

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Педагогический институт

Кафедра теоретических основ
физического воспитания

**РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ У УЧАЩИХСЯ 6 КЛАССОВ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студента 2 курса 206 группы
направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование
профиль «Физическая культура»
факультета физической культуры и спорта

Алыева Мердана

Научный руководитель
Заведующая кафедрой,
к.мед.наук, доцент _____

Т.А. Беспалова

Заведующая кафедрой,
к.мед.наук, доцент _____

Т.А. Беспалова

Саратов, 2025

ВВЕДЕНИЕ

Повышение выносливости у детей школьного возраста является одной из ключевых, но и наиболее сложных задач в области теории и методики физического воспитания, психологии спортивной тренировки и спортивной метрологии.

Развитие выносливости не только улучшает нервные процессы, необходимые для выполнения спортивных упражнений, но также способствует оптимизации координации работы систем организма и повышению эффективности функционирования клеток головного мозга.

В связи с этим особую важность приобретает выбор адекватных средств и методов, способствующих увеличению работоспособности организма, в том числе во время уроков физической культуры.

Актуальность. Настоящее исследование направлено на изучение процесса совершенствования физических качеств учащихся 6 классов на уроках физической культуры.

Объектом исследования является процесс физического развития и физической подготовки учащихся среднего школьного возраста.

Предмет исследования - показатели физического развития и физической подготовленности учащихся среднего школьного возраста.

Цель исследования - изучение эффективности комплекса физических упражнений для повышения выносливости учащихся среднего школьного возраста на уроках физической культуры.

Исследование основывается на **гипотезе**, согласно которой применение оптимальных средств и методов физического воспитания, направленных на развитие выносливости, способно повысить физическую подготовленность школьников и увеличить общую работоспособность организма.

Задачи исследования:

1. Провести анализ научной литературы по вопросам выносливости и

методам её восстановления.

2. Сформировать однородные группы учащихся 12-13 лет для участия в исследовании.

3. Разработать комплекс физических упражнений, направленных на развитие выносливости и повышение работоспособности на уроках физической культуры.

4. Обосновать эффективность использования на уроках физической культуры комплекса упражнений для развития выносливости.

Методы исследования:

- * Анализ и обобщение данных научно-методической литературы.
- * Педагогическое наблюдение.
- * Медико-биологические методы исследования.
- * Педагогическое тестирование.
- * Педагогический эксперимент.
- * Методы математико-статистической обработки.

Практическая значимость:

Использованная методика развития общей выносливости, направленная на повышение уровня физической работоспособности, оказывает положительное влияние на адаптационные механизмы системы кровообращения школьников к условиям школьной среды. Полученные результаты могут быть использованы учителями физической культуры, тренерами групп общей физической подготовки, а также в образовательном процессе студентов вузов физической культуры и на курсах повышения квалификации и профессиональной переподготовки преподавателей физической культуры.

Общая выносливость и способы ее формирования

1.1 Понятие «выносливость». Виды и показатели выносливости

В современной теории спорта, как в общем виде, так и в отношении отдельных видов, существуют дискуссии по поводу определения и терминологии такого важного физического качества, как выносливость.

Большинство специалистов придерживаются определения выносливости, предложенного известным отечественным физиологом В.С. Фарфелем, который сформулировал её как способность человека противостоять наступающему утомлению.

На Всесоюзном симпозиуме 1971 года «Педагогические и биологические аспекты выносливости» выносливость была охарактеризована как способность к продолжению заданной работы во времени. На симпозиуме также были даны определения двух основных её разновидностей:

- * общей (неспецифической) выносливости – способности выполнять физическую работу в течение длительного времени, задействуя множество мышечных групп, и опосредованно влияющей на спортивную специализацию;

- * специальной (специфической) выносливости – способности обеспечивать продолжительность эффективного выполнения специфической работы в течение времени, обусловленного требованиями избранного вида спорта.

Анализ литературных источников свидетельствует о том, что большинство авторов используют приведенное определение специальной выносливости. Что касается понятия общей выносливости, то в специальной литературе наблюдается иная картина. Еще в период становления отечественной теории выносливости В.С. Фарфель писал, что выносливость всегда специфична, и критиковал разъясняющие её термины: общую и специальную, скоростную и силовую, аэробную и анаэробную и т.д.

