

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Развитие специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет»

Студент

П.П. Дьяков

(И.О. Фамилия)

(Личная подпись)

Руководитель

А.А. Подлубная

(И.О. Фамилия)

(Личная подпись)

Допустить к защите

Заведующей кафедрой к.п.н., доцент, А.Н. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(Личная подпись)

«____» _____ 2018 г.

Тольятти 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Характеристика и особенности подготовки юных лыжников-гонщиков	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Средства и методы развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков	Ошибка! Закладка не определена.
1.3.Анатомо-физиологические особенности развития детей 10-11 лет.....	222
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	311
2.1. Методы исследования.....	311
2.2. Организация исследования	333
ГЛАВА 3.АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	344
3.1. Результаты констатирующего исследования	344
3.2. Методика развития специальной выносливости у юных лыжников- гонщиков 10-11 лет	36
3.3. Определение эффективности влияния методики на развитие специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	48

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Быстрый рост спортивных достижений лыжников-гонщиков мирового класса, обострение конкуренции на международной арене, а также наметившаяся тенденция омоложения сборных команд выдвигают новые требования к поиску наиболее эффективных средств и методов спортивной тренировки, созданию научно обоснованной системы подготовки спортивных резервов.

Практика работы по лыжному спорту показывает, что порой юные лыжники, слишком рано приступившие к систематическим тренировкам, достигают высоких результатов. Однако, как правило, раннее достижение успехов в лыжных гонках очень часто приводит к тому, что лыжники останавливаются в спортивном росте, полностью не раскрывают свои возможности или рано заканчивают выступления.

По мнению многих исследователей это не связано с длительным (с раннего возраста) занятием лыжным спортом. Причины следует искать в неверном построении многолетнего процесса подготовки, чаще всего в чрезмерном завышении объёма нагрузки, односторонней подготовки, слишком ранней специализации по лыжным гонкам.

Развитие общих и специальных качеств выносливости у лыжников-гонщиков по мнению В.Н.Плохого подразумевает использование комплексных тренировочных средств [19].

Т.И. Раменская и А.Г. Баталов указывают, что решать задачу развития скоростной выносливости в основном предназначен интенсивный бег по пересечённой местности [23].

Для развития скоростной выносливости А.Н. Семейкин рекомендует использовать систему развивающих и поддерживающих нагрузок. А.В. Шишкина считает, что наилучшим средством скоростной подготовки является прыжковая имитация в подъёмы с палками [25,35].

Как видно из анализа научно-методической литературы, на сегодняшний день до сих пор нет единого мнения о конкретных методах и

средствах направленных на развитие специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.

Таким образом, **проблема исследования** заключалась в поиске наиболее эффективных методов и средств развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.

Объект исследования – учебно- тренировочный процесс у юных лыжников-гонщиков.

Предмет исследования – методика развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.

Цель исследования – повышение уровня развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.

Гипотеза исследования состоит в том, что внедрение в учебно-тренировочный процесс юных лыжников-гонщиков разработанной нами методики развития специальной выносливости позволит улучшить результаты их выступления на соревнованиях.

Исходя из поставленной цели и гипотезы, решались следующие **задачи исследования**:

1. Определить уровень развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.
2. Определить наиболее эффективные методы и средства развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.
3. Определить эффективность влияния методики на развитие специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.

Научная новизна исследования состоит в том, что разработанная нами методика направлена на развитие специальной выносливости позволила улучшить результаты выступления на соревнованиях у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.

Практическая значимость. Положительные результаты исследования позволяют разнообразить учебно-тренировочную деятельность юных лыжников. Данная методическая разработка может быть рекомендована для

широкого использования в практической работе различных ДЮСШ, СДЮШОР по лыжным гонкам.

Опытно-экспериментальной базой исследования являлась СДЮШОР №1 г.о.Тольятти.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ

1.1. Характеристика и особенности подготовки юных лыжников- гонщиков

Важным критерием в подготовке лыжников-гонщиков и их уровня подготовленности является такое физическое качество как выносливость, так как именно это качество определяет не только работоспособность, здоровье и как следствие жизнеспособность [19].

Существует два вида выносливости:

- общая выносливость – это способность при большом количестве задействованных мышц и мышечных групп, выполнять физическую работу совершенствуя при этом главные органы и системы организма [33];
- специальная выносливость – это способность продолжительное время выполнять определенные действия не снижая эффективности и темпа выполнения, обусловленные определенным видом спорта [33].

Средствами, направленными на развитие общей выносливости, в основном выступают:

- упражнение из избранного вида спорта выполняются продолжительно в эффективном режиме;
- циклические упражнения;
- спортивные игры;
- круговая тренировка [6].

На начальном этапе подготовки лыжников-гонщиков объём средств направленных на развитие общей выносливости может достигать максимальных объёмов и величин, так как для развития данного качества необходимо использовать большие объёмы нагрузок различной мощности [8].

Связано это с тем, что работа, направленная на развитие выносливости, особенно на начальном этапе подготовки лыжников стимулирует развитие не только данного качества, но и показатели скоростной и силовой выносливости [11].

При этом следует отметить, что для развития и совершенствования данного качества необходимо использовать такие средства, которые были бы направлены не на борьбу с утомлением, а обеспечивающие работу в заданном тренировочном режиме [24].

При работе направленной на развитие выносливости, особенно у юных лыжников-гонщиков, исследователи рекомендуют применять упражнения направленные на развитие силы, быстроты и скоростно-силовых качеств одновременно [27].

«Следовательно, при развитии выносливости на начальном этапе подготовки необходимо использовать следующую последовательность подготовки: 1) этап предварительной подготовки - общая выносливость; 2) этап начальной спортивной специализации - силовая выносливость; 3) этап углубленной специализации - скоростная и скоростно-силовая выносливость; 4) этап спортивного совершенствования - скоростная выносливость» [29].

В.Н. Плохой предлагает чередовать упражнения направленные на общие физические и специальные физические качества лыжника-гонщика в подготовительном периоде используя следующие средства ОФП и СФП:

- плавание и гребля;
- кросс на различные дистанции;
- лыжероллерная подготовка;
- бег с имитацией;
- имитация в подъём;
- многоскоки;
- упражнения ОФП (отжимания, подтягивание, прыжок в длину с места).

При обязательном проведении ежедневно зарядки, ОРУ и специальных упражнений лыжника-гонщика [19].

Также есть рекомендации, которые направлены на использование вариативного метода дозирования нагрузок, направленных не только на развитие выносливости, но и направленных на совершенствование техник различных лыжных ходов [26].

«Другие рекомендуют, разделять, при развитии выносливости, средства на неспецифические специфические и использовать дополнительные средства, которые в тренировочном процессе направлены на создание фундамента, с целью последующего развития и совершенствования физических качеств в избранной специализации» [18].

«В таком виде спорта как лыжный спорт, такими средствами являются тренажеры, амортизаторы, блоки и другие, схожие по структуре движения отягощения, так как данные средства способствуют повышению не только выносливости, скоростно-силовой подготовленности, но и координации лыжника» [35].

При этом следует отметить, что к специфическим средствам в лыжном спорте относятся:

- Имитация;
- Лыжероллеры;
- Упражнения с палками и без них [26].

Еще одним из специфических средств направленных на развитие выносливости в лыжном спорте является работа на тренировочных и соревновательных трассах [4].

В подготовительном периоде для этого используется бег по пересеченной местности, а в соревновательном работа на отрезках на лыжах – это короткие отрезки от 100 до 200 м [4].

Также используется работа на средних и длинных отрезках, с различной интенсивностью и ЧСС, то есть упражнения циклического характера [4].

А для развития основных физических качеств используют в основном упражнения из общей физической подготовки:

- Отжимания;
- Подтягивания;
- Прыжки;
- Многоскоки [22].

Кроме всего этого рекомендуется использовать в комплексе нагрузки развивающего, поддерживающего и восстановительного характера, которые были бы направлены как на развитие физических качеств, так и специальной подготовленности. При этом на разных этапах годичного цикла подготовки для этого используются разные средства подготовки.

«В ходе летнего периода подготовки – подготовительный этап ими являются: 1) бег с имитацией; 2) плавание; 3) лыжероллеры; 3) кросс; 4) бег с имитацией; 5) средства ОФП (отжимания, подтягивание, подъём ног на перекладине, прыжок в длину с места, 10-скок, бег 100м., бег 30м. с ходу)» [23].

В.Н. Плохой при этом рекомендует, для специальной и общей подготовленности лыжников, следующие средства подготовки:

- лыжероллерная подготовка – для развития специальной выносливости;
- кроссы – для развития общей выносливости;
- многоскоки и прыжковая имитация – для развития скоростно-силовых качеств;
- упражнения ОФП и имитация – для развития силовой выносливости [18].

В.Е. Капланский считает, что для развития различных видов выносливости лыжника необходимо использовать все упражнения в комплексе:

- для развития скоростно-силовых качеств - бег на отрезках и лыжероллерная подготовка на отрезках;
- для развития силовой выносливости – работа на отрезках, на лыжероллерах на одних руках;
- для развития скоростной выносливости – работа на отрезках на лыжероллерах попеременным и одновременным бесшажным ходом;
- для развития специальной выносливости – работа на лыжероллерах до 20 км и затем бег в течение 5-7 минут;
- для развития общей выносливости – кросс по пересеченной местности

до 10 км, с последующим выполнением упражнений СФП;

- развитие общей выносливости – кросс 10-15 км или передвижение на лыжероллерах 35-40 км равномерным темпом [8].

