

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-
педагогический университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Психолого-педагогический факультет
Кафедра физической культуры и здоровья

**Развитие общей выносливости школьников 14-15 лет
на уроках физической культуры
средствами легкой атлетики**

Выпускная квалификационная работа

Допустить к защите

И.о. зав. кафедрой физической культуры
и здоровья

«___» _____ 2017г.

(подпись)

Выполнил студент

П – Z Ф К 1 2 1 группы

Анищенко

Алексей Владимирович

(подпись)

Научный руководитель

канд. пед. наук, доцент

Гаврюшкина М.Ю.

(подпись)

Оценка

«___» _____ 2017 г.

(подпись председателя ГАК)

DAS MINISTERIUM FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT DER
RUSSISCHEN FÖDERATION Landesbildungseinrichtung der Hochschulbildung
«Altai Staatliche humanitär-pädagogische Universität namens W. M. Schukschin»
(AGGPU Ihnen. Von W. M. Schukschin)

Annotation

In der Graduierung qualifizierende Bachelor-Arbeit

Student: Anischenko Alexey Wladimirowitsch P-ZFK121

Richtung: Pädagogische

Profil: Körperkultur

Thema: die Entwicklung der Allgemeinen Ausdauer Schüler 14-15 Jahre Körperkultur im Unterricht mit Mitteln Leichtathletik

Annotation:

Annotation auf der letzten Qualifikationsarbeit zum Thema: „Entwicklung der allgemeinen Ausdauer der Schüler 14-15 in dem Unterricht der Körperkultur mittels Leichtathletik im Alter von“ Bachelor Anischenko Alexei Wladimirowitsch.

Endurance ist eine der Hauptmotor der menschlichen Qualitäten, das Kriterium der Muskelausdauer, hoch entwickelt kontinuierlich ermöglicht einen bestimmten Job zu erledigen und erfolgreich die Müdigkeit zu überwinden. Daraus ergibt sich die Bedeutung der körperlichen Ausbildung für Studenten haben Mittel und Methoden für die Entwicklung von physikalischen Eigenschaften.

Im Gegenzug ist die Variabilität in der Ausbildung von motorischen Fähigkeiten, entsprechend die oben genannten Spezialisten - sind zwei Seiten eines Prozesses: die Entwicklung der motorischen Fähigkeiten und motorischen Fähigkeiten Ausbildung. Der Saldo dieser Aspekte in der Ausbildung, eines der Ziele der Schule Sportunterricht.

Als Ergebnis des Experiments wurde es pädagogische Nutzungsbedingungen der verschiedenen Möglichkeiten von Bewegung auf dem Leichtathletik-Unterricht bestimmt.

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Теоретико-методические основы развития выносливости у школьников 14-15 лет средствами легкой атлетики	6
1.1. Понятие «выносливость» в теории физического воспитания ..	6
1.2. Виды выносливости и их характеристика	9
1.3. Анатомо-физиологическая характеристика школьников 14-15 лет	13
1.4. Средства, методы воспитания и критерии оценивания общей выносливости на уроках легкой атлетики у школьников 14-15 лет	17
1.4.1. Характеристика средств развития общей выносливости на уроках легкой атлетики	17
1.4.2. Методы воспитания общей выносливости на уроках легкой атлетики	19
1.4.3. Методика воспитания общей выносливости школьников 14-15 лет	21
1.4.4. Критерии оценивания уровня общей выносливости школьников 14-15 лет	23
Глава 2. Методы и организация исследования	27
2.1. Характеристика контингента и организация исследования ...	27
2.2. Методы исследования	28
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение	32
3.1. Характеристика участников эксперимента	32
3.2. Результаты констатирующего эксперимента	32
3.3. Динамика развития общей выносливости у школьников 14-15 лет средствами легкой атлетики	34
Заключение	42
Библиографический список	44

Введение

По мнению большинства специалистов, сегодня вызывает тревогу состояние здоровья подрастающего поколения. Стремительный темп изменений, происходящих в мире, в обществе, диктует необходимость и динамичных изменений в системе школьного физического образования.

В настоящее время у школьников естественная двигательная активность ниже биологической потребности на 40-45 %. Это, по мнению врачей, психологов и педагогов способствует многочисленным отклонениям в состоянии здоровья. В этой связи, важной задачей системы школьного физического образования является регламентация бережного отношения к здоровью учащихся, активизация деятельности по его поддержанию, формированию позиции здорового образа жизни у детей и подростков.

Трудами Ю.В. Верхошанского, З.И. Кузнецовой, В.И. Ляха, Л.А. Сменова и Н.Г. Озолина создана отечественная школа физического воспитания детей на всем протяжении их школьного обучения. Методические разработки, рекомендации и пособия позволяют учителю физической культуры вести сложную, но необходимую работу формированию позиции здорового образа жизни школьников.

В настоящее время специалистами (Л.С. Ивановой, Н.Г. Озолиным, Л.П. Матвеевым, Ж.К. Холодовым и В.С. Кузнецовым) установлено, что вариативная система общей и специальной физической подготовки позволяет формировать известный диапазон использования физических упражнений в воспитании двигательных качеств. Именно она, по мнению, большинства специалистов школьной физической культуры, создает дополнительные резервы для дальнейшего повышения двигательной подготовленности подростков.

Выносливость является одним из основных двигательных качеств человека, критерием мышечной работоспособности организма, высокое развитие позволяет продолжительно выполнять заданную работу и успешнее преодолевается утомление. Поэтому важное значение для физического

воспитания школьников имеют средства и методы развития данного физического качества.

В свою очередь, вариативность при воспитании двигательных качеств, по мнению выше названных специалистов, – это две грани одного процесса: развитие двигательных качеств и обучение двигательным навыкам. Сбалансированность этих сторон в учебном процессе, одна из задач школьного физического воспитания.

В настоящее время необходимо видеть не только положительные моменты в школьном физическом воспитании, но и недостатки и противоречия, которые имеют место. Это проявляется в том, что:

- в большинстве школ нет достаточной материальной базы;
- недостаточный контроль за здоровьем школьников со стороны медицинских работников образовательного учреждения;
- узкий круг средств, используемых на уроках физической культуры;
- ограниченное количество методов выполнения физических упражнений на школьном уроке физической культуры;
- недостаточная методическая подготовка учителей физической культуры в плане использования методов в развитии физических качеств, школьников различных возрастов.

Эти недостатки, противоречия и проблемы позволили определить цель исследования.

Цель исследования: выявить эффективность развития общей выносливости школьников 14-15 лет на уроках легкой атлетики.

Исходя из цели, ставим следующие *задачи*:

1. Теоретически обосновать проблему развития общей выносливости школьников 14-15 лет.
2. Проанализировать средства, методы воспитания, критерии оценивания общей выносливости на уроках легкой атлетики.

Объект исследования: процесс развития общей выносливости учащихся общеобразовательных школ.

Предмет исследования: средства, методы развития, критерии оценивания общей выносливости у школьников 14-15 лет средствами легкой атлетики.

Анализ литературы, наблюдения за уроками легкой атлетики в общеобразовательном учреждении и практический опыт во время педагогической практики позволили сформулировать *гипотезу исследования:* эффективность развития общей выносливости школьников 14-15 лет зависит от методов и средств воспитания общей выносливости учащихся 14-15 лет, которые используются на уроках; объективных критериев оценивания общей выносливости учащихся на уроках легкой атлетики в школе.

Практическая значимость результатов исследования состоит в разработке и внедрении содержания и методики проведения уроков физической культуры средствами легкой атлетики для развития выносливости у школьников.

База исследования: МКОУ «Журавлихинская средняя общеобразовательная школа» Первомайского района Алтайского края.

Структура и объем работы: работа состоит из введения, трех глав, заключения и библиографического списка.

Глава 1. Теоретико-методические основы развития выносливости у школьников 14-15 лет средствами легкой атлетики

1.1. Понятие «выносливость» в теории физического воспитания

В теории физического воспитания предложено ряд определений понятия «двигательная деятельность». Так Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов под двигательной деятельностью предложили рассматривать целенаправленное действие в проявлении двигательной активности человека, которое он использует для достижения поставленной задачи [42]. Данное предложение обусловлено тем, что они рассматривают двигательные способности как способности индивида, проявляющиеся через двигательные умения и навыки, основу которых в совокупности представляют физические качества.

