

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
КРАНОЯРСКИЙ 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

Кремер Дарина Андреевна  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие специальной выносливости обучающихся 13-14 лет в процессе  
внеурочных занятий.

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

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой д.п.н., профессор Янова М.Г.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Руководитель ст. преподаватель Кравченко С.В.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Руководитель д.п.н., профессор Янова М.Г.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся Кремер Д.А.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_  
(прописью)

Красноярск 2021

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	7
1.1. Внеурочная деятельность обучающихся, понятие и теоретические основы. ....	8
1.2. Выносливость как физическая способность.....	10
1.2.1. Понятие выносливости (общая и специальная).....	13
1.2.2. Основные виды выносливости.....	15
1.3. Анатомо - физиологические особенности обучающихся 13-14 лет....	19
1.4. Средства развития и воспитания специальной выносливости у обучающихся 13 - 14 лет. ....	24
1.5. Методы развития и воспитания специальной выносливости у обучающихся 13-14 лет. ....	36
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	43
2.1. Методы исследования.....	43
2.2. Организация исследования.....	48
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	65
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	73
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	74

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что происходит сокращение сети физкультурно – оздоровительных учреждений, спортивных клубов, секции, занятий во внеурочное время, исходя из этого фактора идёт снижение двигательной активности школьников, учащается развитие хронических заболеваний, ухудшается физическая подготовка обучающихся[19].

Проблема развития и поддержания высокого уровня специальной выносливости у обучающихся 13 - 14 лет является одной из наиболее актуальных в современном развитии физических качеств.

Вопросы повышения эффективности и качества физического воспитания школьников находится постоянно в центре внимания научных работников, органов народного образования и учителей физической культуры.

Система физического воспитания в образовательных учреждениях на современном этапе нуждается в корректировке, а именно улучшение качества уровня физического воспитания, физического развития, и физической подготовленности обучающихся, по мнению Погадаева.

В школах должны быть выстроены занятия направленные на улучшение и увеличение двигательной активности обучающихся, одним из важных компонентов физического здоровья школьников является выносливость.

Каким же образом можно улучшить процесс развития выносливости у обучающихся? Конечно посредством увеличения внеклассных занятий, секции, и дополнительных уроков не несущих умственную нагрузку на организм обучающегося.

Можно много говорить о физических качествах человека, но особое место занимает выносливость, по методике преподавания именно выносливость является сложной двигательной способностью для её

познания, улучшения, развития, выносливость является необходимым условием для полноценной жизнедеятельности человека [17].

Исследованиями развития и совершенствования такого физического качества как выносливость ученые занимаются уже давно, однако научных и методических работ проведённых на обучающихся 13 - 14 лет не так уж и много, практически нет, это мы выяснили, изучив литературу, представленную в библиографическом списке.

Школьный возраст самый благоприятный для развития всех без исключения физических качеств, но в определённые периоды темпы естественного прироста в изменении двигательных способностей и умении не одинаковы. Есть так называемые критические и чувствительные периоды, когда организм ребёнка даёт определённую ответную реакцию на физическую нагрузку.

Выносливость, про что мы будем говорить в нашей работе, занимает особое место в развитии физических качеств, она направлена на овладение ряда сложных профессии, а так же при достижении высоких спортивных результатов во многих видах спорта. Анализ научно - методической литературы показывает, что такое физическое качество как выносливость лучше развивать именно в школьном возрасте, а именно 13 - 14 лет (пубертатный период ребёнка), об этом говорится в работах Набатникова, Филина и Зациорского.

На развитие специальной выносливости обучающихся и соответственно на их спортивный результат, а так же дальнейшее физическое развитие влияет методика развития специальной выносливости, которая предусматривает определенный порядок применения средств и методов развития выносливости, введение последовательной аэробной работы определённой направленности.

Учитывая то, какое огромное значение имеет выносливость для здоровья всего организма в целом, физического развития, трудовой

деятельности и успешной воинской службы, актуальность данной темы вне всяких сомнений.

Огромное значение имеет поиск наиболее рационального использования нагрузок и отдыха, подбора наиболее эффективного комплекса средств и методов для воспитания специальной выносливости.

**Объект исследования:** образовательный процесс учащихся 13 - 14 лет во внеурочное время.

**Предмет исследования:** комплекс средств и методов развития специальной выносливости у обучающихся 13 - 14 лет.

**Цель исследования:** повышение эффективности развития специальной выносливости у обучающихся 13 - 14 лет.

В соответствии с целью исследования нами решались следующие задачи:

1. Изучить научно – методическую литературу по проблеме исследования.
2. Рассмотреть и изучить средства и методы развития специальной выносливости.
3. Выявить наиболее эффективные средства и методы развития специальной выносливости у обучающихся 13 - 14 лет. Разработать комплекс средств и методов внеурочных занятий направленный на развитие специальной выносливости у обучающихся.

**Гипотеза исследования:** процесс развития специальной выносливости у обучающихся в возрасте 13 - 14 лет будет эффективен, если внеурочные занятия строить по методу интервальной тренировки с включением упражнений на развитие специальной выносливости.

Для решения поставленных задач мы использовали следующие методы:

1. Анализ научно - методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Тестирование.

4. Педагогический эксперимент.

5. Методы математической статистики.

**Новизна исследования:** введение внеурочных, дополнительных, секционных занятий будет способствовать эффективности развития выносливости у обучающихся, а также понизит уровень детской преступности. А знание процесса развития выносливости у детей старшего школьного возраста позволит учителю лучше решать образовательные задачи на уроках физической культуры в школе.

## **ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.**

Выносливость является одним из важнейших физических качеств учащегося, это качество проявляется как в профессионально - спортивной деятельности, так и в повседневной жизни человека. Отражает общий уровень работоспособности человека и функционирование его организма[15].

Выносливость - это способность человека выполнять длительную работу, какой - либо направленности, без заметного снижения работоспособности. Уровень выносливости обычно определяется временем, в течение которого человек может выполнять заданное физическое упражнение без признаков утомления[2].

Все физические качества являются врождёнными, они даны человеку в виде природных задатков, которые необходимо развивать и совершенствовать на протяжении всей жизни.

Над выносливостью работали многие известные учёные, такие как Л. П. Матвеев (1987), В. М. Зациорский (1970), Н. Г. Озолин (1959), В. М. Волков (1973), В. Н. Селуянов, В. И. Лях (1998) и другие.

Большинство специалистов поддерживают формулировку выносливости, данную известным отечественным физиологом В.С. Фарфелем (1949): выносливость - это способность человека противостоять наступающему утомлению[3].

Утомление – это когда человек на протяжении долгого времени выполняет одну и ту же работу, и его силы иссякли, на фоне этого образуется такое состояние как утомление, спецификой является невозможность продолжать эффективно работать.

Ашмарин. Б.А. (1990) характеризует выносливость как единое проявление психологических, физиологических, биологических и

энергетических функции организма человека, что позволяет длительно противостоять утомлению при механической работе организма.

Малков. Е. А. (1991) считает, что выносливость - это способность организма противостоять утомлению при продолжительных физических нагрузках.

Ж. К. Холодов и В. С. Кузнецов (2000) рассматривают выносливость как способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности[5].

### **1.1. Внеурочная деятельность обучающихся, понятие и теоретические основы.**

Внеурочная деятельность – это внеклассная работа, составная часть образовательного процесса школы, одна из форм организации свободного времени обучающихся. На современном этапе образования учитель является помощником в воспитании личности ребёнка, именно поэтому в деятельности учебного процесса необходимо организовать выход за рамки только учебного процесса. Именно организация внеурочной деятельности помогает школьнику выйти за рамки только школьной программы, и организовать у себя новые возможности.

К внеурочным занятиям относят все формы коллективных и индивидуальных мероприятий, секции и кружков до начала уроков, в режиме школьного дня и по окончании уроков, включая занятия во внешкольных учреждениях.

Во время перемен между уроками надо предоставлять обучающимся возможность для активного отдыха. В теплое время года они могли бы выходить во двор школы и заниматься на пришкольной территории, те же турники или спортивные площадки, а в холодное время года поиграть в настольный теннис, шашки или догонялки в специально отведённом для этого месте.

Играют учащиеся самостоятельно, небольшими группами. Затевать массовые игры и соревнования не следует, да и нет для этого времени, это своего рода досуг для обучающихся.

Внеурочная деятельность совпадает с дополнительным образованием обучающихся, секции и кружки, направленные на развитие различных качеств ученика, таких как физическая подготовка, художественные или музыкальные навыки, туристические походы, так же могут раскрыть обучающихся по-другому и возможно дать им толчок для дальнейшего развития в этой сфере, ребёнка постоянно нужно завлекать, рассказывать что-то интересное, чтобы у него было желание заниматься и на уроках в дальнейшем. Внеурочная деятельность направлена на развитие различных предметных качеств обучающегося, эта деятельность позволяет ученику эмоционально и психологически разгрузиться и насладиться процессом деятельности, которая ему нравится.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе.

В соответствии с ФГОС внеурочная деятельность рассматривается как важная и неотъемлемая часть процесса образования детей школьного возраста, внеурочная деятельность школьников позволяет решить множество проблем и задач:

- обеспечение благоприятной адаптации школьников;
- оптимально распределить нагрузку обучающихся;
- улучшить учебные условия для развития обучающихся;
- учесть индивидуальные и возрастные особенности обучающихся.

Можем рассмотреть мнение Малышевой Е.А. с её слов внеурочная деятельность в свете новых требований ФГОС приобрела особое значение в учебно - воспитательном процессе начальной и средней школы и способна

повысить качество воспитания и социализации детей. Но для этого необходимо соблюдать некоторый ряд правил:

- учет результатов системного анализа социокультурной ситуации при проектировании внеурочной деятельности;
- диагностики способностей и интересов детей;
- комплексное обеспечение самой деятельности.

Рассмотрим, какие бывают направления и формы внеурочной деятельности.

1. Спортивно оздоровительное направление – форма такой внеурочной деятельности заключается в организации спортивных секции, каких-либо танцевальных направлений, организация различных походов, экскурсий, а так же организация пятиминуток между основными уроками в школе.

2. Общекультурное направление – формой является организация выставок, оценивание поделок и творческих работ школьников, проведение классных часов по разным темам.

3. Общеинтеллектуальное направление – форма такой деятельности заключается в организации различных факультативов, дополнительных занятий по предметам, участие в различных олимпиадах и конкурсах, конференциях, деловых встречах, например: «Познание будущей профессии» или «Кем я хочу стать».

4. Духовно - нравственное направление – формой такой деятельности является посещение различных выставок, музеев, помощь ветеранам ВОВ, посещение церковной воскресной школы, изучение обычаев прошлых лет.

5. Социальное направление – формой такой деятельности является участие в различных акциях по сохранению природы, памятников, участие в различных марафонах и т.д.

Рассмотрев такое понятие как внеурочная деятельность, её различие направлений и форм, следует понять, что именно такая деятельность для

обучающегося имеет место быть, и более того, она должна присутствовать в большей степени в жизни ученика, именно такой деятельностью мы воспитываем достойное поколение.

## **1.2. Выносливость как физическая способность.**

Выносливость связывают со способностью человека продолжать эффективно выполнять физическую деятельность, несмотря на наступающее утомление организма [31].

Матвеев Л.П. повествовал выносливость как комплекс свойств индивида, определяющий его способность противостоять утомлению в процессе длительной деятельности.

Выносливость - это способность выполнять работу без изменения её параметров.

Выносливость - это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности [35].

Утомление возникает через определенный промежуток времени после начала работы и выражается:

- уменьшением силы и выносливости мышц;
- ухудшений координации движений, в возрастании затрачиваемой энергии при выполнении одной и той же работы;
- замедление скорости переработки информации;
- ухудшение памяти;
- затруднение процесса сосредоточения, переключения внимания и пр., т.е. в повышенной трудности или невозможности продолжить деятельность с прежней эффективностью [32].

Усталость - это субъективное переживание признаков утомления. Она наступает либо в результате утомления организма, либо вследствие монотонности работы [60]. Причиной этого является разный уровень выносливости как общей, так и специальной.

Поэтому для развития выносливости важно формировать у обучающихся положительное отношение к появлению усталости и обучать психологическим приемам ее преодоления.

