходящих спортивную подготовку в группах на этапах спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки»

Этапы спортивной подготовки	Продолжительность этапов (в годах)	Минимальный возраст для зачисления в группы (лет)	Наполняемость групп (человек)
Этап начальной подготовки	3	9	14
Тренировочный этап (этап спортивной специализации)	5	12	10
Этап совершенствования спортивного мастерства	Без ограничений	15	6
Этап высшего спортивного мастерства	Без ограничений	17	3

Также опираясь на федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта лыжные-гонки, мы можем увидеть, как соотносятся виды подготовки в структуре тренировочного процесса на этапе углубленной подготовки в таблице 2.

Таблица 2 – Соотношение видов подготовки в структуре тренировочного процесса на этапах спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки»

Виды подготовки	Этапы и годы спортивной подготовки					
	Этап начальной подготовки		Тренировочный этап (этап спортивной специализации)		Этап совершенствования спортивного мастерства	Этап высшего спортивного мастерства
	До года	Свыше года	До двух лет	Свыше двух лет		
Объем физической нагрузки (%), в том числе	79 - 85	84 - 91	70 - 76	74 - 80	72 - 78	70 - 76
Общая физическая подготовка (%)	61 - 64	58 - 60	40 - 42	34 - 36	25 - 27	16 - 18
Специальная физическая подготовка (%)	18 - 21	25 - 28	28 - 30	30 - 32	35 - 37	38 - 40
Участие в спортивных соревнованиях (%)	-	1 - 3	2 - 4	10 - 12	12 - 14	16 - 18
Техническая подготовка (%)	15 - 18	10 - 12	16 - 18	10 - 12	10 - 12	8 - 10
Виды подготовки, не связанные с физической нагрузкой, в том числе тактическая, теоретическая, психологическая (%)	-	-	2 - 4	3 - 5	4 - 6	5 - 7
Инструкторская и судейская практика (%)	-	-	1 - 3	2 - 4	2 - 4	2 - 4
Медицинские, медико-биологические, восстановительные мероприятия, тестирование и контроль (%)	1 - 3	1 - 3	2 - 4	2 - 4	4 - 6	8 - 10

Данные этапы выделены на основе учета: оптимального возраста для достижения наивысших результатов в конкретном виде спорта; преимущественной направленности тренировки на определенном этапе; уровня физической, технической, тактической и волевой подготовленности, которую должны достигнуть спортсмены; комплекса средств, методов, форм спортивной подготовки, а также допустимых тренировочных, соревновательных нагрузок и контрольных нормативов [5].

Таблица 3 – Примерный план-график распределения тренировочной нагрузки на 52 недели тренировочных занятий

№	Виды спортивной подготовки	НП до (6 час)	НП св (9 час)	ТСС до (14 час)	ТСС св (20 час)	ССМ (28 час)	ВСМ (32 часа)
1	Общая физическая подготовка	172	246	323	330	340	224
2	Специальная физическая подготовка	66	120	208	330	600	840
3	Техническая подготовка	66	92	142	269	290	320
4	Тактическая, теоретическая, психологическая подготовка	0	0	38	58	137	170
5	Инструкторская и судейская практика	3	5	12	48	80	100
6	Медицинское обследование	2	2	2	2	3	4
7	Контрольные нормативы (аттестация)	3	3	3	3	6	6

Продолжение таблицы 3

8	Участие в соревнованиях	Согласно календарного плана					
	Итого	312	468	728	1040	1456	1664

В возрасте 14-15 лет заканчивается процесс полового созревания, темпы роста тела в длину замедляются, все еще продолжается окостенение скелета, увеличиваются в своем объеме мышцы, отмечается прирост мышечной силы, физической выносливости, приходит в норму соотношение массы сердца и строение кровеносных сосудов (что способствует повышению работоспособности), для спортсменов этого возраста характерно высокое развитие психических процессов и постепенно развивающееся умение управлять этими процессами. Однако, несмотря на возросшие возможности, организм юных спортсменов продолжает развиваться. Ученые отмечают, что в это время он несёт двойную нагрузку, связанную с интенсивным развитием и спортивной тренировкой [3]. Поэтому на этом этапе они рекомендуют тщательно соблюдать режим тренировочной нагрузки, постепенно повышать динамику ее интенсивности и объема, создавать условия для возникновения благоприятного психофизиологического состояния.

Основная цель спортивной подготовки на указанном выше этапе – углубленное овладение избранным видом спорта.

Основными задачами подготовки на данном этапе являются:

- укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие;
- улучшение скоростно-силовой подготовки с учетом формирования основных навыков, присущих избранному виду спорта;
- развитие скоростных качеств;
- создание прочного фундамента технической подготовленности на основе овладения техникой большого количества вспомогательных и специально-подготовительных упражнений;

- формирование базы спортивного мастерства;
- повышение аэробных возможностей;
- постепенное подведение спортсменов к более высокому уровню тренировочных нагрузок и соревновательной борьбе путем использования средств, необходимых для волевой подготовки спортсмена.

На этапе углубленной тренировки спортсмен начинает совершенствовать свои тактические способности, овладевает умением оперативно решать двигательные задачи, возникающие в процессе гонки. В это время возрастает роль воспитания волевых качеств. Начиная с этого этапа, увеличивается объем средств силовой подготовки и специальной выносливости.

Основной задачей технической подготовки на этапе углубленной спортивной специализации является достижение автоматизма и стабилизации действий лыжников, совершенствование координационной и ритмической структуры при передвижении классическим и коньковым ходами. При технической подготовке идет освоение разнообразных действий, строящихся на материале избранного вида спорта. Внешней базой технической подготовки юных спортсменов должен стать самостоятельный поиск решения двигательных задач при выполнении того или иного упражнения. Техническое совершенствование теснейшим образом связано с процессом развития двигательных качеств и уровнем функционального состояния организма лыжника. В этой связи техника должна совершенствоваться, в том числе и в состоянии компенсированного и явного утомления. Тогда у лыжника формируется рациональная и лабильная техника с широким спектром компенсаторных колебаний в основных характеристиках структуры движений.

