

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

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

Вишняков Андрей Юрьевич

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: «Развитие скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов  
на уроках по лыжной подготовке»

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы «Физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д-р пед. наук, проф. Янова М.Г.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Руководитель

Канд. пед. наук, доцент каф. МПСД и НВС Юрков А.С.

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся Вишняков А.Ю.

\_\_\_\_\_ (дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИИ ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКОЙ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ 10-11 КЛАССОВ</b>	
1.1 Анатомо-физиологические и психологические особенности обучающихся 10-11 классов.....	5
1.2. Особенности преподавания лыжной подготовки на уроках физической культуры учащимся 10-11 классов.....	12
1.3 Методы развития скоростно-силовой выносливости у обучающихся во время занятий лыжной подготовкой.....	19
<b>Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
2.1 Методы исследования.....	24
2.2 Организация исследования.....	28
<b>ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ НА УРОКАХ ПО ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКЕ</b>	
3.1. Внедрение на урок по лыжной подготовки обучающихся 10-11 классов упражнений, способствующих интенсификации учебного процесса.....	30
3.2. Выявление результативности развития скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов на уроках по лыжной подготовке.....	32
Выводы.....	37
Список использованных источников .....	39

## **ВВЕДЕНИЕ**

Развитие скоростно-силовой выносливости, у обучающихся старшего школьного возраста, является одним из важных компонентов в повышении результатов на всех этапах обучения. Всестороннее развитие подрастающего поколения, гармоничное развитие физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости), хорошая работоспособность сердечно - сосудистой, дыхательной и других систем организма, развитие и сохранение здоровье является одной из приоритетных задач задача образования в сфере физической культуры. В основе всесторонней подготовки лежит взаимосвязь всех качеств человека: развитие одного из них положительно влияет на развитие других и, наоборот, отставание одного или нескольких качеств в развитии задерживает развитие остальных. В связи с тем, что в подростковом возрасте организм человека находится ещё в стадии формирования, воздействие физических упражнений, как положительное, так и отрицательное, может проявляться особенно заметно. Поэтому для рационального осуществления учебного процесса по физической культуре в школе важно учитывать возрастные особенности формирования организма детей старшего школьного возраста, закономерности и этапы развития высшей нервной деятельности, вегетативной и мышечной систем, а также их взаимодействие в процессе двигательной деятельности и развития физических качеств. По мнению многих специалистов, значительное место в процессе физического воспитания в школе подрастающего поколения должно быть отведено развитию скоростно-силовых способностей обучающихся, так как высокий уровень развития этих способностей во многом способствует успешной трудовой деятельности человека и достижению высоких результатов в дальнейшей профессиональной деятельности.

Выше сказанное, позволило, выявить проблему исследования: какими средствами возможно повысить интенсификацию учебного процесса во время

занятий лыжной подготовкой? Данная проблема позволила сформулировать тему исследования: «Развитие скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов на уроках по лыжной подготовки».

**Цель исследования:** Развитие скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов.

**Объект исследования:** Урок лыжной подготовки обучающихся 10-11 классов.

**Предмет исследования:** физические упражнения, направленные на развития скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов.

Согласно поставленной цели, в ходе исследования решались следующие **задачи:**

1. Изучить психолого-педагогические источники по теме развитие скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов.

2. Выявить и обосновать физические упражнения, направленные на развитие скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов.

3. Применить физические упражнения, направленные на развитие скоростно-силовой выносливости на уроках лыжной подготовки обучающихся 10-11 классов.

4. Выявить результативность развития скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов.

**Гипотеза исследования:** Процесс развитие скоростно-силовой выносливости на уроках лыжной подготовке обучающихся 10-11 классов будет эффективным если,

- будут выявлены и обоснованы физические упражнения, влияющие на развитие скоростно-силовой подготовки;

- физические упражнения будут внедрены на урок лыжной подготовке обучающихся 10-11 классов;

- будет выявлена результативность применения физических упражнений на развитие скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов.

## **ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИИ ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКОЙ С БУЧАЮЩИМИСЯ 10-11 КЛАССОВ**

### **1.1 Анатомо-физиологические и психологические особенности обучающихся 10-11 классов**

В старшем школьном возрасте мальчики в физическом развитии уже опережают девочек в развитии. У девочек 16 лет рост, в среднем равен 159,5 см, а вес 53 кг; у мальчиков в 16 лет соответственно - 167-168 см и 56-57 кг. У девочек в возрасте 17 лет рост и вес - 160-161 см, 55-56 кг, а у мальчиков этого возраста соответственно - 171-172 см, 60-61 кг. Стандарты физического развития юношей и девушек 18 лет уже практически не отличаются от стандартов физического развития взрослого человека.

Нервная система. Ребенок старшего школьного возраста обретает все новые навыки и совершенствует ранее приобретенные. Интенсивная нервно-психическая деятельность уже не является для него столь большой нагрузкой, как прежде; однако он еще не может заниматься интеллектуальным трудом с той активностью, на какую способен взрослый человек, т.к. быстрее утомляется. Заметно развивается аналитическое мышление школьника; кроме того, он уже способен мыслить абстрактно. Быстро увеличивается запас слов - особенно, если ребенок приучен много читать и если он читает медленно, вдумчиво, и проговаривает слова. В этом возрасте активно формируется личность.

Сердечно-сосудистая система. Частота пульса ребенка с возрастом постепенно уменьшается и приближается к стандарту взрослого человека; так пульс у ребенка 13 лет по данным большинства авторов равняется 72-80 ударам в минуту, в 14 лет пульс уже - 72-78 ударов в минуту, в 15 - 70-76 ударов в минуту, а у старших школьников он уже колеблется в пределах 60-70 ударов в минуту, что практически соответствует пульсу взрослого человека.

Артериальное давление с взрослением ребенка повышается. Для ребенка 13 лет нормой является артериальное давление 105/60 мм рт.ст, а для молодого

человека 18 лет-120/70 мм рт.ст. (это уже норма взрослого человека).

Кровеносные сосуды ребенка отличаются хорошей эластичностью, они легко реагируют на холод и тепло (сокращаются и расширяются) [23].

Система органов дыхания. Частота дыхания у ребенка с возрастом становится меньше. В 12-13 лет ребенок в спокойном состоянии совершает 18-20 дыхательных движений, а в 14-15 - уже 17-18 дыхательных движений. Число дыхательных движений у старшего школьника - как у взрослого человека. Хорошо развиты верхние дыхательные пути. Структура легочной ткани уже хорошо сформирована, воздухоносные пути достаточно широки и разветвлены.

Пищеварительная система. Система органов пищеварения функционирует активно. Пищеварительные соки выделяются примерно в таком же объеме, как у взрослого человека. Отлично развита перистальтическая функция. Питание старшего школьника уже практически не отличается от питания взрослого человека.

Эндокринная система. Половые железы продолжают развиваться, и в связи с этим в организме происходят заметные изменения. У девочек к 12-13 годам начинаются менструации (которые еще в течение довольно продолжительного времени не имеют регулярного характера), грудные железы увеличиваются, соски становятся пигментированными; в 13-14 лет обнаруживается рост волос в подмышечных впадинах; к 14-15 годам таз и ягодицы обретают формы, какие характерны для взрослой женщины; в 15-16 лет менструации обретают регулярный характер[32].

У мальчиков примерно в 11-12 лет начинает увеличиваться предстательная железа. В это же время может ускориться рост гортани, после чего - в 13-14 лет - происходит так называемая ломка голоса. В 12-13 лет обычно начинается рост яичек и полового члена (этот рост усиливается в 14 лет); оволосение лобка, начинающееся в этом же возрасте, идет сначала по женскому типу, а к 16-17 годам - по мужскому типу. В возрасте 14-15 лет может иметь место первая эякуляция. Сперматозоиды созревают к 16-17 годам.

Иммунная система детей старшего школьного возраста развита хорошо.