Существует четыре типа утомления [7]:

1. Умственное (решение задач по математике, игра в шахматы и т.д, всё что связано с умственной деятельностью школьника).
2. Сенсорное (утомление деятельности анализаторов, (например: утомление зрительного анализатора у стрелков и т.д.).
3. Эмоциональное (как следствие эмоциональных переживаний, (например: эмоциональный компонент утомления всегда имеет место после выступлений на ответственных соревнованиях, экзаменах, связанных с преодолением страха, и т.д.).

Физическое (в результате мышечной деятельности), в свою очередь физическое утомление делится на:

1. Локальное (местное) – это когда в работе принимает участие менее  $1/3$  всего объёма мышц тела.
2. Региональное – это когда в работе участвуют мышцы, составляющие от  $1/3$  до  $2/3$  всего объёма мышц тела.
3. Общее утомление (глобальное) – это когда в работе участвует свыше  $2/3$  мышц тела.

Продолжительность выполнения двигательной деятельности до развития полного утомления можно разделить на две фазы [58]:

1. Фаза компенсированного утомления - характеризуется прогрессивно углубляющимся утомлением, несмотря на возрастающие затруднения, человек может некоторое время сохранять прежнюю интенсивность работы за счет больших, чем прежде, волевых усилий и частичного изменения биомеханической структуры двигательных действий (например, уменьшением длины и увеличением темпа шагов при беге);
2. Фаза декомпенсированного утомления – это когда человек, несмотря на все старания, не может сохранить необходимую интенсивность работы.

Если продолжить работу в этом состоянии, то через некоторое время наступит «отказ» от ее выполнения;

Соотношение длительности этих двух фаз различно: у людей с сильной нервной системой длиннее вторая фаза, со слабой нервной системой первая фаза. В целом же выносливость тех и других может быть одинаковой.

Из вышесказанного следует важнейшая роль волевых качеств человека (школьника), ибо они, являются результатом его сознательной деятельности. Волевое напряжение, за счет которого сохраняется интенсивность работы, является общим компонентом для всех видов выносливости. И поэтому волевые качества в значительной мере определяют результативность тренировки и успешность участия в соревнованиях, требующей большой, порой предельной выносливости [9].

Выносливость необходима в той или иной мере при выполнении любой физической деятельности. В одних видах физических упражнений она непосредственно определяет спортивный результат (ходьба, бег на средние и длинные дистанции, велогонки, бег на коньках на длинные дистанции, лыжные гонки), в других - позволяет лучшим образом выполнить определенные тактические действия (бокс, борьба, спортивные игры); в третьих - помогает переносить многократные кратковременные высокие нагрузки и обеспечивает быстрое восстановление после работы (спринтерский бег, метания, прыжки, тяжелая атлетика, фехтование)[28].

Показателем выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности [71].

### **1.2.1. Понятие выносливости (общая и специальная).**

Выносливость является основой физической подготовленности, обеспечивает способность организма продолжительное время выполнять физическую работу.

Именно выносливость, а не сила даёт то особое ощущение отсутствия усталости, которое является основным признаком хорошо подготовленного физически человека (В. М. Волков, 1987)[7].

Имеется общий смысл трактовки выносливости от разных авторов, они подразумевают, выносливость как определённый комплекс свойств человеческого организма на протяжении долгого времени работать без признаков утомления.

Различают общую и специальную выносливость, а характеризуется это тем, что выносливость имеет разный характер действия и влияния на организм человека, рассмотрим эти два одинаковых и в то же время разных по функциональному значению понятия.

**Общая выносливость** - это способность человеческого организма выполнять продолжительную работу умеренной мощности, а также способность к продолжительному и наиболее эффективному выполнению работы неспецифического характера.

Общая выносливость оказывает положительное влияние на процесс становления физических качеств необходимых для достижения спортивного мастерства.

Общая выносливость является фундаментом для развития остальных видов выносливости, поэтому не зря учителя физической культуры уделяют большое внимание этому качеству.

Общая выносливость играет важную роль в эффективности жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья и, служит предпосылкой для развития специальной выносливости, на базе общей выносливости строится развитие специальной выносливости.

Общая выносливость характеризуется как итоговый результат развития конкретных видов специальной выносливости и определяется функциональными возможностями различных систем организма[18].

**Специальная выносливость** - сложное, многокомпонентное двигательное качество. Изменяя параметры выполняемых упражнений,

можно избирательно подбирать нагрузку для развития и совершенствования, отдельных её компонентов. Для каждого вида деятельности могут быть свои сочетания этих компонентов[3].

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно - мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей[19].

Выносливость играет важнейшую роль при выполнении любой физической деятельности, спортивной, соревновательной, тренировочной.

Как видно из определений, специальная выносливость отражает специфическую возможность работы организма в конкретном виде спорта.

Хотим мы этого или нет, но общая и специальная выносливость взаимосвязаны между собой, и дополняют друг друга. Более того, ряд авторов считают, что специальная выносливость базируется на общей выносливости, развивается общая выносливость и это куда легче, чем развить специальную выносливость, на неё уже можно наложить развитие специальной выносливости.

Специальная выносливость является необходимым качеством, которое нужно развивать и воспитывать у каждого человека, такое качество позволяет спортсмену успешно тренироваться, и выступать на соревнованиях показывая высокий результат.

### **1.2.2. Основные виды выносливости.**

В нашем современном мире и развитии физической культуры существует много видов выносливости:

1. Скоростная - выносливость, проявляется в двигательной деятельности, когда от человека требуется удержать максимальную или субмаксимальную интенсивность работы (скорость или темп движений либо

такое соотношение скоростей, - например, на первой и второй половине дистанции, - при котором дистанция преодолевается в полную силу).

2. Силовая - представляет собой способность противостоять утомлению мышечной работы, требующей значительных силовых напряжений [1].

3. Локальная - разновидность специальной выносливости. Способность продолжительно выполнять заданную работу за счет высокого уровня окислительных и сократительных возможностей самих мышц. В большинстве случаев термин используется как аналог силовой выносливости.

4. Региональная.

5. Глобальная.

6. Статическая - способность к продолжительному поддержанию позы или продолжительным статическим напряжениям.

7. Динамическая – способность организма долго сохранять работоспособность при выполнении определённых действий связанные с поднятием или перемещением тяжести.

8. Сердечнососудистая - способность организма долго выдержать физическую нагрузку.

9. Мышечная - это способность мышцы многократно выполнять нагрузки при одинаковой интенсивности. В отличие от мышечной силы, где эффективность измеряется величиной максимальной нагрузки, в мышечной выносливости значение имеет именно количество повторений.

10. Общая - способность длительного выполнения работы умеренной интенсивности с оптимальной функциональной активностью основных жизнеобеспечивающих органов и структур организма с использованием всего мышечного аппарата. Данный режим работы обеспечивается преимущественно способностями выполнять упражнения в зоне умеренных нагрузок, преимущественно зависит от функциональных возможностей вегетативных систем организма, в особенности сердечнососудистой и

дыхательной систем. Иначе говоря, физиологической основой общей выносливости являются аэробные возможности человека[63].

Общая выносливость, складывается как итоговый результат развития конкретных типов специальной выносливости и определяется функциональными возможностями вегетативных систем организма (сердечнососудистой, дыхательной и др.), поэтому ее еще называют общей аэробной. Общая выносливость играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья и в свою очередь служит предпосылкой развития специальной выносливости [13].

11. Специальная - специальная выносливость означает продолжительность работы, которая определяется зависимостью характера утомления от содержания решения двигательной задачи.

Специальная выносливость классифицируется [10]:

- по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость);

- по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость).

Специальная выносливость - не только способность бороться с утомлением, но и способность выполнить поставленную задачу наиболее эффективно в условиях строго ограниченной дистанции (бег, ходьба на лыжах, плавание и другие циклические виды спорта) или определенного времени (футбол, теннис, водное поло, бокс и др.) [55].

Выносливость обеспечивается повышенными функциональными возможностями организма. Она обуславливается многими факторами, но прежде всего – деятельностью коры головного мозга, определяющей и регулирующей состояние ЦНС и работоспособность всех других органов систем, в том числе энергетической. ЦНС, ее высшие нервные центры определяют работоспособность мышц, слаженность функций всех органов и

систем, выполнение движений и действий спортсмена. ЦНС в этом отношении обладает очень большими возможностями. В процессе тренировки на выносливость совершенствуется вся система нервных процессов, необходимая для выполнения требуемой работы, для улучшения координации функции органов и систем, для экономизации их деятельности. Наряду с этим нервные клетки головного мозга повышают свою способность работать дольше, не снижая интенсивности; они сами как бы становятся выносливее.

12. Эмоциональная - это показатель прочности нервной системы, способность человека противостоять стрессовым ситуациям, нагрузкам на нервную систему различного характера, в том числе и информационным нагрузкам.

Способность человека не терять нервное равновесие, возвращаться, как поплавок в прежнее состояние, характеризующееся как нормальное. Не позволять эмоциям возобладать над здравым смыслом и подтолкнуть к неадекватным действиям, имеющим вредные последствия для себя и окружающих. Способность контроля над собственными эмоциями.

13. Игровая - способность вести игру в высоком темпе без снижения эффективности технических приёмов и тактических действий.

14. Дистанционная - дистанционная силовая выносливость развивается при езде с соревновательной частотой педалирования в течение времени, необходимого для прохождения дистанции, при постепенном увеличении передач или отягощений и при выполнении специально-подготовительных упражнений.

15. Координационная - под координационной выносливостью понимают способность противостоять утомлению в двигательной деятельности, предъявляющей повышенные требования к координационным способностям человека. Проявляется при неоднократном выполнении координационно-сложных технико-тактических действий в спортивных

играх или единоборствах, в процессе длительного выполнения гимнастических упражнений, требующих высокого уровня координационных возможностей и т.д. [51].

16. Прыжковая - способность к многократному повторному выполнению прыжковых действий с оптимальными мышечными усилиями.

### **1.3. Анатомо - физиологические особенности обучающихся 13-14 лет.**

Основной особенностью подросткового возраста является, конечно, с процессом полового созревания. В этом возрасте происходит бурное созревание желез внутренней секреции, все физиологические системы подросткового организма претерпевают активное развитие[14].

При физическом воспитании особое внимание уделяется началу периода полового созревания, как у девочек, так и у мальчиков, только варьируется период возраста в два года, у девочек это возраст 10 - 12 лет, у мальчиков 11 - 13 лет. Происходит быстрое и очень интенсивное протекание функциональных изменений, в системах органов и в целом в организме подростка.

Отсюда можно сказать, что развитие обучающегося идет непрерывно, но неравномерно, (увеличение длины тела, увеличение массы тела, развитый темп роста костно-мышечной массы)

Данные исследуемой возрастной физиологии показывают, что наиболее благоприятным периодом для воспитания выносливости является период 10 - 11 лет говорит Зимкин Н. Г. (1956).

Следовательно, уже в раннем возрасте создаются благоприятные условия для развития общей выносливости, а в более позднем возрасте и специальной выносливости. Показатели выносливости у детей младшего школьного возраста незначительны.

Последовательные периоды перестройки организма, когда усиление роста тела в длину сменяется нарастанием мышечной массы, а затем снова

ускорение роста в длину, глубоко отражается на функциях, как отдельных органов, так и всего организма в целом и у девочек и у мальчиков.

Такой порядок возрастных изменений определяет изменения в нервной, дыхательной, сердечно – сосудистой системах, а также органов и железах внутренней секреции.

Для правильного и рационального дозирования физической нагрузки и активности эти факторы стоит учитывать одни их первых. Это будет способствовать наиболее гладкому протеканию переходных процессов в организме, а также правильно формированию двигательных качеств необходимых в последующей физической подготовке.

Именно в подростковом возрасте закладывается та самая база здоровья организма в целом, поэтому нельзя пренебрегать этими факторами изучения организма подростка для выстраивания комплекса физически упражнения их дозирования и эффективности выполнения в дальнейшей тренировочной деятельности.

Самый ранний возраст, младший школьный не является самым благоприятным для развития у детей такого качества как выносливость, так как организм ребёнка ещё не готов к выполнению длительной протяжённой работы, этот возраст является лучшим для развития других качеств, которые потом будут необходимы для развития выносливости.