Задача тактической подготовки лыжника-гонщика заключается в обеспечении сознательного, активного творчества применения современной техники передвижения на лыжах в различных условиях гонки; в

совершенствовании и развитии волевых качеств, инициативы, сообразительности.

Систематические занятия по тактике с лыжниками обеспечивают более быструю подготовку за счет сокращения сроков приобретения опыта, который накапливается у лыжников годами тренировок [17].

Таким образом, анализ научно-методической литературы свидетельствует о том, что на этапе углубленной подготовки лыжников-гонщиков решается комплекс задач физической, технической и тактической подготовки. Кроме этого, важная роль отводится волевой подготовке, которая является основной в формировании состояния психической готовности к спортивной деятельности.

1.4 Анатомо-физиологические особенности юношей 14-15 лет

Без познания физиологических основ двигательной деятельности организма невозможно выявить закономерности физического воспитания.

Многолетний процесс физического воспитания и спортивной тренировки может быть успешно осуществлен при условии тщательного учета возрастных особенностей развития человека, уровня его подготовленности, специфики избранного вида спорта, особенностей развития физических качеств и формирования двигательных навыков [20].

Сложности возникают при спортивной работе с подростками, так как период от 13 до 17 лет характеризуется бурным развитием физических способностей ребят и является чрезвычайно благоприятным для целенаправленных занятий в большинстве видов спорта.

Одновременно с этим, интенсивные нейро-эндокринные перестройки в организме подростков дают возможность рассматривать спорт как дополнительный раздражитель, который может, однако, как улучшить, так и ухудшить естественное течение биологических процессов [23].

Отличительной чертой современного спорта является острейшая борьба, высокий уровень спортивных достижений, невиданный рост

физических возможностей человека. Высокий уровень спортивных достижений, предъявляет особые требования к качеству подготовки спортсменов. Одно из основных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, характерных для отдельных этапов развития детей и подростков.

Одним из основных критериев биологического возраста считается скелетная зрелость, или «костный» возраст. В подростковом возрасте происходит завершение образования костей, интенсивное срастание костей таза, формирование изгибов позвоночника, уменьшается хрящевое кольцо межпозвоночных суставов. Вес тела возрастает не только вследствие изменения его длины, но во многом и в результате увеличения мышечной массы. При этом у мальчиков развиваются преимущественно мышцы верхних и нижних конечностей. Увеличиваются абсолютная и относительная сила мышц.

К 13-15 годам заканчивается формирование всех отделов двигательного анализатора, которое особенно интенсивно происходит в возрасте 7-12 лет. В процессе развития опорно-двигательного аппарата изменяются двигательные качества мышц: быстрота, сила, ловкость и выносливость. Их развитие происходит неравномерно [25]. Прежде всего, развиваются быстрота и ловкость движений. Быстрота определяется тремя показателями: скоростью одиночного движения, временем двигательной реакции и частотой движений. Скорость одиночного движения значительно возрастает у детей с 4-5 лет и к 13-14 годам достигает уровня взрослого. Максимальная, произвольная частота движений увеличивается с 7 до 13 лет.

До 14-15 лет завершается в основном развитие ловкости. Наибольший прирост точности движений наблюдается с 4-5 до 7-8 лет. Причем способность воспроизводить амплитуду движений до 40-50 максимально увеличивается в 7-10 лет и после 12 практически не изменяется. В последнюю очередь совершенствуются способности быстро решать

двигательные задачи в различных ситуациях. Ловкость продолжает улучшаться до 17 лет.

Гибкость - одно из наиболее ранних по развитию качеств. Наиболее значительные темпы увеличения показателей гибкости в движениях, совершаемых с участием крупных звеньев тела (например, в предельных наклонах туловища), наблюдаются, как правило, до 14-15-летнего возраста. Затем эти показатели стабилизируются и, если не выполнять упражнений, направленно воздействующих на гибкость, начинают значительно уменьшаться уже в юношеском возрасте.

В возраст 11-12 лет основой спортивного совершенства должны стать скоростные возможности, показатели технической подготовленности (длина шага, коэффициент ритма, гармоничность). Для 12-13-летних юных лыжников большую значимость приобретают аэробные возможности, сила мышц - разгибателей ног, скоростно-силовой показатель. С увеличением возраста до 14 лет уровень спортивного совершенства во многом определяется аэробной метаболической емкостью, силой мышц - разгибателей ног, рук и аэробной работоспособностью.

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 в процессе спортивной тренировки, особенно выраженный у мальчиков и связанный с усиленной секрецией мужских половых гормонов (андрогенов).

В возрасте от 10 до 14 лет относительная сила всех мышечных групп развивается однонаправлено. Относительная сила всех мышечных групп заметно увеличивается с 13 до 14 лет и достигает у 14-летних подростков больших величин.

В.М. Ченегин и В.А. Нестеров считают, что наиболее оптимальный возраст для специального развития скоростно-силовых качеств 13-14 лет.

Этому способствует интенсивное и разностороннее развитие двигательной функции, приходящееся как раз на этот юный возрастной период [25].

М.И. Лыткин полагает, что абсолютный показатель скоростно-силовых качеств, включая естественное развитие, возрастает с 11 до 17 лет на 52%.

Позже других физических качеств развивается выносливость. Существуют возрастные, половые и индивидуальные отличия выносливости. Выносливость детей дошкольного возраста находится на низком уровне, особенно к статической работе. Интенсивный прирост выносливости к динамической работе наблюдается с 11-12 лет. Также интенсивно с 11-12 лет возрастает выносливость к статическим нагрузкам. В целом к 17-18 годам выносливость школьников составляет около 85% уровня взрослого. Своего максимального уровня она достигает к 22-25 годам.