Организм отличается высокой сопротивляемостью инфекционным и другим заболеваниям. При соблюдении правильного распорядка дня, выполнении необходимых гигиенических мероприятий, при следовании принципам рационального питания и при ведении достаточно подвижного образа жизни ребенок практически не болеет.

Кожа и подкожно-жировая клетчатка. Кожные покровы постепенно становятся несколько грубее. У мальчиков начинают расти волосы на лице. У подростков в возрасте 15-16 лет появляются на коже так называемые юношеские угри. При нормальном питании и нормальном обмене веществ подкожно-жировая клетчатка развита умеренно. Отмечается повышенное скопление жировых клеток у девочек в области груди, лобка, бедер; у мальчиков - в области лобка.

Мышечная система развита хорошо. Поскольку ребенок ведет весьма подвижный образ жизни, поскольку регулярно испытывает умеренную физическую нагрузку, его мышечная система совершенствуется - сокращения мышц становятся сильнее, мышцы обретают выносливость. Ребенок старшего школьного возраста в плане выносливости уже может сравниться со взрослым человеком [7].

Костная система. Окостенение тазовой кости завершается к 17-18 годам. Рост скелета у девочек прекращается в 16-18 лет: у мальчиков он продолжается еще до 18-21 лет, а иногда и до 23 лет. Примерно в 19-20 лет завершается окостенение плечевой кости.

Старший школьный возраст, или, ранняя юность, охватывает период развития детей от 15 до 17 лет, что соответствует возрасту учеников IX—X классов средней школы. К концу этого возраста школьник приобретает ту степень психической зрелости, которая достаточна для начала самостоятельной жизни, дальнейшего учения в вузе или производственной работы после окончания школы. Старший школьный возраст — период гражданского становления человека, его социального самоопределения, активного включения

в общественную жизнь, формирования духовных качеств гражданина и патриота. Личность юноши и девушки складывается под влиянием совершенно нового положения, которое они начинают занимать по сравнению с подростком, в обществе, коллективе. Положение старших в школе, приобретение опыта серьезной общественной деятельности решающим образом сказываются на развитии личности учащихся IX—X классов. К концу старшего школьного возраста юноши и девушки обычно достигают известной степени физической зрелости. Завершается характерный для подросткового возраста период бурного роста и развития организма, наступает относительно спокойный период физического развития, окончательно завершается половое созревание, выравнивается характерное для подросткового возраста несоответствие в росте сердца и кровеносных сосудов, уравнивается кровяное давление, устанавливается ритмичная работа желез внутренней секреции [4]. Темп роста тела замедляется, заметно нарастает мышечная сила, увеличивается объем грудной клетки, заканчивается окостенение скелета. Однако полная физическая и психическая зрелость наступает у юношей и девушек немного позже. Лишь к 18 годам наступает необходимая степень физической, духовной, гражданской зрелости. Учебная деятельность и умственное развитие. Учебная деятельность старших школьников значительно отличается по характеру и содержанию от учебной деятельности подростков. Дело не только в том, что углубляется содержание обучения. Основное отличие в том, что учебная деятельность старшеклассников предъявляет гораздо более высокие требования к их умственной активности и самостоятельности. Для того чтобы глубоко усваивать программный материал, необходим достаточно высокий уровень развития обобщающего, понятийного мышления. Трудности, которые нередко испытывает в процессе учения старшеклассник, прежде всего связаны с неумением учиться в этих новых условиях, а не с нежеланием учиться. Что касается отношения старших школьников к учению, то и здесь наблюдаются определенные сдвиги. Ученики взрослеют, обогащается их опыт: они сознают, что стоят на пороге самостоятельной жизни. Растет их сознательное отношение

к учебе. Учение приобретает непосредственный жизненный смысл, так как старшеклассники отчетливо сознают, что необходимым условием полноценного участия в будущей трудовой жизни общества является наличный фонд знаний, умений и навыков, полученное в школе умение самостоятельно приобретать знания [21].

Следует отметить избирательное отношение старших школьников к учебным предметам. Значительно реже бывает одинаково ровное отношение ко всем учебным предметам. Подобное явление наблюдается и у подростков. Но есть одно существенное различие. Избирательное отношение к учебным предметам у подростков почти целиком определяется качеством, уровнем преподавания, личностью учителя. У старших школьников это также имеет место. Однако более важная причина избирательного отношения к учебным предметам уже иная – наличие у многих старшеклассников сложившихся интересов, связанных с их профессиональной направленностью. На этой почве иногда наблюдается весьма нежелательное явление – старшие школьники интересуются двумя-тремя профилирующими по отношению к будущей профессии предметами при равнодушии и безразличии к остальным. В этом возрасте юноши и девушки обычно определяют свой специфический устойчивый интерес к той или иной науке, отрасли знания, области деятельности. Такой интерес в старшем школьном возрасте приводит к формированию познавательно-профессиональной направленности личности, определяет выбор профессии, жизненный путь юноши или девушки после окончания школы. Наличие такого специфического интереса стимулирует постоянное стремление к расширению и углублению знаний в соответствующей области: старший школьник активно знакомится с литературой по интересующему его вопросу, охотно занимается в соответствующих кружках, изыскивает возможность посещать лекции и доклады, встречаться с интересующими его людьми [14].

О широких и разносторонних интересах старших школьников

свидетельствует большое количество научных и технических кружков всевозможного типа, массовое участие старших школьников в математических, физических, химических, биологических, исторических олимпиадах – районных, городских, областных, телевизионных. Все это предоставляет оптимальные возможности для развития способностей старших школьников. Надо сказать, что старший школьный возраст очень благоприятен для развития не только художественно-изобразительных и музыкальных, но и математических, литературных, конструктивно-технических, научных способностей [34].

Развитие познавательных интересов, рост сознательного отношения к учению стимулируют дальнейшее развитие произвольности познавательных процессов, умения управлять ими, сознательно регулировать их. В конце старшего возраста учащиеся в этом смысле овладевают своими познавательными процессами (восприятием, памятью, воображением, а также вниманием), подчиняя их организацию определенным задачам жизни и деятельности. Под влиянием специфической для старшего школьника организации учебной деятельности существенно изменяется мыслительная деятельность старших школьников, характер их умственной работы. Все большее и большее значение приобретают уроки типа лекций, самостоятельное выполнение лабораторных и других практических работ, все чаще и чаще старшим школьникам приходится самостоятельно разбираться в изучаемом материале. В связи с этим их мышление приобретает все более активный, самостоятельный и творческий характер. Мыслительная деятельность старшеклассников характеризуется по сравнению с подростковым возрастом более высоким уровнем обобщения и абстрагирования, нарастающей тенденцией к причинному объяснению явлений, умением аргументировать суждения, доказывать истинность или ложность отдельных положений, делать глубокие выводы и обобщения, связывать изучаемое в систему. Развивается критичность мышления. Все это предпосылки формирования теоретического мышления, способности к познанию общих законов окружающего мира,

законов природы и общественного развития.

Развитие личности в старшем школьном возрасте. Как следствие постепенного приобретения опыта общественного поведения, роста морального сознания и социальных убеждений, изучения основ наук в школе, формирования теоретического мышления у старших школьников начинает складываться мировоззрение [10]. Самосознание старших школьников приобретает качественно новый характер, оно связано с потребностью осознать и оценить морально-психологические свойства своей личности уже в плане конкретных жизненных целей и устремлений. Если подросток оценивает себя применительно к настоящему, то старший школьник применительно к будущему. Специфическая черта нравственного развития в старшем школьном возрасте — усиление роли нравственных убеждений, нравственного сознания в поведении. Именно здесь формируется умение выбирать правильную линию поведения в различных условиях и обстоятельствах, потребность поступать, действовать в соответствии с собственным моральным кодексом, со своими нравственными установками и правилами, сознательно руководствоваться ими в своем поведении.