Большинство авторов подразделяют двигательные способности на силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость [1; 5; 17; 28].

По мнению Л.П. Матвеева «физические качества – это врожденные морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности» [24].

Понятия «физические качества» и «физические способности» имеют определенные совпадения, однако они не являются равнозначными. Физические качества человека составляют качественную основу его физических способностей, иначе говоря, характеризуют их качественное своеобразие [15; 24; 28].

По мнению Ю.Ф. Курамшина о физических качествах человека, как о проявлении его физических способностей, можно говорить, только основываясь на способностях, нашедших свою реализацию [19].

По мнению большинства специалистов, выносливость - одно из основных физических качеств [3; 14; 24].

Так Ю.Ф. Курамшин утверждает, что выносливость дает возможность человеку длительное время выполнять различную двигательную деятельность без снижения ее эффективности. Это возможность совершать определенную работу, не изменяя ее параметров [19].

По мнению Ж.К. Холодова и В.С. Кузнецова, «выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности» [42].

Более точное определение понятию выносливости мы видим у Н.Г. Озолина, указывающего на то, что человек способен справляться с проявлением утомления, начиная восстанавливаться еще во время выполнения длительной по продолжительности работы, совершаемой с определенной интенсивностью [28].

Известный физиолог А.С. Солодков под выносливостью понимает возможность выполнения работы в определенных временных рамках без снижения ее эффективности [32].

Анализируя разные точки зрения [19; 24; 28; 32], о понятии выносливости как физической способности, можно сделать заключение, что продолжительность работы ограничивается временем наступления утомления, в свою очередь выносливость охарактеризовать возможностями человеческого организма в борьбе с наступающим утомлением.

Под утомлением подразумевается такое функциональное состояние организма, которое возникает в результате длительной и напряженной работы и проявляющееся временным снижением работоспособности, изменений функций организма и появлением личностного ощущения усталости [24].

Так, А.С. Солодков, например, отмечает, что утомление находит свое выражение в невозможности работы с заданными параметрами через определенный промежуток времени после ее начала, что сказывается на эффективности ее выполнения. Это проявляется в уменьшении силы и выносливости мышц, ухудшении координации движений, в возрастании

затрачиваемой энергии при выполнении одной и той же работы, в замедлении скорости переработки информации, ухудшении памяти, затруднении процесса сосредоточения, переключения внимания и пр. [32].

Усталость, по мнению А.С. Солодкова, это личное переживание наступления признаков утомления человеком, возникающее либо в результате утомления организма, или вследствие монотонности работы. Причиной этого переживания является разный уровень выносливости у спортсменов. Для преодоления периода наступления переживания необходимо воспитать положительное отношение к появлению усталости и обучать психологическим приемам ее преодоления [32].

В исследовании Ю.Ф. Курамшина выделяется четыре типа утомления - умственное, сенсорное, эмоциональное и физическое утомление, которое делится на: местное утомление – когда работает менее 1/3 всего объема мышц тела; региональное утомление – в работе задействовано от 1/3 до 2/3 всего объема мышц тела; глобальное утомление – работает свыше 2/3 мышц тела [19].

По мнению Ю.Ф. Курамшина время выполнения работы до проявления полного утомления можно разделить на две фазы:

- фаза компенсированного утомления, характеризуется прогрессивно углубляющимся утомлением, когда человек сохраняет на некоторое время интенсивность работы за счет волевых усилий и частичного изменения биомеханической структуры двигательных действий;
- фаза декомпенсированного утомления, когда человек не может сохранить необходимую интенсивность работы, при ее продолжении наступает «отказ» от выполнения [19].

В.М. Зациорский, в свою очередь, говорит, выносливость у людей может быть одинаковой при различном соотношении фаз: с сильной нервной системой длиннее вторая фаза, со слабой нервной системой – первая фаза. Здесь имеют очень важное значение волевые качества спортсмена, являющиеся результатом его сознательной деятельности. Проявление

волевых качеств в сохранении интенсивности работы, является общим компонентом для всех видов выносливости [15].

В свою очередь, Ю.В. Курамшин указывает на то, что благодаря волевым качествам определяется результативность тренировки и успешность участия в соревнованиях, проходящих на предельной выносливости организма [19].

Выносливость необходима человеку при любой работе, требующих физических сил. Она может определить спортивный результат, выполнить определенные тактические действия; перенести многократные кратковременные высокие нагрузки и обеспечивает быстрое восстановление организма спортсмена после длительной нагрузки [1; 12; 15; 23].

Однако, выносливость, по мнению Б.А. Ашмарина, это время работы мышечной системы с определенной интенсивностью и характером деятельности [2].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов связывают развитие выносливости с возрастом. Так период развития происходит до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и выше). Максимальный прирост наблюдается с 14 до 20 лет [42].

Таким образом, на основании исследования литературы, приходим к выводу, что выносливость имеет разнообразные формы своего проявления. Эти формы в свою очередь группируются по тем или иным признакам, которые сводится к двум ее видам: общая выносливость и специальная выносливость.

1.2. Виды выносливости и их характеристика

В теории и методике физического воспитания и спорта различают общую и специальную выносливость.

Так, например, Н.Г. Озолин считает, что общая выносливость является частью общей физической подготовленности спортсмена, специфическая выносливость является частью специальной подготовленности этого

спортсмена. По мнению Н.Г. Озолина, «общая выносливость – это способность продолжительно выполнять любую работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы и предъявляющую достаточно высокие требования к сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной системам» [28].

С.М. Вайцеховский отмечает, что общая выносливость – аэробная выносливость, основанная на выполнении не интенсивной работы на протяжении долгого времени [4].

Л.П. Матвеев отмечает, что термин «общая выносливость» означает все функциональные свойства организма, которые составляют неспецифическую основу проявлений работоспособности в различных видах деятельности [25].

Он также считает, что под общей выносливостью подразумевают возможность человека к долгому и эффективному выполнению работы неспецифического характера, которая оказывает положительное влияние на развитие специфических качеств работоспособности человека, благодаря возможности повышения уровня адаптации к нагрузкам и наличию явлений «переноса» тренированности с неспецифических видов деятельности на специфические. Например, если человек способен выдержать длительный бег в умеренном темпе, то он способен выполнить и другую работу в таком же темпе, так как в этой работе важны аэробные возможности организма и насколько они развиты у спортсмена [15].

По мнению А.С. Солодкова уровень развития и проявления общей выносливости определяется следующими компонентами:

1) аэробными возможностями источников энергообеспечения.

Аэробные возможности в свою очередь зависят от:

а) аэробной мощности, которая определяется абсолютной и относительной величиной максимального потребления кислорода (МПК);

б) аэробной емкости – суммарной величины потребления кислорода на всю работу.

2) степенью экономизации техники движений (биомеханическая);

3) уровнем развития волевых качеств [33].

Большинство авторов [2; 19; 24; 28; 42] в своих исследованиях дают различные определения понятию выносливости, сходящиеся во мнении, что общая выносливость - способность человека долго и эффективно выполнять любую работу.

Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов считают, что общая выносливость является основой высокой физической работоспособности, необходимой для успешной профессиональной деятельности; играет важную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как один из основных компонентов физического здоровья. Общая выносливость, как основа развития специальной выносливости, необходима каждому спортсмену, позволяющая переходить к другой работе более узкой направленности [42].

В свою очередь С.М. Вайцеховский определяет специальную выносливость, характеризуя ее возможностью эффективного выполнения работы в определенном виде деятельности, несмотря на возникающие признаки утомления [4].

По мнению Л.П. Матвеева термин «специальная выносливость» означает способность противостоять утомлению в условиях специфических нагрузок, особенно при предельном использовании функциональных возможностей организма в определенном виде спорта для достижения поставленной цели [24].

Н.Г. Озолин выделяет под специальной выносливостью возможность достижения поставленной задачи на строго определенной дистанции или в отведенное для этого время [28].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов делают уточнение в определении, что «это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности» [42].