Данные других исследований говорят о том, что для развития общей выносливости в основном применяются равномерный бег и лыжероллерная подготовка. Для специальной выносливости и ее развития работа на отрезках – имитация и лыжероллерная подготовка [11,20,26 и др.].

Кроме того в подготовительном периоде эффективными являются тренировки кругового, повторного и непрерывного характера, средней интенсивности [35].

Исходя из этого, следует, что в подготовительном – летне-осеннем периоде применяются средства подготовки, которые схожи по структуре к лыжной подготовке:

- Искусственная лыжня;
- Имитация;
- Имитация с палками;
- Лыжероллеры;
- Беговые упражнения;
- Длительные кроссы и пешие походы.

Для работы коньковыми ходами используются роликовые коньки или коньковые лыжероллеры.

Общий объём беговых упражнений, в доли всей подготовки, составляет около 10-15%, с нарезками средней интенсивности, что является прекрасным средством поддержания спортивной формы в подготовительном периоде [28].

При этом для силовой выносливости используются такие упражнения как:

- передвижение на лыжероллерах;
- моделирование работы руками при прохождении трасс;
- упражнения на тренажёрах;
- прыжковая имитация [28].

«По мнению многих авторов в подготовке лыжников-гонщиков, особенно до юниорского периода, необходимо использовать следующую схему подготовки: 1) кросс - 6-8 км, спортивные игры - 1,5 ч, ОРУ-15-20 мин, тренажер - 15-25 мин, гоночная тренировка; 2) кросс-поход по сильнопересечённой местности. Чередование бега с ходьбой (15 мин. бега, 15 мин. ходьбы) в течение 3-3,5 ч; 3) спортивные игры - 1,5-2 ч., трудовые процессы, упражнения с отягощениями, на снарядах, плавание, водные лыжи, статические упражнения; 4) гоночная тренировка - кросс по среднeperесечённой местности - 12-15 км, 17-18 км. (ЧСС 150 + - 10 уд/мин), передвижение на лыжероллерах - 15-20 км, плавание - 25-30 мин, ОРУ- 20 мин., упражнения на тренажёрах - 30-40 мин» [24,27].

Также в подготовительном периоде, необходимо использовать такие средства как прыжки, интервальная тренировка, работа на отрезках, преодоление подъёмов, которые были бы направлены на развитие скоростно-силовой выносливости [35].

У лыжников-гонщиков более высококвалифицированных, к данным средствам прибавляются также нагрузки аэробной направленности при непрерывной длительной работе, а для развития специальной выносливости упражнения на отрезках средних и длинных, повторным и переменным методом.

«При этом соотношение объёмов нагрузок, направленных на различные виды подготовки составляют следующую схему:

- подготовительный период – на общую выносливость – 40%, скоростно-силовую – 50% и скоростную – 10%;
- соревновательный период – на общую выносливость – 60%, скоростно-силовую – 30% и скоростную – 10 %» [18,19].

Следует также отметить, что работа, направленная на развитие выносливости является прекрасным средством адаптации к длительным тяжелым нагрузкам и способности противостоять сильному утомлению в более взрослой возрастной категории [10].

Поэтому наиболее эффективными методами и средствами развития выносливости у лыжников юного возраста – до 17 лет являются такие методы тренировки как равномерный, переменный, повторный и игровой [10].

«Для этого у юных лыжников-гонщиков массовых разрядов принято использовать такие средства развития общей и специальной выносливости как: 1) кросс на 5, 10, 15 км; 2) лыжная подготовка и лыжероллеры; 3) подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, имитация работы рук в попеременном двухшажном ходе на амортизаторе; 4) многоскоки (десятискок, тридцатискок) и прыжковая имитация; 5) бег на 800, 1000, 1500 метров» [8].

Также в подготовке юных лыжников-гонщиков необходимо уделять особое внимание использованию таких средств как:

- Плавание, спортивные игры;
- Гребля;
- Гимнастика;
- Упражнения из легкой атлетики [19].

Используя при этом 5 зон интенсивности:

- слабая (1) -120-140 уд/мин;
- средняя (2) - 140-160 уд/мин;
- около соревновательная (3) -160-175 уд/мин;
- соревновательная (4) -175-190 уд/мин;
- максимальная (5) - свыше 190 уд/мин и допустимые

нормы объёмов одного занятия для лыжников-гонщиков 1 разрядов: в 1 зоне интенсивности - 30-34 км, во 2-ой - 25-29 км, в 3-ей - 18-20 км, 4-ой - 12-14 км [12].

Для специальной выносливости также можно использовать работу сериями типа - 4х1000 м и кроссовой подготовки объёмом до 10-15 км [8].

На втором этапе подготовительного периода – специально подготовительный – осенний период, для лыжников-гонщиков массовых

разрядов рекомендует использовать определенную схему тренировок.

«Схема включает в себя: 1) 4x2 км+4x1 км (ЧСС 170 + - 10 уд/мин). Работа руками при прохождении соревновательной дистанции на лыжероллерах - 35-40 мин. Медленный бег 5-7 мин, ОРУ 5-7 мин; 2) 4x3 км (ЧСС 160+ - 10 уд/мин) или 4x3,5 км. Работа руками при прохождении соревновательной трассы на лыжероллерах 40-45 мин. Бег - 1.5 км, гимнастика 5-7 мин; 3) гоночная тренировка - работа руками при прохождении соревновательной трассы 35-40 мин. Медленный бег по среднeperесечённой местности 5-6 км, специальные упражнения лыжника, футбол; 4) 4x1,5 км + 2x1 км. Прохождение на лыжероллерах попеременным и одновременным бесшажным ходом отрезков 500 и 1000 м. Объём передвижения 8-9 км (ЧСС 160 +- 10 уд/мин). Бег 5-7 мин, ОРУ 8-10 мин; 5) гоночная тренировка, статические упражнения 20-25 мин. Передвижение на лыжероллерах 12-17 км (ЧСС 140+ -10 уд/мин) или 17-18 км (ЧСС 180 +- 10 уд/мин). Бег 5-7 мин, гимнастика 8-10 мин, ОРУ 8-10 мин; 6) гоночная тренировка, передвижение на лыжероллерах 35-40 км (ЧСС 160 + - 10 уд/ мин) или кросс 3,5 ч, ОРУ 10-15 мин» [20].

В.Н. Платонов при этом отмечает, что в качестве средств, для развития силовой выносливости могут использоваться упражнения из других видов спорта:

- гребля;
- легкая атлетика;
- атлетическая гимнастика [18].

«Для силовой выносливости и ее развития эффективно использовать следующие упражнения:

- передвижение на лыжероллерах различными классическими ходами;
- передвижение на лыжероллерах коньковыми ходами;
- передвижение на лыжероллерах без помощи рук;
- передвижение на лыжероллерах на одних руках;
- прыжковую имитацию» [22].

Однако для отдельного развития конкретно силы мышц рук многие авторы предлагают использовать не только имитация и лыжероллерную подготовку, но и бег, прыжки, плавание и греблю [8,20,35].

При этом развитие скоростной выносливости А.И. Семейкин и Ю.П. Салова рекомендуют за счет интенсивного бега по пересеченной местности [25].

Исходя из анализа литературы, следует сказать, что наиболее часто в подготовке лыжников используется метод круговой тренировки и повторный, при проведении лыжероллерной или имитационной тренировки.

Таким образом, можно сказать, что проведенный анализ и обзор научно-методической литературы позволил выявить, что при развитии скоростно-силовых качествах величина отягощений уменьшается, а интенсивности увеличивается, а при развитии силы наоборот величина отягощений увеличивается с ростом спортивного мастерства.

Также было определено, что развитие определённого физического качества больше зависит от методики тренировка, а не от используемого средства, поэтому используя одно средство, но с разной интенсивностью можно развивать такие качества как силу, быстроту или скоростно-силовую выносливость.

При этом одним из определяющих факторов развития скоростно-силовых качеств является возрастная периодизация, а также уровень подготовки спортсмена.

Многие авторы придерживаются единого мнения, что эффективность в развитии определенных физических качеств, в том числе и скоростно-силовых будет достигнута только при комплексном подходе в развитии всех физических качеств.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что, несмотря на многочисленное мнение авторов, есть общие выводы, которые можно вывести в следующие рекомендации общего характера, что развивать силовые качества необходимо до определенного уровня, и все упражнения

данной направленности должны сопровождаться необходимым объёмом упражнений на быстроту.

Исходя из всего можно сказать, что тренировочный процесс в спорте – это сложная схема, которая в большинстве случаев зависит от определенных факторов, которые определяют уровень спортивного мастерства и спортивных результатов, которыми в лыжном спорте являются выносливость, сила и быстрота выполняемых движений.

1.2. Средства и методы развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков

Особую значимость в современном лыжном спорте скоростная подготовка приобрела в то время, когда в программу соревнований ввели дисциплину – спринт на 1,5 км. Дисциплина эта пробегается по системе выбывания, с использованием классического и конькового хода с общего старта. Данное новшество было связано с популяризацией данного вида спорта, с целью массовости и зрелищности, а также для дальнейшего повышения интенсивности тренировочного процесса спортсменов в данном виде спорта за счет повышения объемов скоростно-силовой работы [9].