2. Выносливость у учащихся среднего школьного возраста

2.1 Цель, задачи и методы исследования

Исследование было направлено на разработку методики повышения общей выносливости учащихся среднего школьного возраста (11-12 лет), с целью улучшения их общей работоспособности на уроках физической культуры.

Наблюдения за уроками физической культуры проводились для сбора первичных данных, необходимых для последующего экспериментального исследования. В ходе наблюдений оценивалась корректность выполнения упражнений учащимися и степень систематичности их занятий.

Для оценки уровня физического развития учащихся среднего школьного возраста были использованы следующие медико-биологические методы:

1. Антропометрия.
2. Измерение массы тела.
3. Определение уровня общей работоспособности.

Физическая нагрузка заключалась в восхождении на ступеньку высотой 30 см. Темп движения задавался метрономом (120 ударов в минуту). Испытуемый выполнял упражнение непрерывно в течение 4 минут. При невозможности поддержания заданного темпа в течение 20 секунд тест прекращался, а при расчете учитывалось фактическое время выполнения нагрузки.

После окончания физической нагрузки испытуемый отдыхал сидя. С 60 по 90 секунды, с 120 по 150 и с 180 по 210 секунды восстановительного периода подсчитывалось количество пульсовых ударов в течение 30 секунд. Полученные значения суммировались и умножались на два (для перевода ЧСС в 1 минуту). Результаты тестирования выражались в условных единицах – индексе Гарвардского степ-теста (ИГСТ), который рассчитывался по специальному уравнению.

$$\text{ИГСТ} = T \times 100 / (f_1 + f_2 + f_3) \times 5,5.$$

где T - фактическое выполнение нагрузки в секундах,

f_1, f_2, f_3 - сумма пульса за первые 30 сек. каждой минуты (начиная со второй) восстановительного периода.

Величина 100 необходима для выражения *ИГСТ* в целых числах, а цифра 2 - для перевода суммы пульса за 30 - секундные промежутки времени в число сердцебиений за минуту.

Педагогическое тестирование.

Исследование уровня развития общей выносливости среди учащихся среднего школьного возраста было проведено в течении 3 и 4 второй четверти производилась с помощью педагогического тестирования.

В начале экспериментального периода тестирование проводилось с целью определения исходного уровня развития общей выносливости в контрольной и экспериментальной группах. Для стандартизации условий выполнения контрольного теста на общую выносливость и учета индивидуальных особенностей учащихся, был использован бег на дистанцию 1000 метров. Тестирование проводилось на спортивной площадке или в спортивном зале школы, в зависимости от погодных условий.

Описание процедуры тестирования:

По команде "Марш!" испытуемый стремится пробежать дистанцию 1000 метров, демонстрируя наилучший результат.

Одним из ключевых критериев выносливости является время, в течение которого человек способен поддерживать заданную интенсивность физической активности. Исходя из этого критерия, нами был применён косвенный способ измерения выносливости. Уровень выносливости учащихся определялся по времени преодоления дистанции бега 1000 метров.

Для оценки уровня развития выносливости у каждого учащегося среднего школьного возраста в соотношении с его скоростными возможностями, мы рассчитывали количественное различие по относительным показателям.

- «запасу скорости» (ЗС),
- «индексу выносливости» (ИВ),
- «коэффициенту выносливости» (КВ), на начало и конец эксперимента в контрольных и экспериментальных группах в 6-х классах общеобразовательной школы.

Запас скорости определяется как разность между средним временем преодоления какого-либо короткого, эталонного отрезка (например, 30, 60,

100 м в беге) при прохождении всей дистанции и лучшим временем на этом отрезке.

Определение показателей выносливости:

В данной работе используются два показателя для оценки выносливости: индекс выносливости и коэффициент выносливости.

* Индекс выносливости рассчитывается как разница между временем преодоления длинной дистанции и временем, которое испытуемый затратил бы на преодоление этой же дистанции при постоянной скорости, соответствующей его лучшему результату на коротком эталонном отрезке.