Ю.Ф. Курамшин отмечает, что уровень специальной выносливости зависит от многих факторов и требований, предъявляемых к организму спортсмена при упражнении в избранном виде спорта, и определяется

специфической подготовленностью всех органов и систем, уровнем психофизиологических возможностей [19].

Специальная выносливость по уровню развития и проявления, по мнению большинства специалистов, зависит от многих факторов:

- общей выносливости;
- быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии;
- способности спортсмена продолжать упражнение при усталости благодаря проявлению волевых качеств;
- технико-тактического мастерства;
- возможностей нервно-мышечного аппарата;
- скоростных возможностей;
- координационных способностей;
- силовых качеств и развития других двигательных способностей [13; 16; 19; 26].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов классифицируют специальную выносливость по двигательному действию во время решения задачи, по условиям для данной деятельности, по взаимодействию с другими физическими способностями для достижения поставленной цели [42].

Однако, как отмечают специалисты, нет таких двигательных действий, которые требовали бы проявления конкретной формы выносливости. При выполнении любого двигательного действия происходит взаимодействие различных форм выносливости. Каждая форма проявления выносливости включает целый ряд видов и разновидностей. Выносливость различна в разных видах спорта. В практике ее нередко называют выносливостью скоростной, игровой, плавательной, силовой, прыжковой и т.п. Анализ литературы показывает, что специальная выносливость имеет свыше 20 типов [9; 29; 40].

Скоростная выносливость проявляется в скоростных параметрах для достижения поставленной задачи в зонах субмаксимальной и максимальной

мощности работ, в течение длительного времени с постоянной эффективностью действий.

Под силовой выносливостью понимают способность эффективно выполнять работу, в течение определенного времени, основанную на проявлении силы. В зависимости от режима работы мышц можно выделить статическую и динамическую силовую выносливость.

Статическая силовая выносливость – способность в течение длительного времени поддерживать мышечные напряжения без изменения позы. Работают отдельные группы мышц, при этом чем больше усилие, тем меньше продолжительность мышечного напряжения.

Динамическая силовая выносливость выражается в числе повторений при определенном мышечном напряжении на невысокой скорости совершаемых движений. С возрастом силовая выносливость возрастает.

Координационная выносливость – это выносливость, проявляющаяся в двигательной деятельности, характеризующейся выполнением продолжительное время многообразием сложных технико-тактических действий [42].

Существуют также другие виды выносливости характерные для какого-то трудового, бытового, двигательного действия или спортивного упражнения. Например, игровая, прыжковая, плавательная выносливость и другие виды специальной выносливости [7].

Таким образом, различают следующие виды выносливости: общая, специальная, силовая, статическая, игровая, прыжковая. Все виды выносливости независимы или мало зависят друг от друга. Например, можно обладать высокой скоростной выносливостью, но недостаточной силовой или низкой к плавательной выносливости [37].

1.3. Анатомо-физиологическая характеристика школьников 14-15 лет

Учитель-предметник должен знать все об организме ребенка или подростка и уметь управлять его полноценным развитием. Учителю

физической культуры важно в первую очередь знать строение тела и функции систем организма учащихся разных возрастов. Не внимательное отношение к функциональным возможностям организма при больших физических и эмоциональных нагрузках не приведет к желаемым спортивным достижениям, а также может негативно сказаться на здоровье [2; 11].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов отмечают, что в старшем школьном возрасте у ребенка продолжается процесс роста и развития, что находит свое отражение в относительно спокойном и равномерном его протекании в отдельных органах и системах. Вместе с этим завершается процесс полового созревания. Начинают четко выделяться гендерные и индивидуальные различия, как в строении, так и в функциях организма [42].

Значительные нагрузки на еще не окрепший позвоночник подростка и юноши может привести к травмам. В это время изменения в скелете подростка усилением ростом трубчатых костей в ширину, и замедлением роста в длину. У юношей наиболее интенсивно начинает развиваться грудная клетка. Скелет в это время уже способен выдерживать значительные нагрузки. Развитие скелета происходит смежно с формированием мышц, сухожилий, связок [30].

А.С. Солодков отмечает, «что созревание опорно-двигательного аппарата и центральных регуляторных механизмов обеспечивает развитие важнейших качественных характеристик двигательной деятельности. На средний и старший школьный возраст приходятся сенситивные периоды развития силы, быстроты, ловкости и выносливости» [32].

Набор веса подростка в возрасте до 14 лет происходит медленно. С достижением подростком возраста 14-15 лет начинается ее бурное увеличение массы тела, которое сопровождается быстрым приростом массы сердца. Мышечная масса подростка 15 лет достигает 32% массы тела, а к 17-18 годам взрослого уровня - 44% [21].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов отмечают, что гендерные различия между юношами и девушками в размерах и формах тела к этому времени достигают максимума. Юноши крупнее девушек, что находит отражение в росте и массе тела. Юноши (в среднем) выше девушек на 10-12 см и тяжелее на 5-8 кг. Мышечная масса по отношению к массе всего тела больше на 13%, а масса подкожной жировой ткани меньше на 10%, чем у девушек. Туловище юношей немного короче, а конечности длиннее, чем у девушек [42].

Физиологи отмечают, что в 16 лет подросток способен точно совершать различные мышечные напряжения взрослого уровня, этому способствует четкое восприятие проприоцептивной информации, что дает возможность управлять отдельными двигательными единицами. В этом возрасте еще часто проявляется недостаточная способность к сохранению равновесия на подвижной опоре [32].

У девушек в возрасте 14-16 лет происходит значительно меньший прирост мышечной массы, заметно отстает в своем развитии плечевой пояс, но зато наиболее интенсивно развиваются тазовый пояс и мышцы тазового дна. Грудная клетка, сердце, легкие, жизненная емкость легких, сила дыхательных мышц, максимальная легочная вентиляция и объем потребления кислорода также менее развиты, чем у юношей. В связи с этим функциональные возможности органов кровообращения и дыхания у девушек оказываются гораздо ниже [42].

К возрасту 14-16 лет структура крови практически уже соответствует взрослому организму, однако еще встречается много незрелых форм лейкоцитов. Скорость оседания эритроцитов достигает взрослого значения. А.С. Солодков утверждает, что к возрасту 14-16 лет уже полностью сформирована система кровообращения. Происходит значительный прирост массы и объема сердца. Масса сердца по сравнению с новорожденным увеличивается к 10 годам в 6 раз, а к 16 годам в 11 раз. Рост массы сердца происходит с некоторым отставанием от роста массы тела. Особенно велик годовой прирост массы сердечной мышцы после 14 лет [32].

В целом, происходящие в сердечно-сосудистой системе изменения (уменьшение числа сокращений ЧСС, удлинение периода общей диастолы, повышение артериального давления, замедление кругооборота крови) говорят об экономизации функций сердца. Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов отмечают, «что сердце юношей на 10-15% больше по объему и массе, чем у девушек; пульс реже на 6-8 уд/мин, сердечные сокращения сильнее, что обуславливает больший выброс крови в сосуды и более высокое кровяное давление. Девушки дышат чаще и не так глубоко, как юноши; жизненная емкость их легких примерно на 100 см³ меньше» [42].

В 15-16 лет еще идет развитие дыхательных системы организма. происходит развитие носовых ветвей бронхиального дерева, идет активное развитие альвеол. К 16-17 годам развитие дыхательных функций практически завершается, но в отличии от кровеносной системы возможности дыхательной системы оказываются ниже, чем у взрослого человека [27].

А.С. Солодков говорит о том, что выносливость организма к длительной циклической работе умеренной мощности в этом возрасте развивается позже других физических качеств организма. Сенситивный период ее развития приходится на возраст 15-20 лет, когда в достаточной мере созревают функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем, обеспечивающих работу аэробного характера [32].

В 14-15 лет у учащихся же сформирована познавательная сфера. Начинают происходить изменения в мыслительной деятельности. У подростков увеличивается способность понимать структуру движений, точно воспроизводить и дифференцировать отдельные (силовые, временные и пространственные) движения, осуществлять двигательные действия в целом. Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов отмечают, что подростки могут проявлять достаточно высокие волевые качества личности, например, настойчиво идти к достижению поставленной цели, проявлять терпение в моменты возникновения признаков усталости и утомления. Юноши смелее девушек, что создает определенные трудности в физическом воспитании девушек [42].