Старшеклассники в сравнении с подростками гораздо глубже осознают и понимают нравственные качества личности, разбираются в тончайших оттенках соответствующих понятий: «Честным нельзя назвать человека, который в жизни не совершил ничего плохого, но равнодушно проходил мимо бесчестных поступков других»; «Чуткость не только умение увидеть нужду человека и оказать ему помощь, но и умение почувствовать, какая именно помощь необходима, умение оказать эту помощь тактично, так, чтобы не обидеть человека». Однако в отдельных случаях в результате неправильного воспитания, влияния людей — носителей пережитков и предрассудков старого общества или уродливых форм «современного» поведения - у некоторых юношей и девушек могут сложиться нравственные заблуждения и предубеждения [1].

Чувство взрослости в старшем школьном возрасте, с одной стороны, становится глубже и острее. Старшие школьники еще менее, чем подростки, склонны мириться с принижением их взрослости, с отношением к ним как к «маленьким». С другой стороны, к концу этого возраста, по мере приближения к объективной взрослости, оно трансформируется в своеобразное чувство самоутверждения, самовыражения, проявляющееся в стремлении выразить свою индивидуальность. Если раньше, в подростковом возрасте, школьник стремился, чтобы его признали взрослым, стремился встать рядом со взрослыми, ничем не отличаться от них, то теперь он хочет, чтобы признали его индивидуальность, своеобразие, самобытность, оригинальность, его право чем-то выделяться из общей массы взрослых. Отсюда и утрирование моды, показное увлечение абстрактным искусством.

## **1.2. Особенности преподавания лыжной подготовки на уроках физической культуры учащимся 10-11 классов**

В школьной программе по физической культуре лыжная подготовка введена обязательным разделом с 1-го по 11-й классы. Уроки лыжной подготовки проводятся после зимних каникул в объеме 30 ч в каждом классе (кроме 1-го класса-27 часов). Программой предусмотрены: овладение умениями и навыками основных способов передвижения на лыжах; формирование навыков самостоятельных занятий; сообщение учителем теоретических сведений; повышение общей работоспособности; развитие основных физических и морально-волевых качеств. Система уроков лыжной подготовки в школе должна иметь инструкторскую направленность с тем, чтобы старшеклассники стали активными помощниками учителя в организации внеклассной, спортивно-массовой и оздоровительной работы по лыжам с учениками младших классов. Кроме того, программой предусматривается обязательное выполнение учащимися домашних заданий, что особенно важно в старших классах, когда проводятся сдвоенные уроки [31]. Один такой урок в неделю не обеспечивает непрерывность занятий лыжами, не способствует

закреплению изученного материала и поддержанию необходимого темпа развития физических качеств. Вместе с тем, программой выдвигаются очень важные требования к проведению уроков, которые имеют самое прямое отношение к занятиям лыжами, учитывая особые условия их организации и проведения. Эти требования сводятся к следующему: 1. На уроке должна быть обеспечена высокая моторная плотность. Необходимо сократить до оптимальной величины время, отводимое на показ и объяснение. 2. Высокая эмоциональность проведения урока во многом способствует повышению его качества. 3. Динамичность урока позволяет обеспечить оптимальную по объему и интенсивности нагрузку на уроке лыжной подготовки в соответствии с полом, возрастом и подготовленностью школьников. Лыжи – не только самый массовый в России вид спорта, но и лучший способ укрепления здоровья зимой. Благодаря своей доступности он охватывает спортсменов-любителей всех возрастов и уровней подготовки. Систематические занятия лыжами помогают укрепить здоровье, воспитывают волю и характер [20]. От класса к классу учебные нормативы повышают требования к физической подготовленности учащихся за счет удлинения дистанций и сокращения времени их прохождения. Во 2-х классах дистанция для девочек и мальчиков составляет 1 км, в 6–8-х классах – 2 км, в 8–9-х классах – 3 км, в 10–11-х классах – для девушек – 3 км, для юношей – 5 км. Несмотря на то, что происходит постоянное совершенствование школьных программ, все изменения, внесенные в них, базируются на основных закономерностях обучения передвижению на лыжах; это относится не только к содержанию учебного материала по лыжной подготовке, но и к последовательности изучения способов передвижения на лыжах от 1-го до 11-го класса. Основная направленность на увеличение нагрузки при занятиях лыжами заключается в постепенном увеличении длины дистанции: от 1 км в 1-м классе до 12 км у юношей и 5 км у девушек в 11-м классе. Программой предусматривается тесная связь уроков лыжной подготовки с внеклассной работой по этой теме.

Оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия на лыжах должны включаться в ежемесячные Дни здоровья и физкультурные праздники. Особое внимание в программе обращается на формирование у учащихся навыков самостоятельных занятий и инструкторскую направленность уроков [36].

Уроки лыжной подготовки в начальной школе имеют очень большое значение: в это время изучаются основы техники передвижения на лыжах, и от того, как будет построен процесс обучения в это время, во многом зависит успешное проведение всех уроков лыжной подготовки в школе. В начальной школе эти уроки проводятся 2 раза в неделю по 45 мин., сдваивать их запрещается. Два урока очень хорошо способствуют повышению общей работоспособности детей школьного возраста. В 1-м классе на этих уроках необходимо научить школьников правилам обращения с лыжным инвентарем, дать им первые теоретические знания по гигиене занятий на лыжах, пройти с ними «школу лыжника», освоить программный материал, укрепить здоровье и повысить общую работоспособность, чтобы каждый школьник смог пройти на лыжах в медленном темпе 2–3 км. Лыжная подготовка в 1-м классе начинается с вводного урока, первая часть которого отводится на беседу (10–15 мин.). Большое значение для обеспечения высокой эффективности урока имеет умение детей обращаться с лыжным инвентарем [20]. Учитель показывает школьникам, как пользоваться жесткими и мягкими креплениями, как аккуратно вставить ботинок в крепление, чтобы шипы точно вошли в отверстие, как застегнуть дужку, отрегулировать длину ремня и т.д. Необходимо объяснить и показать, как держать палки: кисть продевается снизу и опирается на петлю, палка удерживается в основном тремя пальцами: большим, указательным и средним. Не следует весь вводный урок занимать беседой и обучением в зале – оставшуюся часть можно использовать для прогулки на лыжах. На основании своих наблюдений учитель сразу должен распределить школьников на подгруппы в зависимости от уровня их физической подготовленности, степени владения техникой передвижения на лыжах и общей координации движений. В 1–2-м классах школьники изучают следующие способы передвижения на

лыжах:

- управление лыжами при поворотах на месте;
- передвижение ступающим и скользящим шагом;
- преодоление небольших подъемов и спуск с пологих склонов;
- поворот переступанием в движении (2-й класс).

Для того чтобы успешно решить поставленные задачи, все школьники, независимо от уровня владения лыжами и умения на них передвигаться, должны пройти «школу лыжника»: освоить систему подводящих упражнений, в том числе ступающий шаг. После этого переходят к освоению скользящего шага. Следует обратить внимание на правильное положение туловища. В 1-м классе школьники осваивают основные элементы скользящего шага, во 2-м классе ставится задача его освоения, в 3–4-х классах продолжается дальнейшее совершенствование навыка передвижения скользящим шагом [31]. При совершенствовании техники скользящего шага основное внимание обращается на направление отталкивания ногой вдоль линии бедра туловища и на энергичный мах ногой при выносе ее вперед. Ноги при этом не следует сильно сгибать в коленях. В 1-м классе, помимо обучения скользящему шагу, необходимо научить школьников подниматься на пологий подъем и спускаться с небольших уклонов. В начальной школе учащиеся должны освоить спуск в низкой стойке, поворот переступающим шагом в движении, а также торможение упором и «плугом». Поворот переступающим шагом в движении – один из самых распространенных при спуске со склонов по пологой дуге. Уроки в 5–9-х классах Школьные программы на это время планируют большой объем нового учебного материала в разделе «лыжная подготовка». В 5–6-х классах продолжается изучение и совершенствование техники попеременного двухшажного хода. Одновременные ходы изучаются и совершенствуются в 5–8-х классах, параллельно идет изучение способов подъема, спуска и поворота в движении, преодоления неровностей склонов и попеременного