Так считает и автор «В. И. Лях,(1998) – в ранние годы не следует заниматься развитием выносливости, поскольку организм подростков ещё не сформировался и не приспособился к выполнению длительной напряжённой работы, и что пока следует развивать другие качества»[7].

Следовательно, уже в подростковом возрасте можно и даже необходимо закладывать у занимающихся основы функциональной деятельности сердечно – сосудистой системы, а так же дыхательной, что является показателем работы длительное время с умеренной интенсивностью.

В подростковом возрасте наблюдается большой показатель потребления кислорода (высокие аэробные способности) основа развития общей выносливости.

Важную роль для общей выносливости играет так называемая «доставка» кислорода к работающим мышцам.

Координатором кислорода является кислородтранспортная система, определяющая функционирование дыхательной, сердечно – сосудистой системой и системой крови.

Развитие общей выносливости, прежде всего, обеспечивается разносторонними перестройками в дыхательной системе.

Работа на выносливость способствует формированию стабильных рабочих доминант в центральной нервной системе, обладающих высокой помехоустойчивостью, которые отделяют развитие запредельного торможения в условиях монотонной работы. Специфической способностью к продолжительным циклическим нагрузкам обладают спортсмены с сильной устойчивой нервной системой и низким уровнем подвижности.

Специальная выносливость к статической работе строится на высокой способности работающих мышц и нервных центров поддерживать непрерывную активность (без интервалов отдыха) в анаэробных условиях.

Замедление вегетативных функций со стороны мощнейшей моторной доминанты по мере адаптации спортсмена к нагрузке постепенно понижается, и это облегчает дыхание и кровообращение.

Подростковый возраст является в определённом смысле «пиком детства» т.е. это вершина важного этапа развития всех органов, функций и систем, периодом расцвета двигательных возможностей.

Воспитание специальной выносливости, можно начинать у девочек в 12- 13 лет, а у мальчиков в 13 - 14 лет.

Исследования Травина Ю. Т. (1981) подтверждают, что оптимальные нагрузки, связанные с совершенствованием выносливости, с раннего

возраста повышают уровень работоспособности и создают надёжный фундамент для достижения высоких спортивных результатов.

По мнению Филина В. П. (1980) и Фомина Н. А., успешное решение проблемы воспитания выносливости в возрастном аспекте зависит, главным образом, от рационального подбора средств, методов учебных занятий, использование нагрузок, соответствующих возрасту и уровню подготовленности школьников.

Подростковый возраст, один из интересных периодов созревания человеческого организма, в этот период происходит скачок роста, увеличение длины и массы тела, рост костей ребёнка, мышечная сила еще только развивается, что часто приводит к утомлению, слабости, спаду энергии, резкому снижению результатов спортивных занятий.

Гендерный фактор также является одним из определяющих в развитии костно - мышечной системы подростков. У мальчиков подростков доля мышечной ткани больше, а жировой меньше, чем у девочек. Поэтому они лучше выполняют задания, связанные с физической выносливостью и силой.

Васильева В.В.(1984), говорила, что физиологическими основами повышения выносливости у подростков являются:

- Степень развития органов дыхания и кровообращения;
- кислородная ёмкость крови;
- ёмкость буферных систем и объём щелочных резервов крови;
- энергетические запасы веществ в организме и возможность их использования;
- мощность аэробных процессов;
- координация двигательных и вегетативных функций;
- скорость включения нервно - гуморальных механизмов регуляции гомеостаза;
- особенности терморегуляции.

Улучшение результатов выносливости напрямую зависит от увеличения диапазона физиологических запасов и непосредственно больших возможностей их использования.

Физиологические резервы выносливости включают в себя:

1. Мощность механизмов обеспечения гомеостаза - нормальная деятельность всей сердечно - сосудистой системы.
2. Повышение кислородной кровяной ёмкости, ёмкости ее буферных систем, улучшение регулирования водно - солевого обмена выделительной системой и регулирование теплообмена системой терморегуляции.
3. Снижение чувствительности тканей к сдвигам гомеостаза.
4. Тонкая и стабильная нервно - гуморальная работа механизмов, которые поддерживают гомеостаз, в работе в измененной среде [10,12].

Правильно и своевременно заложенные основы физического развития и функциональной подготовки позволяют в последующем производить напряженную работу, которая способствует достижению высоких результатов в физической культуре.

Организм подростка претерпевает характерные возрастные изменения, он отличается от взрослого не только количественно - по росту и весу, но и качественно. Поэтому нельзя предъявлять детям те же требования, что и взрослым, всё должно быть рассчитано и применено рационально, согласно возрасту и физическим способностям подростка, только тогда занятия по физической культуре будут приносить свои «плоды».

Занимаясь физической культурой, на уроке в школе, или в детском оздоровительном лагере, или в специальной спортивной секции, у подростка развивается и усиливается интерес занятия, он чувствует себя физически развитыми, формирует положительный образ тела, появляется целеустремленность, выдержка, напористость, характер, воля и другие немаловажные качества развития личности.

#### **1.4. Средства развития и воспитания специальной выносливости у обучающихся 13 - 14 лет.**

Средство - это постепенный процесс, включающий систему различных физических упражнений, при помощи, которых достигается поставленная задача или цель.

Физические упражнения являются основными средствами развития общей и специальной выносливости у обучающихся.

В качестве основных средств воспитания общей выносливости (как аэробной, так и комплексного характера), используются преимущественно те физические упражнения и комплексы характерными признаками которых являются:

- активное функционирование большинства или всех крупных звеньев опорно - двигательного аппарата;
- преимущественно аэробное энергообеспечение мышечной работы;
- сравнительно значительная суммарная продолжительность работы (от нескольких минут до многих десятков минут);
- умеренная, большая и переменная интенсивность (соответственно и аналогичная физиологическая мощность) работы.

Упражнения, не имеющие этих признаков, хотя и могут при известных условиях способствовать воспитанию общей выносливости, не позволяют достаточно эффективно воздействовать на ее главные факторы и обеспечить ее широкий перенос на виды двигательной деятельности, типичные для повседневной жизни [30].

Должиков И.И. считает, что наиболее распространенными в массовой практике средствами воспитания общей выносливости стали продолжительный бег, передвижения на лыжах, велосипеде, плавание и другие циклические локомоции умеренной и переменной интенсивности.

Этим, однако, далеко не исчерпывается арсенал эффективных средств воспитания общей выносливости, особенно когда преследуется цель

комплексного воздействия на все ее основные факторы. С этой целью могут быть использованы самые разнообразные по форме физические упражнения, если они методически организованы таким образом, что приобретают (в комплексе или в отдельности) всю совокупность перечисленных признаков [17].

Широко применяются, в частности, ациклические и смешанные гимнастические, легкоатлетические и игровые упражнения, которым придается необходимая действенность как средствам воспитания общей выносливости путем многократных слитных повторений, суммации эффекта отдельных упражнений, увеличения моторной плотности занятий и другими методически оправданными путями.

Значительную ценность в этом отношении приобрела в последние десятилетия такая организационно-методическая форма занятий, как «круговая тренировка» [6].

#### **Дополнительные средства:**

К числу дополнительных средств воспитания общей выносливости, особенно аэробной, относятся, в частности, так называемые дыхательные упражнения, постановка рационального дыхания во время выполнения основных упражнений и дозированное использование некоторых факторов внешней среды:

- насыщения кислородом вдыхаемого воздуха;
- барометрического давления;
- температурных факторов естественного и искусственного происхождения и др [23].

Дыхательные упражнения и постановка дыхания. Несмотря на то, что мощность аппарата внешнего (легочного) дыхания обычно не является главным фактором, лимитирующим проявление общей выносливости, роль его в большинстве видов двигательной деятельности и в гарантировании здоровья существенна. Этим определяется значение упражнений, специально направленных на совершенствование функций дыхательной системы.

В современных комплексах они достаточно разнообразны и представляют в своей основе целесообразно регулируемые циклы дыхательных актов, выполняемых в определенных режимах, различными способами, в сочетании с усиливающими и оптимизирующими дыхательные процессы двигательными действиями.

В числе их есть упражнения, включающие направленное изменение частоты, глубины и ритма дыханий, легочную гипервентиляцию и временную (нормированную) задержку дыхания, избирательное использование дыхания разного типа - ротового и носового, грудного и брюшного (диафрагмального), целесообразную синхронизацию дыхательных актов с фазами двигательных действий [13,28].

Одно из существеннейших условий положительного эффекта дыхательных упражнений, вызывающих значительную активизацию газообмена, - сочетание их с предшествующей и (или) сопутствующей физической нагрузкой достаточно значительного объема. Без этого гипервентиляция легких, вызываемая активным дыханием, ведет к чрезмерному вымыванию углекислоты из крови, что чревато функциональными нарушениями: суживанием кровеносных сосудов мозга, головокружением и др.

В целом, нельзя забывать, что совершенствование дыхательной системы, повышение и сохранение уровня ее функциональных возможностей обеспечиваются в процессе физического воспитания не столько отдельно взятыми дыхательными упражнениями, сколько целостными формами активной двигательной деятельности, во время которой соблюдаются правила рационального регулирования дыхания [24].

Направленное использование факторов внешней среды. Для воспитания общей выносливости и в обще - оздоровительных целях все чаще прибегают к благотворному влиянию горных условий (периодическое пребывание в среднегорье в течение нескольких недель обычно на высоте 1800 - 2200 м над уровнем моря).

Как показывает практика, что адаптация к горным условиям способствует увеличению аэробных возможностей организма и его устойчивости по отношению к гипоксическим состояниям, вызываемым напряженной мышечной работой. Когда же воздействие горной среды сочетается с физическими упражнениями, направленными на развитие выносливости, существенно усиливается их эффективность.

В принципе аналогичную роль могут играть условия гипоксии, искусственно создаваемые при тренировке в барокамере и с помощью других технических средств. Воздействие искусственной гипоксии обычно кратковременно и потому менее эффективно, чем пребывание на тренировочных или оздоровительных сборах в горах.

Так же, имеется некоторый опыт повышения выносливости комплексного характера с помощью других факторов внешней среды, таких, в частности, как высокая температура воздуха (тренировка на открытой местности в условиях жаркой погоды, пребывание в термокамере, сауне и др.

Он не лишен рациональных оснований, но пока еще не имеет достаточно разработанной методики, если не считать общих гигиенических правил применения закаливающих факторов природы [14].

Использование различных факторов внешней среды для развития общей выносливости принципиально оправдано серьезными исследовательскими фактами и концепциями. Современные данные об общих закономерностях адаптации организма к стрессовым факторам указывают, что механизмы адаптационных процессов, развертывающихся при воздействии напряженной мышечной работы, кислородного голодания в условиях гор, температурных и других факторов наряду со специфическими реакциями включают неспецифические [13].

Это объясняет, почему адаптация к одним достаточно сильно и долго действующим факторам внешней среды зачастую приводит к повышению устойчивости организма по отношению к другим факторам (так называемая

перекрестная адаптация, или перенос адаптационного эффекта), в том числе к утомлению, вызываемому физической нагрузкой [39].

Средства развития общей выносливости у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры.

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечнососудистой и дыхательной систем. Мышечная работа обеспечивается за счет преимущественно аэробного источника, интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной, суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут [69].

Для развития общей выносливости наиболее широко применяются циклические упражнения продолжительностью не менее 15 - 20 мин, выполняемые в аэробном режиме. Они выполняются в режиме стандартной непрерывной, переменной непрерывной и интервальной нагрузки. При этом придерживаются следующих правил:

- Первое правило доступность - заключается в том, что нагрузочные требования должны соответствовать возможностям занимающихся. Учитываются возраст, пол и уровень общей физической подготовленности. В процессе занятий после определенного времени в организме человека произойдут изменения физиологического состояния, т.е. организм адаптируется к нагрузкам. Следовательно, необходимо пересмотреть доступность нагрузки в сторону ее усложнения. Таким образом, доступность нагрузки обозначает такую трудность требований, которая создает оптимальные предпосылки воздействия ее на организм занимающегося без ущерба для здоровья [23].