1.4. Средства, методы воспитания и критерии оценивания общей выносливости на уроках легкой атлетики у школьников 14-15 лет

1.4.1. Характеристика средств развития общей выносливости на уроках легкой атлетики

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов считают, «что средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем и удержание высокого уровня потребления кислорода длительное время. Мышечная работа обеспечивается за счет, преимущественного аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут» [42].

На практике в достижении цели физического воспитания применяют различные по форме физические упражнения циклического и ациклического характера, например, продолжительный бег, бег по пересеченной местности (кросс), передвижения на лыжах, бег на коньках, езда на велосипеде, плавание, игры и игровые упражнения, упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая в круг 7-8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе). Главные критерии, предъявляемые к ним, следующие: упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности работ; их продолжительность от нескольких минут до 1-1,5 часов; работа осуществляется при всеохватывающем функционировании мышечной системы [35; 44].

В.М. Зациорский отмечает, что при выполнении массы физических упражнений общая их нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами:

- интенсивность упражнения;
- продолжительность по времени;
- число повторений;

- временные рамки интервалов отдыха;
- как происходит отдых [15].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов подчеркивают, что для увеличения анаэробных возможностей организма необходимо использовать следующие упражнения:

1. Упражнения, направленные на повышение алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы до четверти минуты, при максимальной интенсивности. Упражнения выполняются повторами, сериями.

2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Длительность работы от четверти до половины минуты, интенсивность 90-100% от максимально доступной.

3. Упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Длительность работы от половины минуты до минуты, интенсивность 85-90% от максимально доступной.

4. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1-5 мин, интенсивность 85-90% от максимально доступной [42].

Отмечается, что программа физического воспитания подростков весьма насыщена и разнообразна. Особое место, в программе физического воспитания занимают легкоатлетические упражнения. Для развития общей выносливости могут использоваться следующие легкоатлетические упражнения:

- 1) спортивная ходьба;
- 2) беговые упражнения;
- 3) бег с ускорением;
- 4) эстафетный бег;
- 5) бег в равномерном и переменном темпе: юноши 20-25 мин; девушки 15-20 мин;

б) кросс: юноши 3-5 км, девушки 2-3 км.

Таким образом, для дальнейшего развития выносливости у подростков используются различные по форме физические упражнения циклического и ациклического характера. Однако стоит учитывать требования, предъявляемые к данным упражнениям.

1.4.2. Методы воспитания общей выносливости на уроках легкой атлетики

По мнению Ю.Ф. Курамшина, «метод в физическом воспитании – это разработанная с учетом педагогических закономерностей система действий педагога, целенаправленное применение которой позволяет организовать определенным способом теоретическую и практическую деятельность учащегося, обеспечивающую освоение им двигательных действий, направленных на развитие физических качеств и формирование свойств личности [19].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов выделяют следующие методы развития общей выносливости:

1. Метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности.
2. Метод повторного интервального упражнения.
3. Метод круговой тренировки.
4. Игровой метод.
5. Соревновательный метод [42].

Для метода слитного упражнения характерно одно число повторений, длительность для учащихся 14-15 летнего возраста 10-15 минут, интенсивность умеренная и переменная с частотой сердечных сокращений (ЧСС) от 120-130 до 160-170 уд/мин, без отдыха.

Метод повторного интервального упражнения подразумевает под собой нагрузку с числом повторений до 3-4 раз, длительностью от 1-2 до 3-4

минут, интенсивностью с ЧСС от 120-140 вначале до 170-180 уд/мин, с активным неполным отдыхом.

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. В круговой тренировке по методу длительной непрерывной работы время прохождения круга составляет от 5 до 10 минут, длительность работы на одной станции 30-60 секунд, интенсивность нагрузки умеренная или большая, без пауз отдыха.

Круговая тренировка в режиме интервальной работы характеризуется:

- числом повторений кругов равному 1-2,
- временем прохождения круга от 5 до 12 минут,
- длительностью работы на одной станции 30-45 секунд,
- субмаксимальной переменной интенсивностью нагрузки,
- отдыхом между станциями 30-60 секунд,
- отдыхом между кругами до 3 минут.

Игровой метод предусматривает развитие выносливости в процессе игры, где существуют постоянные изменения ситуации, эмоциональность. Для него характерна длительность нагрузки не менее 5-10 минут, переменная интенсивность, отсутствие пауз отдыха [18].

Соревновательный метод предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований. Это один из вариантов стимулирования интереса и активизации деятельности, занимающихся с установкой на победу или достижение высокого результата в каком-либо физическом упражнении при соблюдении правил соревнований. Он проводится не чаще 4 раз в год одним числом повторений. Длительность нагрузки определяется требованиями программ, интенсивность нагрузки максимальная, без пауз отдыха [6].

1.4.3. Методика воспитания общей выносливости школьников 14-15 лет

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов считают, что для развития общей выносливости наиболее широко применяются циклические упражнения продолжительностью не менее 15-20 мин, выполняемые в аэробном режиме. Они выполняются в режиме стандартной непрерывной, переменной непрерывной и интервальной нагрузки. При этом придерживаются следующих правил:

1. *Доступность.* Нагрузочные требования должны соответствовать возможностям занимающихся. Учитывается возраст, пол и уровень общей физической подготовленности. Таким образом, доступность нагрузки обозначает такую трудность требований, которая создает оптимальные предпосылки воздействия на организм занимающегося без ущерба для здоровья.

2. *Систематичность.* Эффективность физических упражнений во многом определяется системой и последовательностью воздействий нагрузочных требований. Добиться положительных сдвигов в воспитании общей выносливости возможно в том случае, если будет соблюдаться строгая повторяемость нагрузочных требований и отдыха, а также непрерывность процесса занятий.

3. *Постепенность.* Это правило выражает общую тенденцию систематического повышения нагрузочных требований. Значительных функциональных перестроек в сердечно-сосудистой и дыхательной системах можно добиться в том случае, если нагрузка будет постепенно повышаться [42; 44].

В старшем школьном возрасте уроки физической культуры с юношами и девушками проводятся отдельно. Анатомо-физиологические и психические особенности юношей и девушек требуют различного подхода к организации занятий, подбору средств и методов обучения двигательным действиям [34].

Функциональные возможности для осуществления интенсивной и длительной работы у юношей выше, чем у девушек. Физические нагрузки они переносят лучше при относительно меньшей частоте пульса и большем повышении кровяного давления. Период восстановления этих показателей до исходного уровня у юношей короче, чем у девушек [20; 31].

При организации занятий с юношами надо помнить, что они должны быть готовы к службе в армии. Поэтому с ними следует предусмотреть занятия на местности, в нестандартных условиях, с различными помехами, в условиях дефицита времени, при максимальных физических и волевых нагрузках [43].

По мнению большинства специалистов, прохождение и освоение учебного материала должно осуществляться в логической последовательности, в системе взаимосвязанных уроков.

Так, например, Ю.Ф. Курамшин отмечает, что «в качестве главных средств развития общей выносливости должны использоваться естественные движения, связанные с относительно легко регулируемой, предпочтительно ритмичной, одновременной работой большей части мускулатуры. Такие упражнения активизируют кровообращение и дыхание, вызывают более значительные функциональные сдвиги в организме и усиливают обменные процессы. Так же автор говорит, что важным условием развития выносливости в школьном возрасте является приучение к ритмичному дыханию через нос» [19].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов подчеркивают, что «интенсификация обучения в этом возрасте идет по пути усиления тренировочной направленности уроков. Доля игрового метода сокращается, а соревновательного, увеличивается» [42].

В работе со старшеклассниками рекомендуется шире, чем в предыдущих возрастах, применять метод индивидуальных заданий, дополнительных упражнений, заданий по овладению двигательными действиями, развитию физических способностей с учетом типа

телосложения, наклонностей, физической и технико-тактической подготовленности [41].

1.4.4. Критерии оценивания уровня общей выносливости школьников 14-15 лет

Б.Х. Ланда считает, что «для определения выносливости в различных ее проявлениях на практике, используют набор различных двигательных заданий (тестов)» [20].

