

ВИННИЦКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ  
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ  
ВИННИЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ им. Н. ОСТРОВСКОГО  
Кафедра спорта и спортивных игр

---

**РАЗВИТИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ  
У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**  
Рекомендации в помощь учителям физической культуры

Рекомендации составлены старшим преподавателем кафедры спорта и спортивных игр Винницкого государственного педагогического института им. Н. Островского, кандидатом педагогических наук **Л. Г. Евсеевым**.

Под редакцией кандидата педагогических наук

**Л. Г. Евсева,**

Ответственный за выпуск **Б. В. Гадзецкий.**

---

## **МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ К ДЛИТЕЛЬНЫМ ЦИКЛИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ УМЕРЕННОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Общеизвестно, что в младшем школьном возрасте закладывается фундамент разносторонней двигательной подготовленности детей, имеющий большое значение для успешного участия школьников в учебно-воспитательном процессе, трудовом обучении и занятиях спортом. В связи с этим важна необходимость целенаправленного развития двигательных качеств детей с первых дней обучения в школе.

В настоящее время широко распространенным является мнение о поэтапном развитии двигательных качеств у школьников, незанимающихся спортом, поэтому в начальных классах внимание уделяется преимущественно совершенствованию у детей ловкости и быстроты. Однако, современные данные педагогических, физиологических и биохимических исследований указывают на необходимость воспитания общей выносливости у детей младшего школьного возраста.

Педагогам необходимо знать, что выносливость при длительных циклических нагрузках обусловлена сложным сочетанием морфологических, биохимических и физиологических особенностей организма. В основе выносливости при длительных физических упражнениях лежат:

- повышение энергетического потенциала организма, его способность к более полной мобилизации ресурсов;
- эффективность работы биохимических систем, осуществляющих окислительные процессы в работающих органах;

— высокая функциональная устойчивость нервных центров;

— развитие функций различных систем и точная их координация.

Достаточно несоответствия в любом звене этой системы уравновешенных процессов, чтобы возникло снижение работоспособности.

Учитель должен помнить, что организация занятий физической культурой в начальной школе, выбор методических приемов обучения, набор упражнений, определение величины нагрузки основываются на знании закономерностей развития детского организма. В первую очередь учитывается степень развития и функциональное состояние центральной нервной системы у детей младшего школьного возраста.

Многочисленные морфологические исследования показывают, что ядро двигательного анализатора у детей 7 лет по своей структуре почти такое же, как у взрослых людей, а к 12 годам морфологическая структура всей коры головного мозга весьма сходна со строением коры взрослого человека. Особенности функционирования центральной нервной системы у детей отмечены в электроэнцефалографических исследованиях не только в покое, но и при выполнении мышечной работы. В частности установлено, что у детей как младшего, так и старшего возраста во время ритмических движений устанавливаются тесные функциональные взаимосвязи между центрами моторной коры, а также между моторными и лобными, моторными и нижнетеменными областями. Выше названные факты указывают на то, что у детей в организации движений на корковом уровне принимают участие не только проекционные, но и ассоциативные структуры.

Учитель должен знать, что период от 7 до 12—14 лет характеризуется дальнейшим нарастанием поперечника мышечных волокон и развитием всех соединительнотканых образований мышцы, а также ростом и развитием нервно-мышечных веретен и сухожильных рецепторов. В этот период наиболее интенсивно увеличивается поперечник мышечных волокон в мышцах бедра и голени.

Морфологическое становление опорно-двигательного аппарата у детей младшего школьного возраста взаимосвязано с развитием движений. Так, например, к 7-му году жизни в беге ребенка отмечается почти одинаковая продолжительность времени опорного и полетного интервалов. Вертикальные уси-

лия в опоре у детей этого возраста достигают величины двух весов собственного тела, что также характерно для бега взрослого человека. Таким образом, к 7-летнему возрасту дети владеют прочным навыком бега, который по своей форме и некоторым кинематическим характеристикам приближается к показателям взрослых.