Специфика скоростной работы лыжника состоит в том, что она в наибольшей степени проявляется при передвижении по рыхлому, талому и глубокому снегу, особенно без лыжни, когда оттепель, плохое скольжение, ветер, снегопад и много подъемов различной крутизны [19].

Поэтому на данном этапе развития данного вида спорта одной из основных задач подготовки лыжников-гонщиков является не только развитие специальной выносливости, но и конкретно скоростной выносливости [1].

Анализ литературы по проблеме исследования показал, что специалисты данного спорта считают, что скорость лыжника является специфичным физическим качеством, так как проявляется в течение всей тренировки и на соревновании, во время прохождения дистанции [20,21,25 и др.].

Многие авторы считают, что такое качество как скорость у лыжника-гонщика проявляется в большей степени во время специальной подготовки на лыжероллерах, имитации и передвижении на лыжах. При этом специальная выносливость направлена на выполнение физической работы в различных, особенно сложных условиях, при условии эффективной работы [26,28 и др.].

«Многие исследователи говорят о том, что все физические качества связаны друг с другом, поэтому выделение какого-то из них – это лишь условное обозначение. И если в упражнениях на силу проявляется скорость, то продолжительное время выполнение этих упражнений уже говорит о таком качестве как выносливость» [21].

Рассматривая скоростную подготовленность следует отметить, что ей большое внимание уделяется в подготовительном бесснежном периоде.

«В данном периоде, для развития выделенных физических качеств рекомендуется использовать программу подготовки, которая подразумевала бы чередование развивающих, поддерживающих и восстанавливающих нагрузок. Данные нагрузки в первую очередь направлены как на развитие и совершенствование общих физических качеств, так и специальных, свойственных лыжникам-гонщикам» [21].

Специальная подготовка лыжника предполагает использование, особенно в подготовительном периоде, следующих средств подготовки:

- ❖ кросс на 5, 10, 15 км;
- ❖ лыжная подготовка , лыжероллерная подготовка;
- ❖ подтягивание на перекладине;
- ❖ сгибание и разгибание рук в упоре лёжа;
- ❖ имитация работы рук;
- ❖ многоскоки (десятискок, тридцатискок);
- ❖ прыжковая имитация;
- ❖ бег на 800, 1000, 1500 метров [8].

При этом следует сказать, что подготовка лыжников и развитие у них

физических качеств предполагает системного подхода и комплексного использования всех средств подготовки, особенно на специально подготовительном период:

- для специальной выносливости используют – работа на лыжероллерах -4х2 км или 4х1 км, далее работа руками на лыжероллерах - 35-40 мин. Заминка -бег 5-7 мин.

- для специальной и силовой выносливости – работа на лыжероллерах - 4х3 км или 4х3,5 км, далее работа руками на лыжероллерах 40-45 мин. Заминка – бег -1,5 км.

- для общей и силовой выносливости - гоночная тренировка - работа руками при прохождении соревновательной трассы 35-40 мин. Медленный бег по среднепересечённой местности 5-6 км, специальные упражнения лыжника, футбол.

- для скоростной и силовой выносливости - работа 4х1,5 км или 2х1 км на лыжероллерах попеременным и одновременным бесшажным. Заминка бег – 7-8 минут.

- для специальной выносливости – передвижение на лыжероллерах 12-17 км или 17-18 км. Заминка - бег 5-7 минут.

- для общей выносливости - передвижение на лыжероллерах 35-40 км или кросс 3,5 часа [35].

Следует также отметить, что лыжники более высокого класса используют увеличенные дистанции при подготовке, а также нагрузки аэробной направленности, при более длительной работе, непрерывном методе. А специальная выносливость развивается работой на отрезках с ускорениями, при этом для работы используются средние и длинные отрезки, прохождение которых выполняется на 80-90% от максимальной скорости передвижения. При этом в зависимости от дистанции, к которой готовятся на предстоящих соревнованиях определяет соотношение объемов нагрузок.

«Упражнения на общую выносливость - 40%, силовую и скоростно-силовую выносливость - 50%, скоростную выносливость - 10% (это примерная

дозировка нагрузок при подготовке к дистанциям от 10- 20 км). Упражнения на общую выносливость – 60%, силовую и скоростно-силовую выносливость - 30%, скоростную выносливость -10% (при подготовке на дистанции 30 и 50 км)» [31].

Также для развития скоростных качеств у лыжников эффективно использовать такие упражнения как прыжки, многоскоки, а также работа на отрезках – прохождение различных дистанций, в основном средних, с определенной скоростью, зачастую с предельной – около 90% от максимальной [20].

Исходя из всего можно отметить, что в подготовительном периоде эффективно использовать как специфические, свойственные для лыжного спорта, так и неспецифические, из других видов спорта упражнения и задания.

«При этом к упражнениям неспецифического характера относятся такие как:

- прыжки,
- прыжковые упражнения,
- многоскоки,
- метание лёгких снарядов,
- упражнения для мышц рук и туловища, выполняемые рывком» [35].

И к специфическим относятся традиционные:

- имитацию
- передвижение на лыжероллерах
- имитационные упражнения с резиновым амортизаторами или блоками [8]

Следует отметить, что главным фактором здесь будет высокая интенсивность выполнения упражнений, сохраняя при этом технику выполняемого движения. Связано это с тем, что лыжник во время прохождения трассы должен держать высокий темп всю дистанцию, особенно на различных участках трассы, которые требуют ускорений, что напрямую определяет результат выступления на соревнованиях [26,26].

Для данного физического качества рекомендуется использовать такие упражнения как:

- многоскоки по равнинной местности;
- многоскоки с короткими и длинными подъёмами;
- упражнения с помощью одних ног;
- спортивные игры [25].

«При этом из специфических упражнений, наилучшем для развития скоростных качеств лыжника-гонщика является прыжковая имитация в подъем с палками, так как по мнению некоторых исследователей именно бег с имитацией по пересеченной местности в подготовительном периоде является самым эффективным средством для скоростной подготовленности. Особенно если параллельно развивать и другие физические качества» [19].

Наиболее распространенным и часто используемым в подготовке лыжников являются круговой, комплексный и метод прыжковых упражнений. Так как повторно-серийный метод чаще используется в тренировках на лыжероллерах и прыжковой имитации в подъемы.

При этом, следует отметить, что зачастую авторы исследований не уделяют особого внимания темпу – интенсивности выполнения упражнений, направленных на развитие скоростных качеств.

А.И. Семейкин пишет о том, что из всех средств подготовительного и специально-подготовительного периода для развития скоростных качеств лыжника-гонщика оптимально подходит прыжковая имитация в подъем. А во время подготовительного – летнего периода – это различные многоскоки [25].

Такого же мнения придерживается такой исследователь как А.В. Шишкина, которая предлагает в качестве теста на скоростную выносливость использовать такие упражнения как:

- прыжки на двух ногах и с ноги на ногу;
- прыжок тройной;
- прыжок пятирной;

- многоскок тройной;
- многоскок пятерной;
- прыжки пятерные на правой и левой ногах [35].

По мнению Н.В. Руменцевой быстрота преодоления подъемов различной крутизны влияет на результат выступления на соревнованиях в лыжных гонках. При этом скорость на подъемах напрямую зависит от их длины. Однако достоверной связи между частотой передвижения и скоростью не выявлено [17].

«Исходя из вышеперечисленных данных автор заключает, что оптимальный результат на соревнованиях спортсменов показывает только при хорошей скоростной подготовленности и специальной выносливости одновременно. Так как одностороннее развитие какой либо техники, выносливости или скорости не позволит добиться оптимального результата на дистанции» [17].

При этом автор отмечает, что проведенные исследования показали тот факт, что лыжники-гонщики, которые обладают хорошо развитыми скоростными способностями выполняют более длинные шаги – то есть более техничны и на крутых подъемах увеличивают частоту движений, преодолевая тем самым подъемы быстрее.

Исходя из чего П.В. Квашук лучшим упражнением для тестирования скоростных качеств лыжников считает передвижение на лыжах на конкретном отрезке с максимальной скоростью и минимальным количеством шагов [9].

Многие исследователи считают, при прохождении дистанции классическим ходом проявление силы должно осуществляться максимально быстро, так как выполнение отталкивания ногой происходит максимально быстро (0,12-0,14 секунд) [17,31 и др.].

Исходя из этого Н.Н. мелентьева и Н.В. Руменцева для тестирования скоростной подготовленности рук лыжников предлагают использовать упражнение – тест на участке 100 метров на лыжероллерах – попеременных 2-ым ходом. При выполнении данного задания определяется время

прохождения данного отрезка и дополнительно количество отталкиваний руками [17].

Многочисленные исследования Т.И. Раменской, А. Г. Баталова позволили определить, что самыми важными компонентами, которые определяют скорость передвижения лыжника-гонщика являются два показателя – это частота и длина шагов лыжника-гонщика [22,23].

Исходя из этого некоторые исследователи, в частности В.П. Платонов считает, что скоростные качества, особенно лыжника-гонщика необходимо развивать в условиях приближенных к специфической деятельности, близкой по структуре к соревновательным условиям и упражнениям, с повышенной долей скоростных компонент, следовательно параллельно развивая специальную (силовую и скоростную) выносливость [18].

Однако использование средств специальной подготовки направленных на развитие скоростных качеств лыжника-гонщика зависит от периода подготовки.

В.Н. Плохой для развития скоростных качеств предлагает следующий объем тренировок направленных на развитие данных качеств:

- май – 8%;
- июнь – 18%;
- август – объем скоростно-силовой подготовки возрастает вместе с циклической нагрузкой.