четырёхшажного хода. При изучении и совершенствовании попеременного двухшажного хода следует обратить внимание на силу и скорость отталкивания, что, в свою очередь, существенно влияет на длину скользящего шага. Отталкивание ногой должно быть направлено вперед-вверх, в момент его окончания голень, бедро и туловище составляют прямую линию. В этом элементе у школьников встречаются ошибки, которые тесно связаны между собой и впоследствии приводят к возникновению ошибок в других фазах хода: это слишком длинный и глубокий выпад, прогибание туловища при отталкивании, а также направление толчка преимущественно вверх, что приводит к появлению «подпрыгивающего» хода, и незаконченный толчок. В этом случае нога еще согнута в колене, но уже «снимается» со снега и идет назад-вверх [36]. Изучение одновременных ходов на уроках лыжной подготовки начинается в 5-м классе с бесшажного хода. Такой ход достаточно прост по координации движений, и особых трудностей при его изучении школьники не испытывают. В начале обучения в 6-м классе главное – овладеть схемой движения в одновременном двухшажном ходе. Изучение хода обычно идет достаточно успешно. Добиваясь согласованности движения в одновременном двухшажном ходе, учитель обычно обращает внимание учащихся на следующие ошибки: слабые толчки ногами, неодинаковые по длине скользящие шаги, преждевременная постановка маховой ноги на снег при выносе вперед, нарушение согласованности в выносе палок вперед. В 7–8-х классах продолжается исправление ошибок, и параллельно начинается изучение одновременного одношажного хода – основной и стартовый варианты. При изучении одновременного такого хода может возникнуть несогласованность работы рук и ног [31]. Коньковый ход – новый способ передвижения, изучение которого введено в школьную программу начиная с 8-го класса. Школьники, хорошо овладевшие поворотом переступанием, значительно легче осваивают его. Главное при изучении конькового хода – освоить отталкивание внутренним ребром и общую координацию движений. Затем обучение идет по пути устранения ошибок и совершенствования отдельных элементов хода. В 5–8-х

класссах продолжается совершенствование торможения «плугом» и упором, а также изучение и совершенствование стоек спуска и поворотов в движении. Важным этапом является преодоление неровностей при спуске со склонов. Учащиеся, ранее хорошо изучившие торможение упором, обычно легче осваивают и поворот упором. Осваивая подъемы «полуелочкой», следует сосредоточить внимание на кантовании отводимой лыжи – это сразу улучшает устойчивость и создает уверенную опору. Наиболее сложным для изучения в этих классах является попеременный четырехшажный ход. После объяснения и показа на обычной скорости и замедленно школьники пробуют выполнить сразу весь ход в целом по создававшемуся у них представлению. К окончанию лыжной подготовки в 8-м классе, по существу, заканчивается изучение всех основных способов передвижения на лыжах. В 9-м классе изучаются переходы с хода на ход, преодоление уклонов и выхода со склона [20]. Переходы с хода на ход изучаются в этот год после повторения попеременных и одновременных ходов с тем, чтобы на первых уроках восстановить навыки в технике передвижения. На уроках в 10–11-х классах основное внимание следует обратить на совершенствование изученных ходов и их применение в соответствии с рельефом местности, состоянием внешнего покрова и другими географическими условиями. Для учеников старших классов, овладевших основными способами передвижения на лыжах, изучение приемов преодоления препятствий не составляет большого труда. При совершенствовании способов передвижения на лыжах необходимо выбрать место для занятий с разнообразным рельефом так, чтобы стимулировать постоянную смену ходов и различное их применение в зависимости от состояния лыжни и снежного покрова. Нагрузка планируется в зависимости от подготовленности школьников. В домашние задания включают упражнения на развитие физических качеств, в первую очередь выносливости и быстроты прохождения отрезков с максимальной скоростью. Развитие физических качеств на уроках лыжной подготовки особое внимание следует обратить на развитие физических

качеств, повышение уровня общей работоспособности и закаливание школьников. Планирование материала осуществляется учителем на основе содержания школьной программы, учебных нормативов с учетом состояния здоровья, физического развития и двигательной подготовленности учащихся. В ходе уроков лыжной подготовки учитель физической культуры должен не только планировать материал для развития физических качеств, но и прививать навыки самостоятельных занятий, чтобы ученики могли дополнительно к двум урокам в неделю провести еще одно-два занятия на лыжах в свободное время. Для развития физических качеств программой предусмотрено начиная с 1-го класса длительное передвижение на лыжах и преодоление коротких отрезков для развития быстроты передвижения на лыжах. Так, в начальной школе дистанция передвижения в медленном темпе с 1 км в 1-м классе постепенно увеличивается до 3 км в 4-м классе [36]. При длительном передвижении на лыжах очень важно научить школьников передвижению с равномерной скоростью один за другим в колонну, не обгоняя друг друга и не мешая. Начиная с 5-го класса дистанции, которые школьники проходят с равномерной скоростью, постепенно увеличиваются и достигают к 8-му классу 4 км у мальчиков и 3 км у девочек. Но на уроках нет времени для увеличения нагрузки в этом отношении, так как значительная часть времени уходит на обучение способам передвижения. На уроках учащимся необходимо ознакомиться с переменным методом тренировки, включая прохождение дистанции с ускорением на отрезках 300–500 м у мальчиков и 250–300 м у девочек. В старших классах нагрузка увеличивается: юноши в 11-м классе должны проходить дистанцию до 12 км с учетом выбора оптимального темпа, девушки – до 5 км. В старших классах планируется передвижение в переменном темпе, а также повторное прохождение отрезков с соревновательной и максимальной скоростью. Развитие физических качеств также осуществляется на уроках. Для этого следует в документах учебного планирования предусмотреть средства и методы тренировки. Но, кроме этого, повышение уровня общей работоспособности и развитие физических качеств достигаются повышением

общей и моторной плотности урока [31].

### **1.3 Методы развития скоростно-силовой выносливости у обучающихся во время занятий лыжной подготовкой**

Для развития скоростно-силовой выносливости применяют соревновательные, специально-подготовительные (тренировочные) и общеподготовительные средства. Специфические соревновательные и специально-подготовительные упражнения обладают наибольшим тренирующим воздействием, и объем их в многолетнем процессе постепенно увеличивается. В зависимости от климатических условий и материально-технической базы доля таких упражнений в разных видах спорта составляет от 60 до 100%.

Все специфические средства выполняются методами непрерывного упражнения (равномерный и переменный) и методами интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный). Эти методы можно также комбинировать, что дает возможность обеспечить наиболее полное соответствие их направленности занятий.

Традиционное применение методов тренировки имеет характерные особенности, присущие отдельным видам спорта. Так, одни виды: велоспорт, лыжные гонки, ходьба, бег – используют при воспитании выносливости, особенно в подготовительном периоде, в основном непрерывные методы; другие виды спорта: плавание, коньки – почти круглогодично – интервальные, что обусловлено спецификой использования для тренировки спортивных сооружений [23].

Силовые упражнения, используемые в тренировке спортсменов в циклических видах, требующих проявления выносливости, следует рассматривать как средства интенсификации работы мышечной системы в специфическом двигательном режиме, эффективно способствующем процессу адаптации к этому режиму и повышению двух главных свойств силовых и окислительных

возможностей мышечной ткани.

В многолетнем планировании с возрастом и стажем силовая выносливость становится все более специфичной, с ориентацией не столько на увеличение показателей силы, сколько на реализацию силового потенциала в движении на соревновательной скорости.

Методика тренировки в циклических видах спорта, в том числе и в биатлоне, за историю своего развития значительно обогатилась опытом практики и результатами научных исследований, обосновывающих вопросы тренировочного процесса с учетом использования знаний педагогики, теории физического воспитания, биохимии, физиологии, психологии, спортивной медицины и других смежных наук[11].

