

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Методика развития общей выносливости у обучающихся младшего
школьного возраста на уроках физической культуры**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Дражник Евгений Александрович,
обучающийся ФК-2032 группы
заочного отделения

03.03.2025 Е.А.Д

дата Е.А. Дражник

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

03.03.2025

дата

И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Русинова Мария Павловна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта,

03.03.2025

дата

М.П. Русинова

Екатеринбург 2025

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Глава 1. Аналитический обзор литературы.....	6
1.1. Понятие «выносливость» в теории и методике физического воспитания и ее виды.....	6
1.2. Особенности физического развития и двигательной подготовленности детей младшего школьного возраста.....	17
1.3. Методы и средства развития выносливости у детей младшего школьного возраста.....	20
1.4. Характеристика упражнений на выносливость в программе начальной школы.....	29
1.5. Тесты для оценки уровня развития общей выносливости.....	32
Глава 2. Организация и методы исследования.....	35
2.1. Организация исследования.....	35
2.2. Методы исследования.....	35
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	40
Заключение	46
Список используемой литературы	48
Приложения	52

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Данная тема исследования является актуальной, поскольку она обусловлена необходимостью направить физическое воспитание детей на достижение оздоровительных целей, а также потребностью в усовершенствовании методики комплексного развития общей физической выносливости, которая является основой крепкого здоровья детей младшего школьного возраста.

Развитие выносливости занимает важное место в системе физического воспитания детей этого возраста. Потребность в движении и двигательная активность, проявляемая ребенком, положительно сказываются на его физическом и психическом развитии, нормализуют работу центральной нервной системы, а также улучшают функционирование систем кровообращения и дыхания.

Физическая культура в школьный период охватывает широкий спектр активностей. Активное участие детей в различных мероприятиях способствует сплочению коллектива, помогает раскрепостить замкнутых и застенчивых детей. Учащиеся учатся соблюдать правила, контролировать свои действия и оценивать поступки других. Важным аспектом является то, что двигательная активность улучшает здоровье растущего организма, укрепляет иммунитет и обеспечивает полноценное физическое развитие.

Именно в школьном возрасте создается благоприятный период для обучения разнообразным двигательным умениям и навыкам. Эти умения тесно связаны с двигательными качествами, такими как ловкость, быстрота, сила и выносливость.

Выносливость определяется как способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения её интенсивности. Это способность человека противостоять утомлению от выполняемой работы за счет волевых усилий. Развитие способности к проявлению мышечных усилий является важным

условием для формирования двигательных умений, требующих значительной мышечной силы (например, бег, прыжки с места и с разбега, метание, лазанье и т. д.). Чем лучше развиты мышцы, тем легче выполнять движения, осваивать навыки и добиваться успеха в двигательной деятельности, что будет полезно в будущей трудовой деятельности и службе в армии.

Проблема исследования. какова методика развития общей выносливости у обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры?

Объект исследования: процесс развития общей выносливости у обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Предмет исследования: содержание методики развития общей выносливости у обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Цель исследования: на основе теоретических и эмпирических данных разработать комплекс упражнений, как средство развития общей выносливости у обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Задачи:

1. Анализ научно-методической литературы по теме исследования.
2. Разработать методику, направленную на развитие выносливости у обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры.
3. Доказать эффективность применения средств и методов, направленных на развитие выносливости у обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Практическая значимость исследования: разработан комплекс упражнений для развития выносливости у обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры, а так же метод контрольных испытаний в виде тестирования.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР изложена на 55 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы, включающего 49 источников и приложений.

Глава 1. Аналитический обзор литературы

1.1. Понятие «выносливость» в теории и методике физического воспитания и ее виды

Рассматривая вопрос методики развития общей выносливости, прежде всего необходимо рассмотреть понятие «выносливость», «теория», «методика», «физическое воспитание».

Выносливость – это способность человека к длительному выполнению какой-либо работы без заметного снижения работоспособности.

Теория – комплекс взглядов, представлений, идей, направленных на истолкование и объяснение какого-либо явления.

Методика – это описание конкретных приёмов, способов, техник педагогической деятельности в отдельных образовательных процессах.

Воспитание – это целенаправленное создание условий для развития личности и её соответствия ценностям и интересам общества.

Физическое воспитание – это процесс, направленный на воспитание личности, развитие физических возможностей человека, приобретение им умений и знаний в области физической культуры и спорта в целях формирования всесторонне развитого и физически здорового человека с высоким уровнем физической культуры [42].

Выносливость в теории и методике физического воспитания — это способность человека к продолжительной работе без снижения её эффективности или способность противостоять утомлению.

Целью физического воспитания является разностороннее развитие личности человека, его физических качеств и способностей, формирование двигательных навыков и умений, укрепление здоровья.

Специфическую особенность физического воспитания (в узком смысле) составляют три аспекта:

- 1) обучение двигательным действиям;
- 2) развитие физических качеств;

3) интегральный подход, суть которого заключается в том, что у человека формируется система двигательных навыков и умение использовать эту систему в сложных условиях двигательной деятельности.

Задача физического воспитания состоит в том, чтобы каждый человек освоил доступное ему содержание физической культуры. Через физическое воспитание человек превращает достижения физической культуры в личное достижение (улучшение здоровья, повышение уровня физического развития и т.д.).

Задачи физического воспитания подразделяются на три группы оздоровительные (задачи физического развития), образовательные и воспитательные.

Задачи оздоровительного характера основаны на принципе активного улучшения здоровья. Регулярная физическая активность и занятия спортом на протяжении всей жизни играют ключевую роль в укреплении здоровья человека. В то время как факторов, способствующих ухудшению здоровья, — гораздо больше. Физическое воспитание помогает развивать биологические аспекты человека и максимально использовать природные возможности. В рамках оздоровительных задач выделяются три главные категории: формирование морфофункциональных структур организма, поддержание адекватного физического развития в соответствии с возрастом и увеличение сопротивляемости организма неблагоприятным факторам окружающей среды.

Образовательные задачи отражают путь для реализации основных идей образования в физическом воспитании. К ним относятся: развитие специальных знаний в области физической культуры и спорта, обучение двигательным навыкам и их применению в сложных условиях, формирование гигиенических знаний и умений во время занятий физкультурой и создание методических навыков по организации и проведению физических упражнений и спортивных мероприятий. Одной из актуальных проблем физического воспитания в нашей стране является обеспечение всех слоев населения необходимыми знаниями и

навыками в сфере физкультуры, так как теоретические исследования здесь существенно отстают от практического опыта.

Воспитательные задачи нацелены на внедрение в физическое воспитание общих воспитательных идей и связаны с формированием личности. Без физического воспитания развитие как социальной системы не может считаться оптимальным. Важно, чтобы процесс воспитания способствовал формированию нравственных и волевых качеств личности, развитию интеллектуальных способностей и познавательной активности, а также формированию эстетических представлений.

Разделение задач на оздоровительные, образовательные, воспитательные довольно условно, так как в целостном процессе физического воспитания они решаются во взаимосвязи, с учетом целевых установок.

Физическое воспитание, согласно мнению И.А. Гуревича, представляет собой сложный и продолжительный процесс, который тесно связан с развитием физических качеств. К таким качествам относятся сила, быстрота, гибкость, выносливость и ловкость [18].

Выносливость можно определить как способность человека выполнять физическую нагрузку в течение длительного времени без снижения интенсивности [2]. Если предложить одной группе учащихся выполнить одно и то же упражнение, через некоторое время некоторые из них могут прекратить выполнение, тогда как другие продолжают занятие.

Различия в возможностях учащихся при выполнении физической работы часто обусловлены различными уровнями выносливости. Снижение эффективности выполнения задачи, а также полное прекращение активности связано с накоплением усталости в организме. Усталостью считается временное снижение работоспособности, вызванное интенсивной или продолжительной активностью. Этот процесс происходит постепенно и проходит три основных фазы:

1. Фаза начальной усталости, первые признаки которой включают напряжение мимической мускулатуры, появление пота и другие симптомы.

2. Фаза компенсированной усталости, когда, несмотря на нарастающее чувство усталости, человек всё еще способен поддерживать необходимый уровень активности благодаря волевым усилиям и изменению структуры движений, к примеру, уменьшению длины шагов в беге с увеличением его темпа.

3. Фаза декомпенсированной усталости, характеризующаяся высокой степенью истощения, которая приводит к снижению интенсивности работы, а затем и к её полному прекращению.

Определить уровень выносливости можно, оценив две группы показателей:

1. Внешние (поведенческие), которые отражают результативность физической активности в условиях усталости.

2. Внутренние (функциональные), которые показывают изменения в функционировании различных систем и органов организма, обеспечивающих выполнение нагрузки [3].

В области физического воспитания основными внешними показателями выносливости являются:

- минимальное время, необходимое для преодоления заданной длинной дистанции (например, 1-2 км), или расстояние, которое можно пройти за определенный промежуток времени (например, в 12-минутном тесте Купера);

- общее количество повторений (или движений) в серийно повторяющихся упражнениях ациклического и комбинированного характера за установленный период (например, за 20-30 минут в рамках «максимального теста» в круговой тренировке);

- уровень сохранности и разнообразия двигательной активности в течение заданного времени, учитывая количество эффективных и атакующих оборонительных действий в поединке;

- стабильность технически правильного выполнения движений, что подразумевает отсутствие или минимальное количество нарушений техники в конкретных условиях (например, многократное выполнение подъема махом вперед из упора на руках) [7].

При любых физических упражнениях внешним показателем выносливости человека являются величина и характер изменений различных биомеханических параметров двигательного действия (длина, частота шагов, время отталкивания, точность движений и др.) в начале, середине и в конце работы. Сравнивая их значения в разные периоды времени, определяют степень различия и дают заключение об уровне выносливости. Как правило, чем меньше изменяются эти показатели к концу упражнения, тем выше уровень выносливости.

Внутренние показатели выносливости: изменения в центральной нервной системе (ЦНС), сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и других системах и органах человека в условиях утомления.

Г. П. Юрко выяснил, что продолжительность тренировки на выносливость зависит от возраста детей и индивидуальных особенностей их двигательного развития. Тренировка на выносливость тесно связана с повышением работоспособности детей, что определяется их физическим развитием, степенью функциональности и физической подготовленности. Этот автор в своих работах подчеркивает, что "только правильно оценив все взаимосвязанные факторы, можно постепенно увеличивать различные виды мышечной нагрузки и способствовать правильному, всестороннему и своевременному физическому развитию каждого ребенка. Необходимо с самого начала учитывать имеющийся уровень физической работоспособности детей, что важно для дальнейшего развития их выносливости" [44].