Существенные структурные изменения претерпевают в онтогенезе органы, связанные с системой транспорта кислорода. Установлено, что функция внешнего дыхания в младшем школьном возрасте более эффективна, чем в последующие возрастные периоды. К 7—8 годам завершается дифференциация сердца, и оно по своим структурным показателям (кроме размеров) напоминает сердце взрослого человека. К этому же периоду в основном заканчивается и развитие иннервационного аппарата сердца. Интересным фактом является то, что размеры сердца современных детей и подростков значительно больше сравнительно с таковыми два десятилетия назад. Работа двух функциональных систем ребенка—кровообращения и дыхания — проходит очень целесообразно и экономично.

Наиболее полное представление о функциональном диапазоне кардиореспираторной системы детей младшего школьного возраста дают показатели, связанные с проявлением максимальных возможностей организма.

Педагогам необходимо знать, что во время работы в условиях максимального потребления кислорода (МПК) минутный объем дыхания у детей 8—9 лет составляет в среднем 50 л/мин., что превышает вентиляцию в покое в 9—11 раз. Максимальная частота дыхания у детей 7—11 лет составляет 60—70, у взрослых 30—40 дыханий в 1 минуту.

При напряженной мышечной работе минутный объем крови (МОК) у детей 8—9 лет может увеличиваться в 4—5 раз и достигать в среднем 17 л/мин. Увеличение минутного объема крови у детей осуществляется в значительной мере за счет учащения пульса, который увеличивается по сравнению с покоем в 2,5 раза и достигает в среднем 210 ударов в 1 мин.

Учителю следует учесть, что относительно одинаковая (на 1 кг веса тела) нагрузка умеренной интенсивности вызывает у детей, подростков и юношей одинаковую прибавку частоты сердечных сокращений (в уд/мин.). Так, например, при велоэргометрической нагрузке 8 кгм/мин/кг увеличение пуль-

са составляет у детей 7—8 лет и юношей 16—17 лет в среднем 54 уд/мин.

Таким образом, функциональные возможности дыхательной и сердечно-сосудистой систем у детей младшего школьного возраста уже достаточно велики. Это, очевидно, определяет аэробную производительность организма детей 7—10 лет, наиболее полным отражением которой считается максимальное потребление кислорода (МПК). Необходимость анализа возрастных изменений МПК вызвана тем, что именно этот показатель во многом определяет выносливость людей к длительным циклическим нагрузкам умеренной интенсивности.

Прежде всего отметим линейную зависимость показателей максимального потребления кислорода от возраста, веса, поверхности тела и тренированности. Однако средние величины относительного МПК (рассчитанного на единицу веса тела) в течение длительного времени (от 6 до 25 лет) практически не изменяются и составляют в среднем 50 мл/мин/кг. Этот факт учителю необходимо запомнить, так как эта закономерность будет использована для обоснования целесообразности воспитания общей выносливости у детей младшего школьного возраста.

Необходимо учесть, что при работе умеренной мощности расход энергии невелик и кислородный запрос целиком погашается во время самой работы (если не считать небольшого кислородного долга, образовавшегося в начальный период работы, когда дыхательные процессы не успели еще развернуться в достаточной мере), то есть выполнение нагрузки протекает в условиях устойчивого состояния. Важно подчеркнуть, что данный вид нагрузок предъявляет высокие требования к деятельности всех систем организма, обеспечивающих мышечную работу. При этом длительность выполнения упражнения зависит от взаимной согласованности и координированности как механизмов, поставляющих кислород и субстраты для окисления, так и от функционального состояния тех или иных мышечных групп.

В возрастном интервале 7—18 лет выносливость к данному виду нагрузок изменяется неравномерно и в целом возрастает более чем в два раза. У девочек естественное (обусловленное возрастными изменениями) развитие выносливости заканчивается к 13—14 годам. Особенно интенсивно развитие этого качества происходит в младшем школьном возрасте.

сте. Поэтому учитель обязан иметь четкое представление о физиологических механизмах возрастных изменений проявляя выносливости.

Современные данные возрастной морфологии и физиологии показывают, что опорно-двигательный аппарат и системы кислородного обеспечения мышечной работы у детей младшего школьного возраста располагают значительными функциональными резервами. Так как относительные величины максимального потребления кислорода (на 1 кг веса тела) мало изменяются на протяжении школьного возраста, а относительный вес мышечной массы у детей 7—9 лет значительно меньший, чем у подростков и взрослых, кислородное обеспечение мышечной работы у детей этого возраста лучше, чем в последующие периоды.