Далее происходит постепенное увеличение и наращивание упражнений направленных на скоростную подготовленность, с использованием специфических и неспецифических упражнений [19].

Автор говорит о том, что объем скоростной подготовки должен увеличиваться с ростом спортивного мастерства и что оптимальное соотношение скоростной подготовки в годичном плане подготовки у лыжников-гонщиков в возрасте 12-14 лет составляет 10-12%, а у юниоров 17-18 лет – 20-25% от общего объема тренировочных нагрузок [19,20].

Исходя из анализа вышеперечисленных источников литературы можно увидеть, что у авторов различные взгляды и подходы к средствам, дозировке и периодам, наиболее оптимальным для развития скоростных качеств. На наш взгляд это связано с такими факторами как:

- спортивная квалификация;
- возраст;
- уровень подготовленности.

Однако, несмотря на расхождение мнения авторов во всех исследованиях прослеживается важность и необходимость скоростной подготовленности и специальной выносливости лыжников-гонщиков особенно по мере приближения соревновательного периода. Также все авторы подтверждают, что именно скоростная подготовленность определяет становление лыжника-гонщика как профессионала, так как напрямую определяет результат выступления на соревнованиях.

Таким образом, в ходе проведенного анализа литературы по проблеме исследования было выяснено, что развитие опеределенного физического качества в большей степени зависит от методики, то есть от длины отрезков, на которых идет работа, интенсивности выполнения упражнений, интервалов отдыха и количества повторений, чем от конкретного используемого средства.

Исходя из чего можно утверждать, что используя одно упражнение можно развивать несколько взаимодополняемых физических качеств используя различную методику и развивать последовательно силу, быстроту, скоростные качества и специальную выносливость лыжника-гонщика.

1.3.Анатомо-физиологические особенности развития детей 10-11 лет

Прирост физических качеств в ходе развития человека происходит неравномерно и имеет свои чувствительные периоды. При этом следует отметить, что физические качества имеют не только подъемы в развитии, но и спады, когда уровень развития снижается или приостанавливается. Поэтому в определенные периоды тренировок развитие определенных

физических качеств должно быть строго ограничено и дозировано. Наиболее благоприятный период развития физических качеств называется «сенситивным», а период приостановки или снижения в развитии «критическим». Следовательно, целенаправленное развитие физических качеств будет значительно эффективнее, если в ходе тренировочного процесса выполнять их развитие в сенситивный период [6].

Знать данные закономерности развития физических качеств должен каждый тренер, для эффективного построения тренировочного процесса, особенно у юных спортсменов.

Л.В. Волков предлагает следующую периодизацию развития физических качеств:

10 - 11 лет – это сенситивный возраст для развития ловкости и быстроты;

12 - 13 лет - это сенситивный возраст для развития ловкости, быстроты и взрывной силы;

14 - 15 лет - это сенситивный возраст для развития взрывной силы, скоростно-силовой подготовки и ловкости;

16 - 17 лет - это сенситивный возраст для развития общей выносливости и силы;

18 - 19 лет - это сенситивный возраст для развития специальной выносливости [5].

В свою очередь В.М. Зациорский предлагает свою периодизацию целенаправленного развития физических качеств:

- развитие гибкости происходит с 9 до 10 лет, 13-14 лет, 15-16 лет (мальчики), 7 –8 лет, 9-10 лет, 11 –12 лет, 14 –17 лет (девочки);

- развитие быстроты происходит от 7 до 16 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;

- развитие координации происходит с 5 до 10 лет;

- развитие скоростно-силовых качеств происходит с 9 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 14 –16 лет;

- развитие силы происходит с 12 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет и старше, наиболее интенсивные приросты наблюдаются с 14 до 20 лет [6].

Рассматривая индивидуально все физические качества, необходимо отдельно отметить особенности развития каждого из них.

До 11 лет идет рост мышечной силы, который с 12 до 15 лет увеличивается и достигает максимального пика в развитии к 14-17 годам.

Наиболее интенсивное развитие быстроты идет с 10-11 лет, затем с 12-14 лет рост замедляется, и становится менее быстрым. При этом после 15 лет рост идет, но не такой интенсивный как до 12 лет. Следует также отметить, что быстрота труднее всего поддается развитию.

В то же время наибольший прирост скоростно-силовых качеств происходит с 12 до 14 и затем с 15 до 17 лет.

А выносливость развивается за счет бега с 10 до 13 лет и затем постепенно увеличивается к 13-14 годам, а в 15-16 лет происходит пик интенсивного развития данного качества [33].

Л.П. Матвеев считает, что наиболее интенсивный прирост скоростно-силовых качеств достигается к 12-14 годам, чему способствует развитие двигательных функций и всестороннее развитие детей подросткового возраста [12].

При этом В.С. Мищенко пишет о том, что пик в развитии скоростно-силовых качеств достигается в возрасте 11-17 лет и увеличивается за эти годы на 50% [15].

Исследования В.К.Бальсевича, Ф.А. Иорданской и В.С.Мищенко доказали, что процесс развития физических качеств определяется биологическими и генетическими данными. При этом развитие выносливости и силы определяются особенностями половозрастного созревания и ростом организма, и его систем. Следует также отметить, что

физиологическое формирование организма максимально достигается к 17-19 годам и имеет свои биомеханические особенности [1,7,15].

Особенности эти заключаются в том, что завершается рост мускулатуры, что определяет максимальное развитие силы и объем мышечной массы, вес которой составляет половину массы тела, а жизненная емкость легких достигает уровня взрослого человека.

Также увеличивается объем сердца и достигает уровня объема взрослого человека, когда ЧСС в покое становится от 60-70 уд/мин, а АД 120/80 мм.рт.ст. при этом функциональные возможности все таки остаются ниже чем у взрослого человека [3].

Следует также отметить, что в 17-18 лет с интенсивным ростом мышечной массы и силы, также увеличивается выносливость. А сила является одним из ведущих физических качеств, которое определяет результат выступлений в лыжном спорте, так как силовые упражнения требуют большого расхода энергии в связи с большим мышечным сокращением [31].

Значение скоростно-силовой подготовки в лыжном спорте опередляется тем, что хорошо развитые сила и быстрота позволяют улучшить технику отталкивания, которая определяет результат прохождения дистанции напрямую. Большую роль это играет особенно в юниорский период, когда требования к спортивной и технической подготовленности спортсмена возрастают из-за перехода в большой спорт и увеличением предстоящих нагрузок [15].

Исходя из этого влияние и значение скоростно-силовой подготовки в тренировочном процессе лыжников-гонщиков приобретает особую значимость на всех этапах годичного цикла тренировок. Особенно важно это еще и потому, что благодаря избирательному воздействию скоростно-силовые качества так не перегружают организм как развитие специальной и общей выносливости [31,35].

Акцент на это делается в связи с тем, что как правило на начальном этапе подготовки лыжников-гонщиков тренировочные нагрузки направленные на развитие выносливости достигают максимальной величины, из-за большого объема.

В.Е. Капланский при этом считает это оправданным, так как развитие выносливости на начальном этапе подготовки лыжников повышает развитие также и скоростных качеств [8].

Т.И. Раменской, А. Г. Баталова при этом пишут о том, что подготовка лыжника общего характера обязательно должна включать в себя развитие скоростно-силовых качеств, используя при этом специальные упражнения. Особенно учитывая, что на начальном этапе большая доля нагрузки направлена на общую физическую подготовку, а затем доля объема данной подготовки постепенно снижается [23].

Рекомендации В.Н. Плохого направлены на оптимальное сочетание упражнений направленных на развитие как силы, бастроты, так и скоростно-силовых качеств юных лыжников-гонщиков, особенно на начальном этапе подготовки [19].

Особенность детей младшего школьного возраста – 10-11 лет, состоит в том, что к концу обучения в третьем-четвертом классе, происходит бурный рост познавательных и, следовательно, психических процессов, со всеми видами мышления. Связано это с подготовкой к самостоятельному принятию решений и планированию своих действий, что предполагает проявления дисциплины, выдержки, настойчивости и проявления воли, которые взрослые должны стимулировать и оценивать [3].

Этот возраст является очень подвижным, активным, поэтому является оптимальным для занятий физической культурой и спортом. При этом угнетение данной потребности может привести к гиподинамии в последствии и малоподвижному образу жизни в целом [30].

После 10 лет начинается первый период полового созревания, который длится до 12 лет и затем начинается второй период полового созревания,

который продолжается до 14-15 лет, то есть идет переходный период.

А значит это период кризисов, наиболее острым из которых является именно подростковый. Связанно это с тем, что идет переход от детства к взрослости, которое сопровождается социальной незрелостью подростка, и в то же время желанием удовлетворить многие свои потребности. Именно из-за данного расхождения идет поведенческий кризис, который характеризуется упрямством, капризностью и раздражительностью [2].

Несмотря на это, многие исследователи отмечают, что это не является правилом, так как многие подростки спокойно и безболезненно, особенно в психологическом плане проходят период полового созревания, что, безусловно, в большой степени зависит от социальных условий и индивидуальных особенностей ребенка [2].

Особенность данного периода связана в первую очередь с тем, что происходят большие изменения, которые оказывают большое изменение личности ребенка, связанного как с физиологической стороны, со стороны отношений, особенно со сверстниками, а также со стороны интеллекта и проявленных способностей.