По мнению В.М. Зациорского, выносливость человека во многом определяется особенностями и активностью центральной нервной системы. Работа по развитию выносливости у детей требует от педагога учитывать особенности высшей нервной деятельности каждого ребенка [22].

В связи с этим следует отметить исследование Л. Б. Яценко [49], в котором на большой экспериментальной основе показано влияние мышечных нагрузок на функциональное состояние центральной нервной системы дошкольников с различными видами высшей нервной деятельности.

Была выявлена следующая закономерность: уравновешенные дети демонстрируют высокую работоспособность в длительной работе умеренной интенсивности, а дети возбудимые успешнее и охотнее включаются в действия, но им довольно трудно дается работа, требующая проявления выносливости. У детей со слабой нервной системой работоспособность снижена. Мышечная деятельность быстро утомляет их, поэтому особенно важно давать им посильную нагрузку умеренной интенсивности, в противном случае это может повлечь за собой перенапряжение организма.

Выносливость зависит от уровня развития у человека других физических способностей. В связи с этим предлагают использовать два типа показателей.

1. Абсолютные – без учета уровня развития силовых, скоростных и координационных способностей.
2. Относительные – с учетом развития силовых, скоростных и координационных способностей [20].

В случае если всем участникам предлагается преодолеть одинаковую дистанцию в беге. В этом случае, время, затраченное на пробежку, отражает абсолютные показатели выносливости. Однако стоит отметить, что при одинаковых результатах у разных людей это не всегда указывает на их равноценное физическое состояние, ведь часто не принимаются во внимание различия в развитии других физических качеств, которые влияют на проявление выносливости.

Преподавателю важно знать факторы, определяющие выносливость, поскольку их расчет, развитие и совершенствование лежат в основе методов воспитания выносливости.

К таким факторам относятся:

Во-первых, наличие энергетических ресурсов в организме человека; уровень функциональности различных систем организма (сердечно-сосудистой, центральной нервной, эндокринной, терморегуляторной, нервно-мышечной и др.);

Во-вторых, скорость активации и степень слаженности в работе этих систем; устойчивость физиологических и психических процессов. функции к неблагоприятным сдвигам во внутренней среде организма (повышенная кислородная задолженность, повышенное содержание молочной кислоты в крови и т.д.).

В-третьих, эффективность использования энергетического и функционального потенциала организма;

В-четвертых, физическая подготовленность опорно-двигательного аппарата;

В-пятых, совершенствование технических и тактических навыков; личностные и психологические особенности (интерес к работе, темперамент, уровень предельной мобилизации таких волевых качеств, как: решительность, настойчивость, упорствующий характер, выносливость, терпение и т.д.), строение мышц. Люди, у которых преобладают красные мышечные волокна, имеют генетические задатки для длительной работы. Однако мы не в состоянии изменить структуру мышц, и поэтому этот фактор можно только учитывать;

Внутримышечная координация проявляется в попеременном задействовании двигательных единиц мышц при длительных физических нагрузках низкой интенсивности. Она хорошо развивается при выполнении упражнений на фоне умеренного переутомления.

В условиях интенсивной нагрузки и отдыха в работу вовлекается все большее количество двигательных единиц мышц, несущих основную нагрузку в соответствующем упражнении. Это, в свою очередь, ускоряет развитие переутомления - межмышечная координация помогает задействовать только те мышцы, которые несут основную нагрузку при выполнении определенного упражнения. Это помогает экономить энергию, а, следовательно, дает возможность выполнять масштабную и интенсивную работу.

Хорошая межмышечная координация внешне проявляется в плавности, слаженности движений, отсутствии скованности. При недостаточной тренировке на фоне переутомления снижается активность основных (необходимых) групп

мышц и повышается активность мышц, которые не должны участвовать в выполнении данного двигательного действия. Это приводит к снижению эффективности движений, увеличению энергозатрат, углублению утомления и, как следствие, снижению работоспособности [15].

Межмышечная координация улучшается при выполнении тренировочных заданий только на фоне умеренного переутомления; повышается работоспособность систем энергоснабжения. Для достижения высоких уровней выносливости важен фактор энергообеспечения мышечной деятельности, который достигается за счет эффективного функционирования системы снабжения организма кислородом (аэробный источник).

Показателями эффективности работы этой системы является ее мощность, емкость, подвижность и экономичность:

- мощность - определяется уровнем МИЖ (ведущие атлеты мира в видах спорта на выносливость имеют между: женщины 70 мл / кг / мин и мужчины 80 мл / кг / мин);

- емкость системы энергообеспечения определяется объемом запасов субстратов окислительных реакций, которые могут быть использованы при длительном выполнении напряженной работы;

- Мобильность аэробной системы энергообеспечения характеризуется скоростью развертывания окислительных процессов в начале интенсивной и продолжительной работы и при значительных изменениях интенсивности длительной непрерывной работы (прерывистый бег). Чем быстрее аэробные процессы развиваются до оптимального уровня, тем экономичнее расход энергии и тем продуктивнее работа. У нетренированных лиц развертывания функциональных возможностей аэробной системы продолжается 3-5 мин., а у хорошо тренированных - начинается в конце первой минуты;

- экономичность двигательных действий. Чем меньше энергии тратит человек на единицу выполненной работы, тем более продуктивной она будет [40].

Экономичность двигательных действий - это комплексный показатель, который включает в себя: функциональную эффективность за счет степени согласованности в работе вегетативных систем и способности длительное время работать в стабильном состоянии; техническую эффективность за счет рациональной структуры двигательных действий и их автоматизации; физическую эффективность за счет запаса силы, скорости, гибкости и координация движений [4].

Психические качества оказывают значительное влияние на проявление выносливости, они характеризуются силой мотивов и стабильностью отношения к результату деятельности.

Существует два вида выносливости: общая и специальная.

«Общая выносливость» - это совокупность функциональных возможностей организма, которые определяют способность человека выполнять любую работу в течение длительного времени без снижения ее эффективности. Если учащийся способен проявить выносливость в одном виде деятельности, то при определенном успехе он сможет продемонстрировать ее и в других видах деятельности (чем больше сходство между видами деятельности, тем больше проявление выносливости). Так, например, если ученик усердно занимается бегом, то он проявит такие же способности в лыжном спорте, езде на велосипеде, плавании, конечно, при условии, что он знает эти способы передвижения [26].

Общая выносливость формируется как конечный результат развития определенных видов специальной выносливости и определяется функциональными возможностями вегетативных систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной и т.д.), поэтому ее еще называют общей аэробной.

Повышение уровня развития общей выносливости является необходимым условием для эффективного развития различных видов специфической выносливости, таких как:

- скоростная выносливость (способность человека выполнять мышечную работу как можно дольше с почти максимальной интенсивностью). Передача скоростной выносливости значительно меньше общей. Она проявляется в

основном в упражнениях, которые схожи по структуре с нервно-мышечной системой.;

- силовая выносливость (способность человека быть более продуктивным в определенных условиях спортивной или иной двигательной активности, преодолевать умеренное внешнее сопротивление);

- координационно-двигательная выносливость - это выносливость, которая проявляется в двигательной активности с повышенными требованиями к координационным способностям. Такую выносливость демонстрируют, например, гимнасты, спортсмены-легкоатлеты, цирковые жонглеры и т.д. [41].

В.Н. Платонов отмечает, что разнообразие факторов, определяющих уровень выносливости при различных видах мышечной деятельности, побудило экспертов классифицировать виды выносливости на основе использования различных характеристик. [39]. Таким образом, выносливость делится на общую и специальную, тренировочную и соревновательную, локальную, региональную и глобальную, аэробную и анаэробную, мышечную и вегетативную, сенсорную и эмоциональную, статическую и динамическую, скоростную и силовую.

Виды выносливости соответствуют характеру мышечной работы. Так, локальной, региональной и глобальной мышечной деятельности соответствует локальная, региональная и глобальная выносливость; статической и динамической мышечной работе - статическая и динамическая выносливость; работе в стационарном или нестационарном режиме - устойчивость к равномерной или неравномерной мышечной деятельности и т.д.

Разделение выносливости на упомянутые выше виды позволяет проанализировать факторы, определяющие проявление этого качества в каждом конкретном случае, и выбрать наиболее эффективный метод развития выносливости, но это не обеспечивает адекватного соответствия выносливости специфическим требованиям тренировочной и соревновательной деятельности в конкретном виде спорта. [25].

Следовательно, специфика развития выносливости в конкретном виде спорта основана на анализе факторов, ограничивающих уровень проявления

этого качества в соревновательной деятельности, присущий конкретному виду спорта, и должна учитывать разнообразие двигательной активности и вытекающие из этого требования к регулирующим и исполнительным органам.

Как считает В.Н. Платонов [39], общую выносливость следует определять как способность выполнять длительную и эффективную работу неспецифического характера, оказывающую положительное влияние на процесс формирования специфических компонентов спортивного мастерства за счет повышенной адаптации к стрессу и наличия явлений "переноса" тренировок с неспецифических видов деятельности к конкретным из них.

По мнению этого же автора, специальная выносливость – это способность выполнять работу и преодолевать усталость в условиях, определяемых требованиями соревновательной деятельности в конкретном виде спорта.

При развитии общей выносливости, как отмечает тот же автор, решаются две основные задачи: создаются предпосылки для перехода к повышенным тренировочным нагрузкам и выносливость "переносится" на выбранные формы спортивных упражнений.

По мнению Кузнецова В.С., Холодова Ж.К., Общая выносливость является основой высокой физической работоспособности, необходимой для успешной профессиональной деятельности; она играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает важным компонентом физического здоровья, а кроме того, общая выносливость служит основой для развития специальной выносливости, а значит, необходима каждому спортсмену как прочный фундамент, на котором можно перейти к любому другому виду деятельности с более узкой направленностью [45].

Несмотря на специфику выносливости при разных видах двигательной активности, общая выносливость является необходимой предпосылкой для высокого уровня развития других видов выносливости. Однако также неуместно переоценивать влияние общей выносливости на проявление других видов выносливости.

Учитывая, что уровень проявления общей выносливости во многом определяется аэробными возможностями организма, в некоторых зарубежных и отечественных публикациях ее небезосновательно называют "аэробной выносливостью" или "вегетативной выносливостью".

Приведенные выше названия подчеркивают биологический аспект этого вида выносливости. Тем не менее, в спортивной педагогике более уместно использовать термин "общая выносливость". Дело в том, что она объективно существует как общая неспецифическая основа (или неотъемлемая часть) различных видов специфической выносливости. Термин "общая выносливость" оправдан еще и потому, что он широко проявляется в бытовой и профессиональной деятельности, которая в основном проходит в аэробных условиях энергообеспечения. Уровень развития общей выносливости играет важную роль в оптимизации жизнедеятельности организма и здоровья человека.