Формула: Индекс выносливости = $(t - t_k) \times n$, где t - время преодоления дистанции, t_k - лучшее время на эталонном отрезке (личный рекорд), n - количество эталонных отрезков в дистанции.

* Коэффициент выносливости представляет собой отношение времени преодоления всей дистанции к времени преодоления эталонного отрезка.

Формула: Коэффициент выносливости = t/t_k , где t - время преодоления дистанции, t_k - лучшее время на этом отрезке (личный рекорд).

Педагогический эксперимент:

С декабря 2023 г. по май 2024 г. был проведен педагогический эксперимент с участием 32 школьников 6-х классов.

Участники были разделены на две группы:

1. Контрольная группа: 16 учеников 6А класса (8 мальчиков и 8 девочек).
2. Экспериментальная группа: 16 учеников 6Б класса (8 мальчиков и 8 девочек).

Технология планирования учебного материала по физической культуре была основана на комплексной программе Лях В.И., Зданевич А.С. (2004 г.). С третьей четверти в план занятий были включены кроссовая подготовка и цикл на развитие общей выносливости, включающий бег в равномерном и

переменном темпах (10-15 минут) и кроссовый бег по пересеченной местности.

Интенсивность нагрузки осуществлялась с учетом индивидуальных особенностей каждого ученика. Для этого планировалась индивидуальная нагрузка, соответствующая 70% от максимального результата пробегания дистанции 1000 м, который определялся на третьем уроке.

Контроль переносимости тренировочного воздействия в экспериментальной группе осуществлялся по частоте сердечных сокращений (ЧСС) в течение 10 секунд после пробежки; ЧСС не должна была превышать 150-160 уд./мин. Нагрузка увеличивалась ступенчатым методом в течение 14 недель за счет повышения объема пробегаемой дистанции.

На 15 неделе проводилось контрольное выполнение упражнения - бег на 1000 м. Поддержание уровня развития скоростно-силовых способностей нижних конечностей осуществлялось сопряженным методом в подготовительной части урока посредством специальных упражнений.

В контрольной группе выносливость воспитывалась посредством равномерного метода без учёта индивидуальных особенностей нагрузки. Увеличение интенсивности происходило исключительно за счёт увеличения пробегаемой дистанции.

Методы математико-статистической обработки данных:

Расчёт основных статистических показателей производился согласно общепринятым методикам. Определение достоверности различий между изучаемыми признаками для совокупности парных наблюдений осуществлялось с использованием t-критерия Стьюдента. Статистически значимыми считались различия при значении $p < 0,05$.

2.2 Организация и результаты исследования

Содержание, методы и средства обучения физической культуре в шестом классе определяются целями урока, особенностями учащихся и условиями проведения занятий.

Планирование учебного материала для шестиклассников осуществлялось на основе комплексной программы (В.И. Лях, Г.Б.А.С. Зданевич). В третьей четверти, с целью подготовки функциональных систем организма к учебной деятельности, была включена кроссовая подготовка и цикл упражнений на развитие общей выносливости.

В качестве средств использовались бег в равномерном и переменном темпах (10-15 минут) и кросс по пересеченной местности.

Контроль переносимости нагрузки в экспериментальной группе осуществлялся путем регистрации частоты сердечных сокращений (ЧСС) в течение 10 секунд после пробегания дистанции. Целевая ЧСС не должна была превышать 150-160 ударов в минуту.

В контрольной группе воспитание выносливости проводилось равномерным методом, без учета индивидуальной интенсивности нагрузки, с повышением только за счет увеличения пробегаемой дистанции.

В экспериментальной группе интенсивность нагрузки определялась индивидуально для каждого ученика. Планировалось построение тренировочной программы на основе 70% от максимального результата прохождения дистанции 1000 метров, который определялся на третьем уроке.

Контроль переносимости нагрузки в экспериментальной группе осуществлялся также путем регистрации ЧСС после пробегания дистанции, с той же целевой ЧСС (150-160 уд./мин). Нагрузка на организм школьников увеличивалась в течение 14 недель ступенчатым методом за счет постепенного повышения объема пробегаемой дистанции.