- Второе правило систематичность – заключается в эффективности физических упражнений, т.е. влияние их на организм человека, во многом определяется системой и последовательностью воздействий нагрузочных

требований. Добиться положительных сдвигов в воспитании общей выносливости возможно в том случае, если будет соблюдаться строгая повторяемость нагрузочных требований и отдыха, а также непрерывность процесса занятий.

- Третье правило постепенность - выражает общую тенденцию систематического повышения нагрузочных требований. Значительных функциональных перестроек в сердечнососудистой и дыхательной системах можно добиться в том случае, если нагрузка будет постепенно повышаться. Следовательно, необходимо найти меру повышения нагрузок и меру длительности закрепления достигнутых перестроек в различных системах организма.

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечнососудистой и дыхательной систем.

Мышечная работа обеспечивается за счет преимущественно аэробного источника, интенсивность работы может быть: (умеренной, большой, переменной) в сумме длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут [25].

В практике физического воспитания применяют самые разнообразные по форме физические упражнения циклического и ациклического характера, например:

- Продолжительный бег.
- Бег по пересеченной местности (кросс).
- Передвижения на лыжах.
- Бег на коньках.
- Езда на велосипеде.
- Плавание.
- Игры и игровые упражнения.

- Упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая в круг 6 - 7 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе).

Основные требования, предъявляемые к упражнениям:

1. Упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности работ.
2. Продолжительность от нескольких минут до 50 - 90 мин.
3. Работа осуществляется при глобальном функционировании мышц.

Большинство видов специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма, для чего используют любые упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и околопредельной интенсивностью.

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и любой другой) будут являться специально подготовительные упражнения, они являются максимально приближенными к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма.

Какие это упражнения?:

1. Упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10 - 15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.
2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15 - 30 с, интенсивность 90 - 100% от максимально доступной.
3. Упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30-60 с, интенсивность 85 - 90% от максимально доступной.

4. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1-5 мин, интенсивность 85 - 90% от максимально доступной.

Воспитание и развитие выносливости предусматривает применение конкретных средств, которые способствуют наибольшему приросту результатов развития выносливости.

Средствами воспитания аэробной выносливости являются упражнения, в процессе выполнения которых активно функционируют большинство или все крупные звенья опорно - двигательного аппарата.

Специально - подготовительные упражнения при воспитании выносливости подбирают с учетом основного состава действий. Такие упражнения в процессе воспитания выносливости регламентируются таким образом, чтобы обеспечивалось более значительное и более направленное воздействие на отдельные факторы влияющие развитию физического качества специальная выносливость. Общий объем нагрузок, связанных с упражнениями специально - подготовительного характера, как правило, многократно превышает объем соревновательных нагрузок, но близок к этому показателю.

Как говорил Холодов, большинство видов специальной выносливости обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма. Для этого используют любые упражнения, которые включают функционирование большой группы мышц и позволяют выполнять работу с предельной и около - предельной интенсивностью на протяжении долгого времени.

Основным эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной) являются специально подготовительные упражнения, которые по интенсивности будут приближены к соревновательным.

В циклических видах спорта (бег) развитие специальной выносливости осуществляется посредством повторного прохождения дистанции со скоростью, превышающей соревновательную.



В процессе воспитания выносливости у школьников чрезвычайно важно создать оптимальные условия для функционирования систем кислородного обеспечения организма, как раз таки комплекс упражнений циклического и смешанного характера характеризует развитие этих качеств, очень эффективна будет круговая тренировка, способствующая взаимосвязи мозговой и мышечной деятельности.

Общие рекомендации по организации процесса физической подготовки обучающихся на занятиях.

1. Тщательно проводить разминку.
2. Постепенное увеличение величины физических нагрузок.
3. Определение точного объёма нагрузок.
4. Хорошее освоение техники нового упражнения, только после этого увеличивать его объём.
5. Хорошо подбирать средства развития для грамотного распределения нагрузки на все скелетные мышцы.
6. Во время занятия следить за дыханием ребёнка при выполнении силовых упражнениях.
7. Целесообразно организовывать отдых между заданиями и упражнениями.
8. На каждой тренировке укреплять мышцы живота и спины, во избежание травмы позвоночника.

Так же применяются и специальные дыхательные упражнения на выносливость (так сказать имитация кислородного голодания) можно выполнять их и специально, а можно проводить тренировку в местах богатых кислородом.

В развитии специальной выносливости могут быть применены дополнительные средства:

1. Бег в гору - бег в гору хорошо развивает силу ног, способствует увеличению потребления кислорода, так сказать кислородный долг организму необходимо преодолевать дистанцию на своих запасах, что

повышает выносливость спортсмена. Бег в гору проводится как длинными дистанциями, так и небольшими отрезками (ускорениями) после бега в гору необходимо пробежать такой же отрезок с горы, свободным шагом.

2. Бег по мягкому грунту - чрезмерно увеличивать такие виды бега в тренировках не стоит, так как можно травмировать сухожилия, большая нагрузка на связки. Песок, пашня, снег всё это укрепляет мышцы и связки ног, проводится непрерывным длительным бегом, без чередования с бегом по нормальному грунту.

3. Беговые и прыжковые упражнения - предназначены для совершенствования техники специальных упражнений легкоатлетов, способствуют увеличению выносливости, за счёт продолжительной и монотонной работы, укрепляются мышцы ног, торса, голеностопа, отрабатывается и оттачивается техника бега на средние дистанции.

4. Ускорения и ритмовые пробежки - применимы для поддержания быстроты спортсменов, а так же чувства ритма по всей пробегаемой дистанции.

5. Барьерный бег - барьерный бег хорошо развивает силу и гибкость мышц нижних конечностей, вырабатывает чувство ритма, помогает увеличить длину бегового шага. Применение барьерного бега вносит разнообразие в беговую тренировку.

6. Общеразвивающие упражнения - бегун на длинные и средние дистанции должен иметь хорошо подготовленный опорно-двигательный аппарат. Для развития силы мышц стопы, спины и живота используют следующие упражнения:

- маховые движения руками и ногами в различных плоскостях для развития гибкости и подвижности, обязательно с расслабленной голенью;
- вращательные движения головой, туловищем, стопой, тазом;
- упражнения на растягивание мышц задней и передней поверхности бедра, икроножных мышц, мышц живота и спины;

- всевозможные наклоны стоя, шпагаты, гимнастические и другие упражнения;

- упражнения с ядром, легкими гирями, набивными мячами: бросание снарядов руками (ногами) вперед, назад, в стороны;

7. Спортивные игры - применяются как дополнительные средства в конце тренировочного занятия;

8. Бег на лыжах - применяется для развития выносливости в зимний период, особенно после сильных снегопадов, когда отсутствуют трассы для проведения беговой тренировки.

9. Плавание - применяется в конце тренировочного занятия как средство восстановления и своеобразный водный массаж. Для активизации процессов анаэробного обеспечения энергией целесообразно применять ныряние с задержкой дыхания.

10. Длительные прогулки - применяются в восстановительном периоде, очень полезны для бегунов прогулки по гористой местности, длительность прогулки 3-5 часов, скорость с которой комфортно будет идти, чтобы можно было говорить.

В некоторых литературных источниках указывается, что роль игр в процессе физического занятия у подростков играет важную роль в воспитании силовых качеств.

Целенаправленное использование спортивных игр развивает функции равновесия, способствующие росту уровня двигательных, скоростно – силовых, взрывных качеств.

Игры направленные на развитие выносливости:

- игры с прыжками в высоту и длину с разбега («удочка с прыжками, перешагиванием»);

- игры с прыжками в высоту (эстафета с прыжками);

- игры с бегом на скорость (линейная эстафета с бегом).

Известно, что «никакими другими средствами нельзя так максимально точно, как играми, смоделировать динамику двигательной деятельности на

фоне постоянно меняющихся ситуаций, сопротивления партнера и психического состояния ученика.

В пользу использования игр в развитии физического качества выносливость можно аргументировать тот факт, что они безопасны и просты в организации, не требуют от занимающихся специальной подготовки и могут проводиться в условиях любого зала без дополнительного оснащения и инвентаря, а так же во внеурочное время.

Итогом будет заключаться то, что нагрузка на выносливость должна строго соответствовать возрастным особенностям подростков и оказывать разностороннее воздействие на организм обучающегося. При неправильном использовании средств и методов в занятии, могут возникнуть отрицательные последствия для организма обучающегося.

### **1.5. Методы развития и воспитания специальной выносливости у обучающихся 13-14 лет.**

Метод - это способ применения специальных средств, для достижения поставленной цели, в нашем случае это развитие специальной выносливости у обучающихся 13 – 14 лет.

Для развития специальной выносливости обучающихся можно применить много методов, но самое главное, чтобы эти методы были эффективными, применялись последовательно и с правильной нагрузкой и интенсивностью.

Основными методами развития общей выносливости являются [30]:

- 1) Метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности;
- 2) Метод повторного интервального упражнения;
- 3) Метод круговой тренировки;
- 4) Игровой метод;
- 5) Соревновательный метод

Для развития специальной выносливости применяются:

- 1) Методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный);
- 2) Методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный);
- 3) Соревновательный и игровой методы.

**Методы развития и воспитания общей выносливости:**

1. Равномерный метод - характеризуется выполнением непрерывной работы с мало меняющейся интенсивностью, продолжительность от 15 - 30 минут до 1 - 3 часа, т.е. в диапазоне скорости от обычной ходьбы до темпового кроссового бега и аналогичных по интенсивности других видов упражнений.

При этом ученик стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, амплитуду движений. Упражнения выполняются с малой, средней и максимальной интенсивностью. Этим методом развивают аэробные способности.

2. Переменный метод - характеризуется последовательным увеличением и снижением нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путём направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, характерной, например, для спортивных и подвижных игр. В одних случаях упражнения выполняются легко, без напряжений, в других - с повышенной скоростью, с большим физическим усилием. Этот метод предназначен для развития специальной и общей выносливости, рекомендуется для хорошо подготовленных спортсменов.

Метод переменного упражнения, заключается в изменении скорости на отдельных участках и во включении спуртов и ускорений на отдельных участках дистанции в сочетании с равномерной работой. Это позволяет осваивать большие объемы нагрузки при достаточно интенсивном уровне воздействия. Работу постепенно доводят до 120 мин, если в этом есть необходимость. Переменная непрерывная работа предъявляет более повышенные требования к сердечно - сосудистой системе, нежели

равномерная. При применении метода переменного непрерывного упражнения на некоторых участках дистанции образуется кислородный долг, который в последующем на очередном отрезке дистанции должен быть погашен. Значительный эффект при воспитании общей выносливости дает метод интервального упражнения. Анаэробная работа является сильным раздражителем, стимулирующим функциональные перестройки сердечной деятельности. Повышается потребление кислорода, увеличивается ударный объем крови и т.д. Основная сложность при применении данного метода заключается в правильном подборе наилучших сочетаний нагрузки и отдыха [57]. Если интенсивность работы выше критической (75-85% от максимума), а частота пульса к концу нагрузки 180 уд.мин, то повторная работа дается тогда, когда ЧСС снижается до 120-130 уд.мин. Длительность повторной работы 1-1,5 мин, характер отдыха - активный. Число повторений определяется возможностью поддержания достигнутого уровня МПК (3-5 повторений).

3. Интервальный метод - характеризует выполнение упражнений со стандартной и переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Интервал отдыха между упражнениями 1 - 3 мин. Таким образом, тренирующее воздействие происходит не столько в момент выполнения, сколько в период отдыха. Такие нагрузки оказывают аэробно - анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости.

Этот метод обычно используется для развития специальной выносливости к какой - либо определённой работе.

4. Повторный метод - характеризуется развитием скоростной выносливости, заключается в повторном выполнении упражнения с максимальной интенсивностью и произвольной продолжительностью интервалов отдыха до необходимой степени восстановления организма.

5. Повторно-переменный метод - характеризуется повторением работы с определённой переменной интенсивностью через промежутки

времени, в течение которых организм полностью восстанавливается и обучающийся вновь может проделать такую же работу. Этот метод применяется перед началом занятия повторным методом, т.к. он легче переносится, ибо выполнить занятие переменной интенсивности проще, чем повторить её с максимальной интенсивностью. Развивает в основном аэробную производительность организма.

6. Круговой метод – характеризуется возможностью строгой индивидуализации нагрузок в зависимости от возраста.