Это принципиальное положение подтверждают исследования окислительных систем в тканях человека. Установлено, что период наибольшего увеличения активности окислительных систем мышц приходится на возраст 7—9 лет. В этом же возрасте отмечается и наибольшая капилляризация мышц.

Приведенные выше факты позволяют учителю сделать вывод о том, что вегетативные функции не лимитируют выносливость к умеренным физическим нагрузкам в младшем школьном возрасте.

Создание высокого уровня работоспособности спортсменов, выполняющих длительную работу, связано с формированием корковых функциональных структур, характеризующихся определенной локализацией, экономным включением небольшого числа нервных центров, стабильностью и специфическим ритмом активности (медленные потенциалы в темпе движений); в то же время снижение работоспособности связано с распадом таких функциональных структур.

С точки зрения межцентральных отношений сущность тренировки в циклических упражнениях на выносливость сводится к поиску оптимальной структуры межцентральных связей. Для бегунов во время бега наиболее характерны связи моторных областей с нижнетеменными.

У детей, не занимающихся спортом, в возрасте от 8 до 10 лет во время бега электроэнцефалограмма имеет неустойчивую ритмику, нерегулярность волн. Ритмы в темпе работы появляются в электроэнцефалограммах у детей 12—14 лет. В то же время у юных спортсменов в 8—10 лет наблюдается

более устойчивая ритмика электроэнцефалограммы и появляются ритмы в темпе работы, а в 12—14 лет во время бега кривая электроэнцефалограммы напоминает картину взрослых спортсменов. Таким образом, постоянная ритмическая тренировка совершенствует координационные возможности коры больших полушарий головного мозга.

Все вышеизложенное позволяет утверждать, что возрастные различия выносливости к длительным циклическим нагрузкам умеренной интенсивности отражают различную способность развивающегося организма к удержанию устойчивого состояния. У детей младшего школьного возраста длительность работы в условиях устойчивого состояния лимитируется недостаточной координацией работы вегетативной системы на уровне центральных регуляторных механизмов. Тренировка, направленная на развитие выносливости, позволит детям 7—10 лет обучиться длительной работе и проявить в полной мере возможности систем транспорта и утилизации кислорода.

И, наконец, необходимо помнить, что при нагрузках умеренной интенсивности у детей становятся более благоприятными (по сравнению с покоем) соотношения между поступлением кислорода в легкие, транспортом его кровью и потреблением тканями. Прежде всего, потребление каждого литра кислорода обеспечивается меньшим объемом вентилируемого воздуха (на 5 л) и циркулирующей через ткани крови (на 9 л). Артерио-венозное различие по кислороду возрастает до 9 об%, то есть становится почти в 2 раза больше, чем в покое, и в 1,2 раза больше, чем при нагрузке субмаксимальной мощности.

Эти данные позволяют глубже понять результаты ряда исследований зарубежных авторов 50—60 г.г., приведенные в обзоре Т. В. Минаевой (1969). В статье приводятся материалы, свидетельствующие о том, что дети 7—13 лет способны выполнять значительную нагрузку умеренной интенсивности и их адаптационные возможности к продолжительной равномерной работе лучше, чем у взрослых. В обычных условиях проявление возможностей к данному виду нагрузок у детей ограничивается психологическим барьером, связано с боязнью переутомления и монотонностью выполнения упражнений. Для повышения выносливости рекомендуем использовать принцип постепенно возрастающих длительных нагрузок.

Таким образом, еще раз подчеркнем: современные данные возрастной морфологии и физиологии показывают, что

опорно-двигательный аппарат и системы кислородного обеспечения мышечной работы у детей младшего школьного возраста располагают значительными функциональными возможностями. Оптимальными для детского организма являются физические нагрузки умеренной интенсивности, так как выполнение работы происходит при благоприятном соотношении между поступлением кислорода в легкие, транспортом его кровью и потреблением тканями.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ I—III КЛАССОВ