На 15-й неделе учебного процесса был проведен контрольный забег на 1000 метров для оценки уровня развития скоростно-силовых качеств у учащихся. В подготовительной части урока использовался сопряженный метод с применением специальных упражнений для поддержания данного уровня.

Для развития общей выносливости преимущественно использовались циклические упражнения продолжительностью не менее 15-20 минут, выполняемые в аэробном режиме (стандартная непрерывная, переменная непрерывная и интервальная нагрузка).

Комплекс №1. Бег на руках в упоре лежа. Партнер удерживает ноги за голеностопы.

1. Отталкивание руками («прыжки») в упоре лежа. Варианты выполнения:
 - а) на месте (вверх);
 - б) с продвижением вперед. Партнер удерживает ноги за голеностопы.
2. Встречный бег партнеров с упором прямыми руками в плечи.
3. Бег с преодолением сопротивления партнера. Партнер упирается прямыми руками в плечи. После 8-10 беговых шагов второй, снимая руки, быстро уходит в сторону, первый продолжает бег.

Комплекс №2

1. Стоя лицом друг к другу, руки на плечах. Прыжки на двух ногах вдвоем, с поочередным давлением на плечи партнера.
2. Бег в «упряжке». Партнер оказывает сопротивление с помощью резинового жгута. Вариант выполнения: то же, с ведением баскетбольного мяча.
3. Один из партнеров выполняет бег с высоким подниманием бедра, а другой оказывает сопротивление, располагаясь сзади и, образовав «замок» из рук на талии партнера.
4. Партнеры стоят лицом друг к другу, держась за кисти вытянутых рук. Поочередное выпрыгивание из приседа на одной ноге с использованием опоры - стоящего партнера.
5. В приседе лицом друг к другу, держась за руки. В прыжке, махом в левую сторону вернуться в исходное положение. То же с махом в правую сторону.

Комплекс №3

1. Стоя в затылок друг другу, один поддерживает правую ногу партнера, другой левую. Выполнить подскоки: а) на месте; б) с продвижением вперед.
2. Стоя лицом друг к другу, держась за руки. Выполнить три прыжка вверх, на четвертом, повернувшись на 180° и, не разъединяя рук, поменяться местами.
3. Стоя спиной друг к другу, соединить руки под локоть. Прыжки в движении влево и вправо, по кругу. Вариант выполнения: стоя боком друг к другу, взявшись под руки.
4. Стоя лицом друг к другу, взяться за руки и, оттягиваясь - присесть. Прыжки в приседе по кругу.

Целью педагогического эксперимента являлось обоснование эффективности комплекса упражнений для повышения общей выносливости у учащихся среднего школьного возраста и изучение влияния этого комплекса на уровень их общей работоспособности.

В начале эксперимента установлено отсутствие статистически значимых различий в показателях физического развития мальчиков и девочек как контрольной, так и экспериментальной групп. Данный факт свидетельствует о сформированном нами однородном составе участников. В ходе исследования установлено:

Для повышения эффективности занятий физической культурой в школе рекомендуется комплексное применение упражнений с различной направленностью. В качестве комплекса упражнений на выносливость предлагаются занятия, предполагающие непрерывный длительный режим работы с равномерной скоростью или усилиями, а также спортивные игры, где присутствуют постоянные изменения ситуации и эмоциональность.

В ходе экспериментального исследования, проводимого в рамках школьного курса физической культуры, величина нагрузки на организм учащихся экспериментальной группы увеличивалась ступенчатым методом в

течение 14 недель за счет повышения объема пробегаемой дистанции. На 15 неделе проводились контрольные тесты.

Результаты исследования показали улучшение функционального состояния организма испытуемых экспериментальной группы, что подтверждается достоверным увеличением индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ) у мальчиков и девочек. Сравнение результатов ИГСТ со стандартной шкалой позволило оценить изменение состояния организма мальчиков с хорошего на очень хорошее, а девочек – со среднего на хорошее. В контрольной группе достоверных улучшений ИГСТ не выявлено.

По результатам контрольного тестирования, показатели запаса скорости и индекса выносливости в экспериментальной группе значительно улучшились, в то время как в контрольной группе таких изменений не наблюдало

х.