С точки зрения физиологии - это период связан в первую очередь с интенсивным мышечным ростом, который определяет развитие силы и скоростно-силовых качеств. При этом другие качества проявляются не так ярко. Быстрота продолжает совершенствоваться, но не так интенсивно, ловкость также снижает темпы прироста, в этом возрасте [3].

Следует также сказать о новообразовании этого возраста - это интеллектуальная сфера, которая определяется абстрактным мышлением, памятью, особенностями восприятия, и вниманием, но оно пока все равно остается неустойчивым и характеризуется быстрой утомляемостью [3].

Характеризуется это возраст активностью, импульсивностью, бурному проявлению эмоций, несмотря на то, что начинает проявляться сдержанность, при этом главная линия поведения - это подражание взрослым.

Несмотря на высокую эмоциональность, линия поведения начинает меняться, так как все большую роль приобретает воля, регуляция поведения. Однако волю могут проявлять неохотно или противоречиво, в связи с несформированной социальной зрелостью и мировоззрением [3].

Воля проявится в такой последовательности как - управление, затем концентрация, с последующей выдержкой и способностью выносить большие интеллектуальные и физические нагрузки, что в итоге формирует волю, позволяя сознательно управлять своим поведением [3].

Следовательно, можно сказать, что воля и ее усилия разнообразны, и из волевых усилий могут проявиться в волевые качества, что проявляется при различного рода трудностях [3].

Каждое, из вышеперечисленных качеств является проявлением воли, и включает в данный процесс такие компоненты как:

- интеллектуальные качества;
- моральные компоненты;
- умения преодолевать препятствия.

Следует также отметить, что волевые усилия могут быть многочисленными и будут зависеть как от условий, так и выполняемой деятельности [3].

Поэтому самым эффективным и распространенным средством развития волевых качеств детей данного возраста является занятие физической культурой и спортом. Так как именно данный вид деятельности является основным фундаментом работоспособности и поддержания здоровья на высоком уровне, а приобретенные волевые качества начинают перенаправляться на любой вид деятельности, который выполняет данный человек, имея совершенно другую мотивацию, более эффективную – внутреннюю [24].

Следовательно, выносливость является одним из самых важных качеств как физических, так и общечеловеческим в целом. Исходя из этого развитие данного качества у детей 10-11 лет в ходе занятий лыжными гонками выходит

за рамки двигательной подготовки и является более всеобъемлющим [24].

Выносливость, особенно общая, которая начинает целенаправленно развиваться в младшем школьном возрасте, имеет большое значение в структуре подготовки ОФП в любом виде спорта, так как является фундаментом функциональной подготовки, обеспечивая при этом способность к продолжительной работе, высокой работоспособности и эффективному выполнению двигательной деятельности в целом [27].

Поэтому возраст 10-11 лет, является наиболее чувствительным в многолетней спортивной тренировке, особенно если говорить о видах спорт, где выносливость является ведущим качеством, как в лыжных гонках [32].

Акцент на выносливость идет в связи, с тем, что остальные физические качества и их развитие, идет постепенно и последовательно на следующих этапах спортивной подготовке.

Особое внимание выносливости отдается в связи с тем, что в процессе формирования данного качества происходят следующие процессы:

- меняются функциональные показатели детей;
- работа на выносливость стимулирует повышение, как выносливости, так и скоростных показателей;
- силовые показатели повышаются в процессе развития выносливости [32].

Также по многие исследователи считают, что данный возраст наиболее благоприятен для всех физических способностей, особенно в циклических видах спорта в режимах умеренной и большой мощности [24,32].

Связано это с тем, что в данном возрасте формируется интерес к определенным видам спорта, определяется специфика двигательных способностей и предрасположенности к различным видам специализации, что определяет успешность в избранном виде спорта [3].

Направленность развития физических качеств определится чувствительными периода, поэтому особенно важно соблюдать соразмерность в развитии развиваемых качеств, в том числе и выносливости - общей выносливости,

заложенной в основе физиологических механизмах организма.

Подготовка спортсмена на начальном этапе, с целью ведения многолетней подготовки является самой важной проблемой современного спорта, где наиболее важные и актуальные вопросы связаны с тренировочными нагрузками в циклических видах спорта и адаптации к ним на всех этапах многолетней тренировки. Так как основа начальной подготовки определяет дальнейший процесс совершенствования в спорте.

Поэтому исследователи рекомендуют использовать такие методы тренировки как круговой и игровой, особенно для детей 10-11 лет, используя при этом спортивные игры, беговые упражнения, прыжки, упражнения из гимнастики [19].

Так как именно в этот период создается база работоспособности и фундамент слаженной работы всего организма, что будет служить основой для последующих этапов тренировок.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения задач исследования использовались такие методы как:

1. Обзор и анализ литературы по теме исследования.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогическое наблюдение.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

Обзор и анализ литературы по теме исследования позволил изучить состояние исследуемой проблемы скоростно-силовой подготовки на сегодняшний день. Это позволило ознакомиться со сведениями, которые касались вопроса не только скоростной подготовки, но и специальной выносливости лыжников-гонщиков в целом.

Сведения, полученные в результате данного анализа литературы, позволили разработать нам комплексы ОФП и СФП, направленные на развитие скоростных качеств (специальной выносливости) у юных лыжников-гонщиков и провести экспериментальную часть исследования.

2. Педагогическое тестирование. В нашей работе для определения динамики развития скоростных качеств мы использовали следующие тесты:

Тесты, направленные на изучение скоростной подготовленности лыжников-гонщиков:

- многоскок десятикратный (м);
- многоскоки на отрезке 50 м (кол-во);
- выполнение приседаний в течение за 30 секунд (кол-во);
- прыжок с места, в длину (см);
- бег - кросс 1 км (1000 м) (время).

Тесты, направленные на изучение специальной выносливости — в зимний сезон:

- передвижение без помощи рук в подъем 4-5°, 100 м;
- передвижение с помощью одних рук в подъем 6-9°, 100м.

Педагогическое наблюдение. Педагогическое наблюдения проводилось с целью определения объёма и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок в микро, мезо и макроциклах тренировки, а также с целью изучения содержания отдельных тренировочных занятий, выявления эффективности применяемых средств и методов для развития специальной выносливости и других физических качеств.

В ходе педагогических наблюдений фиксировались объективные и субъективные реакции основных функциональных систем организма юных спортсменов-лыжников на применяемые физические нагрузки.

Педагогический эксперимент проходил на базе СДЮШОР №1 г.о. Тольятти. В программу подготовки спортсменов экспериментальной группы была внедрена методика развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.

Тестирование проводилось через 6 месяцев (сентябрь, март). В исследовании принимали участие две группы: экспериментальная группа – юные лыжники-гонщики 10-11 лет (15 человек), в плане подготовки которых было увеличено время на развитие специальной выносливости, с применением разработанной нами методики и контрольная – юные лыжники-гонщики 10-11 лет (15 человек), где развитие специальной выносливости происходило в рамках физической подготовки по плану СДЮШОР.

Математическая обработка результатов исследования производилась с вычислением среднего арифметического, среднего квадратического отклонения и ошибки среднего арифметического.

Средний показатель (М), результатов исследуемых, рассчитывался по формуле: $M = \sum M_i / n$, где M_i – значение отдельных измерений, а n – количество вариантов.

(δ) – это мера отклонения в результатах, которые показывают испытуемые, от более низких к более высоким. Значение среднего арифметического не дают полной информации по варьирующим признакам, называется статистическими ошибками.

Обработка результатов проводилась на компьютере при помощи методики «DIASTA».

2.2. Организация исследования

Организация исследования проходила базе СДЮШОР №1 г. Тольятти. В исследовании приняли участие 30 юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.

Исследование проводилось в три этапа.

1. На первом этапе (с апреля 2017 - по сентябрь 2017 гг.) был проведен анализ научно-методической литературы и консультации с тренерами СДЮШОР №1, которые явились дополнением к решению исследуемой проблемы. Главной задачей констатирующего педагогического эксперимента было изучение основных показателей уровня развития специальной выносливости юных лыжников-гонщиков.

2. На втором этапе (с октября 2017 – по март 2018 гг.) осуществлялись практические мероприятия с использованием разработанной нами методики, представленной в 3 главе исследования. В этот период были получены контрольные и итоговые данные.

Педагогический эксперимент заключался в исследовании динамики специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков и в обосновании эффективности разработанной методики.

Этапный контроль предусматривал четырехкратное, в течение года, обследование: июль, октябрь, декабрь и конец марта. Исходным уровнем показателей выступления на соревнованиях служили данные предшествующего года тренировки.

3. Третий этап (март - май 2018г) включал в себя задачи, связанные с завершением исследовательской работы. На этом этапе работы проводилась математическая обработка результатов исследования.

ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Результаты констатирующего исследования

Необходимо отметить, что исходный уровень показателей специальной выносливости в ОФП у спортсменов обеих групп был примерно одинаковым (табл. 1).

Таблица 1.

Показатели уровня развития специальной выносливости (ОФП)

№ п/п	Показатели	До эксперимента		
		ЭГ М±δ	КГ М±δ	Р
1	Многоскок десятикратный (м)	24,05±1,25	24,13±1,09	>0,05
2	Многоскоки на отрезке 50 м (кол-во)	20,7±1,14	20,1±1,25	>0,05
3	Выполнение приседаний в течение 30 с (кол-во раз)	28,4±3,85	27,8±3,42	>0,05
4	Прыжок с места, в длину (см)	183 ±3,25	183±2,83	> 0,05
5	Бег - кросс 1000 м	173,33±6,54	168,2±7,86	>0,05

Как видно из таблицы 1 разница в показателях была недостоверна, где Т-критерий Студента был больше 0,05.