Учителю физической культуры необходимо знать, что рациональный набор средств и методов развития общей выносливости, а также нормирование тренировочной нагрузки, невозможны без сведений о возрастных возможностях детей к выполнению продолжительных физических упражнений. В настоящее время теория и методика физического воспитания располагает достаточным количеством необходимых по этому вопросу фактов. Например, по данным Л. Г. Евсеева (1977) при равномерном беге со скоростью 2,3—2,5 м/с мальчики 7 лет преодолевают в среднем расстояние равное 1980 метрам, в 8 лет—2570 метрам и в 9 лет—3360 метрам; девочки соответственно — 1630, 2090 и 2560 метрам. Автор отмечает значительные индивидуальные различия в результатах бега со скоростью 2,3—2,5 м/с. Около 18% детей пробежали только 800—1000 метров, в то же время более 9% детей — 3000—5000 метров, что более, чем в 1,5 раза превышает указанные выше средние показатели. Анализируя результаты врачебного наблюдения за состоянием детей во время бега, необходимо учесть что:

а) у школьников подготовительной медицинской группы субъективные и объективные признаки утомления обнаружались после пробегания 800—2400 метров (как только появлялись первые субъективные или объективные признаки утомления, бег прекращался);

б) у школьников основной физкультурной медицинской группы субъективные или объективные признаки утомления были обнаружены после пробегания 1000—4000 метров.

Сведения, изложенные выше и в разделе «Морфо-функциональные предпосылки развития выносливости к длительным

циклическим нагрузкам умеренной интенсивности у детей младшего школьного возраста», указывают на целесообразность использования постепенно возрастающих по продолжительности беговых нагрузок на уроках физической культуры в 1—3 классах. В связи с этим уточним задачи и последовательность их решения при воспитании общей выносливости у детей младшего школьного возраста:

1. Научить детей бежать в медленном темпе продолжительностью до ~~35~~ мин.

~~2~~ ~~2~~ 43. Научить детей свободному и ритмичному дыханию во время бега.

~~2~~ ~~2~~ Научить детей сохранять во время бега правильную осанку.

~~3~~ ~~3~~ \* Научить детей рациональным движениям ног и рук во время бега.

~~5~~ ~~5~~ 58. Совершенствование в технике медленного бега, постепенно увеличивая его продолжительность (от ~~35~~ мин. до 7 мин.) и повышая требования к проявлению выносливости.

В процессе решения последней задачи детей приучают к работе в условиях устойчивого состояния, когда достигается согласованность функционирования кардио-респираторной системы и сократительной системы мышц.

Учителю следует помнить, что обучение и совершенствование в технике медленного бега осуществляют во вводной части урока. Обучение соответственно поставленным задачам начинают с бега в колонне по одному. Бег в колонне по одному—организующее упражнение. Осваивая его, дети приучаются передвигаться по площадке в определенном порядке, не обгоняя, не толкая друг друга, но и не отставая от впереди бегущих более, чем на два шага. Бегу в заданном, медленном, темпе (100 м за 45—50 сек.) детей надо учить, иначе они бегут неравномерно, причем сначала гораздо быстрее (100 м за 30—35 сек.)

Содержание заданий в длительном равномерном беге умеренной интенсивности на уроках физической культуры в 1 классе представлено в таблице 1. Для успешного обучения бегу в заданном темпе на первых уроках используют повторный бег. Прежде всего детей знакомят с бегом в чередовании с ходьбой в колонне по одному. На первом занятии (урок 2) учитель возглавляет колонну и по команде «За мной» ведет

**Содержание заданий в длительном равномерном беге  
умеренной интенсивности на уроках физической культуры  
в I классе**

№ урока	Упражнение	Объем нагрузки на одном уроке (в метрах)
2	Повторный бег	2×50
3, 4	—«—	3×50
5	—«—	4×50
6, 7, 8, 9	Бег в медленном темпе <sup>1</sup>	200
10, 11, 12, 13	—«—	250
14, 15, 16, 17	—«—	300
18	Кросс	300
19, 20, 21, 22	Бег в медленном темпе	350
23, 24, 25, 26	—«—	400
45, 46, 47, 48	—«—	450
49, 50, 51, 52	—«—	500
53, 54, 55, 56	—«—	550
57, 58, 59, 60	—«—	600
61, 62, 63, 64,	—«—	650
65, 66, 67, 68	—«—	700
69	Кросс	500
2—69	Ходьба после бега	60

<sup>1</sup>) Бег в медленном темпе — равномерный бег со скоростью 2,0—2,3 м/сек. или 100 м за 50—45 сек.