Улучшение уровня развития общей выносливости служит предпосылкой эффективного развития разных видов специфической выносливости, к которым относятся все конкретные разновидности выносливости, которые существенно отличаются от общей.

Детям младшего школьного возраста более всего свойственна общая выносливость. Наиболее целесообразным для развития выносливости являются бег со средней скоростью, бег трусой, продолжительное выполнение подскоков и прыжков, подвижные игры. Развитие выносливости осуществляется в процессе спортивных упражнений - лыжи, езда на велосипеде, плавание.

Определение уровня развития выносливости проводят по расстоянию в метрах, которое ребенок смог пробежать за 30, 60 или 90 с в зависимости от возраста.

Таким образом, выносливость в теории и методике физического воспитания - это способность человека выполнять работу в течение длительного времени без снижения ее эффективности или способность противостоять переутомлению. Выносливость отражает общий уровень работоспособности человека. Развитие выносливости в основном связано с улучшением координации

двигательных и вегетативных функций с функциональной стабильностью различных систем организма и в первую очередь обусловлено развитием органов кровообращения и дыхания, которые обеспечивают кислородом работающие мышцы и другие ткани организма. Существует два вида выносливости: "общая выносливость" – это способность выполнять непрерывную двигательную активность с умеренным напряжением в течение длительного времени; "специальная выносливость" - это способность выдерживать длительные нагрузки, характерные для определенного вида деятельности. Общая выносливость, которая определяет общую работоспособность и уровень здоровья, в то же время служит основой для развития специальной выносливости. Чем выше уровень общей выносливости, тем лучше вы сможете развить специальную выносливость. Повторные тренировки в выбранном вами виде спорта и выполнение специальных упражнений - это основной способ развить специальную выносливость.

1.2. Особенности физического развития и двигательной подготовленности детей младшего школьного возраста

Младший школьный возраст характеризуется относительно равномерным развитием опорно-двигательного аппарата. Однако в этот период длина тела увеличивается быстрее, чем масса тела. Суставы детей отличаются подвижностью, а связочный аппарат эластичен, скелет содержит большое количество хрящевой ткани. Позвоночный столб сохраняет большую подвижность до 8-9 лет. Мышцы детей имеют эти волокна и содержат лишь небольшое количество белка и жира. В то же время крупные мышцы конечностей развиты сильнее, чем мелкие.

Наиболее заметной перестройка мышечных тканей становится в возрасте 7-8 лет. Именно в этот период движения конечностей ребенка становятся наиболее координированными. Признаком функциональной зрелости мышц становится повышенная возбудимость. Возбуждающие стимулы от нерва к мышце

передаются в ускоренном темпе, скорость сократительного акта становится заметно выше [19].

В то же время в младшем дошкольном возрасте часто встречается незрелость процесса взаимодействия полушарий головного мозга, что приводит к несформированности ведущей руки и отражается на двигательной координации, процессе развития психических функций ребёнка.

До 8 лет физическое развитие ребенка проявляется в совершенствовании физического развитие детей младшего школьного возраста рецепторного аппарата суставов. В младшем школьном возрасте почти все показатели физических качеств демонстрируют очень высокие темпы прироста (табл. 2). Исключение составляет лишь показатель гибкости, темпы прироста которого в этот период начинают снижаться [22].

Таблица 2

Темпы прироста различных физических способностей у детей младшего школьного возраста (%)

Двигательные способности	Среднегодовой прирост		Общий прирост	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки
скоростные	5,7	6,0	17,2	18,0
силовые	12,7	8,7	38,0	26,0
общая выносливость	7,9	5,5	31,6	22,1
скоростная выносливость	3,4	3,6	13,4	14,4
силовая выносливость	10,4	7,4	11,7	29,7

Физическое развитие младших школьников затрагивает все основных систем организма, в частности сердечно-сосудистую и дыхательную. В 7-9 лет у детей налаживается частота дыхания, наблюдаются некоторые изменения в системе кровообращения, что становится причиной повышенной потребности младших школьников в кислороде и учащенного сердечного ритма.

Потребность в высокой физической активности естественна для детей младшего школьного возраста. В то же время у девочек эта потребность выражена в меньшей степени, чем у мальчиков. Девочки менее активны в физическом плане. Поэтому рекомендуется больше вовлекать их в организационные формы физического воспитания.

В целом младший школьный возраст наиболее благоприятен для развития физических способностей — быстроты и координации, а также способности выполнять циклические действия в течение длительного времени в режимах умеренной и высокой интенсивности. В этом возрасте у детей начинают проявляться интересы и склонности к определённым видам физической активности, а также особенности индивидуальных двигательных проявлений и предрасположенность к определённым видам спорта.

Рекомендуется, чтобы содержание уроков физкультуры включало в себя подвижные игры, элементы различных спортивных игр и других доступных им физических упражнений. Естественно, доминирующим методом должен быть игровой метод, который поддерживает интерес детей к двигательной активности и помогает им легко выполнять задания учителя. В то же время следует учитывать, что проведение однообразных и монотонных уроков с детьми этого возраста с большим физическим и психологическим напряжением недопустимо, так как они могут нанести большой вред учащимся.

Таким образом, в целом младший школьный возраст наиболее благоприятен для развития физических способностей — быстроты и координации, а также способности выполнять циклические действия в течение длительного времени в режимах умеренной и высокой интенсивности. В этом

возрасте у детей начинают проявляться интересы и склонности к определенным видам физической активности, а также выявляется специфика индивидуальных двигательных проявлений и предрасположенность к определенным видам спорта. Двигательная подготовленность оценивается по уровню развития двигательных качеств: быстроты, силы, выносливости, скоростно-силовых качеств и координации движений. В младшем школьном возрасте почти все качества развиваются очень высокими темпами.

1.3. Методы и средства развития выносливости у детей младшего школьного возраста

В процессе развития используются различные методы и средства развития выносливости у детей младшего школьного возраста. Поэтому в данном параграфе нам следует рассмотреть, понятия «средства» и «метод».

Метод – совокупность приемов и операций познания и практической деятельности; способ достижения определенных результатов в познании и практике [43].

Средства — материальные и идеальные объекты, которые применяются в образовательном процессе в качестве инструментов деятельности педагога и учащихся» [47].

Все методы служат достижению цели, но некоторые из них приведут к реализации цели быстро, другие медленно. На это влияет не только суть метода, но и условия его реализации.

Одни и те же методы в разных ситуациях могут привести к совершенно разным концовкам. В обязанности преподавателя входит определение наиболее подходящего метода в каждой конкретной ситуации и в то же время адаптация его к реальным условиям образовательного процесса.

Приступая к развитию выносливости, необходимо придерживаться определённой логики построения тренировочного процесса, поскольку

нерациональное сочетание нагрузок различной функциональной направленности в занятиях может привести не к улучшению, а, наоборот, к снижению уровня физической подготовки.

На начальном этапе развития выносливости необходимо сосредоточиться на развитии аэробных способностей, одновременно улучшая работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, укрепляя опорно-двигательный аппарат, то есть на развитии общей выносливости.

На втором этапе необходимо увеличить объём нагрузки в смешанном аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения, используя непрерывную равномерную работу в виде бега, лыжных гонок и т. д. в форме круговых тренировок.

На третьем этапе необходимо увеличить объёмы тренировочных нагрузок за счёт применения более интенсивных упражнений, выполняемых методом интервальной и повторной работ смешанном аэробно-анаэробном и анаэробном режимах. Нагрузку повышать постепенно [30].

Комплекс мероприятий для развития общей выносливости на уроках легкой атлетики в начальных классах представлен в табл. 1 [46].

Таблица 1

Комплекс мероприятий для развития общей выносливости на уроках легкой атлетики в начальных классах

Упражнения	Время выполнения (с)	Число повторений	Интервал отдыха между повторениями	Число серий	Интервал отдыха между сериями (с)	Характер отдыха	Методы организации учебной деятельности
1. Бег на месте с высоким подниманием бедра в	5	2	10-15	2	30-40	ходьба, упражнение на дыхание и на	фронтальный

максимальном темпе						расслабление	
2. Бег 30 м с высокого старта		2-3	20	2	50		групповой
3. Подтягивание из положения виса		6-8	-	2	40		групповой
4. Вис на перекладине поднимание прямых ног до угла 90°)		8-10	-	2	50		групповой
5. Бег 150 м 990% интенсивности)		2-3	80-90	1			фронтальный

Данный комплекс применяется в конце второго этапа урока. Для этого использовались следующие методы организации учащихся на уроке:

- фронтальный – упражнения выполняются одновременно всеми учащимися;
- поточный – выполнение упражнения по очереди друг за другом непрерывным потоком;
- посменный – все учащиеся в группе распределяются на смены, на очереди для выполнения упражнений;
- групповой – учащиеся распределяются на группы, каждая группа по заданию учителя занимается самостоятельно;
- индивидуальный – каждый учащийся выполняет упражнение;

- широко применялся метод индивидуально-круговой тренировки, он предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы.

Таким образом, можно отметить, что методика развития выносливости на уроках лёгкой атлетики в начальных классах представляет собой комплекс мероприятий, состоящий из строго дозированных упражнений по времени, количеству повторений, серий, интервалов отдыха между повторениями, характеру отдыха и методам организации учебной деятельности. Методика является результатом непрерывного педагогического воздействия на учащихся в течение учебного года с целью развития общей выносливости у младших школьников.

На уроках физической культуры учащиеся приобретают важные навыки двигательной активности — бег, ходьбу, метание предметов и так далее. В ходе общей физической подготовки студент получает необходимый уровень физической подготовки для нормальной жизни, разностороннее развитие обычных физических навыков.

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, которые максимально повышают работоспособность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Мышечная работа обеспечивается в основном за счет аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; общая продолжительность упражнений составляет от нескольких до десятков минут.

В практике физического воспитания циклические и ациклические физические упражнения используются в самых разных формах, например, в продолжительном беге, беге по пересечённой местности (кросс), лыжных гонках, катании на коньках, велосипеде, плавании, играх и игровых упражнениях, упражнениях, выполняемых по методу круговой тренировки (в том числе 7-8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе), и т. д. Основные требования к ним следующие: упражнения должны выполняться в зонах умеренной или

высокой мощности; их продолжительность составляет от нескольких минут до 60–90 минут; работа выполняется с глобальным задействованием мышц.

Большинство видов специальной выносливости во многом определяются уровнем развития анаэробных возможностей организма, для чего используются любые упражнения, которые задействуют большую группу мышц и позволяют выполнять работу с предельной и околопредельной интенсивностью.