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов отмечают, что «одним из основных критериев выносливости является время, в течение которого человек способен поддерживать заданную интенсивность деятельности» [42].

На основе этого критерия разработаны прямой и косвенный способы измерения выносливости.

При прямом способе испытуемому предлагают выполнять какое-либо задание (например, бег) с заданной интенсивностью (60, 70, 80 или 90% от максимальной скорости). Сигналом для прекращения теста является начало снижения скорости выполнения данного задания. Однако на практике педагоги по физической культуре и спорту прямым способом пользуются редко, поскольку сначала нужно определить максимальные скоростные возможности испытуемых (по бегу на 20 или 30 м с ходу), затем вычислить для каждого из них заданную скорость и только после этого приступить к тестированию. В практике физического воспитания в основном применяется косвенный способ, когда выносливость занимающихся определяется по времени преодоления ими какой-либо достаточно длинной дистанции [39].

Так, например, для учащихся младших классов длина дистанции обычно составляет 600-800 м; средних классов 1000-1500 м; старших классов 2000-3000 м. Используются также тесты с фиксированной длительностью бега 6 или 12 мин. В этом случае оценивается расстояние, преодоленное за данное время [42].

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 (табл. 1), определяют степень различия и дают заключение об уровне выносливости. Как правило, чем меньше изменяются эти показатели к концу упражнения, тем выше уровень выносливости [8; 10].

Таблица 1

Оценка выносливости по 6-минутному бегу (по Г. П. Богданову)

Класс	По пробегаемой дистанции (м)						Бега (с)	
	Мальчики			Девочки			Дистанция (м)	
	Удов.	Хор.	Отл.	Удов.	Хор.	Отл.	М	Д
I	830	930	1030	800	890	980	900	900
II	1000	1100	1290	850	950	1050	1100	950
III	1070	1160	1250	970	1070	1160	1150	1050
IV	1070	1200	1320	900	1040	1170	1200	1050
V	960	1100	1230	920	1020	1120	1100	1050
VI	1090	1200	1310	1000	1110	1200	1200	1100
VII	1170	1290	1400	980	1080	1180	1300	1100
VIII	1150	1260	1370	910	1010	1120	1300	1100
IX	1330	1430	1530	960	1050	1140	1400	1050
X	1330	1430	1530	1120	1180	1240	1450	1150
XI	1340	1450	1550	1140	1220	1300	1500	1200

О степени развития выносливости можно судить на основе внешних (поведенческих) показателей, которые характеризуют результативность двигательной деятельности человека во время утомления [3].

По мнению Ю.Ф. Курамшина, тест К. Купера позволяет определить уровень физической работоспособности (уровень развития выносливости) человека по результатам 12-минутного бега. Надежность и информативность данного теста достаточно высоки и статистически достоверны [19].

Содержание теста представлено в таблице 2.

Таблица 2

Оценка физической работоспособности разных возрастных групп по результатам 12-минутного теста в беге (К. Купер)

Оценка физической подготовленности	Расстояние (км), преодолеваемое за 12мин					
	Возраст (лет)					
	13–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60 и старше
Юноши и мужчины						
Очень плохо	Менее 2,1	Менее 1,95	Менее 1,9	Менее 1,8	Менее 1,65	Менее 1,4
Плохо	2,1-2,2	1,95-2,1	1,9-2,1	1,8-2,0	1,65- 1,85	1,4-1,6
Удовлетворительно	2,2-2,5	2,1-2,4	2,1-2,3	2,0-2,2	1,85-2,1	1,6-1,9
Хорошо	2,5-2,75	2,4-2,6	2,3-2,5	2,2-2,45	2,1-2,3	1,9-2,1
Отлично	2,75-3,0	2,6-2,8	2,5-2,7	2,45-2,6	2,3-2,5	2,1-2,4
Девушки и женщины						
Очень плохо	Менее 1,6	Менее 1,55	Менее 1,5	Менее 1,4	Менее 1,35	Менее 1,25
Плохо	1,6-1,9	1,55-1,8	1,5-1,7	1,4-1,6	1,35-1,5	1,25-1,4
Удовлетворительно	1,9-2,1	1,8-1,9	1,7-1,9	1,6-1,8	1,5-1,7	1,4-1,55
Хорошо	2,1-2,3	1,9-2,1	1,9-2,0	1,8-2,0	1,7-1,9	1,6-1,7
Отлично	2,3-2,4	2,15-2,3	2,0-2,2	2,0-2,1	1,9-2,0	1,75-1,9

12-минутный тест Купера предусматривает преодоление максимально возможного расстояния бегом за 12 мин (по ровной местности, без подъемов и спусков, как правило, на стадионе). Тест прекращается, если у испытуемого возникли признаки перегрузки (резкая отдышка, головокружение, боль в области сердца и др.). По команде со старта спортсмены начинают бег.

В конце каждого круга, бегущим объявляют оставшиеся для окончания бега время. По истечении 12 минут, по сигналу бег останавливается и пройденное испытуемым расстояние фиксируется [22].

Таким образом, в качестве критериев оценивания уровня выносливости и физической работоспособности используются биомеханические параметры, такие, например, как длина и частота шагов, время отталкивания, точность движений и др. Сравнивают их значения в начале, середине и конце упражнений. По величине различий судят об уровне выносливости: чем меньше изменяются биомеханические показатели в конце упражнения, тем выше уровень выносливости.

Глава 2. Методы и организация исследования

2.1. Характеристика контингента и организация исследования

Исследование было проведено в Муниципальном казенном образовательном учреждении «Журавлихинская СОШ» в селе Журавлиха Первомайского района Алтайского края. В эксперименте приняли участие школьники, которые составили две группы (контрольную и экспериментальную).

Контрольную группу составили юноши (10 человек). Уроки легкой атлетики проводились по авторской программе по физической культуре [45].

Экспериментальную группу составили ученики (мальчики) в количестве 10 человек. Содержание уроков соответствовало школьной программе, но отличие состояло в том, что при проведении подготовительной и основной части испытуемые выполняли объемом беговых заданий на 50% больше, чем в контрольном классе. При этом были использованы различные методы строго регламентированного выполнения упражнения (повторный и переменный).

В основной части урока школьники экспериментального класса выполняли стандартное (беговое) задание, содержание которого составляли беговые упражнения, выполняемые разными методами (повторный, переменный). В основной части урока легкой атлетики школьники экспериментального класса выполняли стандартные задания, разработанные лично автором. Содержание стандартных заданий было направлено на воспитание общей выносливости.

При этом основное содержание урока (задачи) оставались такими, как в контрольном классе.

Все школьники, принимавшие участие в эксперименте, имели основную медицинскую группу и не имели ограничений к занятиям физическими упражнениями.

Материальная база соответствовала требованиям проведения школьных уроков легкой атлетики.

2.2. Методы исследования

Организация и проведение нашего педагогического эксперимента осуществлялось исходя из положений построения педагогических экспериментов.

Настоящее исследование проводилось с сентября 2014 г. по ноябрь 2016 года и включало три взаимосвязанных этапа.

Первый этап (сентябрь – декабрь 2014 года) уточнялось направление исследования, был проведен анализ научно-методической литературы, анализ медицинских карт испытуемых, определялись методы исследования. Проведен опрос и беседы с учителями физической культуры по проблеме исследования. Наблюдения за уроками легкой атлетики и результаты опроса позволили составить стандартные задания для основной части урока. Апробировались стандартные задания по воспитанию общей выносливости.

Второй этап (сентябрь 2014 – май 2015 года). Проводилось педагогическое тестирование. Продолжался анализ литературы. Был проведен поисковый педагогический эксперимент.

Третий этап (сентябрь 2015 – ноябрь 2016 года). Был проведен основной эксперимент. Полученные данные обрабатывались и анализировались, подводились итоги эксперимента.

В исследовании использовались следующие методы научного исследования:

- 1) анализ литературных источников и обобщение передового практического опыта;
- 2) педагогические наблюдения.