Разница в показателях была лишь по такому тесту как кросс на 1000 м, где результат в КГ был выше по сравнению ЭГ. В остальных упражнениях прирост был, не столь значим, однако даже данный показатель был недостоверный ($p > 0,05$).

Также было проведено исследование специальной выносливости в ходе лыжероллерной подготовки, при этом показатели в ЭГ также были примерно одинаковыми с КГ (табл.2).

Таблица 2.

Показатели специальной выносливости – летний период (СФП)

Тесты на лыжероллерах (секунды)	Начало эксперимента		
	ЭГ М±δ	КГ М±δ	Р
Подъем без рук на 100 м	43,0±1,3	44,1±1,4	>0,05
Подъем на одних руках на 100 м	48,7±1,4	48,9±1,6	>0,05

Как видно из таблицы 2 результаты специальной выносливости в СФП в ЭГ были примерно одинаковыми, в сравнении с КГ. По результатам 1 упражнения результаты в КГ были выше на 0,9 секунды, однако эта разница в показателях была недостоверна ($p>0,05$).

Результаты исследований скоростной выносливости также свидетельствуют, что специальная физическая подготовленность лыжников ЭГ по сравнению с КГ примерно одинаковая (табл.3).

Таблица 3.

Показатели специальной выносливости – зимний период (СФП)

Тесты на лыжах (секунды)	Начало эксперимента		
	ЭГ М±δ	КГ М±δ	Р
Прохождение 10 отрезков по 500 м	74,5±3,1	74,3±2,9	>0,05
Прохождение 100м без рук	16,9±1,5	16,6±1,2	>0,05
Прохождение 100 м на одних руках	18,5±1,1	18,6±1,2	>0,05

Таким образом, можно констатировать, что показатели СФП по итогам констатирующего эксперимента в обеих группах были примерно одинаковыми и не имели достоверных различий ($p>0,05$).

3.2. Методика развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет

Необходимо отметить, что в период эксперимента испытуемые во всех группах выполнили одинаковую по объёму и интенсивности тренировочную нагрузку.

В контрольной группе соотношение основных средств, направленных на развитие выносливости, силы и быстроты составило соответственно 35%, 35%, 30%; а в экспериментальной 50%, 25%, 25%.

В период проведения эксперимента лыжники-гонщики выполнили одинаковую тренировочную нагрузку. Общий объём работы составил 162 часа, из них 99 часов (61%) было отведено на СФП и 63 часов (39%) на ОФП. Одинаковыми в группах были средства и методы развития основных физических качеств, а также интенсивность выполнения нагрузки.

Отличительной особенностью тренировочной программы для экспериментальной группы было использование различных интервалов отдыха между отдельными сериями повторений в ходе выполнения повторных нагрузок на выносливость, при передвижении на лыжах.

Паузы отдыха в ЭГ (полные) определялись временем восстановления частоты сердечных сокращений до 120-130 уд/мин. Для облегчения перехода от состояния относительного покоя к работе и обратно, а также выполнения большого объёма работы, интервалы отдыха между сериями заполнялись передвижением на лыжах с малой интенсивностью.

Отличительной особенностью методики было разное соотношение объёмов физических нагрузок при направленном развитии выносливости. Так, лыжникам-гонщикам экспериментальной группы предлагалось систематическое выполнение нагрузок на выносливость до начала 2-й стадии снижения работоспособности соответственно. В занятиях со спортсменами контрольной группы развитие выносливости осуществлялось в соответствии с методикой принятой в практике работы. Эффективность повышения физических качеств оценивалась по степени прироста изучаемых показателей.

**Соотношение видов специальной подготовки
юных лыжников – гонщиков в экспериментальной и контрольной
группах в подготовительном периоде**

Периоды	Этапы	Группы	Направленность учено-тренировочных занятий (ч)		
			Лыжероллеры		Бег, Имитация
			Классические хода	Конькобежные хода	
Переходный		ЭГ	15	21	36
		КГ	18	18	16
Подготовительный	Общей подготовки	ЭГ	32	44	32
		КГ	30	30	44
	1-й специальной подготовки	ЭГ	22	48	*
		КГ	26	26	55
	2-й специальной подготовки	ЭГ	15	58	25
		КГ	25	25	40

Все вышеперечисленные упражнения использовались в виде разработанных нами комплексов ОФП и СФП.

Комплекс №1 - Средства ОФП

1. Многоскоки на равнине и в подъёмы:

На равнине – 5х40 м; 2х30 м.

На коротких подъёмах – 6х30 м.

Комплекс №2 - Средства СФП

1. Имитация лыжных ходов с палками и без палок:

Имитация в подъем малой (до 6) и средней (до 15) крутизны. Длина подъема 100-250 м. Метод – повторный.

2. Передвижение на лыжероллерах:

Одновременными ходами в пологие подъемы и на равнине. Длина подъема 150 – 250 м. Методы – повторный, контрольный, соревновательный. Сериями: от 1 до 4-5.

Комплекс №3 - Средства СФП

1. Шаговая имитация:

Шаговая имитация на подъемах средней (до 15) крутизны. При выполнении – совершенствование техники лыжных ходов. Длина подъема 50-150 м.

2. Прыжковая имитация:

Прыжковая имитация на подъемах малой и средней крутизны. Длина подъема – 80-100 м; 100-150 м; 150-250 м. Метод – повторный.

3. Передвижение на лыжероллерах на отрезках с пересечённым рельефом: Лыжероллеры на отрезках от 200 – до 400 м. Метод – повторный. Сериями от 2-5.

Комплекс №4 - Комплексы на лыжах

1. Передвижение на лыжах по рыхлому снегу попеременным двушажным ходом. Длина подъема - 50-300 м. Сериями 2-5 раз.

2. Ходьба на лыжах по глубокому снегу. Длина подъема - 100-400 м. Сериями 3-7 раз.

3. Передвижение на лыжах одновременным двушажным ходом. Длина подъема - 50-300 м. Сериями 2-7 раз.

4. Передвижение на лыжах одновременным одношажным ходом по твердой лыжне в подъем 3°. Длина подъема - 50-300 м. Сериями 2-6 раз.

5. Передвижение на лыжах одновременным двушажным ходом по твердой лыжне в подъем 3°. Длина подъема - 50-300 м. Сериями 3-7 раз.

Все перечисленные комплексы имели свою направленность и использовались в определенные периоды подготовки.

3.3. Определение эффективности влияния методики на развитие специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет

После внедрения в экспериментальную группу разработанной нами методики, направленной на развитие специальной выносливости был проведен заключительный этап тестирования.

Таблица 5.

Динамика развития скоростно-силовых качеств (ОФП)

№ п/п	Показатели	До эксперимента		После эксперимента		Прирост ЭГ	Прирост КГ	Р
		ЭГ М±δ	КГ М±δ	ЭГ М±δ	КГ М±δ			
1	Многоскок десятикратный (м)	24,05±1,25	24,13±1,09	24,43±1,5	24,41±1,1	0,38	0,28	≥0,05
2	Многоскок многократный 50 м (кол-во)	20,7±1,14	20,1±1,25	19,2±1,5	19,0±1,4	1,5	1,1	≥0,05
3	Выполнение приседания в течение 30 с (кол-во раз)	28,4±3,85	27,8±3,42	29,6±3,7	28,5±3,5	1,2	0,7	≤0,05
4	Прыжок с места, в длину (см)	183 ±3,25	183±2,83	201 ±3,5	189±2,8	18	6	≤0,05
5	Бег - кросс 1000 м	173,33±6,54	168,2±7,86	165,4±3,9	166,1±4,3	8,1	1,9	≤0,05

Необходимо отметить, что исходный уровень показателей специальной подготовленности у спортсменов обеих групп был примерно одинаковым, в результате проведения эксперимента произошел прирост, но по некоторым показателям он был недостоверный (табл. 5).

Как видно из таблицы 6 прирост произошел в упражнениях прыжок в длину с места, где результат в ЭГ был выше по сравнению КГ. В остальных упражнениях прирост был, не столь значим ($p>0,05$).

Также было проведено исследование специальной выносливости в ходе лыжероллерной подготовки, при этом показатели в ЭГ также были выше (табл.6).

Таблица 6.

Динамика развития специальной выносливости – летний период (СФП)

Тесты / упражнения	Начало эксперимента		Конец эксперимента		Прирост ЭГ	Прирост КГ	Р
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ			
	$M \pm \delta$	$M \pm \delta$	$M \pm \delta$	$M \pm \delta$			
Подъем без рук на 100 м	43,0 $\pm$ 1,3	44,1 $\pm$ 1,4	39,4 $\pm$ 1,4	42,1 $\pm$ 1,3	3,6	2,0	$\leq 0,05$
Подъем на одних руках на 100 м	48,7 $\pm$ 1,4	48,9 $\pm$ 1,6	45,3 $\pm$ 1,5	46,5 $\pm$ 1,6	3,4	2,4	$\geq 0,05$

**Рисунок 1. Динамика показателей специальной выносливости в летний период**

Результаты специальной выносливости в СФП в летний период в ЭГ были выше от 3,4 до 4,0 секунд, в сравнении с 2-2,4 секундами КГ. По результатам 2 упражнения результаты были следующие:

- прирост в ЭГ составил 3,4 секунда;
- прирост результатов в КГ составил 2,4 секунды (рис.1).