Круговой метод предполагает наличие комплекса тщательно подобранных простых упражнений, последовательно выполняемых. Обучающиеся переходят от одного упражнения к другому, не испытывая сильного утомления. Это достигается правильным чередованием нагрузок на различные группы мышц, нагрузок, наиболее соответствующих возможностям и уровню подготовленности. (Пример: ученик проходит несколько «станций» - упражнений 6-8 по несколько кругов)

7. Соревновательный метод – характеризуется выполнением упражнений в форме соревнований. Соревновательный метод служит для проверки результатов, достигнутых в итоге подготовки, для показа максимально возможных достижений в условиях спортивной борьбы.

8. Игровой метод (спортивные и подвижные игры) – характеризуется выполнением двигательных действий в условиях игры, в пределах характерных для неё правил. Применение игрового метода обеспечивает высокую эмоциональность занятий и связано с решением в постоянно изменяющихся ситуациях разнообразных двигательных, технических, тактических, психологических задач, возникающих в процессе игры.

9. Контрольный метод – характеризуется в однократном или повторном выполнении тестов для оценки выносливости.

10. Методы слитного упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности. Основу всех методов этой группы составляет

сравнительно длительное непрерывное воспроизведение двигательных действий, вызывающее значительную активацию аэробного обмена. При этом в зависимости от уровня подготовленности упражняющегося и других условий параметры нагрузки могут изменяться в довольно широком диапазоне.

Но не рекомендуется отдавать предпочтение, какому – либо одному из методов воспитания выносливости.

В процессе воспитания выносливости тренировочная нагрузка характеризуется следующими пятью компонентами:

1. Интенсивность выполнения упражнения.
2. Скорость передвижения.
3. Продолжительность упражнения.
4. Продолжительность отдыха.
5. Характер отдыха (заполнение пауз другими видами деятельности).

В зависимости от сочетания этих компонентов будут различаться не только величина, но и характер ответных реакций организма на развитие выносливости.

Одним из главных признаков развития и воспитания выносливости является постепенный переход от увеличения аэробных возможностей организма, т.е. развитию общей выносливости к воспитанию и развитию специальной выносливости, которая характеризуется длительной работой в зоне гипоксии.

Изучая различную литературу можно увидеть много трактовок разных авторов по наличию средств и методов развития специальной и общей выносливости.

Например: «Шепилов А.А. и Климин В.П. говорят, что такое многообразие методик и средств развития выносливости складывалось эмпирически».

Петрунев А.А. вообще разделил способы развития выносливости на два типа:

Первый тип характеризующийся такими тренировками где происходит быстрое и выраженное утомление организма (за счёт сокращения пауз отдыха, применения дополнительных отягощений)[30].

Второй тип характеризующийся наоборот длительным выполнением большого объёма работ без снижения эффективности.

«Дякин А.М. считает, что средством развития общей выносливости являются специальные и общеподготовительные упражнения»[10].

«Коротков И.М. считает, что для развития выносливости стоит использовать подвижные игры с частыми повторениями, напряженными движениями, с непрерывной двигательной деятельностью, связанной со значительной затратой сил и энергии»[15].

«Новиков А.Д. предлагает использовать общеподготовительные, специально - подготовительные, соревновательно - подготовительные и соревновательные упражнения в методике проведения занятия и развития физических качеств. Основными методами тренировки являются методы строго регламентируемого упражнения»[27].

Каждый метод несёт свою функцию, и по своему влияет на тренировочный процесс, и процесс развития физических качеств, поэтому выбирать методы тренировки стоит сугубо индивидуально по мере возрастных и индивидуальных физических качеств школьников.

Методика развития общей выносливости Е.В. Ефремова [16] утверждает, что в процессе воспитания общей выносливости применяется большинство разновидностей методов строго регламентированного упражнения, дополняемых игровым и соревновательным методами. Конкретные особенности применения их зависят, естественно, от уровня подготовленности занимающихся и специфики выполняемых двигательных действий.

Методы воспитания общей аэробной выносливости в отдельных упражнениях естественной циклической структуры. Для увеличения аэробных возможностей организма с помощью длительных ходьбы, бега, передвижения на лыжах, езды на велосипеде и других локомоций естественного циклического характера особенно широко пользуются методами слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности. Менее распространены, но при известных условиях высокоэффективны для достижения аналогичного эффекта некоторые методы повторно - интервального упражнения.

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

### 2.1. Методы исследования.

Организация нашего исследования проводилась поэтапно. Для удобства проведения исследования в каждом этапе рассматривались и решались свои задачи.

Задачи, которые были нами поставлены:

1. Осуществить анализ научно – методической литературы связанной с проблемой нашего исследования.
2. Разработать комплекс средств и методов развития специальной выносливости у обучающихся 13 - 14 лет во внеурочное время, и в ходе эксперимента проверить её эффективность.
3. Разработать практические рекомендации по развитию специальной выносливости у обучающихся 13 - 14 лет.

Для решения поставленных задач, мы использовали следующие методы:

1. **Анализ научно - методической литературы** – в процессе работы были определены цели, задачи исследования, гипотеза, а так же мы смогли разработать методику развития выносливости при помощи средств и методов тренировочного процесса по развитию специальной выносливости у школьников во внеурочное время.

Нами изучалась и систематизировалась научно - методическая литература по вопросам средств и методов развития таких качеств как выносливость у мальчиков и девочек 13 - 14 лет. Анализировалась и рассматривалась специальная литература, характеризующая понятие «физическая подготовка», «физические качества», «выносливость (общая и специальная)».

Так же, значительное внимание придавалось изучению и анализируванию методов и средств развития специальной выносливости

именно в школьном возрасте, и именно во внеурочное время, т.е. на внеклассных занятиях (кружках, секциях, и оздоровительно - массовых мероприятиях).

На основе этих данных подбирались специальные упражнения, развивающие общую и специальную выносливость. Большое значение уделялось изучению особенностей развития специальных физических качеств на основе индивидуальных особенностей у обучающихся 13 - 14 лет, так как на этой базе строится изучение школьной программы по физической культуре в средней школе, а именно 6- 9 классы.

В процессе анализа мы сравнивали и глубоко изучили средства и методы развития различных видов выносливости. Выявили дополнительные упражнения, используемые ведущими специалистами в этой области, не включенные в образовательную программу по физической культуре для обучающихся 13 -14 лет. (Например: дыхательные упражнения)

2. **Тестирование физической подготовленности** – для того чтобы качественно оценить уровень физических качеств обучающихся 13 - 14 лет нами были использованы некоторые тестовые задания.

- **Подтягивание из положения лёжа**, количество раз за 60 секунд.

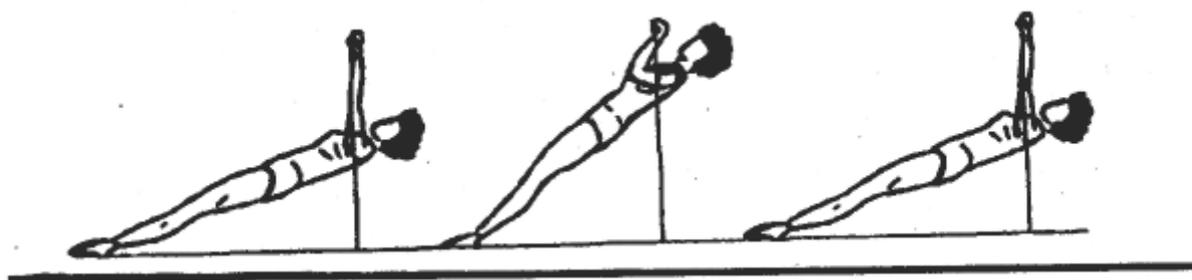


Рис - 2 техника выполнения теста подтягивание из положения лёжа.

- тест подтягивание из положения, лежа за 60 секунд проводится с целью определения максимального количества раз сгибаний рук из положения виса на перекладине.

Испытуемый по команде «начинай» производит подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине. Обязательным требованием является производить подтягивание до уровня подбородка и опускание на прямые

руки. Выполнять плавно, туловище прямое. Количество правильных выполнений идёт в зачёт. Результат определяется из количества правильно выполненных движений. Для проведения задания необходимо использовать низкую перекладину и секундомер.

### **Подтягивания из положения виса, количество раз за 60 секунд.**

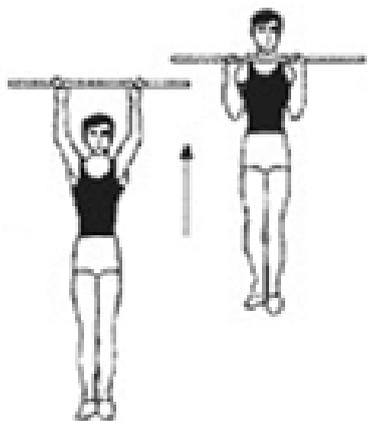


Рис- 3 техника выполнения теста подтягивание из положения виса.

- тест подтягивание из положения виса выполняют упражнение в висе на перекладине, хват сверху, руки прямые. Засчитывается количество подтягиваний.

Подтягивание считается выполненным правильно, если руки сгибаются одновременно, подбородок выше перекладины, затем руки разгибаются полностью, ноги прямые, не сгибаются в коленях, движения выполняются без рывков и махов. Неправильно выполненное подтягивание не засчитывается.

### **Тест Купера 12-ти минутный бег.**

Прежде чем приступить к выполнению самого теста, следует выполнить разминку в течение 5-15 минут. Она должна включать:

- бег трусцой;
- общеразвивающие упражнения;

- упражнения на растяжку, которые введут в боевую готовность все группы мышц и помогут избежать травм.

По команде: «На старт! Внимание! Марш!» испытуемый начинает выполнять задание. В течение 12 минут человек может как бежать, так и идти пешком. Через заданное время испытание заканчивается и проводится измерение пройденного расстояния. Полученный результат сравнивают с таблицей нормативов.

### **Бег 300 метров.**

Тест проводился с целью определения максимальной скорости бега на 300 метров. Процедура тестирования: отмечались линии старта и финиша, в конце дистанции было достаточно места для финиширования. По команде «На старт» испытуемый становился у стартовой линии, по команде «Внимание» испытуемые замирали, по команде «Марш» испытуемые начинали бег с высокого старта и стремились как можно быстрее пробежать дистанцию 300 м. Бегали по одному, каждому испытуемому давалось по две попытки, через восемь минут отдыха. Результатом является время бега измеренное с точностью до 0,1 с. Засчитывалось лучшее время бега из двух попыток. Для проведения задания использовались секундомер, измерительная лента, помощник на старте (давал сигнал) и помощник на финише засекает время секундомером.

Перед тестированием все обучающиеся были проинструктированы, проведены пробные попытки тестирования с объяснением всех непонятных моментов, только после этого обучающиеся выполняли тестирование на результат. Почему именно эти тесты? Дело в том, что именно силовая выносливость мышц верхних конечностей, а так же скоростная и общая выносливость один из основных параметров который характеризует уровень развития двигательных качеств обучающихся в этом возрасте, которые занимаются физической культурой и пропорционально развиты.

**Анкетирование** – анкетирование проводилось среди учителей физической культуры лично, а так же тренеров разной направленности, целью анкетирования являлось выявление процесса развития выносливости у обучающихся, то какое время они отводят на упражнения и методы которыми будут развиты такие качества как специальная выносливость и т.д.

**Педагогический эксперимент** - педагогический эксперимент проводился на базе средней школы № 27 им. Военнослужащего ФСБ РФ А.Б. Ступникова г. Красноярск с 2020г. по 2021. Нами были сформированы две группы. В каждую группу экспериментальную и контрольную вошло по 12 обучающихся в возрасте 13 - 14 лет. Обучающиеся не занимались дополнительно физкультурой и спортом, только уроки физической культуры, поэтому материал для педагогического эксперимента равноценен в обеих группах.

**Математическая статистика** – проводилась нами для выявления эффективности выбранной методики развития специальной и общей выносливости у обучающихся 13 - 14 лет, целью является проведение сравнительного педагогического анализа над экспериментом. По итогам эксперимента нужно было рассчитать достоверность различий и проверить правильность выдвинутой нами гипотезы при помощи критерия - Стьюдента.