класс в обход, затем бежит 45—50 шагов, снова идет, и опять бежит 45—50 шагов, после чего переходит на шаг.

На уроках 3—5 целесообразно повторный бег выполнять по звеньям. Класс (разбитый на три звена) идет в колонне по одному в обход площадки. По распоряжению учителя начинает бег первое звено. Оббежав круг оно пристраивается за третьим звеном и продолжает движение шагом. Бег начинается второе звено, затем третье. Упражнение повторяется 3—4 раза, скорость бега не должна превышать 2 м/с. После каждой пробежки учитель оценивает выполнение упражнения каждым звеном, напоминает, что бежать нужно не наклоняя туловище и голову, в ровном темпе, не обгоняя друг друга, равняясь в затылок, ногу ставить на землю с носка.

С интересом на этих уроках проходит известная игра «Бег за лидером», в которой дети учатся соблюдать заданный темп бега. На роль лидеров учитель подбирает наиболее подготовленных, активных школьников и проводит с ними несколько занятий (отдельно от всего класса) по программе: быстрый бег на 30 м, 2 мин. отдыха; бег «в полсилы» на 100 м 3 мин. отдыха; бег в медленном темпе на 200 м со скоростью 2 м/с (по секундомеру) два раза с отдыхом 2 мин.

Учитель с самого начала должен добиваться, чтобы дети соблюдали дистанцию, не отставали друг от друга более, чем на два шага. При этом нет необходимости требовать от детей бежать в ногу.

После того, как дети научатся соблюдать порядок и дистанцию в беге по звеньям, предлагается бег в колонне по одному всем классом. Объем беговой нагрузки на уроках 6—9 равен 200 м и затем увеличивается через каждые четыре урока на 50 м. Скорость бега не должна превышать 2,0 м/с.

Учитель постоянно должен объяснять и показать детям как надо правильно бежать: на носках, при отталкивании полностью выпрямлять ногу, бедро другой ноги выносить вперед. Обращать внимание на свободно (без напряжения) согнутые в локтях руки, корректировать скорость бега.

Наиболее типичными во время бега у детей являются следующие ошибки: бег на полусогнутых ногах, неполное разгибание ноги при отталкивании, наклон туловища вперед.

Так как с 1979 года для мальчиков и девочек 7—9 лет введена предварительная ступень Всесоюзного физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне СССР», целесообразно на 18 уроке провести кросс на 300 м без учета времени.

Учитель должен помнить, что начиная с 19 урока бег в колонне по одному усложняется: изменением обстановки — бежать ~~zigzagami~~, обегая флажки, набивные мячи, городки и т. п., пробежать по доске гимнастической скамейки, под натянутой веревкой и т. п.; изменением направления движения — бежать по кругу, противходом. Уроки с использованием гладкого бега и бега в усложненных условиях необходимо чередовать. Принцип увеличения объема беговой нагрузки остается прежним — через каждые четыре урока объем бега увеличивается на 50 метров (19—22 уроки—350 м; 23—26 уроки — 400 м). К концу учебного года объем беговой нагрузки возрастет до 700 м на одном уроке при средней скорости бега 2,2 м/с (100 м за 45 сек.).

Во втором полугодии успехи детей в беге необходимо периодически поощрять, что значительно повысит устойчивость внимания первоклассников к выполнению упражнения. Учитель во время урока должен оценивать технику выполнения бега, т. е. следить за равномерностью темпа бега, постановкой ноги на землю с носка, за полным выпрямлением ноги во время отталкивания, наклоном головы и туловища во время бега.

Учитель должен помнить, что необходимо ставить только хорошие и отличные оценки, чтобы дети испытывали чувство радости, удовольствия и, что особенно важно, желание заниматься бегом. Большой интерес и положительные эмоции у школьников вызывает бег по поролоновой дорожке, которую составляют из матов вдоль лицевых линий зала. Общая длина дорожки не должна превышать 20 м и высота 0,3 м. При беге по поролоновой дорожке в силу ее пружинящих свойств удлиняется фаза опоры и увеличивается угол отталкивания, что значительно повышает требования к опорно-двигательному аппарату и функциональным возможностям кардиореспираторной системы. Следует разрешать первоклассникам обегать маты, если ребенок испытывает какие-либо трудности. В апреле—мае уроки физической культуры необходимо проводить на спортивной площадке или школьном стадионе. В конце учебного года (урок 69) проводят кросс на 500 м без учета времени.