Результаты исследований специальной выносливости в зимний период также свидетельствуют, что наибольшие положительные сдвиги специальной подготовленности обнаружены в ЭГ по сравнению с КГ (табл.7).

Таблица 7.

Динамика показателей специальной выносливости – зимний период

Тесты на лыжах(с)	Начало эксперимента		Конец эксперимента		Прирост ЭГ	Прирост КГ	Р
	ЭГ M±δ	КГ M±δ	ЭГ M±δ	КГ M±δ			
Прохождение 10 отрезков по 500 м	74,5±3,1	74,3±2,9	68,8 ±1,9	70,3±1,8	5,7	4,0	≤0,05
Прохождение 100м без рук	16,9±1,5	16,6±1,2	14,8 ±0,6	15,5±0,7	2,1	1,1	≤0,05
Прохождение 100 м на одних руках	18,5±1,1	18,6±1,2	16,7±0,8	17,3±0,9	1,8	1,3	≥0,05

Таким образом, прирост показателей по итогам СФП - лыжная подготовка составил 4,4 сек., 1,2 сек и 1,2 сек., по сравнению с 2,1 сек., 1,0 и 0,8 сек., в КГ соответственно.

Данные прироста результатов отражены на рисунке 2.

Динамика показателей общей физической подготовленности лыжников-гонщиков экспериментальной группы (ЭГ) отмечает, что у спортсменов этой группы произошло существенной повышение уровня развития специальной выносливости.



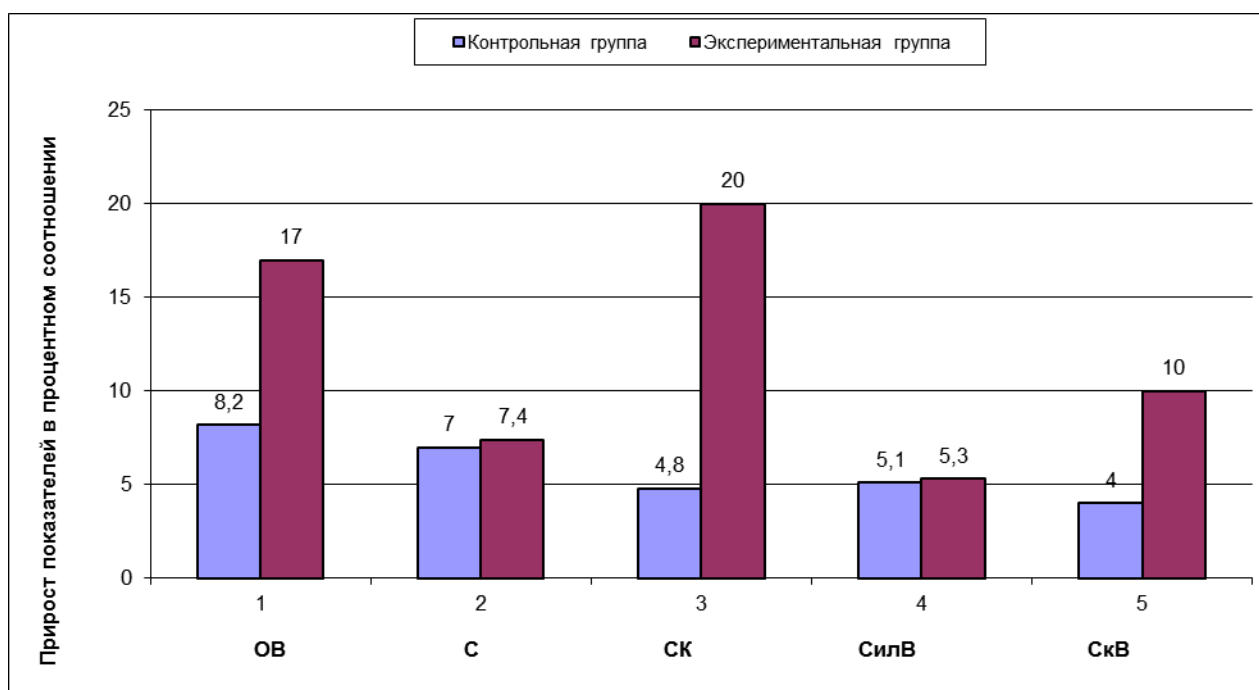
Примечания: 1. Прохождение 10 отрезков по 500 м; 2. Прохождение 100м без рук; 3. Прохождение 100 м на одних руках

Рисунок 2. Динамика показатели специальной выносливости – зимний период

**Динамика развития физических качеств
у лыжников-гонщиков в ходе эксперимента (%)**

Физические качества	КГ	ЭГ
Специальная выносливость	8,2%	17%
Сила	7,0%	7,4%
Скоростные качества	4,8%	20%
Силовая выносливость	5,1%	5,3%
Скоростно-силовые качества	4%	10%

Среднегрупповая величина прироста наблюдалась в показателях специальной выносливости - 17%, уровень развития скоростных качеств повысился в среднем на 20%, наименьшие темпы роста наблюдались в уровне развития силовой выносливости, эта величина составила 5,3 (рисунок 3).



**Рисунок 3. Динамика показателей развития физических качеств
у лыжников-гонщиков 10-11 лет**

Таким образом, анализ полученных результатов исследований показывает, что у лыжников-гонщиков ЭГ в конце эксперимента наблюдается наибольшее повышение уровня развития скоростных качеств 20%, затем специальной выносливости - 17%, затем скоростно-силовые – 10,0%.

Таким образом, результаты проведённого нами педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что наибольший эффект в повышении уровня специальной выносливости даёт комплексный метод тренировки предусматривающий следующее соотношение средств, применяемых для развития физических качеств: общей выносливости 50% от общего времени занятий, а силы и быстроты по 25% (режим тренировки ЭГ).

Следовательно, результаты проведённых нами исследований с лыжниками гонщиками 10-11 лет, позволяют утверждать, что для развития специальной выносливости целесообразно выполнение следующих серий тренировочных отрезков:

- для лыжников-гонщиков 1-го года обучения: 5-6 x 100 м; 3-4 x 500 м; 2-3 x 800м;
- для спортсменов 2-го года обучения соответственно: 6-7 x 100 м; 5-6 x 500 м; 3-4 x 800м.

Контрольные соревнования, проведенные в декабре, показали, что спортсмены экспериментальной группы (ЭГ) превосходили спортсменов контрольной группы (КГ) по приросту спортивных результатов. Тестирование, проведенное в конце эксперимента, показало, что спортсмены ЭГ выигрывали у лыжников КГ в гонке на 5 км (табл.9).

Из рисунков 4 видно, что в экспериментальной группе произошел достоверный прирост результатов - на 59 секунды, на дистанции 5 км.

В то же время у лыжников контрольной группы эти изменения составили - 23 секунды на дистанции 5 км.

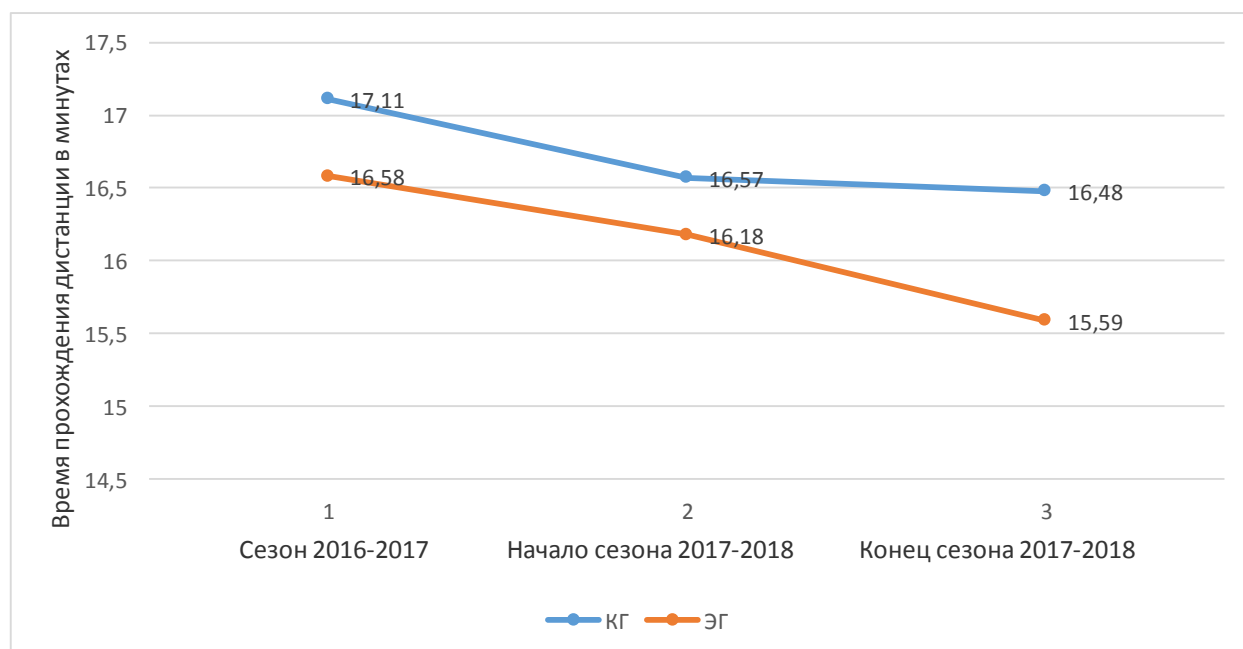
Таблица 9.