Каждый возрастной период имеет свои особенности в строении, функциям отдельных систем и органов, которые изменяются в связи с занятиями физической культурой и спортом.

Основного развития у подростков достигают процессы аэробной энергопродукции. Бурное увеличение мышечной массы, преобладание в мышцах медленных волокон окислительного типа, улучшение утилизации приносимого кровью кислорода, а также совершенствование механизмов регуляции сердечно-сосудистой и дыхательной систем - все это приводит к повышению аэробных возможностей организма и величины МПК, в частности являющимся основополагающим функциональным показателем для лыжника. Если во второй стадии полового созревания у подростков аэробные возможности еще невелики, то на третьей стадии полового созревания (у девочек в 12-13 лет, у мальчиков – в 13-14 лет) наблюдается их резкое увеличение. На этой стадии прирост МПК (Максимальное потребление кислорода) (л/мин) у мальчиков составляет примерно 28%, у девочек-17%. У юных спортсменов прирост МПК еще больше.

Максимальных значений абсолютные величины МПК достигают в возрасте 14-15 лет.

Относительные величины МПК (мл/мин.кг) на протяжении среднего и старшего школьного возраста (10-17 лет) практически не изменяются. Это связано с тем, что годовые приросты аэробных возможностей не превышают приростов массы тела. Однако у юных спортсменов, имеющих лучше развитые скелетные мышцы, формирующие аэробное энергообеспечение, относительные величины МПК выше, чем у сверстников, не занимающихся спортом.

С возрастом, по мере роста и формирования организма, повышаются как абсолютные, так и относительные размеры сердца. В период полового созревания требования к тренировкам повышаются. Мальчики (12-15 лет) – наиболее подходящий период для построения мощного аэробного аппарата, совершенствования сердца спортсмена [22].

Выводы по первой главе

На основании рассмотренного в первой главе можно сделать следующие выводы. У подростков увеличивается сила сердечной мышцы, возрастает ударный объем сердца, несколько уменьшается частота пульса, а развитие вегетативной нервной системы и регуляторных функций приводит к снижению частоты дыхания. Все это позволяет справляться с достаточно высокими физическими нагрузками.

Организм детей 11-14 лет отличается способностью быстро настраиваться на предстоящую работу, что объясняется большой подвижностью нервных процессов. В этом возрасте усиленно развиваются внимание, память, воля, мышление. В ходе занятий следует опираться на возросшую способность к восприятию и запоминанию сложных движений, действий, на умение анализировать движения.

Таким образом, при спортивной подготовке юных лыжников-гонщиков 14-15 лет с целью создания основ высокой результативности соревновательных действий и спортивного совершенства рекомендуется предусмотреть преимущественное развитие скоростно-силовых и силовых возможностей, аэробной работоспособности, овладение техникой лыжных ходов, выполняемых в соревновательном ритме и темпе [21].

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ОЦЕНКЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ И ВЫНОСЛИВОСТИ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ЛЫЖНЫМ СПОРТОМ

2.1 Организация и методы исследования

Исследование проводилось с сентября 2019 г. по май 2020 г. на базе практики МБОУ ДО г. Иркутска ДЮСШ №3 в группах спортивной специализации по лыжным - гонкам и было организовано в 3 этапа.

Этап 1 (сентябрь – ноябрь 2019 г.) – на этапе осуществлялся теоретический анализ и обобщение научно- методической литературы по проблеме исследования, определяли цель, объект, предмет, задачи и методы исследования.

Этап 2 (декабрь 2019 г. – март 2019 г.) – на втором этапе выполнялась практическая работа: проводилось педагогическое наблюдение и изучение педагогического опыта которые включали в себя знакомство с тренерско-преподавательским составом, обучающимися МБОУ ДО г. Иркутска ДЮСШ № 3 методикой преподавания, посещение тренировок.

Было проведено тестирование для определения уровня развития силовых способностей у юношей 14-15 лет занимающихся лыжными гонками в группах углубленной специализации.

Разрабатывались практические рекомендации по воспитанию силовых способностей лыжников гонщиков 14-15 лет на этапе углубленной специализации.

Этап 3 (апрель – май 2020г.) – на заключительном, третьем этапе исследования анализировались и систематизировались результаты педагогического наблюдения, выполнялось оформление выпускной квалификационной работы, написание и обоснование выводов.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;

2. Педагогическое наблюдение;
3. Изучение педагогического опыта;
4. Педагогическое тестирование;
5. Математическая обработка данных.

Анализ научно-методической литературы позволил выявить основные подходы к проблеме развития силовых способностей в тренировочном процессе лыжников на этапе углубленной специализации. Было изучено 25 работ, включающих статьи в периодической печати и сборниках научных трудов, монографии, учебники, научно-методические пособия.

По итогам изучения научно-методической литературы был сформирован основной материал для аналитического обзора состояния исследуемой проблемы.

Главная особенность и значение педагогического наблюдения состоит в том, что в основе метода лежит контакт исследователя с самой объективной действительностью (а не с ее отраженными формами, как в опросных методах или литературной информации). Отличие данного метода - это то, что исследователь не влияет на наблюдаемое явление, объект.

Педагогическое наблюдение состоит в восприятии деятельности занимающихся, анализе деятельности педагога. Сущность наблюдения заключается в познании педагогического процесса.

Наблюдение может быть непосредственным, опосредованным, открытым, скрытым. Оно специально организуется, при этом разрабатывается система фиксации фактов, включающая в себя наблюдение за деятельностью педагога и занимающегося. Педагогическое наблюдение позволяет в непринужденной, естественной обстановке изучить интересующие вопросы. В процессе наблюдения рекомендуется использовать разнообразные методы регистрации наблюдаемого: видео, аудиозаписи, фото и т.д.