Совершенствование процесса развития выносливости предполагает не только знание ведущих факторов, лежащих в основе этого качества, их взаимосвязей и количественных соотношений в периодах и этапах подготовки, но и выбор наиболее эффективных средств и методов тренировки и их рациональное применение на практике. Правильное решение вопроса наиболее эффективных средствах и методах тренировки оказывает самое непосредственное влияние на повышение спортивных достижений [1;7;16].

Тренеры и спортсмены используют широкий круг средств и методов для развития специальной выносливости в годичном цикле подготовки. Целый ряд работ был посвящен изучению силовой выносливости в циклических видах спорта [6;7;10;17]. Общие методические положения развития этого компонента выносливости реализуются в каждом конкретном случае по-разному, в зависимости от особенностей основной соревновательной деятельности.

Так, для развития силовой выносливости мышц рук и туловища большинством авторов предлагаются упражнения с отягощениями, причем вес применяемых отягощений, по их мнению, различен. Например, у бегунов на средние и длинные дистанции в подготовительном периоде тренировки хорошие результаты дают подъемы штанги весом 40-60 кг, выпрыгивания из приседа с гирей, приседания со штангой “до отказа”.

В лыжных гонках, признают целесообразной, уже со второго спортивного разряда, целенаправленную работу над силовой выносливостью с избирательным воздействием тренировочных средств [31].

В результате анализа средств развития и сохранения силовой выносливости в этапе подготовки на снегу мы выяснили, что рекомендуется передвижение по глубокому снегу, в подъем и на равнине одним из лыжных ходов, резиновые амортизаторы [19]

Многие авторы считают, что выполнение специализированного упражнения в искусственно усложненных условиях, с различного рода дополнительными отягощениями – “тормозами”, обеспечивает “перенос” качеств от вспомогательных силовых упражнений к специализированному. В искусственно усложненных условиях спортсмен вынужден значительно увеличить прилагаемые усилия, сохраняя в большей или меньшей степени двигательную структуру соревновательного упражнения. Усложнение условий не должно быть чрезмерным, так как это может вызвать значительные нарушения техники и закрепление неправильных навыков [33]. Особое внимание в тренировке юношей обращают на развитие силовой выносливости посредством применения специальных комплексов силовых упражнений с небольшими отягощениями.

Также считается, что не следует стремиться к предельным отягощениям при выполнении упражнений, так как такие упражнения, как правило, выполняются в замедленном темпе и направлены, в основном на развитие силы, а не выносливости. Основными средствами выносливости лыжника в бесснежное время года должны стать передвижения на лыжероллерах, имитация лыжных ходов (особенно в гору), многоскоки по опилочной дорожке и песку [20]. От некоторых упражнений, как справедливо отмечает автор, необходимо отказаться вообще, поскольку они, создавая иллюзию развития, на самом деле ничего общего с основным движением по своим биодинамическим характеристикам не имеют. Это, например, упражнения с резиновым

амортизатором. Для развития специальных физических качеств и, в частности силовой выносливости предлагается использовать различные способы передвижения на лыжах.

По мнению исследователей наиболее эффективными средствами тренировки на силовую выносливость являются изокенетические изодинамические упражнения, достаточно полно воспроизводящие по цикловременным, пространственным и динамическим параметрам основное соревновательное упражнение [9;10].

По эффективности воздействия упражнения для развития силовой выносливости биатлонистов авторы располагают в следующей последовательности: передвижения на лыжах (лыжероллерах) по переменным бесшажным ходом; передвижение одновременным бесшажным ходом; упражнения на тренажерах; прыжковая имитация по переменного двухшажного хода с палками.

Некоторые авторы утверждают, что применение упражнений, сходных по структуре и характеру проявления нервно-мышечных усилий с соревновательным упражнением и направленных на развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении соревновательного упражнения, является в тренировке необходимым [19;38].

Для того чтобы оценить сходство тренировочных упражнений с соревновательными обычно сопоставляют их кинематические, динамические, электрокимографические, энергетические характеристики [6].

Выбор средств для развития скоростной и силовой выносливости на основе критериев соответствия передвижения на лыжах является одним из основных моментов в подготовке квалифицированных спортсменов.

Одним из путей повышения эффективности скоростной подготовки, является планирование в тренировочном процессе микроциклов спринтерской направленности, суть которых заключается в выполнении упражнений, направленных на развития скоростных качеств на фоне относительного восстановления, что позволяет достигнуть наивысших показателей

работоспособности в отдельных упражнениях [29].

Выбор относительно коротких отрезков, по мнению В.М. Зациорского, вызван стремлением приучить занимающегося к передвижению на более высоких скоростях, чем он в состоянии сделать в данный момент. Поскольку он не может сохранять более высокую скорость длительное время, то дистанцию делают короче. Однако, однократное прохождение такой короткой дистанции оказывает слишком малое воздействие на организм. Поэтому эту дистанцию проходят в тренировке несколько раз, добиваясь большего тренировочного эффекта. Также, к средствам развития скоростной выносливости лыжников следует отнести повторное прохождение отрезков дистанции со скоростью 90-100% от максимальной, с отдыхом, обеспечивающим повторное прохождение дистанции без снижения скорости. Длину отрезков подбирают с таким расчетом, чтобы спортсмен мог пройти ее с соревновательной скоростью или выше ее на 2-3%. Сумма повторных отрезков составляет от 1/2 до 2/3 соревновательной дистанции [25;34].

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Методы исследования

Для сбора информации и более четкого представления результативности исследования, был использован теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математического анализа и статистика.

*Педагогический эксперимент*—это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки [2, 9, 20].

В случае, когда в одной группе работа (обучение, тренировка) проводится с применением новой методики, а в другой – по общепринятой или иной, чем в экспериментальной группе, и ставится задача выявления наибольшей эффективности различных методик, можно говорить о сравнительном эксперименте. Такой эксперимент всегда проводится на основе сравнения двух сходных параллельных групп, классов, потоков – экспериментальных и контрольных [9].

Мы в своем исследовании применили данный метод с целью проверки эффективности применения разработанной методики и организации учебно-тренировочного процесса с расширенным применением, средств силовой подготовки биатлонистов.

Эксперимент проходил в 3 этапа:

- теоретическое обоснование, изучение и анализ научно-методической литературы. Разработка гипотезы, определение цели и задач исследования;
- организация и проведение практического эксперимента по внедрению разработанной методики развития скоростно-силовой выносливости в подготовительном периоде у биатлонистов-юниоров.
- выводы и обоснование рекомендаций по практическому применению тренерами и специалистами в области подготовки лыжников-биатлонистов 18-

20 лет на учебно-тренировочных сборах.

Объектом непосредственного наблюдения являлись обучающиеся старшего школьного возраста. При помощи наблюдения собирались конкретные факты, способствующие решению задач исследования, например: средства и методы развития скоростно-силовой выносливости, самочувствие, показатели сердечно-сосудистой системы и т.д. Непосредственные наблюдения имели открытый характер, результаты наблюдения фиксировались в журнале и служили вспомогательным материалом.

Для объективной оценки качественного изменения развития скоростно-силовой выносливости обучающихся проводились контрольные испытания. Использовались тесты, описанные в учебных программах Ляха В.И.

**А) Подтягивание.** Используются для оценки уровня развития силы и выносливости мышц-сгибателей локтя, кисти, пальцев, разгибателей плеча, депрессоров плечевого пояса. Показатель силы – количество подтягиваний.

**Б) 1000 метров.** Используется для оценки скоростной выносливости. Испытуемые выполняли бег по дорожке легкоатлетического стадиона, принимая индивидуальный старт через 30 секунд. Критерий оценки – время, затраченное на преодоление дистанции.

**В) 10-ой прыжок с места.** Тест для оценки скоростно-силовой выносливости нижних конечностей.

Процедура тестирования: Испытуемый от линии старта выполняет прыжок с двух ног, приземляясь и отталкиваясь от земли одной ногой, продолжая движения на протяжении 10 прыжков. Критерий оценки – дальность прыжка в метрах лучшей попытки из трех предложенных.