Анализ литературных источников и обобщение передового практического опыта. Анализ литературных источников проводился на всех этапах исследования. Его основной целью являлось выявление состояния проблемы исследования и определение основных путей в решении проблемы развития общей выносливости школьников 14-15 лет на уроках физической культуры средствами легкой атлетики. Информация, полученная в результате

изучения литературы, ее критический анализ и обобщение помогли дать ответ на интересующие вопросы по теме исследования:

- методы воспитания общей выносливости и ее значение в физической подготовке школьников;
- организация и содержание школьного урока легкой атлетики по воспитанию общей выносливости учащихся;
- особенности двигательной подготовленности школьников.

Педагогическое наблюдение. Педагогические наблюдения проводились на уроках физической культуры. Это позволило собрать первичную информацию, уточнить особенности развития общей выносливости школьников 14-15 лет на уроках физической культуры средствами легкой атлетики. В ходе педагогического наблюдения использовались педагогические (анализ медицинских карт учащихся; педагогические наблюдения; анкетирование учителей физической культуры; пульсометрия; педагогическое тестирование; хронометраж школьного урока легкой атлетики) и экспериментальные (констатирующий эксперимент; поисковый эксперимент; основной эксперимент) методы исследования, методы математической обработки материала.

Анализ методических карт позволил оценить физическое развитие школьников 14-15 лет и представить их характеристику. Анализу подверглись следующие параметры: длина тела, масса тела, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), динамометрия.

Педагогические наблюдения проводилась непосредственно на уроках легкой атлетики, что позволило контролировать не только ход эксперимента, но и физическое состояние участников эксперимента. Наблюдения проводились по заранее составленному плану.

Пульсометрия является одним из методов исследования функционального состояния организма. Исследования частоты сердечных сокращений проводилось непосредственно на уроке легкой атлетики. Пульс подсчитывался за 10 секунд.

Хронометрирование учебно-тренировочных занятий осуществлялось по общепринятой методике В.И. Ляха [22], что позволило рассчитать время на выполнение физических упражнений в тренировочном занятии.

Педагогическое тестирование позволило оценить отдельные стороны двигательной подготовленности юных бегунов на средние дистанции. В нашем исследовании были использованы следующие тесты, которые проводились по общепринятой методике В.И. Ляха [22]:

педагогические тесты для определения физической подготовленности школьников 14-15 лет:

- бег 30 метров из положения низкого старта. Тест предназначен для оценки физического качества быстрота. Время выполнения упражнения дистанции фиксировалось секундомером с точностью до 0,1 с.;

- челночный бег 3×10 метров из исходного положения – высокий старт. Тест позволяет оценить ловкость. Время выполнения упражнения дистанции фиксировалось секундомером с точностью до 0,1 с.;

- прыжок в длину с места. Тест предназначен для оценки скоростно-силовых качеств. Тестирование проводилось по общепринятой методике. Результат измерялся в сантиметрах, с точностью до 0,1 см.;

- наклон туловища вперед из положения стоя. Тест предназначается для измерения гибкости;

- тест выполняется из положения, стоя на гимнастической скамейке. Испытуемый выполняет наклон вперед и задерживает это положение не менее 2 с. Результат засчитывается по кончикам пальцев с точностью до 1 см.;

педагогические тесты для определения общей выносливости школьников 14-15 лет, участвующих в эксперименте:

- 6-ти минутный бег выполнялся на беговой дорожке в форме соревнования. Результат пробегания дистанция фиксировался в метрах. Выполнялась одна попытка.

- бег 1000 метров. Проведение теста проходило на дорожке школьного стадиона в соревновательной форме. Результат пробегания дистанции фиксировался секундомером с точностью до 0,1 с.

Проведения данных тестов позволило говорить об общей двигательной подготовленности испытуемых.

Проведение *констатирующего эксперимента* позволило получить данные до проведения эксперимента.

Поисковый эксперимент позволил показать положительное влияние предложенной методики по воспитанию общей выносливости.

Основной эксперимент позволил провести проверку эффективности эксперимента.

Метод математической обработки материала. Полученные в результате исследования данные обрабатывались и анализировались с помощью математической статистики.

Определялись основные статистические параметры:

- общее число измерений в группе (n);
- разница лучшего и худшего результатов (P);
- средняя арифметическая величина (M);
- стандартное отклонение (σ);
- стандартная ошибка среднего арифметического значения (m).

Достоверность различий определялось с использованием t-критерия Стьюдента. Этот критерий применялся для проверки гипотезы исследования.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1. Характеристика участников эксперимента

Исходя из задач исследования, на первом этапе были сформированы группы (контрольная и экспериментальная) и проведен анализ медицинских карт для определения состояния здоровья участников эксперимента.

В таблице 3 представлены результаты физического развития школьников 14-15 лет.

Таблица 3

Показатели физического развития участников эксперимента

№ п/п	Показатели	n	Контрольный		Экспериментальный	
			σ	$M \pm m$	σ	$M \pm m$
1	Длина тела, см	10	4,5	$156 \pm 1,4$	4,5	$164 \pm 1,4$
2	Масса тела, кг	10	6,8	$59,8 \pm 2,1$	4,9	$59,6 \pm 1,5$
3	ЖЕЛ, л	10	0,2	$2,8 \pm 0,1$	0,3	$2,78 \pm 0,1$
4	Динамометрия, кг	10	4,5	$32 \pm 1,4$	4,5	$28 \pm 1,4$

Примечание: отличие показателей недостоверно ($P < 0,05$).

Анализ полученных данных, занесенных в таблицу 3, позволяет считать, что средние показатели физического развития участников эксперимента (контрольного и экспериментально класса) не имеют существенных отличий и соответствуют средним показателям их сверстников, полученными специалистами [22].

3.2. Результаты констатирующего эксперимента

Одним из показателей физического воспитания школьников является уровень их двигательной подготовленности. Под двигательной (физической) подготовкой специалисты понимают прикладную направленность физического воспитания. Они считают, что результатом двигательной (физической) подготовки является физическая подготовленность,

отражающая достигнутую работоспособность в сформированных двигательных умениях и навыках, способствующих эффективности целевой деятельности, которая проявляется в уровне развития физических качеств.

С учетом задач, представленных в работе, на первом этапе исследования было проведено педагогическое тестирование, результаты которого позволили дать характеристику двигательной подготовленности участников эксперимента.

Для определения двигательной подготовленности были использованы тесты, рекомендованные школьной программой (табл. 4).

Таблица 4

Показатели общей подготовленности участников эксперимента

№ п/п	Тесты	n	Контрольный		Экспериментальный	
			σ	$M \pm m$	σ	$M \pm m$
1	Бег 30 м, с	10	0,19	5,7±0,07	0,23	5,9±0,05
2	Челночный бег 3×10 м, с	10	0,12	8,2±0,03	0,16	8,1±0,05
3	Прыжок в длину с места, см	10	3,24	210,1±1,01	3,08	212,5±0,9
4	Наклон туловища вперед, см	10	0,64	1,7±0,2	1,29	1,9±0,4

Примечание: отличие показателей недостоверно ($P < 0,05$).

В таблице 5 представлены результаты педагогического тестирования общей выносливости с использованием упражнений, рекомендуемых школьной программой для учащихся 14-15 лет.

Таблица 5

Показатели общей выносливости участников эксперимента

№ п/п	Тесты	n	Контрольный		Экспериментальный	
			σ	$M \pm m$	σ	$M \pm m$
1	Бег 6 мин, м	10	46	1135,0±45,3	130	1185,1±41,2
2	Бег 1000 м, мин	10	22,4	4,35±0,11	20,8	4,28±0,10

Примечание: отличие показателей достоверно ($P > 0,05$).

Средние показатели двигательной подготовленности участников эксперимента, контрольного и экспериментального классов, не имеют существенных отличий и соответствуют средним показателям их сверстников, полученными специалистами [22].

3.3. Динамика развития общей выносливости у школьников 14-15 лет средствами легкой атлетики

В ходе исследования было проведено анкетирование учителей физической культуры Первомайского района. Они ответили на наши вопросы:

1. Стаж работы учителем физической культуры.

Стаж работы опрошенных учителей составил соответственно от 8 до 30 лет.

2. Какие педагогические условия считаете первостепенными в воспитании общей выносливости учащихся 14-15 лет на уроках легкой атлетики?

Ответы учителей содержали схожие мнения о том, что главной задачей при развитии выносливости у детей школьного возраста состоит в создании условий для неуклонного повышения общей аэробной выносливости на основе различных видов двигательной деятельности, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания.