Результаты наблюдений заносятся в дневник, протокол или журнал. В записи данных наблюдений фиксируются время, место, количество участников, качество наблюдения.

В качестве метода исследования используется беседа, позволяющая изучить личность занимающихся, тренеров. В основу беседы должна быть поставлена цель исследования, для этого важно продумать и правильно поставить вопросы в беседе. Результаты беседы лучше фиксировать на магнитофоне с последующим анализом записей. Возможна математическая обработка ее результатов.

Методы изучения педагогического опыта - это способы исследования реально складывающегося опыта организации образовательного процесса. Изучается как передовой опыт, т.е. опыт лучших тренеров, так и опыт рядовых тренеров. Их трудности нередко отражают реальные противоречия педагогического процесса, назревшие или назревающие проблемы. При изучении педагогического опыта применяются такие методы, как наблюдение, беседа, интервью, анкетирование [12].

В тестирование принимало участие 12 юношей 14-15 лет занимающихся лыжными гонками в группах спортивного совершенствования в ДЮСШ№3 г. Иркутска. Для исследования мы использовали тест из программы для ДЮСШ по лыжным гонкам (таблица 4).

Таблица 4 – Нормативы теста из программы для ДЮСШ по лыжным гонкам

(возраст)	Юноши	
	Норматив по подтягиванию из вися на высокой перекладине	Нормативы по отжиманию на брусьях
14-15 лет	12	10

1 тест. Подтягивание – это упражнение, чаще всего выполняемое на турнике; рабочие группы мышц: комплекс мышц рук (главным образом, предплечья, бицепсы) и спины (широчайшие). Чем шире хват руками за перекладину, тем больше нагрузка ложится на широчайшие мышцы спины; чем уже хват – тем больше нагрузка ложится на бицепсы. Если подтягиваться, касаясь перекладины затылком, то широчайшие мышцы растягиваются в ширину. А если подтягиваться, касаясь подбородком, то широчайшие растягиваются ещё и в толщину. При узком хвате, ладонями к себе, дополнительную нагрузку получает нижняя часть широчайших, находящаяся в районе талии. При подтягивании руки сгибаются, возвращаясь в исходное положение-вис руки необходимо полностью выпрямить [19].

- подтягивания следует выполнять без раскачивания тела и инерции, только за счет силы мышц;
- подъем тела следует осуществлять плавно, без рывков;
- в верхней точке упражнения подбородок должен быть над перекладиной;
- опускание тела также происходит плавно-продолжительность спуска равняется продолжительности подъема тела;
- хват должен быть крепким;
- корпус должен быть расположен строго вертикально.

2 тест. Отжимания на брусьях – базовое упражнение в бодибилдинге и пауэрлифтинге выполняемое на брусьях, которое развивает грудные мышцы и трицепсы. Отжимания обеспечивают качественную проработку грудных мышц и трицепсов, но степень нагрузки будет зависеть, прежде всего, от положения рук. При выполнении этого упражнения стремитесь поддерживать нейтральное/вертикальное положение запястий – они должны быть выровнены с плече-локтевым суставом. Оптимальный хват – на ширине (или чуть шире) плеч.

На протяжении всей траектории движения держите локти плотно прижатыми к своему корпусу. В верхнем положении полностью распрямляйте локти (локаут). Если Ваша гибкость позволяет, то опускайтесь настолько низко, насколько позволяют плечевые суставы [13].

Во всем диапазоне движения держите плечи «упакованными», т.е. стабилизированными, не позволяйте им гулять туда-сюда.

Позвоночный столб должен быть выпрямлен во всю длину (от макушки головы до копчика) и находится в нейтральном положении.

Держите ноги вместе, колени подогнуты, бедра и ягодицы напряжены.

Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, изучались с помощью методов математической статистики. В частности, определялись показатели: среднее арифметическое отдельных показателей.

Чтобы определить среднюю арифметическую простую, нужно сумму всех значений данного признака разделить на число единиц, обладающих этим признаком [25].

Произведенные вычисления могут быть обобщены в следующую формулу:

$$\bar{x}_a = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.1.)$$

где \bar{x}_a – среднее значение варьирующего признака, т.е. средняя арифметическая простая;

Σ – означает суммирование, т.е. сложение отдельных признаков;

x – отдельные значения варьирующего признака, которые называются вариантами;

n – число единиц совокупности.

2.2 Особенности воспитания силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет

Изучение научно-методической литературы позволило выявить нам благоприятный возрастной период для развития силы это возраст 14-15 лет.

Как оказалось относительная сила всех мышечных групп заметно увеличивается с 13 до 15 лет и достигает у 15-летних подростков больших величин.

Но в лыжных гонках помимо возрастных есть и другие особенности воспитания силовых способностей. Это обусловлено тем, что тренировочный процесс лыжников-гонщиков протекает круглый год, как в снежный, так и в беснежный периоды, каждый из которых имеет свои задачи. А это значит, что тренерам необходимо разрабатывать и использовать различные методики и средства, подходящие для определенного периода для развития физических качеств спортсменов, так, например, зимой силовые упражнения выполняются на лыжах: Передвижение одновременным безшажным классическим лыжным ходом; передвижение попеременным двушажным классическим лыжным ходом без палок и т.д [12].

Также особенностью воспитания силовых способностей лыжников-гонщиков будет то, что сила не является ведущим качеством в лыжных-гонках, поэтому воспитывая ее на тренировочных занятиях нужно быть осторожным, тренеру необходимо уметь строить процесс развития мышечной силы во взаимодействии с другими ведущими двигательными качествами, а это требует принципиально иной методики, чем процесс развития только силы, так как он может отрицательно воздействовать на развитие быстроты или выносливости [6].