Обобщая все сказанное выше отметим, что суммарный объем беговой нагрузки, выполненной школьниками 1 класса, составит 21 км при интенсивности 2,0—2,2 м/с, объем ходьбы после бега — 3 км.

Во втором классе требования к проявлению общей вынос-

ливости детей возрастают. Содержание заданий в длительном равномерном беге умеренной интенсивности представлено в таблице 2. В процессе обучения бегу учитель должен обеспечить выполнение двух задач: научить детей правильно бегать и использовать бег как средство гигиенического воздействия на организм.

При обучении бегу детей следует ознакомить с общепринятыми в легкой атлетике определениями—«толчковая нога», «маховая нога». Это нужно для того, чтобы во время занятий можно было давать необходимые указания, пользуясь соответствующими терминами.

Толчковой называется нога, которая соприкасается с землей, маховой—та, которая уже оттолкнулась от земли.

Таблица № 2

**Содержание заданий в длительном равномерном беге умеренной интенсивности на уроках физической культуры во II классе**

№ урока	Упражнение	Объем нагрузки на одном уроке (в метрах)
2	Кросс	500
3, 4, 5, 6, 7	Бег в медленном темпе	550
8, 9, 10, 11, 12	—«—	600
13, 14, 15, 16, 17	—«—	650
18, 19, 20, 21, 22	—«—	700
49, 50, 51, 52, 53	—«—	650
54, 55, 56, 57, 58	—«—	700
59, 60, 61, 62, 63	—«—	750
64, 65, 66, 67, 68	—«—	800
69	Кросс	500
2—69	Ходьба после бега	60

Во время бега учитель должен обращать внимание учащихся на поднимание бедра вперед—вверх, на постановку ноги с носка, параллельное положение стоп. Согнутые в локтях (до 90°) руки двигаются в том же темпе, что и ноги, скрестно (правая рука и левая нога); кисти не напряжены, пальцы полусогнуты.

По мере усвоения школьниками основных элементов правильного бега и приобретения в этом умений и некоторых навыков учитель должен учить детей ритмично дышать. Учащиеся I класса, как правило, вначале не справляются с дыханием по заданию. Дыхание у них произвольное. Поэтому надо внимательно следить за тем, чтобы при беге дети дышали через нос и не задерживали дыхания. Ученики 2 и 3 классов должны дышать так, чтобы на каждые два—три шага (а позже и на три—четыре) приходился вдох и на такое же количество шагов выдох.

Дозировка непрерывного равномерного бега во 2 классе выражается следующими показателями: интенсивность — 2,2 м/с, продолжительность — от 3,5 до 6 мин. Суммарный объем беговой нагрузки равен 28 км, объем ходьбы после бега — 2,5 км.

Учитель должен помнить, что уроки с использованием гладкого бега и бега в усложненных условиях (изменение обстановки или направления движения) необходимо чередовать, а успехи детей в беге — периодически поощрять.

При проведении уроков физической культуры в 3 классе учитель должен помнить методические рекомендации, указанные выше, а также учесть, что требования к проявлению общей выносливости детей возрастают. Основная задача учителя состоит в том, чтобы приучить детский организм к работе в условиях устойчивого состояния.

Содержание заданий в длительном равномерном беге умеренной интенсивности на уроках физической культуры в 3 классе представлено в таблице № 3.

**Содержание заданий в длительном равномерном беге  
умеренной интенсивности на уроках физической культуры  
в III классе**

№ урока	Упражнение	Объем нагрузки на одном уроке (в метрах)
2	Кросс	500
3, 4, 5, 6, 7, 8	Бег в медленном темпе	700
9, 10, 11, 12, 13, 14	—>—	750
15, 16, 17, 18, 19, 20	—>—	800
51, 52, 53, 54, 55, 56	—>—	800
57, 58, 59, 60, 61, 62	—>—	850
63, 64, 65, 66, 67, 68	—>—	900
69	Кросс	500
2—69	Ходьба после бега	60

Как видно из таблицы, беговые нагрузки сконцентрированы в I и IV четвертях, поэтому уроки необходимо проводить на спортивной площадке или школьном стадионе. Дозировка непрерывного равномерного бега выражается следующими показателями: интенсивность — 2,3 м/с, продолжительность — от 5 до 7 минут. Суммарный объем беговой нагрузки равен 29,8 км, объем ходьбы после бега — 2,3 км.