3. Какие методы выполнения физических упражнений используете для воспитания выносливости на уроках легкой атлетики?

Выделяют два основных метода. Переменный метод заключается в выполнении непрерывной работы с изменением интенсивности от слабой до максимальной. Это развивает аэробную и анаэробную производительность (30% от общего времени урока).

Повторный метод направлен на развитие скоростной выносливости и характеризуется повторным прохождением заданной дистанции с

максимальной или предельной интенсивностью (55% от общего времени урока).

4. Какие физические упражнения включаете в содержание урока легкой атлетики для воспитания общей выносливости учащихся 14-15 лет?

Используются такие упражнения как: бег с высоким подниманием бедра, бег с захлестыванием голени назад, перекаты, прыжки в шаге (25% от общего времени урока).

Так же включаются беговые задания: отрезки 10 м, 20 м, 50 м с повтором 1-2 раза и ускорение с повтором 3-4 раза (60% от общего времени урока).

В заключительной части выполнялись упражнения: перекаты, бег с захлестыванием голени назад, семенящий бег (20% от общего времени урока).

Исходя из анализа опроса учителей физической культуры, нами были разработаны стандартные задания беговых упражнений, которые выполняли школьники экспериментального класса.

В отличие от контрольной группы, стандартные задания школьников экспериментальной группы выполнялись как повторным методом, так и переменным. Это позволило нам проследить изменение в подготовке экспериментальной группы.

Варианты выполнения беговых упражнений, которые чаще всего учителя физической культуры используют в содержании урочных заданий: бег с высоким подниманием бедра, бег с захлестыванием голени назад, семенящий бег, прыжки в шаге.

При этом учащиеся контрольного класса выполняли предложенные упражнения по одному разу повторным методом. Отдых перед выполнением следующего упражнения осуществлялся в обычной ходьбе - шагом.

Школьники экспериментального класса в первом варианте выполняли упражнение повторным методом по два раза, чередуя выполнение упражнений с обычной ходьбой. Во втором варианте предложенные

упражнения выполнялись по одному разу на той же дистанции. При этом отдых между повторениями осуществлялся в медленном беге, 10 м.

Беговые задания, которые были предложены участникам эксперимента в основной части урока легкой атлетики представляют собой следующее: выполнялись ускорения на отрезках 10, 20, 50 метров. При этом, если мальчики контрольной группы выполняли бег на отрезках по одному разу, то отрезки по 30 м повторялись три раза. Во время отдыха школьники проходили ту же дистанцию шагом.

Участники экспериментальной группы выполняли упражнение повторным методом (первый вариант) отрезки 10 и 20 метров по два раза, через шаг, один раз отрезок 50 метров, через шаг и свободные ускорение четыре раза через шаг. При выполнении второго варианта бегового задания выполнялись переменным методом. Отдых между повторениями осуществлялся в медленном беге. Отрезок 20 метров один раз и два раза по 10 метров, через медленный бег.

В заключительной части урока легкой атлетики применялись такие беговые задания как: пережат, бег с захлестыванием голени назад, семенящий бег.

Школьники контрольного класса выполняли все задания повторным методом по одному разу, чередуя выполнение упражнения с ходьбой.

При выполнении первого варианта бегового задания школьники экспериментального класса выполнял по одному разу, через шаг повторным методом.

Во время выполнения второго предложенного варианта бегового задания участники экспериментальной группы использовали переменный метод выполнения двигательного задания. Отдых между повторениями проводился в медленном беге.

Исходя из задач исследования, на третьем этапе был проведен основной эксперимент, в котором участники экспериментальной группы выполняли разработанные беговые задания. Физические упражнения

(задания) выполнялись во всех частях школьного урока легкой атлетики - подготовительной, основной и заключительной.

С учетом задач, стоящих на этом этапе исследования, было проведено педагогическое тестирование двигательной подготовленности участников эксперимента. Полученные результаты сравнивались с исходными.

В таблице 6 представлены сравнительные результаты по общей двигательной подготовленности участников эксперимента.

Таблица 6

Показатели общей подготовки участников эксперимента

Тест	Контрольный класс			Экспериментальный класс		
	до	после	%	до	после	%
	M±m	M±m		M±m	M±m	
Бег 30 м, с	5,7±0,07	5,05±0,07	0,7	5,9±0,05	4,99±0,08	12,4
Челночный бег 3×10 м, с	8,2±0,03	8,1±0,05	0,4	8,1±0,05	7,98±2,4	1,1
Прыжок в длину с места, см	210,1±1,01	211,6±0,91	0,4	212,5±0,9	213,4±0,07	0,7
Наклон туловища вперед, см	1,7±0,2	2,4±0,2	24	1,9±0,4	2,5±0,3	29,1

Примечание: отличие показателей достоверно ($P > 0,05$).

Из таблицы видно, что при выполнении бега на 30 м улучшение показателей экспериментального класса составило 12,4 %, контрольного класса составило 0,7 %.

При выполнении теста на ловкость, челночный бег 3×10 м, средний показатель экспериментального класса улучшился на 1,1 %, у школьников контрольного класса улучшение составило 0,4 %.

При выполнении прыжков в длину с места улучшение у контрольного класса составило 0,4 %, у экспериментального класса составило 0,7 %.

При выполнении упражнения на гибкость, наклона туловища вперед, в контрольном классе улучшение составило 24 %, в экспериментальном классе улучшение составило 29,1 %.

Средние показатели двигательной подготовленности участников эксперимента (контрольный и экспериментальный классы) не имеют существенных отличий и соответствуют средним показателям их сверстников, полученными специалистами [22].

В таблице 7 представлены результаты педагогического тестирования в контрольном и экспериментальном классах.

Таблица 7

Показатели общей выносливости участников эксперимента

Тест	Контрольный класс			Экспериментальный класс		
	до	после	%	до	после	%
	M±m	M±m		M±m	M±m	
Бег 6 мин, м	1135,0±45,3	1445,0±45,0	17,9	1185,1±41,2	1445,0±45,0	21,4
Бег 1000 м, мин	4,35±0,11	4,25±0,11	0,7	4,28±0,10	4,15±0,07	6,8

Примечание: отличие показателей достоверно ($P > 0,05$).

Анализ таблицы показал, что при выполнении 6-ти минутного бега (показатель общей выносливости) в экспериментальном классе улучшение составило 21,4 %, у школьников контрольного класса улучшение составило 17,9 %.

В беге на 1000 м улучшение экспериментального класса составило 6,8 %, у контрольного класса улучшение составило 0,7 %.

Разница прироста объясняется тем, что классы выполняли предложенные упражнения не значительное количество времени.

Из таблиц 6 и 7 видно, что показатели контрольного и экспериментального классов до и после эксперимента не имеют

существенных отличий. Прирост результатов не существенный в обоих классах, т.к. длительность эксперимента была не значительной.

Результат анализа данных педагогического тестирования двигательной подготовленности учащихся, подтверждается данными пульсовых кривых, полученных в подготовительной, основной и заключительной частях урока легкой атлетики (Рис. 1-3).

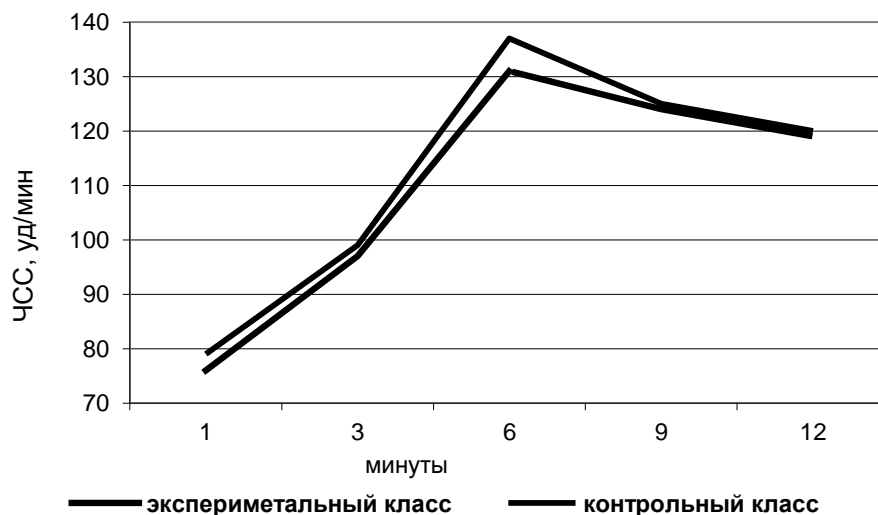


Рис. 1. Динамика ЧСС в подготовительной части урока

На рис. 1 представлено соотношение показателей ЧСС в контрольном и экспериментальном классе в подготовительно части урока. Тип динамики волнообразный, т.к. наблюдается чередование подъемов пульса и ее снижение. Имеется пик нагрузки на 6 минуте 137 уд/мин в контрольном классе, 131 уд/мин в экспериментальном классе.