**Г) Исследование сердечно – сосудистой системы (тест Руфье).**

У испытуемого, находящегося в положении лежа на спине в течении 5 минут, определялась частота сердечных сокращений за 45 секунд (P1), затем в течении 45 секунд выполнялось 30 приседаний. После окончания нагрузки испытуемый ложится и у него вновь определялась частота пульса за 15 секунд

(P2), а потом после 15 секунд с первой минуты периода восстановления (P3). Оценка работоспособности сердца определялась по формуле; Индекс Руфье =  $(4 * (P_1 + P_2 + P_3) - 200) / 10$ . Результаты оцениваются по величине индексов от 0 до 15; от 0 до 5 отлично; от 6 до 10 хорошо; от 11 до 15 удовлетворительно; от 16 и больше неудовлетворительно. Для оценки результатов педагогического воздействия использовался математический метод анализа. Количественные изменения выразились в процентном соотношении, достоверность различий независимых результатов определялась по t-критерию Стьюдента и парному t-критерию. Полученные данные сравнительного педагогического эксперимента отражены в результатах, таблицах, рисунках.

среднеарифметическое:

$$X = \frac{\sum X_i}{n}$$

дисперсия:

$$S^2 = \frac{1}{n} \times \sum (X_i - X)^2$$

стандартное отклонение:  $S = \sqrt{S^2}$

ошибка среднего:  $m = \frac{s}{\sqrt{n-1}}$

коэффициент вариации:  $V = \frac{s}{\bar{X}} \times 100\%$



## 2.2 Организация исследования

Эксперимент проводился на базе МАОУ «Красноярская университетская гимназия №1-Универс» г. Красноярск. В эксперименте приняли участие - учащиеся старшего 10-11 классов. Из присутствующих на уроке по желанию были сформированы 2 группы по 4 человека. Внедрение физических упражнений, направленных на развитие скоростно-силовой выносливости, осуществлялось во время учебного процесса на занятиях по физической культуре с учащимися 10-11 классов (зимний период). Контрольная группа осуществляла занятия по учебному плану общеобразовательного учреждения, а для экспериментальной группы были выявлены, обоснованы и внедрены физические упражнения из лыжной подготовки, направленные на развитие скоростно-силовой подготовки. В содержание занятий экспериментальной группы были внесены изменения: занятия проводились с большой базой физических упражнений из лыжной подготовки, с большим количеством имитационных упражнений и большим количеством повторений. После каждого урока обязательно выполнялись упражнения на гибкость, растяжку, расслабление мышц. Для исследования изменений в развитии скоростно-силовой выносливости испытуемые проходили тестирование (выполнение контрольных упражнений).

Контрольные испытания проводились в начале эксперимента, при формировании групп испытуемых в октябре 2019 г, а также в конце исследования, в январе 2020 г. Контрольные испытания проводились примерно в одинаковых метеорологических условиях (температура воздуха, время суток, безветренная погода и т.д.)



### **ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ НА УРОКАХ ПО ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКЕ**

#### **3.1. Внедрение на урок по лыжной подготовки обучающихся 10-11**

##### **классов упражнений, способствующих интенсификации учебного процесса**

Известно, что при обучении любому двигательному действию с помощью ограниченного круга упражнений рост технических результатов может быть быстрым, но относительно непродолжительным. Это объясняется тем, что повышение результатов достигается благодаря совершенствованию временных связей, обеспечивающих только весьма узкую, конкретную структуру данного движения без широкого использования функциональных возможностей организма в целом. Соединение же конкретного упражнения (бег, ходьба на лыжах) со средствами разносторонней физической подготовки позволяет использовать функциональные возможности организма в гораздо большей степени. Каждый урок лыжной подготовки обучающихся начинался с построения, рассказа задач на урок, далее в подготовительную часть урока входила разминка:

1. И. п. — стоя на лыжах ноги на ширине плеч, круговые вращения руками в плечевом суставе вперед и назад на 4 счета;
2. И. п. — стоя на лыжах ноги на ширине плеч, руки за голову в замок. Повороты туловища в левую и в правую сторону на 4 счета;
3. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Перенести вес тела с правой на левую лыжу, затем переступание с правой на левую лыжу. Палками стараться не помогать;
4. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Неглубокие приседания, ноги выпрямляться в коленях полностью. Палки назад лапками вверх;
5. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Поочередное поднятие носков и пяток лыж при небольшом сгибании ног в колене с опорой на палки;
6. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Дополнительное упражнение на равновесие. Небольшие прыжки с ноги на ногу. Палки на весу

лапками назад;

7. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Махи слегка согнутой ногой вперед-назад с опорой и без на палки;

8. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Стоя на слегка согнутых в коленях ногах и немного наклонив туловище, вперед совершаем попеременные махи руками вперед до уровня глаз и назад до уровня бедер;

9. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Упражнение на овладение скольжению на лыжах. Небольшие выпады правой, затем левой ногой;

10. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Поочередные махи вправо и влево с опорой на палки и без. Поочередное поднимание и перестановка носков лыж в сторону;

11. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Упражнение «солнышко». Поворот на 360 градус переступанием вокруг пяток лыж сначала в правую сторону, затем в левую сторону. Также и относительно носков лыж;

12. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Поворот махом правой или левой лыжи. Махом через лыжу вперед и назад, а также прыжком с опорой на палки и без них;

13. И. п. — стоя на лыжах – ноги на ширине плеч. Приставные шаги в сторону с опорой на палки и без;

14. И. п. — стоя на лыжах ноги на ширине плеч. Выпад правой вперед опереться на палки, пружинящие движения на растяжку мышц ног;

15. И. п. — стоя на лыжах, опираясь на лыжные палки. На счет «раз» — поставить правую лыжу на пятку; на счет «два» — вернуться в исходное положение; на счет «три» — поставить левую лыжу на пятку; на счет «четыре» — вернуться в исходное положение;

16. И. п. — стоя на лыжах, опираясь на лыжные палки. На счет «раз» — отвести правую ногу максимально назад; на счет «два» — вернуться в исходное положение; на счет «три-четыре» — то же самое левой ногой;

17. И. п. — стоя на лыжах, лыжные палки произвольно. На счет «раз» —

повернуть правую лыжу на  $90^\circ$ ; на счет «два» — вернуться в исходное положение; на счет «три-четыре» — то же самое левой лыжей.

Основная часть урока состояла из решения педагогических задач, поставленных на урок, при этом одной из задач урока было развитие скоростно-силовой выносливости обучающихся. Для развития скоростно-силовой выносливости обучающихся экспериментальной группы были включены упражнения, способствующие интенсификации учебного процесса. Так, из группы непрерывных методов использовались переменный метод (со сменой ритма на отрезках до 500 м) и фартлек, как его разновидность. Для развития скоростно-силовой выносливости в аэробно-анаэробном режиме также использовался экстенсивный (щадящий) интервальный метод. Интервал отдыха между отрезками от 100 м до 800 м регулировался индивидуально с помощью пульсометрии – упражнение возобновлялось при снижении ЧСС до 120 уд/мин. Анаэробная скоростно-силовая выносливость развивалась с помощью соревновательного игрового метода. На заключительной части урока проводились упражнения на гибкость.