Эффективным средством развития специальной выносливости являются специально-подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, а также специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства.

Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения.

1. Упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10-15 с, 25 интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.

2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные (с образованием молочной кислоты) 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 лактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1-5 мин, интенсивность 85-90% от максимально доступной.

В.М. Зациорский утверждает, что при выполнении большинства физических упражнений суммарная их нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами:

- 1) интенсивность упражнения;
- 2) продолжительность упражнения;
- 3) число повторений;
- 4) продолжительность интервалов отдыха; 5) характер отдыха [22].

Интенсивность упражнения характеризуется в циклических упражнениях скоростью движения, а в ациклических - количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). Изменение интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной деятельности. При умеренной интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают необходимое для организма количество кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такая интенсивность упражнения получила название субкритической.

При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запрос) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения получила название критической.

Интенсивность упражнения выше критической получила название надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, которое сопровождается накоплением кислородного долга.

Продолжительность упражнения имеет обратную относительно интенсивности его выполнения зависимость. С увеличением продолжительности выполнения упражнения от 20-25 с до 4-5 мин особенно резко снижается ее интенсивность. Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения

приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения.

Число повторений упражнений определяет степень воздействия их на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощению бескислородных механизмов или к их блокированию ЦНС. Тогда выполнение упражнений либо прекращается, либо их интенсивность резко снижается.

Продолжительность интервалов отдыха имеет большое значение для определения как величины, так и в особенности характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку. Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Например, в интервальной тренировке, направленной на преимущественное повышение уровня аэробной производительности, следует ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС снижается до 120-130 уд./мин. Это позволяет вызвать в деятельности систем кровообращения и дыхания сдвиги, которые в наибольшей мере способствуют повышению функциональных возможностей мышцы сердца. Планирование пауз отдыха, исходя из субъективных ощущений занимающегося, его готовности к эффективному выполнению очередного упражнения, лежит в основе варианта интервального метода, называемого повторным.

При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов:

1. Полные (ординарные) интервалы, гарантирующие к моменту очередного повторения практически такое восстановление работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, Это дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций.

2. Напряженные (неполные) интервалы, при которых очередная нагрузка попадает на состояние более или менее значительного недовосстановления, что, однако, не обязательно будет выражаться в течение известного времени без существенного изменения внешних количественных показателей, но с возрастающей мобилизацией физических и психологических резервов.

3. Минимакс интервал (наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность (суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов).

Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным и пассивным. При пассивном отдыхе занимающийся не выполняет никакой работы, при активном – заполняет паузы дополнительной деятельностью.

При выполнении упражнений со скоростью, близкой к критической, активный отдых позволяет поддерживать дыхательные процессы на более высоком уровне и исключает резкие переходы от работы к отдыху и обратно. Это делает нагрузку более аэробной.

Таким образом, средства развития общей выносливости у детей младшего школьного возраста достаточно разнообразны: физические упражнения циклического и ациклического характера (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); упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей; упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности и др.

На уроках физической культуры используются следующие методы развития общей выносливости:

- 1) метод непрерывного упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности;
- 2) метод повторного интервального упражнения;

- 3) метод круговой тренировки;
- 4) игровой метод;
- 5) соревновательный метод.

Каждый из методов имеет свои особенности.

Непрерывный метод заключается в том, что продолжительная нагрузка (не менее 20 мин) дается в сравнительно равномерном, умеренном режиме, при частоте пульса в пределах 140 – 150 уд/мин. Такая работа выполняется, например, в форме кроссового бега (от 20-30 мин до 90-120 мин). Непрерывный метод использовался на протяжении всех уроков. Однако наиболее целесообразен он в первой половине занятия.

Этот метод имеет ряд преимуществ, выгодно отличающих его от других методов. Длительно и сравнительно умеренная, работа, во-первых, создает благоприятные условия для гармоничной и постепенной настройки на работу всех систем организма; во-вторых, снижает возможность перетренировки, так как известно, что (убивает не дистанция, а темп); в – третьих, как никакая другая работа, позволяет вырабатывать экономичную технику, распределять усилия, хорошо расслаблять мышцы.

Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений со стандартной и с переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Как правило, интервал отдыха между упражнениями 1-3 мин (иногда по 15-30 с).

Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только и не столько в момент выполнения, сколько в период отдыха. Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для развития специальной выносливости [32].

Метод круговой тренировки предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Обычно в круг включается 6-10 упражнений (станций), которые занимающийся проходит от 1 до 3 раз [18].

Игровой метод предусматривает развитие выносливости в процессе игры, где существуют постоянные изменения ситуации, эмоциональность. Используя тот или иной метод для развития выносливости, каждый раз определяют конкретные параметры нагрузки.

Соревновательный метод предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований.

Таким образом, можно сделать вывод, что существует множество различных методов развития общей выносливости у младших школьников. Педагогическая практика показывает, что развитие выносливости у детей младшего школьного возраста - важная составная часть их всесторонней 30 физической подготовки. Занятия, на которых достаточно большое место отводится упражнениям, направленным на развитие выносливости, в рациональном сочетании с другими средствами и методами общей физической подготовки способствует повышению уровня развития выносливости.

1.4. Характеристика упражнений на выносливость в программе начальной школы

Основная цель развития выносливости у детей младшего школьного возраста заключается в создании условий для постоянного увеличения общей выносливости через разнообразные виды физической активности, предусмотренные обязательными программами физического воспитания.

Кроме того, необходимо решать задачи, связанные с развитием скоростной, силовой и координационно-двигательной выносливости. Успешное решение этих задач позволит достичь гармоничного и всестороннего развития двигательных способностей.

Также важной задачей является достижение высокого уровня развития тех видов выносливости, которые имеют особое значение в выбранных видах спорта, соответствующих спортивной специализации.

В процессе развития выносливости в начальной школе учитель физкультуры акцентирует внимание на улучшении аэробных возможностей,

одновременно совершенствуя функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также укрепляя опорно-двигательный аппарат, что в итоге способствует развитию общей выносливости.

Возрастные особенности учащихся накладывают ограничения на использование силовых упражнений на уроках физической культуры. Дети в этом возрасте более склонны к выполнению кратковременных скоростно-силовых упражнений.

Для развития выносливости можно использовать разнообразные физические упражнения (циклические, ациклические, гимнастические, легкоатлетические, игровые и другие), при условии их рациональной методической организации.

К основным требованиям, предъявляемым к таким упражнениям, относятся:

- выполнение в зонах умеренной и высокой интенсивности;
- продолжительность от нескольких минут до 60-90 минут;
- работа должна осуществляться с активным вовлечением крупных мышечных групп.

Таким образом, правильная организация занятий и разнообразие упражнений способствуют эффективному развитию выносливости у детей [14].

На уроках легкой атлетики для повышения выносливости используются различные упражнения, такие как:

1. Равномерный бег в умеренном темпе, чередующийся с ходьбой.
2. Бег с высокой интенсивностью, включающий ускорения.
3. Повторный бег на максимальной скорости на дистанции 30 метров с фиксированным или изменяющимся интервалом отдыха.
4. Бег на дистанции до 400 метров.
5. Равномерный шестиминутный бег. Эти упражнения помогают развивать как аэробную, так и анаэробную выносливость, что является важным аспектом физической подготовки учащихся.

На уроках лыжной подготовки для развития выносливости применяются следующие виды упражнений:

1. Передвижение на лыжах в умеренном темпе, что способствует улучшению общей выносливости.
2. Чередование участков с высокой интенсивностью, включая ускорения, для повышения анаэробной выносливости.
3. Прохождение тренировочных дистанций, что позволяет учащимся адаптироваться к различным условиям и развивать навыки лыжного движения.

Эти упражнения помогают формировать выносливость и укреплять сердечно-сосудистую систему, что является важным для лыжников.

На уроках плавания: повторное проплывание отрезков на ногах, держась за доску; повторное скольжение на груди с задержкой дыхания; повторное проплывание отрезков одним из способов плавания [24].

На уроках физической культуры для развития общей выносливости, помимо циклических упражнений, активно используются подвижные и спортивные игры, такие как футбол, баскетбол, настольный теннис, волейбол и бадминтон, которые проводятся по упрощенным правилам и с ограничением времени (5-12 минут). Чаще всего акцент делается на подвижные игры, включающие кратковременные интенсивные повторяющиеся двигательные действия с сюжетными паузами, а затем переходят к играм с повышенной моторной плотностью. Для воспитания выносливости 2-3 раза в месяц проводятся занятия с прыжками на скакалке, где темп составляет 100-110 подскоков в минуту, продолжительность которых достигает 1,5-2 минут, с последующим увеличением общего времени на 6-8 секунд каждые два урока. Кроссовая подготовка организуется один раз в конце месяца в течение учебного года. В холодное время года, при сильном ветре и низкой температуре, занятия проводятся в закрытых помещениях. В таких случаях для развития общей выносливости применяются подвижные и спортивные игры с элементами бега, прыжков и метания [48].

Включение подвижных игр в уроки физической культуры активизирует внимание учащихся и улучшает их эмоциональное состояние. Игровой метод помогает ученикам забыть об усталости, что способствует их желанию и интересу к занятиям. Выбор игр зависит от поставленных задач на уроке. При грамотном регулировании режима двигательной активности, особенно в спортивных играх, можно значительно способствовать развитию различных типов выносливости, включая выносливость в непрерывной циклической работе. Этот эффект наиболее заметен на начальных этапах физического воспитания.

Тем не менее, игровая деятельность не всегда позволяет точно и строго дозировать воздействие на отдельные факторы, влияющие на разные типы выносливости. Поэтому на первых этапах воспитания выносливости важно использовать упражнения, которые обеспечивают четкое дозирование нагрузки. К таким упражнениям относятся спокойный бег на различные дистанции, продолжительная ходьба в ускоренном темпе, бег на лыжах и другие циклические упражнения, а также серийно выполняемые гимнастические и общеподготовительные упражнения.

Для эффективного развития выносливости у детей крайне важно создать оптимальные условия для функционирования систем кислородного обеспечения организма. В этом контексте наряду с основными упражнениями на выносливость применяются специальные дыхательные упражнения, а занятия проводятся в кислородно-богатой атмосфере (на открытом воздухе, в парке или в зале с хорошей вентиляцией).

Таким образом, в программе начальной школы для развития выносливости используется все более разнообразный комплекс упражнений, включая циклические (бег на различные дистанции, передвижение на лыжах, коньках, велосипеде и т.д.), ациклические и смешанные.