2.3 Результат тестирования физической подготовленности лыжников-гонщиков 14-15 лет

Результаты, полученные в ходе тестирования, обрабатывались с помощью методов математической статистики, а именно определялся показатель среднего арифметического. В таблице 5 представлен уровень развития силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет.

Таблица 5 – Показатели уровня развития силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет

Вид теста	Не выполнили	Выполнили
Подтягивание	33%	67%
Отжимание на брусьях	16%	84%

Определение уровня развития физической подготовленности у юношей проводилось в соответствии с требованиями. Тестируемые выполняли тестовые задания.

2.4 Практические рекомендации по воспитанию силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет

Для более эффективного применения методик направленных на воспитание силовых способностей мы разработали практические рекомендации.

Организация тренировочных занятий направленных на воспитание силовых способностей лыжников – гонщиков 14-15 лет:

– Частота занятий силового направления должна быть до трех раз в неделю. Применение силовых упражнений ежедневно допускается только для отдельных небольших групп мышц.

– Перед основной работой на силу, необходимо провести разминку для того чтобы мышцы разогрелись.

– Выполнение статических упражнений, в процессе которых силовое напряжение не сопровождается движением- интервалы отдыха 1-3 мин; продолжительность 10-15 минут.

– Силовые упражнения могут занимать всю основную часть занятия, если воспитание силы – его главная задача. В других случаях силовые упражнения выполняются в конце основной части занятия, но не после упражнений на выносливость [2].

Для воспитания силовых способностей у лыжников-гонщиков необходимо использовать следующие методы:

– Метод динамических усилий. Суть метода состоит в создании максимального силового напряжения посредством работы с непредельным отягощением с максимальной скоростью. Упражнение при этом выполняется с полной амплитудой. Применяют данный метод при развитии быстрой силы, т. е. способности к проявлению большой силы в условиях быстрых движений.

– Статодинамический метод. Характеризуется сочетанием в упражнении двух режимов работы мышц – изометрического и динамического. Для воспитания силовых способностей применяют 2-6-секундные изометрические упражнения с усилием в 80-90 % от максимума с последующей динамической работой взрывного характера со значительным снижением отягощения (2-3 повторения в подходе, 2-3 серии, отдых 2-4 мин между сериями). Применение этого метода целесообразно, если необходимо воспитывать специальные силовые способности именно при вариативном режиме работы мышц в соревновательных упражнениях.

Метод круговой тренировки.

– Для воспитания собственно силовых способностей с использованием непредельных отягощений – количество упражнений для развития различных групп мышц не должно превышать 4-7. Интервалы отдыха между повторениями близки к ординарным (от 2 до 5 мин) и зависят

от величины отягощения, скорости и длительности движения. Характер отдыха - активно-пассивный.

– Для воспитания скоростно-силовых способностей с использованием неопредельных отягощений - неопредельное отягощение берется в пределах от 30 до 60 % от максимума. Число повторений от 6 до 10 в зависимости от веса отягощения, интервалы отдыха между подходами 3-4 мин. При развитии быстрой силы режим работы мышц в применяемых упражнениях должен соответствовать упражнения [4].

– Для воспитания собственно силовых способностей с использованием околопредельных и предельных отягощений - целесообразно применять 2-3

упражнения с 2-5 повторениями. Интервалы отдыха - оптимальные, до полного восстановления (4-5мин).

– Для воспитания силовой выносливости с использованием неопредельных

Отягощений - упражнения с отягощением небольшого веса (от 30 до 60 % от максимума) с числом повторений от 20 до 70. Эффективным является метод круговой тренировки с общим количеством станций от 5 до 15- 20 и с отягощением 40-50 % от максимума.

– Силовые упражнения следует сочетать с упражнениями на растягивание и на расслабление.

Использование дополнительных средств:

Эффективной методики, применяемые для воспитания силовых способностей, будут если применять дополнительные средства, такие как

– Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку, бег и прыжки в гору, бег против ветра и т. д.).

– Упражнения с использованием сопротивления упругих предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т. п.).

– Упражнения с противодействием партнера[6].

Соблюдение основных принципов проведения тренировочных занятий:

Для того, чтобы тренировки давали результат, при этом спортсмен оставался здоровым, необходимо соблюдать ряд принципов:

– Принцип систематичности и последовательности – это принцип, предусматривающий формирование знаний, умений и навыков в системе и определенном порядке, при котором каждый элемент учебного материала связан логически с другими, последующее опирается на предыдущее и готовит к освоению нового. Так нагрузки в тренировочном занятии должны меняться постепенно и содержание тренировок должны быть связаны между собой. Тем более если речь идёт о воспитании силовых способностей, где работа основывается на отягощениях [24].

– Принцип сознательности и активности – спортсмен должен чётко осознавать для чего он выполняет определённое действие, а также активно включаться в работу.

– Принцип доступности не означает, что физическое действие должно происходить без усилий со стороны спортсмена, однако преодоление возникающие затруднений должно быть для него посильным. Это необходимо, чтобы спортсмен не травмировался.

Выводы по второй главе

Итак, на основании проведенного исследования можно сделать вывод о применении специальных упражнений для лыжников гонщиков. Так как при передвижении на лыжах задействуются определённые группы мышц, в подготовку лыжников гонщиков следует включать упражнения, направленные на воспитание силовых способностей именно этих групп мышц, а также эффективными будут упражнения схожие с элементами техники при передвижении на лыжах. Данные упражнения и методические указания к ним можно увидеть в приложении 1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В теоретической части исследования мы изучали научно-методическую литературу, с помощью которой нам удалось узнать основную характеристику силовых способностей. Выяснилось, что силовые возможности человека, бывают разные такие как, собственно-силовые, скоростно-силовые и другие силовые способностях. Они проявляются так или иначе в любых видах двигательной деятельности. По воспитанию данных способностей в спортивной практике есть большой арсенал средств и методов, которые положительно будут влиять на подготовку спортсмена если их применять правильно и соблюдать необходимые рекомендации. Так же при воспитании силовых способностей следует учитывать возраст спортсмена, благоприятным для развития силы будет являться возраст 13-15 лет.