Именно по этому критерию нами были посчитаны средние величины показателей экспериментальной и контрольной групп развития выносливости у обучающихся во внеурочное время.

Ход проведения расчётов:

1. Определение средне - арифметического показателя, формула:

$$X = \sum \frac{x_i}{n},$$

где,  $\sum$  - знак суммирования,

$x_i$  – значение отдельного измерения,

n- общее число измерений в группе.

2. Вычисление стандартного (квадратного) отклонения, формула:

$$\delta = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{K},$$

где,  $x_{\max}$  – наибольший показатель,

$x_{\min}$  – наименьший показатель,

$K$  – табличный коэффициент.

3. Вычисление стандартной ошибки, формула:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \quad n < 30,$$

где,  $\delta$  – стандартное квадратное отклонение.

4. Вычисление средней ошибки разности, формула:

$$t = \frac{X_{\text{э}} - X_{\text{к}}}{\sqrt{m_{\text{э}}^2 + m_{\text{к}}^2}},$$

где,  $m$  – стандартная ошибка,

$x$  – средне - арифметический показатель.

5. определение достоверности результатов по специальной таблице, полученное значение  $t$  сравниваем с граничными значениями.

## **2.2. Организация исследования.**

Запланированное нами исследование проводилось в четыре этапа.

### 1 этап. (май 2020года)

Нами проводился анализ научно – методической литературы по исследуемой проблеме. Были изучены и проанализированы работы по физиологии, а так же теории и методике физической культуры и спорта, основы составления внеклассных учебных занятий обучающихся [17].

### 2 этап. (сентябрь 2020года)

Предварительные тесты проводились в сентябре 2020 года. Повторное тестирование было произведено в апреле 2021 года. Полученные данные заносились в таблицу. Контрольный тест (подтягивание из положения лёжа,

и положения виса), (тест Купера 12-ти минутный бег), (бег 300 метров). Тестирование проводилось на открытой площадке пришкольного участка, время фиксировалось с помощью механического секундомера.

Экспериментальную и контрольную группу составили по 12 обучающихся 13-14 лет. Полученные в исследовании данные подверглись математической обработке. Достоверность различий средних арифметических определялась с помощью  $t$  - критерия Стьюдента при 95% уровне значимости.

Была разработан комплекс средств и методов по развитию специальной выносливости обучающихся 13 – 14 лет, на уроках физической культуры, а так же во внеурочное время. Был проведён педагогический эксперимент, а так же тестирование с обучающимися специально не подготовленными с равным физическим развитием, было сформировано две группы обучающихся в возрасте 13 - 14 лет в каждую группу вошло по 12 человек (мальчики и девочки). Группы у нас были экспериментальная и контрольная.

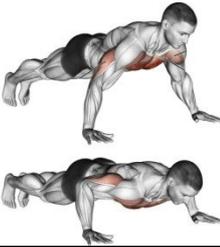
В результате тестирования мы выявили начальный уровень подготовленности обучающихся, то, как они подготовлены во время уроков физической культуры без дополнительного улучшения физических качеств, а в ходе эксперимента мы уже смотрим, как влияет нами разработанный комплекс средств и методов на улучшение развития специальной выносливости во внеурочное время у обучающихся 13 - 14 лет.

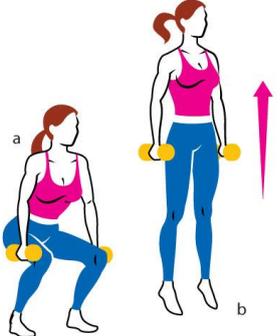
Занятия в экспериментальной группе проводились 3 раза в неделю: понедельник, среду и пятницу в течение 45 мин. Суть этих занятий заключалась в том, что в понедельник и в пятницу 30% тренировочного времени уделялось нагрузкам скоростного характера повторным методом (повторное пробегание отрезков 100, 500, 1000 метров). Кроме этого в среду в тренировках применялись строго - регламентированные силовые и скоростно - силовые упражнения. Паузы отдыха в обоих случаях устанавливались по контролю за ЧСС (110-120 уд/мин). Занятия в

контрольной группе проводились по общепринятой методике согласно по расписанию.

В разработанный нами комплекс вошли специальные упражнения для развития специальной выносливости, различие в содержании занятий экспериментальной и контрольной групп представлено в таблице №1.

Таблица №1 Комплексы упражнений направленные на развитие специальной выносливости обучающихся 13-14 лет

№ п/п	Экспериментальная группа	Кол-во повторений за 1 подход	Контрольная группа
1	Прыжки на скакалке 	200 повторений	Обучающиеся занимались по школьной программе и только на уроках физической культуры, без дополнительных занятий.
2	Приседания без веса на количество повторений. 		
3	«Отжимания» от пола 	20 повторений.	
4	«Бёрпи» 	10 повторений.	
5	«Планка» один подход на максимум времени.		

			
6	<p>«Подтягивание» на турнике 1 подход с максимальным количеством повторений.</p> 		
7	<p>Быстрая смена ног в выпаде.</p> 	20 повторений	
8	<p>Прыжки на одной ноге.</p> 	20 повторений	
9	<p>Прыжки вверх с отягощением в руках.</p> 	20 повторений	

10	<p>Прыжки на предметы.</p> 	20 повторений
11	<p>Прыжки вверх с одновременным подтягиванием ног к туловищу.</p> 	20 повторений
12	<p>Прыжки через предметы.</p> 	20 повторений

Основными средствами тренировки всё же являлись:

1. Упражнения с собственным весом (такие как, «отжимания», «бёрпи», различные прыжки и т.д.).
2. Упражнения с дополнительным весом (выпрыгивания с предметом).
3. Упражнения с использованием каких - либо вспомогательных тренажёров.
4. Упражнения рывково - тормозные их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц - синергистов, и мышц - антагонистов. (Бег по прямой с резкими изменениями направления движения).
5. Статические упражнения в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий.

Так же нами применялись и дополнительные средства тренировки выносливости:

1. Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки в гору, бег против ветра).
2. Упражнения с использованием сопротивления других предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи).
3. Упражнения с противодействием партнера.
4. Контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития силовых и выносливых способностей.

При выполнении специальных упражнений следует придерживаться некоторых основных методических правил:

1. Правильно доносить до обучающегося суть двигательной задачи, ясно выражаться.
2. Важно развить у обучающегося мышечную память на то упражнение, которое он выполняет, чтобы была свобода движения.
3. Следить, чтобы был правильный темп выполнения упражнения, а так же амплитуда для усиленного воздействия на определённую группу мышц.
4. Правильно оценивать эффективность выполнения упражнения.
5. Выполнять упражнения в одном подходе до чувства лёгкого утомления.

### 3 этап. (декабрь 2020 года)

Проводилась обработка, интерпретация результатов и оформление данной выпускной квалификационной работы. Проведение экспериментальной работы соответствовало общим принципам обучения и воспитания и осуществлялось в рамках внеклассных занятий с полным составом контрольной и экспериментальной групп. Проверка эффективности выбранной методики для оценки физического развития и двигательных качеств была проведена в ходе основного эксперимента, в котором приняло участие 12 обучающихся. Оценка проводилась на начало и на окончание эксперимента. Проводилась комплексная оценка физического развития и двигательных качеств обучающихся. Для оценивания физической

подготовленности используются тестовые методики и нормативные требования к ним, предусмотренные основным программно-нормативным документом - Комплексной программой по физическому воспитанию в общеобразовательной школе: подтягивания из положения виса, подтягивания из положения лёжа, 12-минутный бег, бег 300 метров.

В занятия по физическому развитию специальной выносливости, во внеурочное время на основании вышеприведенного исследования, предлагается включить следующий комплекс упражнений:

Был проведён анализ экспериментальной методики построения внеурочных занятий физической культурой для улучшения развития специальной выносливости. Обобщение полученных результатов позволило сделать выводы о проделанной нами работе и внедрить в практику и апробировать в образовательных организациях определённый комплекс средств и методов развития специальной выносливости у обучающихся в возрасте 13 – 14 лет во внеурочное время.

#### 4 этап. (апрель 2021 года)

Проводилась статистическая обработка, сбор, а так же анализ полученных данных на предыдущих этапах проведения работы, расчёты проводились по  $t$  - критерию Стьюдента, определение процентного соотношения прироста показателей выносливости испытуемых по тестированию А.Г. Бурындина.

### **ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.**

Базой исследования является «МБОУ СШ №27 им. военнослужащего ФСБ РФ А.Б. Ступникова». В ходе проведения нашего исследования были взяты результаты тестирования обучающихся 13 -14 лет. Данные были взяты для того чтобы проверить эффективность внедрения комплекса средств и методов развития специальной выносливости во внеурочное время по тренировочному комплексу, который мы разработали.

На первом этапе исследования были обоснованы гипотеза, поставлена цель и задачи исследования, проведены анализ и обработка данных научно-методической литературы, нами было проведено тестирование для изучения физического развития и двигательных качеств у обучающихся 13 - 14 лет.

На втором этапе с целью подтверждения гипотезы были проведены внеурочные занятия с комплексом специальных упражнений в экспериментальной группе, контрольная группа занималась по школьной обычной программе.

На третьем этапе проводилась обработка, результатов тестирования, а так же, оформление данной выпускной квалификационной работы.

В результате проведенных исследований у нас улучшились показатели всех тестовых заданий, которые мы применяли вначале эксперимента. Результаты исследований наглядно подтверждаются приведенными ниже таблицами №2 - 7.

Таблица №2 Результаты тестирования «Подтягивание из положения лёжа»

Контрольная группа

№ п/п	Ф.И.	Начало эксперимента (кол-во)	Конец эксперимента (кол-во)
1	Данилюк Арина	10	11
2	Воцман Ольга	9	11
3	Галкина Мария	13	15
4	Новосельцева Аня	12	15
5	Шмидт Мирослава	12	12
6	Ян Алиса	10	11
Средние показатели по группе		11	12,5

Таблица №3 Результаты тестирования «Подтягивание из положения лёжа»

Экспериментальная группа

№ п/п	Ф.И.	Начало эксперимента (кол-во)	Конец эксперимента (кол-во)
1	Сергаева Ольга	11	14
2	Спицина Мария	10	13
3	Попова Мария	12	14
4	Сюркаева Анна	12	15
5	Шматко Ольга	12	14
6	Яковлева Надежда	11	13
Средние показатели по группе		11,3	13,8

Проведем анализ данных, отражённых в таблицах №2 и №3. В этих таблицах отражены результаты эксперимента тестирования «подтягивания из положения лёжа».

Анализ физического развития и двигательных качеств у учащихся, как в экспериментальной группе, так и в контрольной группе, показал, что на начало эксперимента различия в уровне физической подготовленности между учениками контрольной и экспериментальной группы практически отсутствовал, об этом нам говорят средние показатели по группе (11 и 11,3). На окончании эксперимента эти показатели улучшились, особенно в экспериментальной группе, где нами был применён комплекс упражнений на улучшение качеств специальной выносливости, а так же силы (12,5 и 13,8).



Рис.4 - тест подтягивание из положения лёжа.

Таблица №4 Результаты тестирования «Подтягивание из положения виса»

Контрольная группа

№ п/п	Ф.И.	Начало эксперимента (кол-во)	Конец эксперимента (кол-во)
1	Бородилов Иван	4	5
2	Вагулкин Слава	5	5
3	Гайдулян Артём	4	4
4	Ишков Роман	6	6
5	Савельев Саша	5	6
6	Яковлев Даниил	4	6
Средние показатели по группе		4,6	5,3

Таблица №5 Результаты тестирования «Подтягивание из положения виса»

Экспериментальная группа

№ п/п	Ф.И.	Начало эксперимента (кол-во)	Конец эксперимента (кол-во)
1	Акулин Ярослав	4	6
2	Бушин Артём	5	6
3	Гранзон Роман	5	7
4	Новосёлов Александр	6	7
5	Зеленовский Игорь	4	7
6	Спиридонов Александр	5	7
Средние показатели по группе		4,8	6,6

Проведем анализ данных, отражённых в таблицах №4 и №5. В этих таблицах отражены результаты эксперимента тестирования «подтягивания из положения виса».