Таким образом, учитель должен знать, что методика развития общей выносливости детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры предполагает следующие моменты: во-первых, выработку умения у детей к бегу в медленном равномерном темпе; во-вторых, выработку стойкого интереса у детей к выполнению монотонных продолжительных беговых нагрузок посредством положительной оценки деятельности ученика со стороны учителя, а также разнообразием в применении физических упражнений; в-третьих, постепенное нарастание объема бега в медленном темпе при незначительном росте интенсивности нагрузки; беговые упражнения выполняются непрерывно от 3,5 до 7 минут, т. е. приучение ребенка к работе в условиях устойчивого состояния,

когда в процессе работы достигается согласованность функционирования кардио-респираторной системы и сократительной системы мышц.

В заключение отметим, что применение беговых упражнений на уроках физической культуры приводит к более экономному функционированию кардио-респираторной системы детей младшего школьного возраста при выполнении физических упражнений и в условиях относительного покоя; снижается частота сердечных сокращений, частота дыхания и увеличивается кислородный пульс, физическая работоспособность и выносливость.

## Рекомендованная литература:

Вильчковский Э. С., Шпитальный В. Б., Орещук С. А. Исследование бега у детей дошкольного возраста. «Теор. и практ. физич. культ.», № 2, 1973, 40—43 стр.

Голошапов Б. Р., Травин Ю. Г. Развитие общей выносливости. «Физич. культ. в школе», № 6, 1977, 14—15 стр.

Грачева Р. П., Сологуб Е. Б. Взаимоотношение вегетативных и соматических функций при развитии «мертвой точки» в устойчивом состоянии. «Теор. и практ. физич. культ.», № 11, 1965, 45—47 стр.

Евсеев Л. Г. Развитие выносливости к длительным циклическим нагрузкам у детей младшего школьного возраста. Сб. «Проблемы физиологии развития», М.; АПН СССР, 1976, 47—49 стр.

Евсеев Л. Г. Влияние длительных циклических упражнений на эффективность работы кардио-респираторной системы у мальчиков 7—8 лет. «Новые исследования по возрастной физиологии», М., «Педагогика», № 2(9), 1977, 38—42 стр.

Колчинская А. З. Кислородные режимы организма ребенка и подростка. Изд. «Наукова думка», К., 1973.

Корниенко И. А. Возрастные изменения энергетического обмена и терморегуляции. Изд. «Наука», 1979.

Кузнецова З. И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников. «Физич. культ. в школе», № 1, 1975, 7—9 стр.

Кузнецова Т. Д., Полянская Н. В. Врачебный контроль за состоянием здоровья детей на уроках физической культуры. В сб. «Физическое воспитание и школьная гигиена. Тезисы I Всесоюзной конференции (г. Махачкала, ноябрь, 1978 г.)», АПН СССР, М., 1978, 197—199 стр.

Минаева Т. В. Вопросы воспитания выносливости в исследованиях зарубежных специалистов (на примере юных легкоатлетов). В сб. «Проблемы высшего спорта, мастерства», ВНИИФК, М., 1969, 188—192 стр.

Мякишев В. А., Кузнецова З. И. Для развития выносливости — продолжительный бег «Физич. культ. в школе», № 4, 1976.

Толкачев Б. С. Развитие общей выносливости у детей младшего школьного возраста. «Теор. и практ. физич. культ.», № 3, 1971, 52—56 стр.

Фролов В. Г., Юрко Г. П., Кабачкова Г. И. Экспериментальное исследование методики воспитания общей выносливости у дошкольников. «Теор. и практ. физич. культ.», № 11, 1974, 36—38 стр.

Хризман Т. П. Изменение ЭЭГ при 3-минутном беге у детей 8—14 лет. В сб. «Матер. IX научн. конф. по физиол., морфол., биохим. и биомех. мышечной деятельности», т. III, М., 1966, 80—81 стр.