### **3.2. Выявление результативности развития скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов на уроках по лыжной подготовке**

На начальном этапе исследования достоверных различий между контрольной и экспериментальной группой в упражнении «подтягивание на перекладине» выявлено не было ( $P > 0,05$ ), разница между группами составила 0%. В контрольной группе после эксперимента прирост результата составил 4%, в то время как в экспериментальной группе прирост составил 12%. После проведения эксперимента были получены достоверные различия между группами ( $P < 0,05$ ), разница между группами составила 8 % (таблица 1)

**Результаты тестирования в подтягивании на перекладине обучающихся 10-11 классов до и после эксперимента**

Вып. Упр	Группа	До эксперимента		После эксперимента		Разница	Достоверность различий	
		X±m		X±m			T	P
Подтягивание	Контрол.	15±0,39		15,6±0,64		4%	0,1	Не достоверны
	Эксперим.	15±0,39		16,8±0,01		12%	2,5	Достоверны (0,05)
	Разница	0%		8%				
	Достоверность различий	t	0	2				
		P	Не достоверны	Достоверны (0,05)				

Выявлено, что такая способность как скоростная выносливость для обучающихся является сложно изменчивой. Прирост скорости наблюдался в обеих группах. Так, испытуемые из КГ улучшили средне групповой результат на 1 секунду (0,5%); ЭГ- на 5 секунд (3%). Под влиянием средств и методов лыжной подготовки мы получили прирост качества на 4 секунды (2,5%), (таблица 2).

Таблица 2

**Результаты тестирования в беге на 1000 метров обучающихся 10-11 классов до и после эксперимента**

Группы	До	после	разница	%
ЭГ	3.15	3.10	5 сек	3%
КГ	3.13	3.12	1 сек	0.5%

На начальном этапе исследования достоверных различий между

контрольной и экспериментальной группой в упражнении «поднимание туловища» выявлено не было ( $P > 0,05$ ), разница между группами составила 0,3%. В контрольной группе после эксперимента прирост результата составил 3%, в то время как в экспериментальной группе качественный прирост составил 11%. После проведения эксперимента были получены достоверные различия ( $P < 0,05$ ), разница между группами составила 8 %. (таблица 3).

Таблица 3

**Результаты тестирования в поднимании туловища обучающихся 10-11 классов до и после эксперимента**

Вып. Упр.	Группа	До эксперимента		После эксперимента		Разниц а	Достоверность Различий	
		$X \pm m$		$X \pm m$			T	P
Поднимание туловища	Контрольна	55,8±0,65		57,5±0,45		3%	2,3	Достоверны (0,05)
	Эксперимен тальная	56,0±0,68		60,5±0,73		11%	7,7	Достоверны (0,001)
	Разница	0,3%		8%				
	Достоверно сть различий	t	0,3	3,7				
		P	Не достоверны	Достоверны (0,05)				

В десятерном прыжке произошел прирост результата в обеих группах. В контрольной группе по окончании эксперимента результат составил всего 0,2%, а в экспериментальной 1%. Разница между группами по окончании эксперимента составила 0,8% или 0,15м в абсолютных единицах. Таким образом, достоверных различий в данном тесте получено не было. Это можно объяснить тем, что прыжковые упражнения используются в большом объеме во всех учебных программах (таблица 4).

Таблица 4

**Результаты тестирования в 10-ом прыжке обучающихся 10-11 классов до и после эксперимента**

Группа	До эксперимента		После эксперимента		Разница	Достоверность различий	
	$X \pm m$		$X \pm m$			t	P
Контрольная	17,74±0,16		17,78±0,16		0,2%	0,4	Не достоверны
Экспериментальная	17,77±0,18		17,93±0,16		1%	0,5	Не достоверны
Разница	0,2%		1%				
Достоверность различий	t	0,1		0,5			
	P	Не достоверны		Не достоверны			

В контрольной группе показатели индекса Руфье до эксперимента составил ( $X=7,67$ ), после эксперимента уменьшился ( $X=6,88$ ), разница составила 0,87. Это не является отрицательным показателем; в данном случае, чем ниже показатели, тем лучше, следовательно, различия между средними арифметическими являются достоверными. В экспериментальной группе среднеарифметический индекс Руфье до исследования составлял ( $X=7,7$ ), после уменьшился до значения ( $X=6,65$ ), разница в экспериментальной группе – 1,05. Это не является отрицательным показателем; в данном случае, чем ниже показатели, тем лучше, следовательно, различия между средними арифметическими являются достоверными. Сопоставление среднеарифметических величин показывает, что до эксперимента показатели контрольной ( $X=7,67$ ) и экспериментальной ( $X=7,7$ ) групп были примерно одинаковы, с разницей в 0,2 единицы. После проведения эксперимента разница составила 0,18. На основе анализа полученных данных в пробе Руфье, можно сказать, что произошло улучшение работы сердечнососудистой системы. (таблица 5).

Таблица 6

**Результаты пробы «Руфье» обучающихся 10-11 классов до и после эксперимента**

Группа		п, кол-во участников	Индекс Руфье				Х среднее	Разница вн. группы	
Контрольная группа	до	4	7,2	7,6	8,4	7,5	7,67	0,87	
	после	4	6,3	7	7,1	6,8	6,8		
Эксперим. группа	до	4	7,3	7,5	8,5	7,4	7,7	1,05	
	после	4	6,5	6,3	7,1	6,4	6,65		
Разница между группами							до	0,02	
							после	0,18	

Таким образом, после обработки полученных результатов тестирования и их сравнения, можно утверждать, что внедрение больших объемов средств и методов лыжной подготовки скоростно-силовой выносливости у обучающихся старшего школьного возраста имела качественное воздействие.

## Выводы

Изучение психолого-педагогических источники по теме развитие скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов, позволило нам выявить, что в старшем школьном возрасте мальчики в физическом и физиологическом развитии уже опережают девочек. Стандарты физического развития юношей и девушек 18 лет уже практически не отличаются от стандартов физического развития взрослого человека. Также мы выяснили что с целью развития скоростно-силовой выносливости чаще всего применяются соревновательный, игровой и метод круговой тренировки.

С целью обоснования физических упражнения направленных на развитие скоростно-силовой выносливости обучающихся 10-11 классов. Нами были проанализированы традиционно применяемы методы, которые характерны и присущие отдельным видам спорта. Так, одни виды: велоспорт, лыжные гонки, ходьба, бег – используют при развитии выносливости, в основном непрерывные методы выполнения физических упражнения, а другие виды спорта: плавание, коньки – интервальные. Силовые упражнения, требующих проявления выносливости, следует рассматривать как средства интенсификации работы мышечной системы в специфическом двигательном режиме, эффективно способствующем процессу адаптации к этому режиму и повышению двух главных свойств силовых и окислительных возможностей мышечной ткани.

Физические упражнения, направленные на развитие скоростно-силовой выносливости на уроках лыжной подготовки обучающихся 10-11 классов, применялись в основной части урока, только после качественной разминки обучающихся описанной в параграфе 3.1. Для развития скоростно-силовой выносливости обучающихся экспериментальной группы были включены упражнения, способствующие интенсификации учебного процесса.

В ходе эксперимента были получены результаты тестирования, которые подвергались математической обработке и сравнению. Было выявлено, что

обучающиеся из экспериментальной группы в конце исследования улучшили показатели тестов по сравнению с контрольной группой.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрович, И.Л. Методика развития силовой выносливости лыжников-гонщиков в соревновательном периоде тренировочного процесса / И.Л. Александрович, Е. В. Михаленок // Наука - образованию, производству, экономике: сб. тр. XXII регион. науч. практ. конф. / ВГУ им. П.М. Машерова. - Витебск, 2017. - С. 348-350.
2. Бальсевич, В.К. Стратегия многолетней спортивной подготовки олимпийцев / В.К. Бальсевич, Т. Соха// Теория и практика физической культуры. - 2011. - № 2. - С. 66-68.
3. Баландин, С.А. Совершенствование скоростной выносливости у биатлонистов 15-16 лет в подготовительном периоде / С.А. Баландин, А.В. Халманских // Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта. "Спорт для всех" и внедрение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "ГТО": матер. междунар. науч. практ. конф. / Вектор Бук. - Тюмень, 2017. - С. 168-172.
4. Баранов, Л.С. Исследование эффективности средств развития скоростной и силовой выносливости / Л.С Баранов, В.М. Фролов, Л.Н. Корчевой // Ученые записки Дальневосточной государственной академии физической культуры. - 2009. - №4. - С.11-14.
5. Безмельницын, Н.Г. Специальные тренировочные средства в подготовке юных биатлонистов / Н.Г. Безмельницын // Современная система спортивной подготовки в биатлоне: материалы Всерос. науч. практ. конф. / СибГУФК. - Омск, 2012. - С. 34-51.
6. Безруких, М.М. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка) : Учеб. пособие для вузов / М.М. Безруких, М.М. Сонькин В.Д. Фарбер. - М.: Академия, 2002. - 413 с.
7. Белохвостов, А.Н. Выносливость и ее развитие по средством физических упражнений / А.Н. Белохвостов, Т.А. Белохвостова, В.С. Дмитриченко //

Донбасская академия строительства и архитектуры. - 2011. - №. 2 (88). - С. 105-108.

8. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхошанский. - М.: Изд-во «Советский спорт», 2013. - 216 с.

9. Воронов, А.В. Определение оптимальных режимов выполнения скоростно-силовых упражнений / А.В. Воронов, О.Л. Виноградова // Сб. науч. тр. по зимним видам спорта. - М, 2006. - С. 24.

10. Галлямова, О.Н. Эффективность статодинамических упражнений в воспитании силовой выносливости юных лыжников / О.Н. Галлямова, В.В. Павлов, Л.И. Халилова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2016. - №4 (134). - С. 51-55.

11. Гибадуллин, И.Г. Управление тренировочным процессом биатлонистов в системе многолетней подготовки: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Гибадуллин Илдус Гиниятуллович. - Ижевск, 2005. - 36с.

12. Гончарова, Ю.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учеб. метод. пособие: / Воронеж. гос. ун-т ; сост. Ю.А. Гончарова. - Воронеж: ВГУ, 2008. - 92 с.

13. Демко, Н.А. Лыжные гонки. Теория и методика обучения в лыжных гонках: учеб. пособие / Н.А. Демко [и др.]; под. ред. Н.А. Демко. - Минск: БГУФК, 2010. - 288 с.

14. Дунаев, К.С. Развитие силовой выносливости у биатлонистов 17-18 лет в подготовительном периоде тренировки / К.С. Дунаев, В.И. Скалиущ, Е.В. Чубанов // Материалы XXXVI научно-методической конференции профессорско-преподавательского и научного составов, аспирантов и соискателей МГАФК: сб. матер. науч. исследований. - Малаховка, 2016. - С. 54-60.

15. Елфимова, И.В. Перенапряжение сердечно-сосудистой системы у биатлонистов / И.В. Елфимова, Д.А. Елфимов, А.А. Белова // Медицинская наука и образование Урала. - 2018. - Т. 19. №2 (94). - С. 108-113.

16. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена. / В.М. Зациорский. - М.: ФиС, 2000. - 200с.

17. Игнатъева, Л.Е. Исследование индивидуального "вегетативного портрета" и функционального состояния сердечной мышцы юных биатлонистов / Л.Е. Игнатъева, Е.Е. Елаева, Ю.В. Киреева, А.С. Каирова // Культура физическая и здоровье. - 2016. - № 5 (60). - С. 19-24.
18. Князев, А.А. Эффективные средства развития и сохранения специальной силовой выносливости лыжников-гонщиков / А.П. Князев, В.В. Фарбей, Г.В. Скорохатова // Практико-ориентированная подготовка специалистов физической культуры в системе профессионального педагогического образования: межвуз. сб. науч. методич. работ. - СПб., 2006. - С. 163-166.
19. Левин, С.В. Методика развития специальной скоростно-силовой выносливости биатлонистов-юниоров в подготовительном периоде / С.В. Левин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2011. - № 12 (81). - С.93-97.
20. Лях, В.И. Управление и контроль процессом тренировки координационных способностей в спортивных играх / В.И. Лях // Тезисы докладов международного конгресса «Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы». - М., 1998. - Т. 1. - С.232.
21. Малеев, П.А. Значение силовой выносливости в структуре физической подготовленности лыжников-дистанционщиков / П.А. Малеев, К.К. Марков // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств: матер. XVII междунар. науч. практ. конф. -Иркутск: ВСИ МВД РФ, 2015. - С. 402-405.
22. Макаров, В. А. Физиология: Основные законы, формулы, уравнения / В.А. Макаров. - М.: "ГОЭТАР - МЕД", 2001. - 112 с.
23. Максименко, А.М. Основы теории и методики физической культуры / А.М. Максименко. - М, 1999. - 54с.
24. Никонов, С.А. Скоростно-силовая подготовка биатлонистов 16-17 лет в подготовительном периоде / С.А. Никонов, А.С. Снигирев // Совершен-

ствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий населения: сб. матер. XVI Всерос. науч. практ. конф. с междунар. участием - Сургут: СурГУ, 2017. - С. 349-352.

25. Обухова, Н.Б. Стимулируемое развитие скоростно-силовых качеств у детей 9-10 лет с использованием специализированного учебно-тренировочного модуля: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Обухова Надежда Борисовна. - Сургут, 2002. - 149 с.

26. Посохов, Д.В. Развитие выносливости юных лыжников на основе комплекса дыхательных упражнений при выполнении физических нагрузок: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Посохов Дмитрий Валентинович. - Челябинск, 2009. - 22 с.

27. Реуцкая, Е.А. Возрастное развитие скоростно-силовых способностей мышц плечевого пояса юных биатлонистов / Е.А. Реуцкая // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2018. - №29 (163). - С. 243246.

28. Снигур, М.Е. Развитие скоростно-силовой выносливости у лыжников-гонщиков на этапе предварительной подготовки / М.Е. Снигур, В.А. Фролова, А.А. Фролова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2017. - №6 (148). - С. 202-205.

29. Снигур, М.Е. Повышение уровня скоростно-силовой выносливости лыжников гонщиков 13-14 лет на подготовительном этапе подготовки / М.Е. Снигур, В.А. Фролова // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий населения: сб. матер. XVI всерос. науч. практ. конф. с междунар. участием. - Сургут: СурГУ, 2017. - С. 472-477.

30. Стефаниди, Л.Ю. Модульный метод преподавания профессиональной физической культуры: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Стефаниди Людмила Юрьевна. - М., 2002. - 164 с.

31. Толкачев, А.И. Воспитание физических качеств у юношей гимназии в блочно-модульном варианте планирования: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Толкачев Александр Иванович. - Улан-Удэ, 2007. - 23 с.

32. Тупиев, И.Д., Развитие локальной мышечной выносливости у квалифицированных биатлонистов / И.Д. Тупиев, С.В. Латухов, А.Г. Дороднов // Теория и практика физической культуры. - 2011. - №2. - С.76.
33. Феофилактов, В.В. Исследование взаимосвязи функциональных возможностей мышц пояса верхних и нижних конечностей с показателями техники передвижения лыжников-гонщиков / В.В. Феофилактов, В.Н. Селуянов, Н.В. Зимирев // Современная система спортивной подготовки в биатлоне: материалы Всерос. науч. практ. конф. / СибГУФК. - Омск, 2011. -С.243-248.
34. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / Солодков А.С., Сологуб Е.Б. // Учебник. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2005. — 528 с.
35. Филин, В.П. Разработка возрастных основ физической культуры и спорта / В.П. Филин // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы: Тез. докл. Междунар. конгр. - М., 1998. - Т. 1.- С. 299-300.
36. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 235 с.
37. Cholewa, J. Analysis of structure of the biathlon runs / J. Cholewa, D.Gerasimuk, S. Michal, A. Zajac, // Acta Universitatis Palackianae Olomucensis.- Gymnica, 2005. - 35 (1). - P. 35-42.
38. Stöggl, T. Biomechanical comparison of the doublepush technique and the conventional skate skiing technique in cross-country sprint skiing. / T. Stöggl, E. Müller, S. Lindinger // Journal of Sports Sciences. - 2008. - 26 (11). - P. 1225-1233.