Анализ физического развития и двигательных качеств у учащихся, как в экспериментальной группе, так и в контрольной группе, показал, что на начало эксперимента различия в уровне физической подготовленности между учениками контрольной и экспериментальной группы практически отсутствовал, об этом нам говорят средние показатели по группе (4,6 и 4,8). На окончание эксперимента эти показатели улучшились, особенно в экспериментальной группе, где нами был применён комплекс упражнений на улучшение качеств выносливости, а так же силы (5,3 и 6,6).

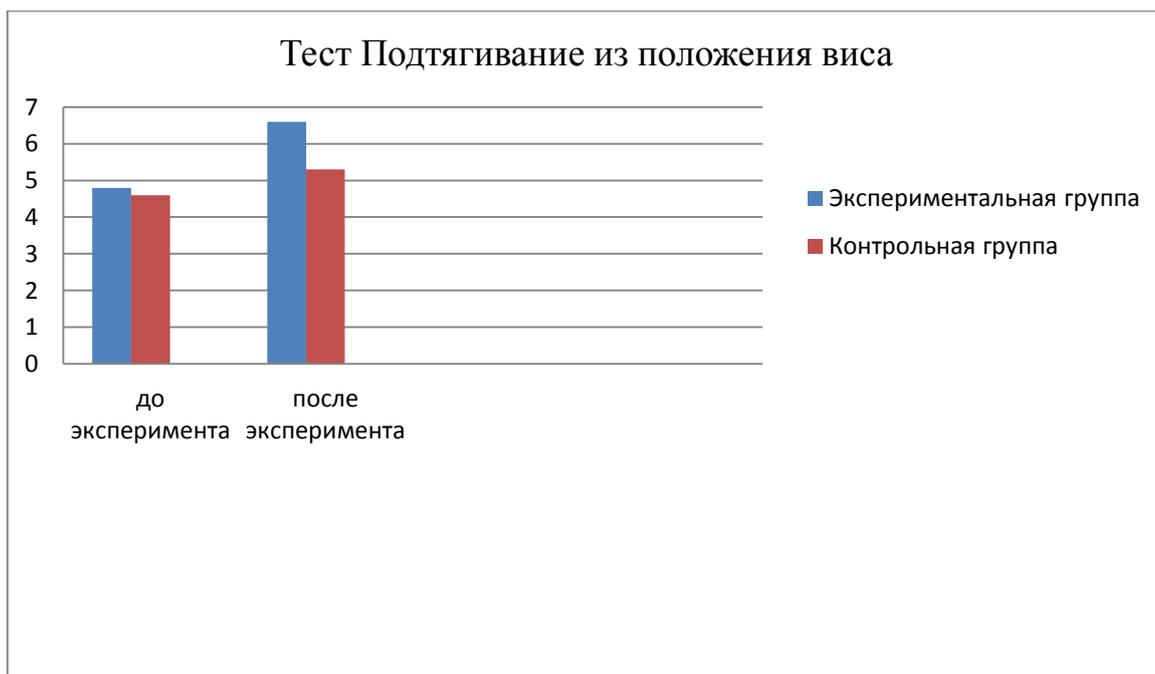


Рис5 - тест подтягивание из положения виса.

Таблица №6 Результаты тестирования «тест Купера 12-ти минутный бег»

Контрольная группа

№ п/п	Ф.И.	Начало эксперимента	Конец эксперимента
1	Бородилов Иван	2100	2150
2	Вагулкин Слава	2100	2100
3	Гайдулян Артём	2220	2280
4	Ишков Роман	2300	2310
5	Савельев Саша	2150	2170
6	Яковлев Даниил	2270	2300
7	Данилюк Арина	1900	1920
8	Воцман Ольга	2010	2020
9	Галкина Мария	2000	2000
10	Новосельцева Аня	1800	1860
11	Шмидт Мирослава	1850	1880
12	Ян Алиса	1740	1760
Средние показатели по группе		2036	2062

Таблица №7 Результаты тестирования «тест Купера 12-ти минутный бег»

Экспериментальная группа

№ п/п	Ф.И.	Начало эксперимента	Конец эксперимента
1	Акулин Ярослав	2100	2200
2	Бушин Артём	2150	2200
3	Гранзон Роман	2230	2400
4	Новосёлов Александр	2410	2470
5	Зеленовский Игорь	2400	2500

6	Спиридонов Александр	2390	2500
7	Сергаева Ольга	2100	2170
8	Спицина Мария	2000	2110
9	Попова Мария	2030	2110
10	Сюркаева Анна	2180	2230
11	Шматко Ольга	1910	2220
12	Яковлева Надежда	1890	2010
Средние показатели по группе		2149	2260

Анализируя данные, таблиц №4 и №5 в которых отображены результаты тестирования «тест Купера 12-ти минутный бег», можно сказать что, физическое развитие двигательных качеств у учащихся, как в экспериментальной группе, так и в контрольной группе, не имеют явного различия на начало эксперимента (2036 и 2149). Но по ходу внедрения нами специального комплекса упражнений на улучшение развития выносливости, уровень физической подготовки в данном тесте значительно увеличился. Особенно в экспериментальной группе, куда именно и был внедрён комплекс наших упражнений, средний показатель по группе составляет: 2260, а в контрольной группе средний показатель составляет: 2062, это говорит о том, что наш эксперимент имеет место быть, и даёт свою эффективность в развитии специальной выносливости у обучающихся.



Рис – 6 тест Купера 12-ти минутный бег

Таблица №8 Результаты тестирования «Бег 300 метров»

Контрольная группа

№ п/п	Ф.И.	Начало эксперимента	Конец эксперимента
1	Бородилов Иван	11,1	10,8
2	Вагулкин Слава	11,2	11,0
3	Гайдулян Артём	10,9	10,9
4	Ишков Роман	10,9	10,7
5	Савельев Саша	10,8	10,7
6	Яковлев Даниил	11,1	10,9
7	Данилюк Арина	11,2	11,2
8	Воцман Ольга	11,1	11,1
9	Галкина Мария	11,1	10,9
10	Новосельцева Аня	10,8	10,6
11	Шмидт Мирослава	10,8	10,5
12	Ян Алиса	10,7	10,6
Средние показатели по группе		11	10,8

Таблица №9 Результаты тестирования «Бег 300 метров»

## Экспериментальная группа

№ п/п	Ф.И.	Начало эксперимента	Конец эксперимента
1	Акулин Ярослав	10,1	9,9
2	Бушин Артём	10,1	9,8
3	Гранзон Роман	10,4	10,2
4	Новосёлов Александр	10,3	10,1
5	Зеленовский Игорь	10,6	10,4
6	Спиридонов Александр	10,7	10,2
7	Сергаева Ольга	10,8	10,5
8	Спицина Мария	11,0	10,6
9	Попова Мария	10,8	10,5
10	Сюркаева Анна	11,0	10,8
11	Шматко Ольга	11,1	10,9
12	Яковлева Надежда	11,1	10,9
Средние показатели по группе		10,8	10,4

Анализ данных таблиц №6 и №7 отображает результаты тестирования «бега на 300 метров».

Говоря о том, что на начало эксперимента данные обеих групп являются почти одинаковыми, так как дети дополнительно не занимались, и уровень их физической подготовки складывается только из уроков по физической культуре. Мы определили средние показатели групп на начало эксперимента, у контрольной группы этот показатель составил: 11, у экспериментальной группы 10,8.

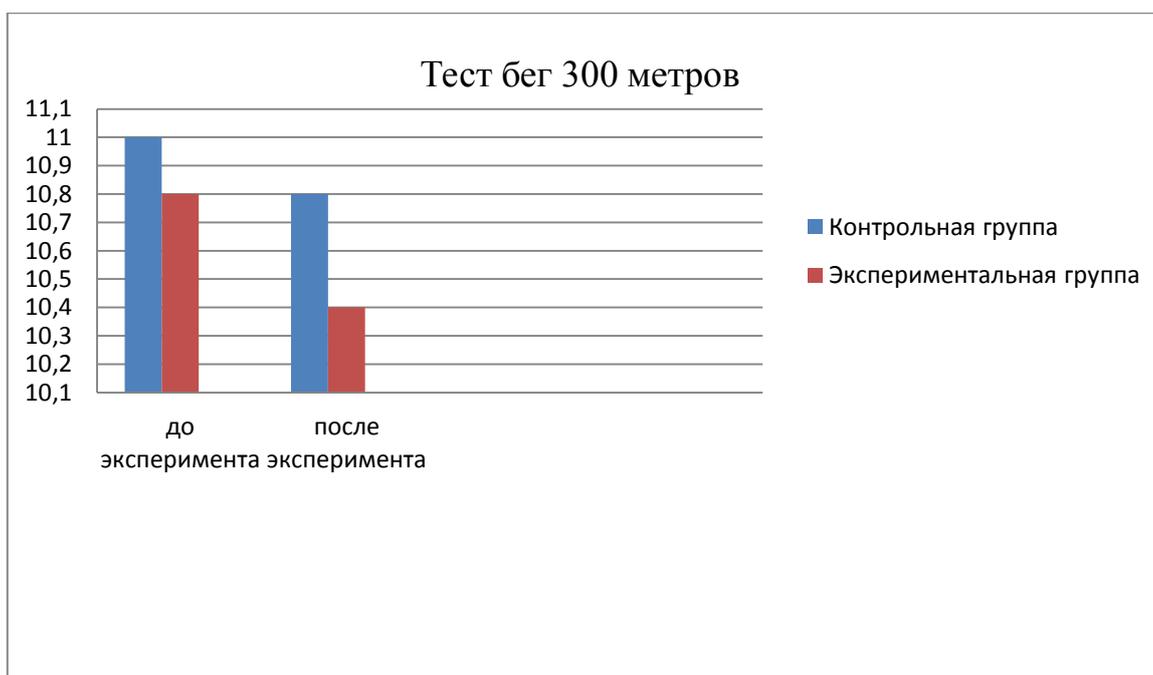


Рис - 7 тест бег 300 метров.

Проведённый нами эксперимент с применением разработанной методики, в которую вошёл комплекс специальных упражнений для развития выносливости, показывает, что эффективность данных упражнений является рентабельной, так как средний показатель экспериментальной группы значительно увеличился и составляет уже: 10,4.

В контрольной группе так же увеличился средний показатель, но лишь за счёт взросления обучающихся и улучшения ими физических качеств по средствам посещения уроков физической культуры предусмотренной общеобразовательной программой.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проанализировав и посмотрев всю научную литературу, представленную в библиографическом списке можно сделать вывод, что выносливость, а именно специальная выносливость, играет большую роль в жизни обучающихся, как в повседневной, так и в профессиональной, для выполнения какой – либо двигательной деятельности, или физического упражнения.

Конечно, мы не первые кто занимается этим вопросом.

Об актуальности работы можно не говорить, она и так очевидна. Задачей было изучить то, каким же образом можно улучшить развитие специальной выносливости не только во время уроков физической культуры, а так же во время внеурочных занятий (секции, кружков, тренировок, или других массовых мероприятий) например: туристический слёт с добавлением игр на развитие выносливости.

Внеурочная деятельность в том и заключается, что обучающемуся должно быть интересно этим заниматься, и сам не подозревая того, он учится быть выносливым.

Изучив комплекс специальных упражнений, средств и методов, необходимых для развития специальной выносливости, можно сказать, что для обучающихся 13 – 14 лет необходимы упражнения для развития общей физической подготовки, они должны быть разнообразны, ведь в 13 - 14 лет занятия проводятся в игровой, соревновательной форме с использованием спортивных и подвижных игр, бега с различным режимом мышечной работы и специальных подготовительных упражнений.

На занятиях следует применять упражнения, выполняемые в облегченных и усложненных условиях, чередуя одно с другим. Выявленные, экспериментально средства и методы являются эффективными, что подтверждается результатами тестирования и приростами показателей по

математической обработке которые отражаются в наших таблицах приведённых в 3 главе работы.

Многообразие методов развития специальной выносливости дает возможность создания различных тренировочных комплексов и совершенствования тренировочного процесса. Эти методы хорошо изучены и широко освещены в специальной литературе.

Самым эффективным методом на наш взгляд является повторный, круговой, и игровой. Средствами же приносящими наиболее больший эффект будут, является специальные и общеразвивающие упражнения.