1.5. Тесты для оценки уровня развития общей выносливости

Одним из ключевых критериев выносливости является время, в течение которого человек способен поддерживать заданный уровень интенсивности

физической активности. На основе этого критерия разработаны как прямые, так и косвенные методы измерения выносливости.

При прямом методе школьнику предлагается выполнить задание (например, бег) с определенной интенсивностью (60, 70, 80 или 90% от максимальной скорости). Сигналом для прекращения выполнения задания служит начало снижения скорости. Однако на практике этот метод используется редко, так как сначала необходимо определить максимальные скоростные возможности учащихся, а затем вычислить для каждого из них заданную скорость, что является длительной процедурой. Тем не менее, данный метод считается наиболее объективным.

В основном учителя физической культуры применяют косвенный метод, при котором выносливость ученика определяется по времени, затраченному на преодоление достаточно длинной дистанции. Также можно использовать тесты с фиксированной продолжительностью бега, например, на 6 или 12 минут, где оценивается расстояние, пройденное за это время.

Существует две группы тестов для измерения выносливости: неспецифические и специфические. Согласно рекомендациям Международного комитета по стандартизации, к неспецифическим тестам относятся: бег на беговой дорожке (трекбанде), педалирование на велоэргометре и степ-тест. Велоэргометр представляет собой специальный тип электронных велотренажеров, предназначенных для специализированных тренировок.

Степ-тест, в свою очередь, позволяет оценить уровень физической подготовки человека через реакцию его сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку [28].

Измерению в этих тестах подлежат как эргометрические показатели (время, объем и интенсивность выполнения заданий), так и физиологические параметры (потребление кислорода – максимальное потребление кислорода, частота сердечных сокращений, порог анаэробного обмена и т.д.). Специфические тесты позволяют оценить выносливость – способность противостоять утомлению при выполнении определенной деятельности.

Выносливость зависит от множества факторов, включая скоростные и силовые способности ученика. В этой связи важно обращать внимание на абсолютные и относительные показатели выносливости. Абсолютные показатели не учитывают силу и быстроту человека, тогда как относительные (или парциальные) показатели принимают их во внимание. Существует множество относительных показателей выносливости, и мы рассмотрим наиболее распространенные и значимые для учителей в их практической и научной деятельности.

Предположим, что два школьника пробежали 300 метров за 51 секунду. Это означает, что уровень скоростной выносливости (абсолютный показатель) у обоих учеников одинаков. Однако если один из них имеет более высокую максимальную скорость бега (например, пробегает 100 метров за 14,5 секунды), чем другой (100 метров за 15,0 секунды), то уровень развития выносливости у каждого из них относительно своих скоростных возможностей будет различным; второй ученик будет более выносливым, чем первый. Это различие можно количественно оценить с помощью относительных показателей, таких как «запас скорости», «индекс выносливости» и «коэффициент выносливости».

Запас скорости (ЗС) определяется как разность между средним временем преодоления короткого эталонного отрезка (например, 30, 60 или 100 метров в беге) при прохождении всей дистанции и лучшим временем на этом отрезке.

Индекс выносливости (ИВ) представляет собой разность между временем преодоления длинной дистанции и тем временем, которое ученик показал бы на этой дистанции, если бы преодолел её со скоростью, соответствующей его результату на эталонном отрезке.

Коэффициент выносливости (КВ) – это отношение времени, затраченного на преодоление всей дистанции, ко времени, затраченному на эталонный отрезок.

Таким образом, универсального критерия для оценки выносливости не существует, и важно использовать различные показатели в зависимости от конкретных условий и целей тренировочного процесса.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

С целью изучения эффективности применяемой методики развития общей выносливости у младших школьников было организовано и проведено педагогическое исследование в период с 18.11.2023 по 25.05.2024 в Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 10 имени воина-интернационалиста Александра Харламова. В исследовании принимали учащиеся (мальчики и девочки) в возрасте 9-10 лет.

Уроки физической культуры проводились три раза в неделю по 40 минут. Исследуемая группа имела в составе 20 человек с одинаковым уровнем физической подготовленности.

Исследование по теме выпускной квалификационной работы проводилось в три этапа.

Первый этап исследования заключался в изучении и анализе литературы по выбранной теме. В ходе этого этапа были определены объект, предмет, цель и задачи исследования/

На втором этапе были разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие выносливости у младших школьников, которые были интегрированы в содержание уроков физической культуры. Также на этом этапе было проведено начальное тестирование уровня общей выносливости у испытуемых.

Третий этап включал в себя заключительное контрольное тестирование выносливости в исследуемой группе, а также математико-статистическую обработку полученных данных и подведение итогов исследования.

2.2. Методы исследования

Для решения задач, поставленных в работе, использовались следующие методы:

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математико-статистической обработки материала.

Анализ и обобщение научно-методической литературы.

На первом этапе работы была проведена тщательная проработка литературы, касающейся проблемы развития общей выносливости у младших школьников. Также была изучена литература по теории и методике физического воспитания, возрастной физиологии, педагогике и психологии.

Анализировалась специализированная методическая литература, относящаяся к теме исследования, что позволило выявить основные тенденции в развитии теории и практики физического воспитания, направленные на повышение уровня общей выносливости у младших школьников.

Педагогическое тестирование.

Для оценки уровня развития общей выносливости у детей младшего школьного возраста использовались следующие тесты:

1. Бег на 6 минут.

Оборудование и материалы: секундомер, помощник, который следит за пробеганием дистанции.

Порядок выполнения теста: учащиеся стартуют одновременно и должны преодолеть максимально возможное расстояние за 6 минут непрерывного бега. Расстояние определяется суммой целых кругов и количеством метров, пройденных сверх этого. Через 5 минут после старта подается первый сигнал (свисток), предупреждающий о том, что осталась последняя минута бега. Ровно через 6 минут звучит второй сигнал, который останавливает бег. Положение опорной ноги в этот момент определяет пройденное расстояние. Участники сами ведут учет кругов и общего метража.

- Дополнительные указания:

а) учитель должен находиться на линии старта в момент начала забега и на линии финиша после того, как все учащиеся покинут стартовую позицию;

б) помощник следит за правильным прохождением дистанции. - Оценка результатов: фиксируется расстояние в метрах.

2. Бег на 1000 метров.

- Оборудование и материалы: секундомер, помощник, который следит за пробеганием дистанции.

- Порядок выполнения теста: ученики группируются на линии старта (сначала мальчики, затем девочки). По команде «На старт! Марш!» они начинают бег со средней скоростью, в это время учитель запускает секундомер и фиксирует время, затраченное на преодоление дистанции.

- Дополнительные указания:

а) учитель должен находиться на линии старта во время начала забега и на линии финиша после того, как все учащиеся начнут дистанцию;

б) помощник следит за правильным прохождением дистанции. Таким образом, данные тесты позволяют объективно оценить уровень общей выносливости у младших школьников и выявить их физические возможности [29].

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент проводился в период с 18.11.2024 по 15.12.2024 года на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 10 имени воина-интернационалиста Александра Харламова.

Суть педагогического эксперимента заключалась в исследовании эффективности применения различных средств и методов, направленных на развитие общей выносливости у детей в возрасте 9-10 лет. В эксперименте участвовали учащиеся 3-4 классов, состоящие из 10 девочек и 10 мальчиков.

В содержание уроков были включены комплексы упражнений и игровые задания, направленные на развитие выносливости. В ходе эксперимента

использовались 5 комплексов упражнений, которые выполнялись на уроках легкой атлетики.

Комплекс №1.

- **Нагрузка:** частота сердечных сокращений (ЧСС) не менее 160 ударов в минуту.

- **Отдых:** до достижения пульса 100 ударов в минуту.

Упражнения и игровые задания:

1. Бег в течение 2 минут по кругу с изменением направления.
2. Непрерывные прыжки на месте.
3. Отжимания от пола в упоре лежа на ладонях (8-10 раз).
4. Игра: «Гонка с выбыванием». Все участники игры одновременно (по сигналу) начинают бег с внешней стороны очерченного круга диаметром 9-12 метров. После каждых двух кругов из игры выбывает участник, который пересек начальную линию последним. Если два игрока пересекли линию одновременно, они оба продолжают бег. Победителем считается тот, кто останется единственным лидером.[21].

Одним из вариантов игры может стать гонка по прямой линии (туда и обратно). В данном случае участник, который первым достигнет линии старта, остается в игре, а тот, кто прибежит последним, выбывает.

По усмотрению преподавателя, участникам можно предложить взять в руки какой-либо груз, что добавит дополнительную нагрузку и усложнит задачу, способствуя развитию выносливости и силы.

Комплекс №2.

- **Нагрузка:** частота сердечных сокращений (ЧСС) не менее 160 ударов в минуту.

- **Отдых:** до достижения пульса 100 ударов в минуту.

Упражнения и игровые задания:

1. Смешанное передвижение с чередованием бега и ходьбы на различных отрезках дистанции (например: 40 метров бега трусцой, 60 метров быстрого бега;

затем восстановительная ходьба — 20 метров, и повторное передвижение по многоугольнику).

2. Упражнение на пресс (поднимание и опускание туловища из положения лежа).

3. Подвижная игра: «Вперед на руках». Играют две команды. Один игрок принимает положение тела в упоре лежа и разводит ноги на ширину плеч. Партнер держит его за ноги. Игрок каждой команды катает «тачку», перебирая руками. Когда «водитель тачки» пересечет условную линию, игроки меняются ролями и возвращаются обратно, передавая эстафету следующей паре. (Интенсивность 100% от максимума).

Комплекс №3.

- Нагрузка: ЧСС не менее 160 ударов в минуту.

- Отдых: до достижения пульса 100 ударов в минуту.

Упражнения и игровые задания:

1. 10-минутный бег по треугольнику.

2. Прыжки через короткую скакалку. Длительность непрерывных прыжков на первых уроках составляет 2 минуты, через 3-4 недели – 3 минуты 30 секунд. Высота подскока не более 10-15 см. Темп прыжков – 135-140 раз в минуту.

3. Игра «Поезда». В 10 метрах перед командами, стоящими в колоннах, располагают стул или набивной мяч. По сигналу первые номера команд оббегают стул и возвращаются на стартовую линию. Там к ним присоединяются, обхватив их за пояс, вторые номера. Игроки вдвоем оббегают стул и бегут к старту, где к ним присоединяются третьи номера и так далее. Игра заканчивается, когда вся команда, не расцепляя рук, завершит перебежку и займет исходное положение.

Комплекс №4.

- Нагрузка: ЧСС не менее 160 ударов в минуту.