2. Так же изучение научно-методической литературы и документации позволили нам выявить особенности воспитания силовых способностей лыжников-гонщиков. Так как лыжники гонщики занимаются круглый год в снежный период – передвижение на лыжах, в бесснежные – передвижение на лыжероллерах и т.д , поэтому арсенал упражнений для лыжников должен быть большим, разнообразным, методики целенаправленными, доступными для спортсменов. Следует учесть то, что сила не является ведущим качеством у лыжников, таким образом необходимо умение развивать мышечную силу во взаимодействии с другими ведущими двигательными качествами.

3. Для того чтобы применяемые тренерами методики были более эффективнее и не опасными для физического здоровья спортсмена, мы разработали практические рекомендации, в которые включили специальные упражнения с методическими рекомендациями для лыжников – гонщиков. Данными рекомендациями могут пользоваться тренера в ДЮСШ, а также педагоги по физической культуре. Следуя практическим рекомендациям и

используя комплекс упражнений для лыжников-гонщиков можно увидеть значительный прирост в развитии силовых способностей спортсменов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аграновский, М. А. Лыжный спорт [Текст] : учебник для институтов физической культуры / М. А. Аграновский. – Москва: Физическая культура и спорт, 2000. – 230 с.
2. Абрамова, Н.Ю. Круговая тренировка в тренажёрном зале [Текст] //Атлетизм на рубеже веков: Н.Ю. Абрамова, В.И. Дубинин Сб. научных трудов / СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2014. – С. 91–98.
3. Анатомия человека [Текст] : Учебник для высших учебных заведений физической культуры: под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. – М.: Олимпия, 2015. – 624 с.
4. Артемьев, В. П. Теория и методика физического воспитания. Двигательные качества [Текст] : учебное пособие / В. П. Артемьев, В. В. Шутов. – Могилев : МГУ им. А. А. Кушелова, 2010. – 284 с.
5. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Б. А. Ашмарин. – М.: физкультура и спорт, 2010 – 235с.
6. Бутин, И. М. Лыжный спорт [Текст] / И. М. Бутин. – М., 2013. – 240 с.
7. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте [Текст] / Ю. В. Верхошанский. – 3-е изд. – Москва : Советский спорт, 2013. – 216с.
8. Верхошанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса [Текст] / Ю. В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 2018. – 176 с.
9. Вишневский, В. А. Вклад различных видов силовой подготовки в спортивный результат лыжников-гонщиков 13-14 лет [Текст] / В. А. Вишневский, А. Истомин // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 10. – 89–91 с.
10. Виленский, М. Я. Физическая культура [Текст] : учебник / М. Я. Виленский. – 2 – е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2015. – 216 с.

11. Виленский, М. Я. Физическая культура 5 – 7 классы [Текст] : учебн. для общеобразоват. организаций / М. Я. Виленский. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 239 с.
12. Волейбол [Текст] : учеб. для ин-тов физ. Культуры / под ред. А. В. Ивойлова. – М.: Физкультура и спорт, 2018. – 239 с.
13. Воробьёв, А. Н. Тяжелоатлетический спорт. Очерки по физиологии и спортивной тренировке / А. Н. Воробьёв. – М.: Физкультура и спорт, 2019. – 255 с.
14. Гаскил Стивен. Беговые лыжи для всех [Текст] : Пер. с англ. – Мурманск: Издательство «Туллома», 2013. – 192 с.
15. Гомельский, А. Я. Управление командой в спорте [Текст] / А. Я. Гомельский. – 2-е изд. доп. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 160с.
16. Демко, Н. А. Лыжные гонки [Текст] : Программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ спортивного резерва / Н. А. Демко, А. А. Томанов, О. Л. Гракович. – Мн., 2013. – 133 с.
17. Евстафьев, Б. В. Физические способности, как вид способностей человека: учебное пособие [Текст] / Б. В. Евстафьев. – М.: Издательство «Спорт», 2008. – 405 с.
18. Ермакова, М. А. Методика проведения занятий по лыжной подготовке [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060201.65 – Стоматология, 060301.65 – Фармация / М. А. Ермакова, М. И. Осипова. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2014. – 72 с.
19. Железняк, Ю. Д Спортивные игры [Текст] : Совершенствование спортивного мастерства / Ю. Д Железняк. – Издательство: Академия, 2014. – 400 с.
20. Жуков, Р. С. Основы спортивной тренировки [Текст] / Р. С. Жуков. – Министерство образования и науки РФ, Федеральное

государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014 - 110 с.

21. Кизько, А. П. Физическая культура: лыжные гонки [Текст] : учебное пособие / А. П. Кизько, В. В. Бородин. – Электрон. текстовые данные.- Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015. – 124 с.

22. Клиницк, Л. Г. Одно из эффективных средств физического воспитания [Текст] / Л. Г. Клиницк // Физическая культура в школе. — 2014. — № 7. — С. 27–29.

23. Ковалько, В. И. Поурочные разработки по физической культуре 5–9 классы [Текст] : Методические рекомендации, практические материалы, поурочные планирование /В. И. Ковалько. – М.: ВАКО,2014. – 272 с.

24. Ковязин, В. М. Предельно допустимая напряженность циклических средств физической подготовки лыжника-гонщика в отдельных занятиях [Текст] : метод. пособие / В. М. Ковязин; Департамент по спорту и молодежной политике Тюм. обл., Тюм. обл. федерация лыжных гонок и биатлона. – Тюмень: Принт–Сервис, 2009. – 40 с.