На этих основаниях и представлениях можно составить самый эффективный комплекс тренировочного процесса для развития выносливости у обучающихся 13 - 14 лет, как на уроках физической культуры, так и во внеурочное время.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агафонов Э.В. Борьба самбо. Учебное пособие/ Агафонов Э.В., Хориков В.А. - Красноярск: 2014. - 316с.
2. Айриянц А.Г. Теория и методика физического воспитания: пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальности 1-03 02 01 «Физ. культура» / М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; [под общ. ред. А. Г. Фурманова, М. М. Круталевича]. - Минск: БГПУ, 2014. - 415 с.
3. Алексеева, Е. П. Коллекция лучших физминуток для 5– 11 классов. Методическое пособие / Е.П. Алексеева.– М.: Издательство Ольги Кузнецовой, 2018. – 112 с.
4. Арзуманов, С. Г. Физическое воспитание в школе учащихся 5– 9 классов / С.Г. Арзуманов. – М.: Феникс, 2018. – 112 с.
5. Аслаханов, С.-А.М. Народные игры и физические упражнения как средства оптимизации морфофункционального состояния школьников / С.-А.М. Аслаханов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2012. – №10 (92). – С. 24-30.
6. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / В.А. Бароненко, Л. А. Рапопорт. - М.: Альфа-М, 2017. - 352 с.
7. Барчуков И. С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений/И.С. Барчуков, А.А. Нестеров ; под общ. ред. Н.Н. Маликова. - М.: Академия, 2014. - 528 с.
8. Барчуков И. С. Физическая культура: учебник / И. С. Барчуков ; под общ. ред. Н. Н. Маликова. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 526 с.

9. Боген М.М. Физическое воспитание и спортивная тренировка: обучение двигательным действиям. Теория и методика/М. М. Боген.-4-е изд., испр. и доп.- М.:ЛИБРОКОМ, 2013.-226 с.1-3.
10. Васильков А. А. Теория и методика спорта: учебник / А. А. Васильков. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 379 с.
11. Визитей, Н.Н. О концептуальных основах спортивной кинезиологии / Н.Н. Визитей // Спортивный психолог. – 2010. – №1. – С. 18-24.
12. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. - М.: КноРус, 2018. - 256 с.
13. Воробьева, Н. Л. Игры и спортивные развлечения в школе и оздоровительном лагере для детей подросткового возраста / Н.Л. Воробьева. – М.: АРКТИ, 2013. – 200 с.
14. Галочкин Г.П. Техническая подготовка самбиста. Учеб. пособие. / Галочкин Г.П. - Воронеж: Воронеж. гос. архит.-строит. акад., 2013. - 408с.
15. Герасимов К.А. Специальная физическая подготовка (самбо). Учеб. пособие/ Герасимов К.А. - Саратов: СЮИ, 2012. - 224с.
16. Германов, Г.Н. Классификационный подход и теоретические представления специального и общего в проявлениях выносливости / Г.Н. Германов, И.А. Сабирова, Е.Г. Цуканова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 2. – С. 36-39.
17. Гогунов, Е. Н. Психология физического воспитания и спорта / Е.Н. Гогунов, Б.И. Мартыанов. — М.: Академия, 2016. — 224 с.
18. Горелик, В.В. Оценка физического развития и здоровья школьников общеобразовательной школы / В.В. Горелик // Вестник ОГУ. – 2010. – №6(112). – С. 69-73.
19. Евсеев Ю.И. Физическая культура: Учеб. пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 384 с.

20. Ефремова, Е.В. Использование челночных тестов для определения уровней развития выносливости у школьников / Е.В. Ефремова, В.Б. Грязнов // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: материалы XXI международной научно-практической конференции. – 2011. – С.119-121.
21. Ефремова, Е.В. Нормативы на выносливость в комплексе ГТО и их выполнение учащимися V-VI классов / Е.В. Ефремова // Физкультура в школе. – 2015. – №6. – С. 19-23.
22. Загорский, Б.И. Физическая культура / Б.И. Загорский, И.П. Залетаев. – М.: Высшая школа, 2012. – 95 с.
23. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. - 4-е изд. - М.: Советский спорт, 2012. - 200 с.
24. Иванов С. А. Теория и методика физического воспитания в понятиях, таблицах и рисунках: учеб.нагляд. пособие / С.А. Иванов - Гомель : ГГУ им. Ф.Скорины, 2012. -148 с.
25. Копылов, Ю. А. Система физического воспитания в образовательных учреждениях / Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская. – М.: Арсенал образования, 2018. – 393 с.
26. Кузнецов, В. С. Внеурочная деятельность учащихся. Гимнастика / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – М.: Просвещение, 2018. – 781 с.
27. Ломан, Вольфганг Бег, прыжки, метания / Вольфганг Ломан. – М.: Физкультура и спорт, 2018.– 160 с.
28. Малейченко, Е.А. Физическая культура. Лекции: Учебное пособие / Е.А. Малейченко и др. - М.: Юнити, 2016. - 208 с.
29. Минаев, Б.Н. Основы методики физического воспитания школьников / Б.Н. Минаев, Б.М. Шиян– М.: Владос, 2015. – 123 с.
30. Муллер, А.Б. Физическая культура студента: Учебное пособие / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко и др. - М.: Инфра-М, 2018. - 320 с.

31. Педагогическая физиология : учебное пособие / И. Б. Чмиль, Л. Л. Леготина ; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2013.- 179.
32. Педагогическая физиология [Текст] : курс лекций : [для студентов педагогических и психологических специальностей вузов / М. М. Безруких и др.] ; под ред. М. М. Безруких. - Москва: ФОРУМ, 2013. - 491 с.
33. Платонов, В.Н. Контроль выносливости спортсмена: Учеб.-метод. пос. / В.Н. Платонов, М.Л. Булатова. - Киев: КГИФК, 2013. - 43 с.
34. Погадаев, Г. И. Народные игры на уроках физической культуры и во внеурочное время. 1–11 классы / Г.И. Погадаев. – М.: Дрофа, 2018.–144 с.
35. Сидоров Л.К., Кудрявцев М.Д., Гайкович В.Ф., Сундуков А.С. Методика проведения педагогических исследований в области физической культуры и спорта // Научный журнал Дискус. Москва. 2017. № 10 (12). С. 79-85.
36. Сироткина, Б.А. Анализ урока физической культуры в общеобразовательной школе: Методическое пособие для студентов-практикантов / Б.А. Сироткина – М.: ГЦОЛИФК, 2014. – 129 с.
37. Солодков, А.С. Физическое и функциональное развитие и состояние здоровья школьников и студентов России / А.С. Солодков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 3. – С. 163-171. 11. Сонькин, В.Д. Развитие мышечной энергетике и работоспособности в онтогенезе / В.Д. Сонькин, Р.В. Тамбовцева. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. – 368 с.
38. Тамбовцева, Р.В. Способы дозирования нагрузки в процессе тестирования у детей и подростков / Р.В. Тамбовцева // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: материалы XXIV международной научно-практической конференции. – 2014. – С.107-110.

39. Теория физической культуры и спорта. Основы знаний: учебное пособие / А.А. Соболева. Томский государственный педагогический университет. – Томск: Изд-во Том.гос. пед. ун-та, 2014. – 43с.
40. Теория физической культуры и спорта. Учебное пособие / В.М. Гелецкий. – Красноярск: ИПК СФУ, 2018. – 342 с.
41. Теория и методика физического воспитания: Учебник для институтов физ. культуры. Под общ. ред. Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. Изд. 2-е, испр. И доп. (В 2-х т.). - М.: Физкультура и спорт, 2013. - 304 с.
42. Трифонова, Н. Н. Спортивная метрология : [учеб. пособие] / Н. Н. Трифонова, и. в. Еркомайшвили ; [науч. ред. г. и. семенова] ; М-во образования и науки рос. едерации, урал. федер. ун-т. — екатеринбург : изд-во урал. ун-та, 2016 — 112 с.
43. Холодов, Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта : учеб. для студентов вузов / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 10-е изд., испр. – М.: Академия, 2012. – 480 с.: ил. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – Библиогр.: с. 472–473.
44. Фёдорова, Н. А. Физическая культура. Подвижные игры. Справочник / Н.А. Фёдорова. – М.: Экзамен, 2015. – 289 с.
45. Фоменков, О.Н. Современная школьная среда – ключевое условие формирования здоровьесориентированной направленности личности старшеклассника [Текст] / О.Н. Фоменков // Символ науки №11. – г. Уфа: Омега-сайнс, 2015. №11. С.170-175.
46. Шукевич, Л. В. Теория и методика физического воспитания : учеб.-метод. комплекс для студентов фак. физ. воспитания / Л. В. Шукевич, А. А. Зданевич ; Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. – Брест : БрГУ им. А. С. Пушкина, 2013. – 97 с. – Библиогр.: с. 96–97.
47. Щетинина, С.Ю. Социально-педагогические факторы физкультурно-спортивной среды, способствующие повышению

эффективности физического воспитания в общеобразовательной школе / С.Ю. Щетинина // Учёные записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2012. – № 6 (88). – С. 133-139.

48. Щедрина, А. Г. Научные основы формирования здорового образа жизни детей и подростков [Текст] / А. Г. Щедрина. – Новосибирск: Сибирский центр деловых технологий, 2014. – 223 с.

49. Якуш, Е. М. Средства, методы и принципы физического воспитания : пособие / Е. М. Якуш. – Минск : БГУФК, 2014. – 86 с.

50. Янсон, Ю. А. Физическая культура в школе. Научно – педагогический аспект. Книга для педагога / Ю.А. Янсон. – М.: Феникс, 2013.

– 640 с.

### Практические рекомендации развития специальной выносливости.

1. Специальная выносливость обучающегося – это способность эффективно вести длительную физическую работу необходимой интенсивности, в течении определённого времени.
2. Повышение уровня двигательных способностей (сила, быстрота, выносливость).
3. Развитие общей выносливости, (ОФП, кроссовые пробежки и т.д.).
4. Укрепление работоспособности нервных аппаратов.
5. Соблюдение последовательности развития специальной выносливости с учётом возраста и пола.
6. Разработка правильного комплекса средств и методов тренировочного процесса.
7. Игры – играют значительную роль в развитии специальной выносливости у обучающихся, в наше время этому уделяется всё больше и больше внимания.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Анкета для преподавателей.

Уважаемые преподаватели! Просим принять участие в исследовании, проводимым с целью выявления наиболее эффективных средств и методов, применяемых вами в процессе развития выносливости у учащихся 13 - 14 лет на учебно - тренировочных занятиях. Просим Вас внимательно прочитать все вопросы и подчеркнуть те ответы, которые вы считаете нужными.

1. Развивая выносливость, вы составляете программу отдельно для учащихся 13 - 14 лет?

- а) да
- б) нет

2. Вы даете одинаковую нагрузку для учащихся в возрасте 13 - 14 лет?

- а) да
- б) нет

3. Развивая выносливость, вы даете в большей степени учащимся 13 - 14 лет упражнения?

- а) скоростного характера
- б) скоростно - силового характера

7. Используете ли вы для эффективности развития выносливости музыкальное сопровождение?

- а) да
- б) нет

8. Используете ли вы скоростные упражнения с отягощениями для учеников 13-14 лет?

- а) да
- б) нет

9. Какое максимальное количество повторений в беге на 100 м для учащихся 13-14 лет вы даете выполнять, развивая скоростную выносливость?

- а) 4-5

б) 5-6

10. Сколько времени, Вы отводите для учащихся 13-14 лет, на отдых - между повторениями бега на 100 м, развивая скорость?

а) 1 мин

б) 2-3 мин

в) 4 мин

11. Используете ли вы метод сопряженного воздействия для учащихся 13-14 лет, развивая скоростную выносливость?

а) да

б) нет

12. Используете ли вы игровой метод для развития скоростной выносливости?

а) да

б) нет

13. Используете ли вы силовые упражнения со штангой, развивая скоростные способности?

а) да

б) нет

14. Используете ли вы, нестандартные средства для развития скоростной выносливости (если «да», то какие)?

а) да

б) нет

15. Вы подбираете средства и методы развития выносливости индивидуально для каждого занимающегося?

а) да

б) нет

16. Выявили ли вы для себя, что-то новое в работе с учащимся 13-14 летнего возраста (если «да», то что)?

а) да

б) нет