Показатели результатов выступления на соревнованиях на 5 км

Результаты выступления на	Экспериментальная группа			Контрольная группа (мин)			КГ	ЭГ	Р
	Сезон 2016-2017	Начало сезона	Сезон 2017-2018	Сезон 2016-2017	Начало сезона	Сезон 2017-2018			
Результат на дистанции	16,58±0,9	16,18±0,21	15,59±0,13	17,11±0,8	16,57±0,13	16,48±0,28	23	59	≤

Сравнение итоговых результатов показало, что улучшение показателей произошло в обеих группах, однако показатели специальной выносливости были выше у спортсменов ЭГ, что нашло отражение в результатах выступления на соревнованиях сезона 2017-2018 гг.

Полученные результаты говорят о том, что в современных лыжных гонках должно уделяться достаточное внимание специальной подготовке на всех этапах учебно-тренировочного процесса, в связи с возрастающей конкуренцией на соревнованиях.

**Рисунок 4. Динамика результатов на дистанции 5 км**

Таким образом, проведенное исследование и полученные данные говорят об эффективности разработанной нами методики и подтверждают гипотезу исследования о том, что внедрение в учебно-тренировочный процесс юных лыжников-гонщиков разработанной нами методики развития специальной выносливости позволит улучшить результаты их выступления на соревнованиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы нами были сформулированы следующие выводы:

1. Обзор и анализ литературы по теме исследования позволил изучить состояние исследуемой проблемы специальной подготовки на сегодняшний день. Это позволило ознакомиться со сведениями, которые касались вопроса развития специальной выносливости юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.

2. Были определены наиболее эффективные методы и средства развития специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет.

В подготовительном периоде неспецифические упражнения:

- упражнения с отягощением;
- упражнения с мячами;
- метание камней и легкоатлетических снарядов;
- разнообразные прыжки, многоскоки.

В специально-подготовительные специфические упражнения:

- упражнения с резиновыми амортизаторами и блоками;
- имитация лыжных ходов;
- передвижение на лыжероллерах.

В соревновательном периоде это прохождение различных отрезков, различной крутизны, с разной интенсивностью и интервалами отдыха.

3. Сведения, полученные в результате данного анализа литературы, позволили разработать нам методику, направленную на развитие специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков и провести экспериментальную часть исследования.

4. Экспериментальная проверка определения эффективности влияния методики на развитие специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 10-11 лет, показала достоверный уровень повышения результатов лыжников экспериментальной группы, по следующим показателям:

- в показателях передвижения на лыжероллерах без помощи рук в

подъем 3-4⁰, результаты улучшились в ЭГ на 3,6 сек., а в КГ на 2 сек.;

- передвижение с помощью одних рук в подъем 5⁰, прирост результатов ЭГ составил 3,4 сек., а в КГ - 2,4 секунды.

В показателях скоростной выносливости прирост результатов, по трем тестам, составил 5,4 сек., 2,1 сек и 1,8 сек., в экспериментальной группе, по сравнению с 4 сек., 1,1 и 1,3 сек., контрольной группы.

Кроме того, в экспериментальной группе произошел достоверный прирост результатов:

- на дистанции 5 км – на 59 сек;

В то же время у лыжников контрольной группы эти изменения составили всего:

- на дистанции 5 км - 23 сек;

5. Разработанная нами методика, направленная на развитие специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков в ходе экспериментальной проверки показала свою эффективность и может быть рекомендована для широкого использования в практической работе.

Таким образом, полученные результаты подтверждают гипотезу исследования, что внедрение в учебно-тренировочный процесс юных лыжников-гонщиков разработанной нами методики развития специальной выносливости позволит улучшить результаты их выступления на соревнованиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бальсевич, В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры/ В.К.Бальсевич. - 2001. - № 4. - С.9-10.
2. Барчуков, И.С. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / И.С. Барчуков и др. - М.: Советский спорт, 2013. - 431 с.
3. Безруких, М.М. Возрастная физиология/ М.М.Безруких, В.Д.Сонькин. – 3-е изд. – М.: Академия, 2008. – 415 с.
4. Бутин, И.М. Лыжный спорт: учебник/ И.М. Бутин. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 192 с.
5. Волков, Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта/ Л.В.Волков. – М.: Олимпийская литература, 2002. – 296 с.
6. Зациорский, В. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания/ В. Зациорский. – М.: Советский спорт, 2009. – 159с.
7. Иорданская, Ф.А. Мониторинг здоровья и функциональная подготовленность высококвалифицированных спортсменов в процессе учебно-тренировочной работы/ Ф.А. Иорданская, М.С. Юдинцева. – М.: Советский спорт, 2006. - 184 с.
8. Капланский, В.Е. Тренировка юного лыжника-гонщика: Подготовительный, соревновательный и переходный периоды // Физическая культура в школе/ В.Е.Капланский. - 2000. - № 6. - С.59-63.
9. Квашук П.В. Лыжные гонки. Примерные программы спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮШОР. Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства/ П.В.Квашук, Н.Н. Кленин. – М.: Советский спорт, 2004. - 64 с.
10. Лыжный спорт: учебник для вузов / Под ред. В.В. Фарбея, Г.В. Скорохватовой. – М.: РГПУ им.А.И.Грецена, 2004. – 527 с.
11. Маслак В.А. Методические рекомендации для проведения учебных занятий по разделу лыжная подготовка/ В.А. Маслак, Г.В. Бабичев. -

Витебск: ВГМУ, 2010. - 26 с.

12. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник/ Л.П.Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
13. Математическая статистика: Учебник/ под ред. Елисеевой И.И. - М.: Проспект, 2015. – 448 с.
14. Михайлов, С.С. Спортивная биохимия: учебник/ С.С. Михайлов. – 2-е изд., доп. - М.: Советский спорт, 2004. – 220 с.
15. Мищенко, В.С. Функциональные возможности спортсменов /В.С. Мищенко. - Киев: Здоров'я, 2000. - 200 с.
16. Муллер, А.Б. Физическая культура: Учебник и практикум для СПО / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 424 с
17. Обучение классическим лыжным ходам: Учебно-методическое пособие/ Мелентьева Н.Н., Румянцева Н.В. – М.: Спорт, 2016. – 216 с.
18. Платонов В.Н. Лыжный спорт: Учебно-методическое пособие/ В.Н. Платонов и др. - Барнаул: АлтГПА, 2012. - 306 с.
19. Подготовка юных лыжников-гонщиков: Научно-методическое пособие/ Плохой В.Н. - М.: Спорт, 2016. – 184 с.
20. Подготовка юных лыжников-гонщиков и ее особенности в биатлоне, двоеборье и роллерах: Научно-методическое пособие/ Плохой В.Н. - М.: Спорт, 2018. – 278 с.
21. Пьязин, А.И. Группы упражнений для развития скоростно-силовых качеств/ А.И. Пьязин// Физкультура и спорт, 2005. – № 4. – С. 8-12.
22. Раменская, Т.И. Лыжный спорт: учебное пособие/ Т.И.Раменская, А.Г. Баталов. – М.: Физическая культура, 2004. - 224 с.
23. Раменская, Т.И. Лыжный спорт: учебник/ Т.И. Раменская, А.Г. Баталов. – М.: Физическая культура, 2005. - 320 с.
24. Раменская Т.И. Лыжные гонки как олимпийский вид спорта и эффективное средство оздоровления населения: Учебно-методический комплекс/ Т.И. Раменская. - М.: РГУФКСМиТ, 2011. - 161 с.

25. Семейкин, А.И. Скоростно-силовая подготовка лыжника-гонщика / А.И. Семейкин, Ю.П. Салова. – Омск: СибГУФК, 2007. – 46 с.
26. Савосина М.Н. Общая силовая подготовка для конькового хода в лыжных гонках: Учебное пособие. - Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2012. - 74 с.
27. Сафонова Ж.Б., Физическая активность студентов и лыжная подготовка: Монография/ Ж.Б. Сафонова, О.В. Мараховская, В.Ф. Красавина. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2014. - 164 с.
28. Свободным стилем. Коньковый одновременный одношажный ход/ М.Ю. Рудберг. – М.: Олимпийская литература, 2013. – 88 с.
29. Теория и методика обучения базовым видам спорта. Лыжный спорт: Учебник/ Г.А. Сергеев. – М.: Академия, 2012. - 176 с.
30. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте/ В.С. Фарфель. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 200 с.
31. Физиологические основы оценки аэробных возможностей и подбора тренировочных нагрузок в лыжном спорте и биатлоне/ Попов Д.В., Грушин А.А., Виноградова О.Л. – М.: Советский Спорт, 2014. - 78 с.
32. Физическая культура. Лыжная подготовка: Учебное пособие/ Жданкина Е.Ф., Добрынин И.М. – М.: Юрайт. – 2017. - 126 с.
33. Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: Высшее профессиональное образование. Бакалавриат /Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Academia, 2013. – 480 с.
34. Цвиринько В.Н. Лыжная подготовка: Учебно-методическое пособие/ В.Н. Цвиринько. - Томск: ТУСУР, 2012. - 26 с.
35. Шишкина, А.В. Специальная силовая подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков в подготовительном периоде// Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта// Лыжный спорт/ А.В. Шишкина. - 2007. - №3 (25). - С.99-103.