- Отдых: до достижения пульса 100 ударов в минуту.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Реализация запланированного педагогического эксперимента была организована и проведена в период с 18.11.2024 по 15.12.2024 года. На первом этапе был выявлен исходный уровень развития общей выносливости у младших школьников. В эксперименте приняли участие 10 мальчиков и 10 девочек.

Тестирование уровня развития общей выносливости проводилось в начале и в конце эксперимента. В табл. 3 представлены результаты тестирования за период эксперимента у девочек(приложение 1,2).

Таблица 3

Результаты тестирования девочек за период эксперимента

№	Тест	Исходный результат	Итоговый результат
		M ⁺ -m	M ⁺ -m
1	12-минутный бег, м	1970±9,2	2400±9,7*
2	Бег 6 минут, м	907±7,2	1000±5,4*
3	Бег на 1000 м, мин/с	6,13±0,1	5,50±0,1*

Примечание: * - результаты статистически достоверны, P<0,05.

Рассмотрим, как происходили изменения результатов в отдельно взятых тестах.

Результаты теста «12-минутный бег» отражены на рис. 1.

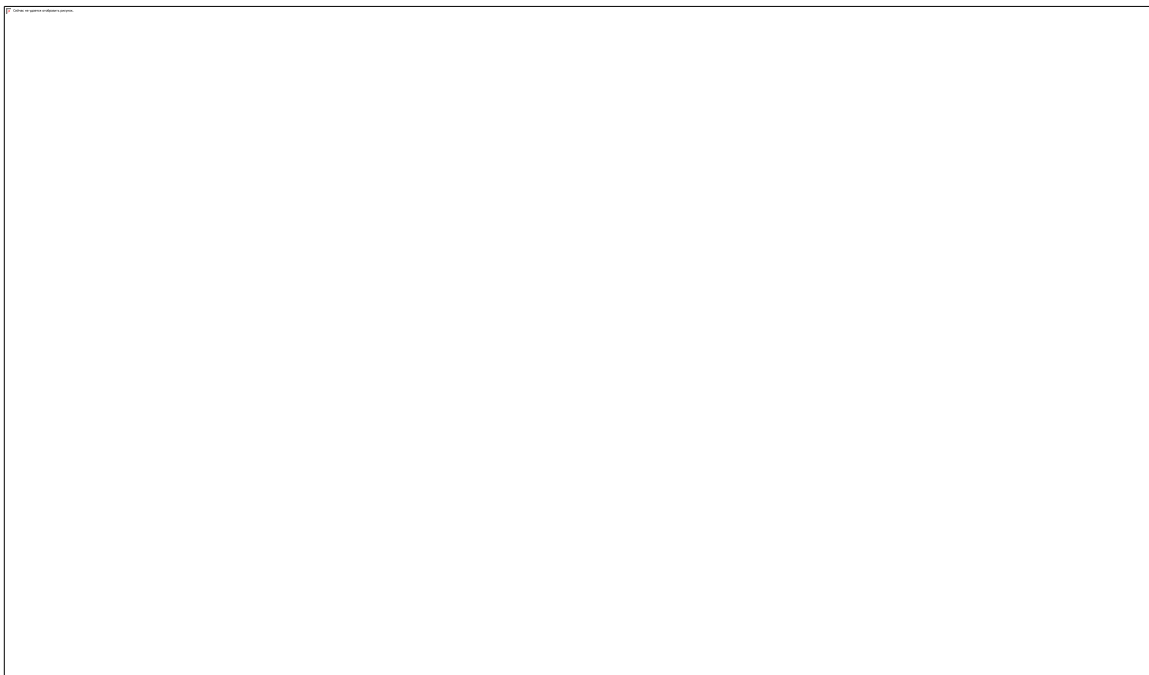


Рис. 1. Динамика результата в тесте «12-минутный бег» у девочек за период эксперимента.

Из представленной диаграммы видно, что результаты бега улучшились. Расстояние увеличилось на 430 м. Статистически различия подтвердились ($p < 0,05$).

На рис. 2 отражены результаты теста «бег 6 минут».

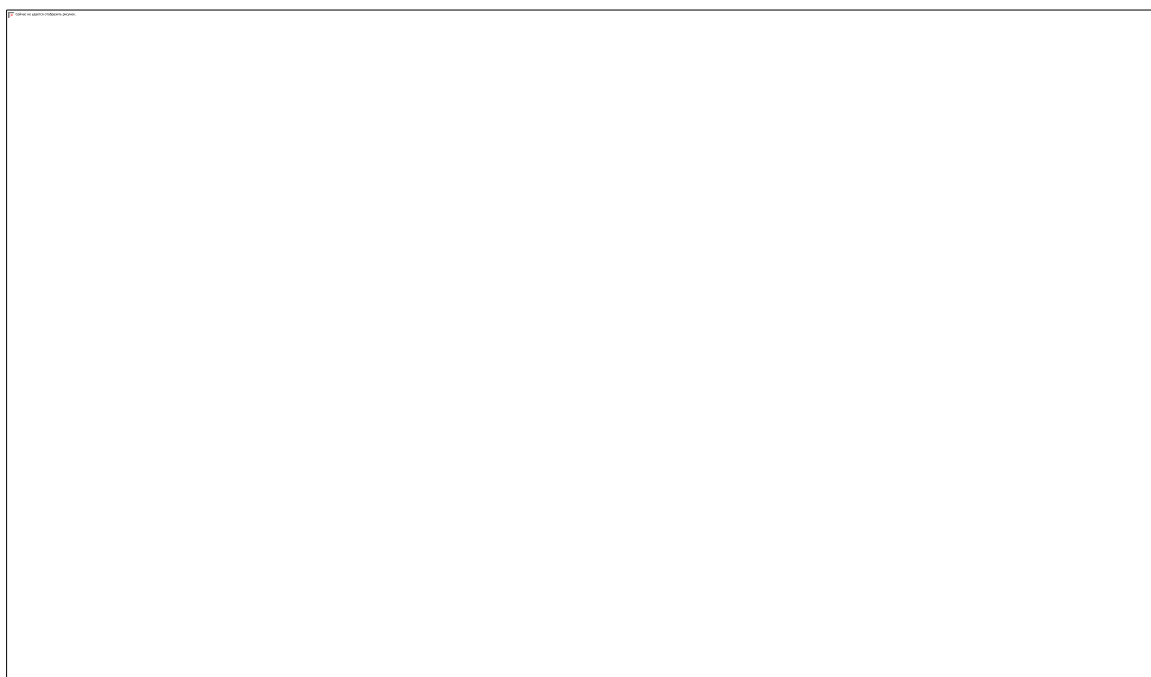


Рис. 2 Динамика результата в тесте «бег 6 минут» у девочек за период эксперимента.

На рис. 2 мы видим, что результаты бега у девочек за период эксперимента улучшились. Пробегаемое расстояние увеличилось в среднем на 93 м., и эти изменения носили достоверный характер ($P < 0,05$). Это свидетельствует о повышении уровня выносливости у испытуемых за период эксперимента.

Результаты теста «бег на 1000 м» отражены на рис.3.

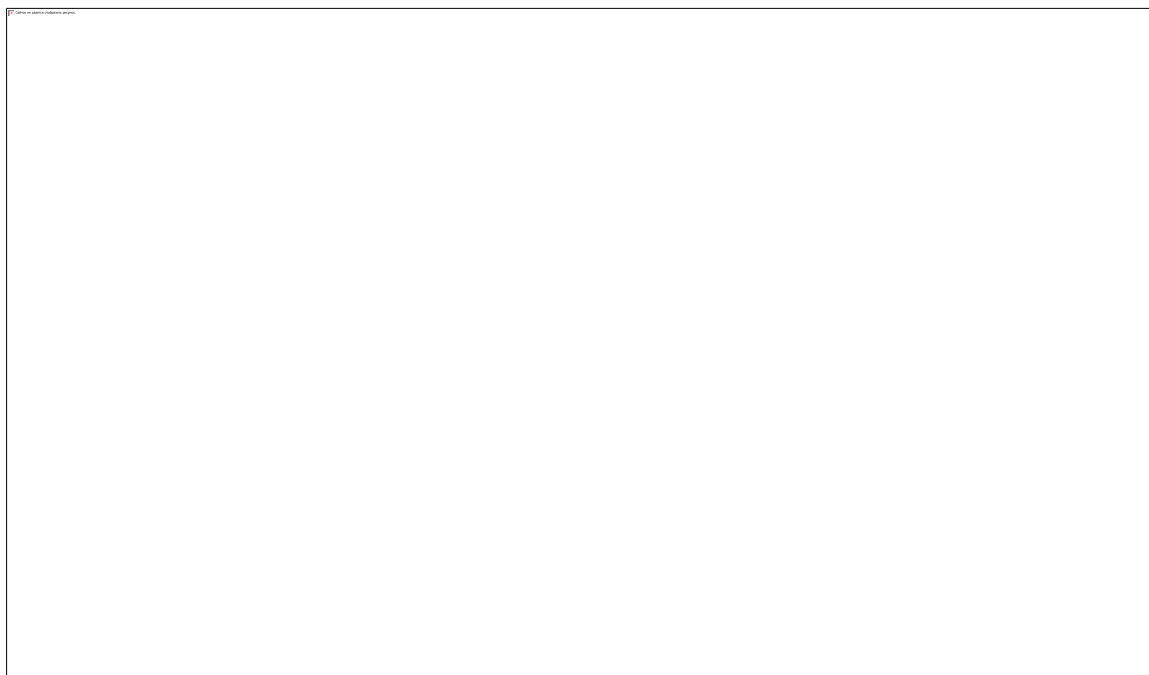


Рис. 3. Динамика результата в тесте «бег на 1000м» у девочек за период эксперимента.

Анализ результатов теста «бег на 1000м» показал, что время прохождения дистанции в среднем улучшилось, что говорит о повышении общей выносливости. Статистически различия подтвердились ($P < 0.05$).

В табл. 4 представлены результаты тестирования мальчиков, участвующих в эксперименте (приложение 3,4)

Таблица 4

Результаты тестирования мальчиков за период эксперимента

№	Тест	Исходный результат	Итоговый результат

		M+-m	M+-m
1	12-минутный бег, м	2340±9,1	2490±9,5*
2	Бег 6 минут, м	951±3,8	986±4,6*
3	Бег на 1000 м, мин/с	6,10±0,4	6,05±0,02*

Примечание: * - результаты статистически достоверны, $P < 0,05$.

Результаты теста «12-минутный бег» у мальчиков отражены на рис.4.