25. Кузнецов, В. С. Игровые упражнения для развития скоростных способностей [Текст] / В. С. Кузнецов, Е. А. Кузьмин // Физическая культура в школе. – 2014. – №8. – С. 2–7.

26. Кулагина, И. Ю. Возрастная психология [Текст] : Полный жизненный цикл развития человека. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И. Ю. Кулагина. – М.: ТЦ «Сфера», 2006. – 102 с.

27. Кузнецов, В. К. Силовая подготовка лыжника [Текст] / В. К. Кузнецов. – Москва: Физкультура и спорт, 2013. – 96 с.

28. Курьсь, В. Н. Основы силовой подготовки юношей [Текст] : Учебное пособие для студ. вузов / В. Н. Курьсь. – Москва : Советский спорт, 20014. – 264 с.
29. Луценко, С. А. Базовые виды двигательной деятельности и методики обучения. Лыжный спорт [Текст] : учебно-методическое пособие / С. А. Луценко. – Электрон. текстовые данные. – Санкт-Петербург: Институт специальной педагогики и психологии, 2013. – 88 с.
30. Луткова, Н. В. Подвижные игры в различных звеньях физического воспитания [Текст] : учебн. – метод. пособие / Н. В. Луткова, Л.Н. Минина. – СПб., 2010. – 234 с.
31. Лях, В. И. Программа общеобразовательных учреждений физического воспитания учащихся 1 – 12 классов [Текст] / В. И. Лях, А. А. Зданевич – М.: Просвещение, 2010. – 130 с.
32. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст]: пособие для учителя / В. И. Лях. – М.: АСТ, 2018. – 272 с.
33. Лях, В. И. Физическая культура. 5 - 7 классы [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. И. Лях. – М.: Просвещение, 2014. – 190 с.
34. Макаров, Ю. М. Развитие творческих способностей у юных спортсменов в игровых видах спорта [Текст] / Ю. М. Макаров. – СПб, 2010 – 187 с.
35. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л. П. Матвеев. – М. : ФиС, 2018. – 543 с.
36. Плахова, Л. В. Тестирование средствами [Текст] // Физическая культура в школе / Л. В. Плахова // Физическая культура в школе. – 2013. – № 7. – С. 14–15.
37. Плохой, В. Н. Подготовка юных лыжников-гонщиков [Текст] / В. Н. Плохой. – Москва : Спорт, 2016. – 184 с.
38. Раменская, Т. И. Лыжные гонки [Текст] / Т. И. Раменская, А. Г. Баталов. – Москва : Буки Веди, 2015. – 564 с.

39. Родионов, А. В. Психология физической культуры [Текст]: учебн. пособие для студ. высш.учебн. заведений / А. В. Родионова. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 368 с.
40. Сергеев, Г. А. Теория и методика обучения базовым видам спорта: лыжный спорт [Текст] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Г. А. Сергеев, Е. В. Мурашко, Г. В. Сергеева. Издательский центр «Академия», 2013. – 288 с.
41. Солодков, А. С. Физиология человека: Общая. Спортивная. Возрастная : учебник [Текст] / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – Изд. е 5-е, испр. и доп. – Москва : Спорт, 2015. – 620 с.
42. Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере [Текст] : учеб. пособие для студентов ВУЗов физической культуры / под ред. проф. М.П. Шестакова и проф. Г.И. Попова. – М.: СпортАкадемПресс, 2018. – 278 с.
43. Сэндлер, Дэвид. Силовая тренировка [Текст] : понятные детальные инструкции базовых упражнений с иллюстрациями / Д. Сэндлер ; пер. с англ., Ф. А. Айвазян. – Москва : 2009. – 143 с.
44. Торочкова, Т. Ю. Теория и методика физического воспитания детей младшего школьного возраста с практикумом [Текст] : для студ.учреждений сред. проф.образования/ Т. Ю. Торочкова, Н. Ю. Аристова, И. А. Демина; под ред. Т. Ю. Торочковой.- М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.
45. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека [Текст] : учебник / Н .И. Федюкович. – издание 17-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 510 с.
46. Филиппова, Е. Н. Особенности организации и построения тренировочного процесса лыжников-гонщиков 13-14 лет [Текст] / Е. Н. Филиппова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – № 4 – С. 44–46.

47. Фомин, Н. А. Физиология человека. Учебное пособие для студентов педагогических институтов [Текст] / Н. А. Фомин – М.: Просвященей, 2011. –351с.

48. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж. К. Холодов. – М.: физкультура и спорт, 2013. – 348 с.

49. Черкесов, Ю. Т. Машины управляющего воздействия и спорт [Текст] / Ю. Т. Черкесов. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2018. – 260 с.

50. Чинкин, А. С. Физиология спорта [Текст] : учебное пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко; Поволжская государственная академия культуры, спорта и туризма. – Москва: Спорт, 2016. – 120 с.

Комплексы упражнений, направленные на воспитание силовых способностей лыжников-гонщиков 14-15 лет

1 комплекс. Воспитание силовых способностей мышц верхних конечностей.

1. Содержание: И.П узкая стойка ноги врозь гантели-2кг вниз,

1) поднимание гантелей вперёд

2) И.П

Дозировка: 20 раз

Отдых: 2 мин.

Методические указания: При поднятии руки слегка согнуты в локтях, корпус прямо-не покачивать, гантели доводятся до уровня взгляда. Данное упражнение напоминает движение при выносе рук вперёд при передвижении одновременными классическими лыжными ходами.

2. Содержание: И.П стойка лыжника (стопы параллельно на расстоянии 10-15см, колени слегка согнуты корпус слегка наклонён, спина округлена)

гантели – 2кг вниз.