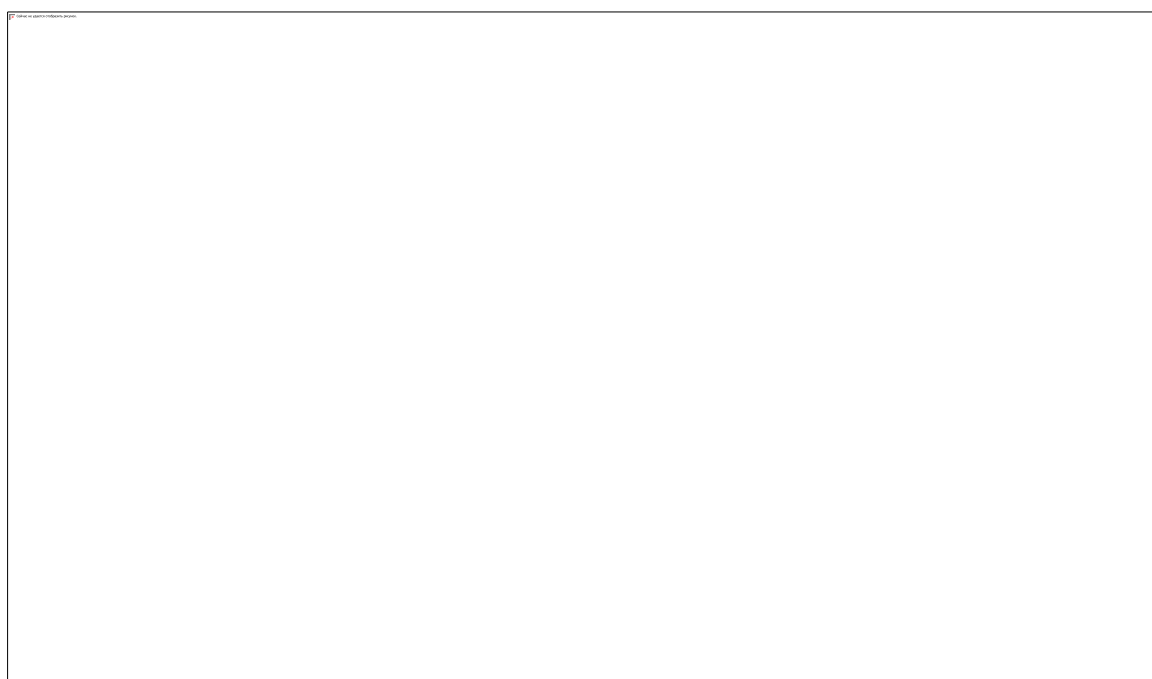


Рис. 4 Динамика результата в тесте «12-минутный бег» у мальчиков за период эксперимента.

Из рис. 4 Динамика результата бега улучшилась. Расстояние увеличилось на 150 м. Статистически различия подтвердились ($P < 0.05$).

Результаты теста «бег 6 мин» отражены на рис. 5.

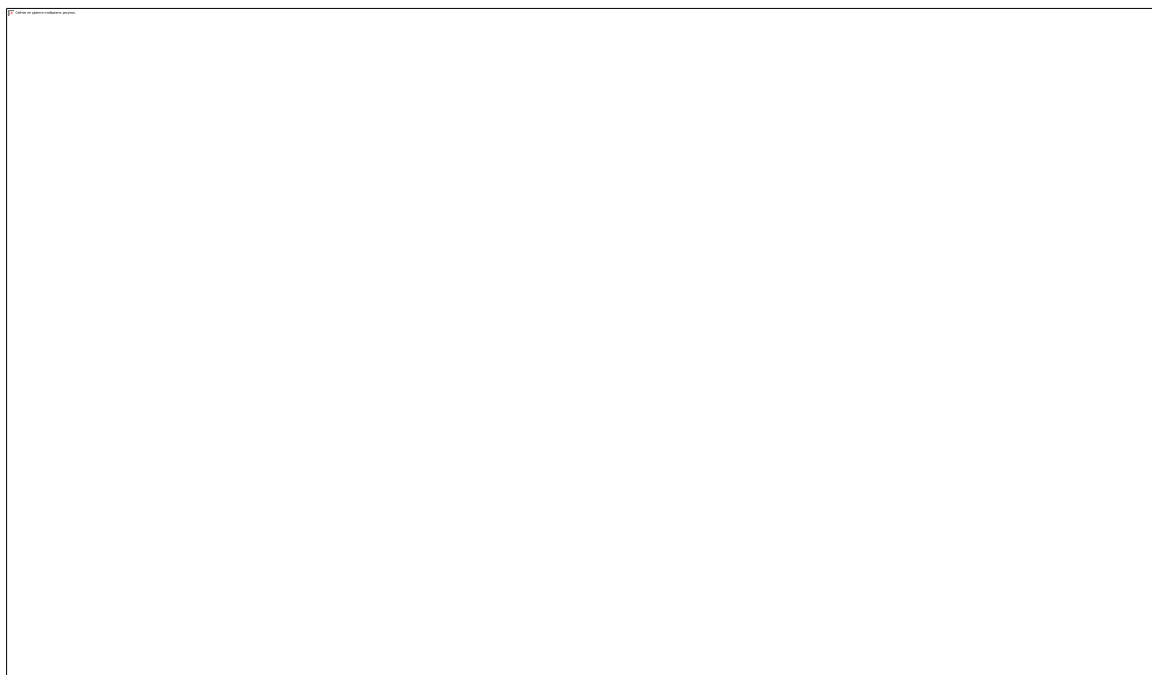
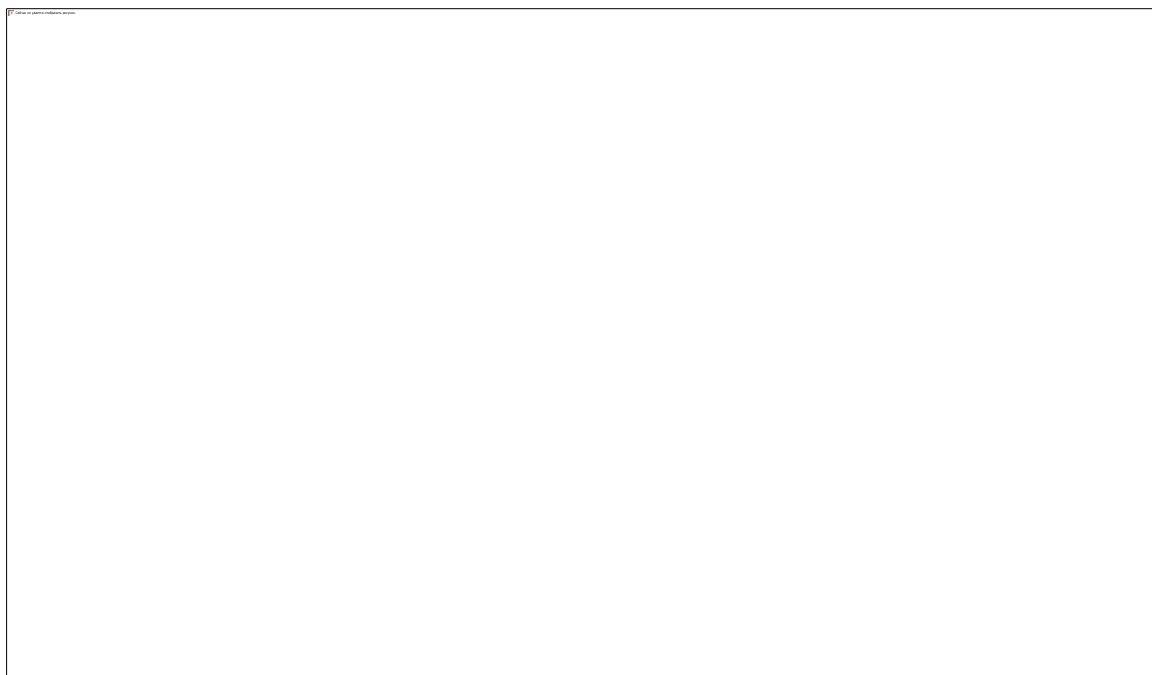


Рис. 5 Динамика результата в тесте «бег 6 мин» у мальчиков за период эксперимента.

Анализ результатов теста показал, что оценки «хорошо» учащиеся перешли на оценку «отлично». Пробегаемое расстояние увеличилось на 35 метров, статистически различия подтвердилась ($P < 0.05$).

Результаты теста «бег на 1000 м. отражены на рис.6.



В беге на 1000 м мальчики показали результат выше среднего, что говорит о достаточном развитии выносливости и соответствует оценке «отлично». Время

прохождения теста «бег на 1000 м» улучшилось. Вместе с тем, выявленные различия не достоверны ($p > 0,05$).

Таким образом, анализ развития выносливости за период прохождения эксперимента позволяет констатировать, что лучшие результаты школьников оказались итоговые.

Заключение

Выносливость представляет собой способность организма противостоять утомлению в процессе длительного выполнения спортивных упражнений. Уровень развития выносливости в первую очередь определяется функциональными возможностями сердечно-сосудистой и нервной систем, а также уровнем обменных процессов и координацией работы различных органов и систем.

На выносливость также влияют координация движений и сила психических, особенно волевых, процессов спортсмена. Развитие выносливости способствует экономному расходованию энергетических ресурсов школьников и влияет на эффективность их использования. Правильно дозированное мышечное усилие, оптимально распределенное по времени и пространству, а также грамотное использование фаз расслабления ведут к рациональному расходованию сил.

Совершенствование выносливости у будущих спортсменов и учащихся становится приоритетной задачей для учителя физкультуры, особенно учитывая, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным для этого.

Выносливость является необходимым физическим качеством в любом виде спорта. Без ее развития учащийся не сможет перейти на новый уровень физического развития и, следовательно, не достигнет высоких результатов в выбранной области двигательной активности. Таким образом, развитие выносливости учащихся представляет собой важнейшую задачу современного учителя физической культуры.

Анализ научно-методической литературы и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы.

1. Исследования ряда ученых и результаты педагогического эксперимента, проведенного на базе МАОУ СОШ №10 имени воина-интернационалиста Александра Харламова, свидетельствуют о том, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития общей выносливости.

2. Для повышения уровня общей выносливости в группах испытуемых применялись апробированные в ходе педагогического эксперимента комплексы специальных упражнений и игровые задания. В комплексы включались следующие упражнения:

- бег на 500м в медленном темпе;
- бег в течение 2 мин.;
- бег на 200м;
- передвижение в чередовании ходьбы и бега; - 10минутный бег по треугольнику;
- бег 4X 100м;
- подвижные игры.

3. В процессе применения экспериментальных средств и методов зафиксирована эффективность их воздействия на уровень развития общей выносливости младших школьников, что подтверждается результатами педагогического эксперимента.

Список используемой литературы

1. Абрамова, Э. И. Методические материалы / Э. И. Абрамова. –Курган, 2005.-50 с.
2. Акимжанов, А.Т., Чернышева, И.В. Выносливость как одно из важнейших физических качеств / А.Т. Акимжанов, И.В. Чернышева // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 7-2. – С. 71-72.
3. Алиев, М.Н., Гаджимурадова, Р.Т. Воспитание общей выносливости младших школьников / М.Н. Алиев, Р.Т. Гаджимурадова // Известия ВГПУ. 2010. №9. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vospitanie-obschey-vynoslivosti-mladshihshkolnikov>
4. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании (пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физ.культуры) / Б.А. Ашмарин. - М. : Физическая культура и спорт, 2008. - 223 с.
5. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента–Изд. 2-е, перераб. М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. –336 с.
6. Барчуков, И.С. Физическая культура / И. С. Барчуков. –М.: 2003. -С. 87 -90 .
7. Бахтина, Т.Н. Двигательные качества человека / Т.Н. Бахтина. – М. : Академия, 2012. - 23 с.
8. Бутин, И.М., Бутина, И.А. Физическая культура в начальных классах / И.М. Бутин., И.А Бутина., Т.Н. Леонтьева. - М. :Владос Пресс. - 2013. – 175 с.

9. Вилькин, Я.Р. Организация работы по массовой физической культуре и спорту / Я.Р. Вилькин, Т.М. Каневец. -М., 2005. –С. 49-54.
10. Вильчковский, Э. С. Что есть что? Еще раз о круговой тренировке // Физическая культура в школе. / Э. С. Вильчковский, 1967. -№7. -С. 46-47.
11. Волков, Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта -Киев: Олимпийская литература, 2002. -168 с.
12. Волков, Н.И. Влияние величины интервалов отдыха на тренировочный эффект, вызываемый повторной мышечной работой // Теория и практика физической культуры, -1986г. -№ 2. -С. 18.
13. Геркан, Л. В. Пять разновидностей "кругового занятия" / Л. В. Геркан. // Физическая культура в школе, 1965. -№9. -С. 46.
14. Головихин, Е.В. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка / Е.В. Головихин. – М. : АСТ, 2014. – 200 с.
15. Городилин, С.К. Основы общей теории физической культуры / С.К. Городилин. – М. : Академия, 2016. – 327 с. 52
16. Горшков, В. П. Круговая тренировка –средство дифференцированного подхода к физическим нагрузкам / В. П. Горшков, А. Н Мальцева, А. Г Шалдин: Методические рекомендации. –Челябинск: ЧОИ-УУ, 1992. -28 с.
17. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры [Текст] –М., 1988. –244 с.
18. Гуревич, И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / И.А. Гуревич. – Минск : Высшая школа, 2015. – 300 с.
19. Дарвиш, О.Б. Возрастная психология / О.Б. Дарвиш. – М.: АСТ, 2015. – 400 с.
20. Дьячкова, Е.В., Хаирова, Т.Н. Степень развития выносливости как показатель уровня здоровья / Е.В. Дьячкова, Т.Н. Хаирова // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 5 (часть 3) – С. 447-448.
21. Жуков, М.Н. Подвижные игры: учебник для студ. пед. вузов / М.Н. Жуков. - М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 187 с.
22. Зациорский, В.М. Воспитание выносливости / В.М. Зациорский // Теория и методика физического воспитания. - М. : ФИС, 2014. – 440 с.
23. Кряж, В. П. Круговая тренировка в физическом воспитании студентов / В. П. Кряж. -Москва: Высшая школа, 1982. -120 с.23.Линец, М. Возрастные закономерности становления и сохранения спортивного мастерства в беге на средние дистанции. // Легкая атлетика [Текст] -1990, №9.С 80.
24. Курамшин, Ю.В. Выносливость и методика ее развития / Ю.В. Курамшин // Советский спорт. - 2013. – С. 166-174.
25. Летунов, С.П. Выносливость у спортсменов / С.П. Летунов. - М. : Академия, 2015. – 188 с. 53
26. Листова, М.Л. Выносливость важный показатель здоровья человека / М.Л. Листова // Физическая культура в школе. - 2015. - №5. - С.39-40.

27. Лубышева, Т.И. Концепция физкультурного воспитания. Методология развития и технология реализации //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка [Текст] -1996.
28. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников / В.И. Лях. - М. : Академия, 2014. – 399 с.
29. Макаров, А. Бег на средние и длинные дистанции / А. Макаров. - М. : Физкультура и спорт, 2016. - 247 с.
30. Максачук, Е.П. Развиваем выносливость у младшеклассников / Е.П. Максачук // Физическая культура в школе. - 2012. - №7. - С. 28-29.
31. Маркосян, А. А. Вопросы возрастной физиологии / А. А. Маркосян. – М.: Просвещение, 1984. –223 с.
32. Матвеев, Л.П., Мельников, С.Б. Методика физического воспитания с основами теории: Пособие для студентов педагогических институтов / Л.П. Матвеев, С.Б. Мельников. – М.: Просвещение, 2014. - 191 с.
33. Матвеев, Л.П., Новиков, А.Д. Теория и методика физического воспитания / Л.П. Матвеев, А.Д. Новиков. - М. : Физкультура и спорт, 2014. - 421 с.
34. Медведев, И.А. Управление оптимальной двигательной активностью учащихся в режиме дня и физической подготовкой на уроках физической культуры: Учебно-методическое пособие / И. А. Медведев. – Красноярск: РИО КГПУ, 2000. –124 с.
35. Меркулова, Ю. Игра -обязательное методическое условие физического воспитания [Текст] / Ю. Меркулова // Дошкольное воспитание. – 2012. –№1. –С. 12 –15.
36. Николайшвили, И. А. Экспериментальное исследование некоторых вариантов круговой тренировки в процессе физической подготовки волейболистов [Текст]: автореф. дис... канд. пед. наук / И. А. Николайшвили. - Москва: ГЦОЛИФК, 1971. -23 с.
37. Новиков, В.С. Факультет здоровья / В.С. Новиков, Р.А. Дмуховский. –2003. –85 с
38. Пензулаева, Л.И. Физическое воспитание в школе / Л.И. Пензулаева. – М.: Просвещение, 2012. – 300 с.
39. Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В.Н. Платонов. – М. : Академия, 2015. – 300 с.
40. Тюпа, В.В. Теория и практика физической культуры / В.В. Тюпа. – М. : Академия, 2014. – 345 с.
41. Фарфель, В.С. О выносливости, как физическом понятии / В.С. Фарфель. - М. :Владос, 2014. – 183 с. 54
42. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 26.12.2024) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025

43. Философский энциклопедический словарь. – Гл. редакция: Л. Ф. Ильичёв, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалёв, В. Г. Панов. – Москва: Советская энциклопедия, 1983. – 512 с.
44. Фролов, В.Г., Юрко, Г.П. Физкультурные занятия на воздухе с детьми дошкольного возраста: Пособие для воспитателя детского сада / В.Г. Фролов, Г.П. Юрко. - М. : Просвещение, 2014. – 192 с., с. 27
45. Холодов, Ж.К. Методы физического воспитания: учебное пособие для вузов / Ж.К. Холодов. – М. : Академия, 2015. – 40 с.
46. Холодов, Ж.К., Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 355 с.
47. Хуторский, А.В. Современная дидактика / А.В. Хуторский. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 406с.
48. Яковлев, Е.Н. Выносливость и определяющие факторы в спорте / Е.Н. Яковлев. – М. : Наука, 2015. - 354 с.
49. Яценко, Л.Б. Медико-педагогический контроль за физическим воспитанием детей дошкольного возраста / Л.Б. Яценко. – М. :Владос, 1984. - 29 с.

Приложения

Приложение 1

Протокол исходного тестирования младших школьников (девочки)

№	ФИО	12-минутный бег, м	Бег 6 минут, м	Бег 1000 м, мин/с
1.	Меркуль Екатерина	2000	900	6,10
2.	Варонец Вероника	1700	850	6,00
3.	Кононова Елизавета	1700	870	6,00
4.	Горбунова Кира	1400	560	6,10
5.	Кирпичникова Мария	2300	1020	5,49
6.	Погребняк Ксения	2200	1000	5,50
7.	Панова София	2000	930	5,55
8.	Томилова Яна	2100	970	5,57
9.	Кирилова Маргарита	2100	980	6,00
10.	Романова Аврора	2200	990	6,10

Приложение 2

Протокол итогового тестирования младших школьников
(девочки)

№	ФИО	12-минутный бег, м	Бег 6 минут, м	Бег 1000 м, мин/с
1.	Меркуль Екатерина	2500	1000	5,55
2.	Варонец Вероника	2400	960	5,40
3.	Кононова Елизавета	2400	960	5,50
4.	Горбунова Кира	2500	980	5,55
5.	Кирпичникова Мария	2500	1110	5,40
6.	Погребняк Ксения	2500	1030	5,40
7.	Панова София	2300	990	5,45
8.	Томилова Яна	2200	980	5,40
9.	Кирилова Маргарита	2300	990	5,50
10.	Романова Аврора	2400	1000	5,50

Приложение 3

Протокол исходного тестирования младших школьников
(мальчики)

№	ФИО	12-минутный бег, м	Бег 6 минут, м	Бег 1000 м, мин/с
1.	Топычканов Максим	2500	980	6,10
2.	Берсенов Андрей	2500	950	6,00
3.	Коновалов Никита	2300	900	6,15
4.	Мерзляков Кирилл	2100	870	9,37
5.	Корюков Руслан	2600	1100	6,10
6.	Пихтоваров Артем	2500	1000	6,00
7.	Канайкин Виктор	2300	990	6,00
8.	Красницкий Тимур	2200	970	6,12
9.	Гущин Иван	2100	800	6,10
10.	Пивкин Александр	2300	950	6,10

Приложение 4

Протокол итогового тестирования младших школьников (мальчики)

№	ФИО	12-минутный бег, м	Бег 6 минут, м	Бег 1000 м, мин/с
1.	Топычканов Максим	2600	1000	6,00
2.	Берсенев Андрей	2500	990	6,00
3.	Коновалов Никита	2500	950	6,10
4.	Мерзляков Кирилл	2400	910	6,30
5.	Корюков Руслан	2700	1110	6,00
6.	Пихтоваров Артем	2500	1050	6,00
7.	Канайкин Виктор	2500	1000	6,00
8.	Красницкий Тимур	2400	990	6,10
9.	Гущин Иван	2300	870	6,00
10.	Пивкин Александр	2500	1000	6,00