1) Выполнение попеременной работы рук

Дозировка: 2мин.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Вперёд рука выносится слегка согнутая в локте, параллельно туловищу, кисть доводится до уровня взгляда; назад рука отводится за бедро прямая; корпусом не покачивать; упражнение выполняется с низкой интенсивностью.

3. Содержание: И.П узкая стойка ноги врозь, вес 5кг вверх

1) Сгибание рук – вес за голову(жим из за головы)

2) И.П

Дозировка: 30раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Корпус прямой, в И.П руки полностью выпрямлены.

4. Содержание: И.П упор лежа сзади на скамье

- 1) Сгибание рук
- 2) И.П

Дозировка: 20раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: туловище и ноги составляют одну прямую, сгибание рук как можно глубже. Данное упражнение направлено на трёхглавые мышцы рук, которые имеют важное значение в лыжных гонках.

5. Содержание: И.П вис на параллельных брусьях

- 1) Сгибание рук
- 2) И.п

Дозировка: 20раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: угол на согнутых руках 90° , туловище вертикально, хват крепкий, в И.П руки полностью выпрямлять.

6. Содержание: И.П лёжа на «тачке»

- 1) Подтягивание собственного веса одновременным отталкиванием рук

Дозировка: 20раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Тачку ставить под уклон $30-40^{\circ}$

7. Содержание: И.П стоя лицом к резиновому амортизатору, руки вперёд в петлях

- 1) Выполнение попеременной работы рук

Дозировка: 3мин.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Резиновый амортизатор должен быть жёстким, упражнение выполняется со средней интенсивностью, корпусом не покачивать.

8. Содержание: И.П стоя лицом к резиновому амортизатору

1) Выполнение одновременной работы рук

Дозировка: 3 мин.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Резиновый амортизатор должен быть жёстким, упражнение выполняется со средней интенсивностью, корпусом не покачивать.

2 комплекс. Воспитание силовых способностей мышц туловища.

1. Содержание: И.П вис на перекладине

1) поднимание прямых ног вперёд

2) И.П

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Упражнение выполняется за счёт мышц пресса, ноги прямые, угол между ногами и туловищем 90° , выполнять упражнение с низкой интенсивностью.

2. Содержание: И.П лёжа на спине

1) Выполнение сгибания и разгибания туловища одновременно подтягивая ног к рукам.

2) И.П

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Необходимо коснуться коленами локтей, при разгибании ноги должны быть слегка приподняты на весу.

3. Содержание: И.П узкая стойка ноги врозь вес – 5 кг за голову на плечах

1) Наклон вперёд

2) И.П

Дозировка: 3 мин.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: При выполнении данного упражнения рекомендуется напрячь мышцы пресса.

4. Содержание: И.П стоя спиной к резиновому амортизатору, петли через плечи

1) Выполнение наклона вперёд

2) И.П

Дозировка: 30 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Резиновый амортизатор должен быть как можно жёстче натянут для большего сопротивления, колени слегка согнуты, наклон производить до угла 90°.

5. Содержание: И.П упор лёжа

1) Выполнение передвижения вперёд – назад, влево вправо

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Передвижение выполнять примерно на два шага, спину не прогибать, ноги и туловище составляют одну прямую.

6. Содержание: И.П упор лёжа

1) Выполнение прыжком подтягивание колен к груди

2) Прыжком в И.П

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Руки прямые не отрываются от пола.

7. Содержание: И.п лёжа на скамье лицом вниз, туловище на весу, руки за голову

1) Поднимание спины вверх

2)И.п

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Спина прямая, поднимать как можно выше, напрягая мышцы пресса.

8. Содержание: И.п узкая стойка ноги врозь, вес- 5 кг вниз

1) Наклон вперёд

2) И.П

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: При выполнении упражнения руки и ноги должны быть прямыми, работают только мышцы туловища.

3 комплекс. Воспитание силовых способностей мышц нижних конечностей.

1. Содержание: И.п разноимённая стойка лыжника. Правая(левая) нога впереди согнута в колене, левая(правая) сзади прямая на носке, гантели вниз

1) Присед на опорной ноге

2) И.П

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: При выполнении упражнения нога, находящаяся сзади не сгибается.

2. Содержание: И.п правая(левая) нога впереди согнута в колене, левая (правая) назад на весу, гантели- 1кг вниз

1) Присед на опорной ноге

2) И.П

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: При выполнении упражнения руки должны быть прямыми, присед глубже.

3. Содержание: И.П широкая стойка ноги врозь, вес-5кг прижат к груди

1) Выполнение коньковых приседаний

Дозировка: 20 раз на каждую ногу.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Приседания глубже, туловище вертикально, стопы не отрываются от пола. Данное упражнение напоминает движение конькобежца.

4. Содержание: И.п разноименная стойка лыжника, гантели-по 1 кг, одна рука впереди до уровня взгляда, другая сзади прямая

1) Прыжком выполнить смену положения рук и ноги

Дозировка: 3 мин.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Упражнение выполняется со средней интенсивностью, корпус прямо.

5. Содержание: И.п упор присев

1) Выпрыгивание вверх

2) И.П

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Выпрыгивать как можно выше, приземляться на согнутые ноги.

6. Содержание: И.п стоя на правой(левой) ноге, вторая на весу, руки на пояс

1) Присед на опорной ноге с одновременным отведением маховой ноги в сторону

2) И.П

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Туловище вертикально, присед глубже, при отведении маховой ноги носок смотрит на себя.

7. Содержание: И.п стоя лицом к скамье

1) Запрыгивание двумя ногами на скамью

2) И.П

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Выполнять с низкой интенсивностью.

8. Содержание: И.п узкая стойка ноги врозь, гантели по 1 кг вниз

1) Выполнение выпадов с продвижением вперёд.

Дозировка: 20 раз.

Отдых: 2 мин.

Методические указания: Выпады глубже, стараться задеть коленом пол.