На рис. 2 представлено соотношение показателей ЧСС в контрольном и экспериментальном классе в основной части урока.

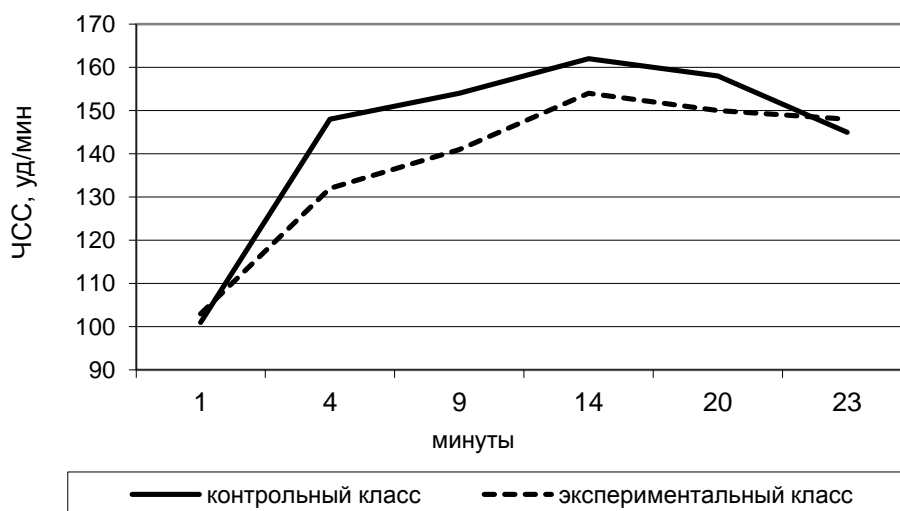


Рис. 2. Динамика ЧСС в основной части урока

Из рис. 2 видно, что ЧСС у экспериментального класса при выполнении упражнения выше, чем у контрольного. На 14 минуте наблюдается пик нагрузки 162 уд/мин в контрольном классе, 154 уд/мин в экспериментальном классе.

На рис. 3 представлены показатели ЧСС, выявленные на уроке легкой атлетике, в заключительной части урока.

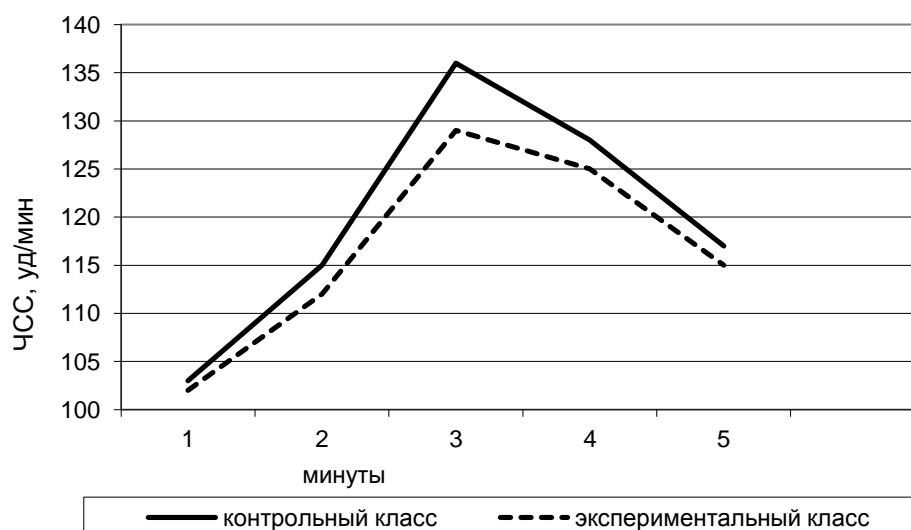


Рис. 3. Динамика ЧСС в заключительной части урока

Из рис. 3 видно, что показатели ЧСС школьников контрольного класса повышаются на 3 минуте (до 136 уд/мин) и снижаются к 5 минуте (до 117

уд/мин). Показатели экспериментального класса составили на 3 минуте 129 уд/мин, а 5 минуте снижаются до 115 уд/мин.

На контрольном уроке при одинаковой нагрузке ЧСС выше у учащихся контрольного класса, чем у учащихся экспериментального класса, что объясняется быстрым восстановлением после перенесенных нагрузок. Частота сердечных сокращений на уроке не превышала 170 уд/мин, соответствовало норме, поэтому выполнение нагрузки происходило в аэробном-анаэробном режиме. Нагрузка, ее объемы и интенсивность соответствовала виду урока (легкая атлетика) и его задачам.

Данное положение соответствует выводам, которые были получены другими авторами [20; 22], и позволяет говорить о тренировочном эффекте выполняемой физической нагрузки.

Заключение

В настоящее время проблема организации и качества физического воспитания учащихся общеобразовательной школы является первостепенной. Все школьные реформы, принятые и реализованные в последнее время содержат качественные изменения школьного физического воспитания.

Необходимость реформирования школьного физического воспитания вызвана все ухудшаемым физическим развитием школьников и причиной, по мнению специалистов, является снижение двигательной активности школьников, низким двигательным режимом.

Специалистов школьного физического воспитания эта проблема интересует, как в плане возрастных изменений, так и в плане организации системы физического воспитания в школе, использования ее в целях всестороннего развития физических качеств и духовных сил школьников, подготовка их к жизни.

Особое место в эффективности организации школьного физического воспитания занимает вопрос развития двигательных качеств на уроках физической культуры. В этом плане развитие общей выносливости стоит, по мнению большинства специалистов, на первом месте.

С точки зрения Н.Г. Озолина выносливость необходима в той или иной мере при выполнении любой физической деятельности.

По мнению Ж.К. Холодова и В.С. Кузнецова, главная задача по развитию выносливости у школьников состоит в создании условий для неуклонного повышения общей аэробной выносливости на основе различных видов двигательной деятельности, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания.

Несмотря на то, что Б.Ф. Вашляев, И.Р. Вашляева и М.Г. Фарафонов в своей работе достаточно глубоко исследуют вопросы конструирования тренировочных воздействий на организм спортсменов физических нагрузок, их результаты можно использовать при занятиях физическими

упражнениями в условиях школьного обучения. Они отмечают, что общая выносливость проявляется при выполнении большого объема тренировочных и соревновательных нагрузок, широкого спектра общеразвивающих упражнений циклического характера.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы.

1. Эксперимент показал, что в процессе школьного физического воспитания использование строго регламентированных стандартных заданий для развития общей выносливости должно иметь широкую практику.

2. Наличие специально разработанных учебных заданий при использовании различных методов строго регламентированных упражнений делают школьный урок легкой атлетики интересным и запоминающим.

3. В результате проведенного эксперимента были определены педагогические условия применения различных вариантов физических упражнений на уроках легкой атлетики.

Библиографический список

1. *Абдулов, А.М.* Книга легкоатлета [Текст] / А.М. Абдулов, Р.В. Орлов, В.П. Теннов. - М.: Физкультура и спорт, 2001. - 284 с.
2. *Ашмарин, Б.А.* Теория и методика физического воспитания [Текст] / Б.А. Ашмарин. - М.: Просвещение, 1990. - 328 с.
3. *Бойко, А.Ф.* Основы легкой атлетики [Текст] / А.Ф. Бойко. - М.: Физкультура и спорт, 2003. - 283 с.
4. *Вайцеховский, С.М.* Книга тренера [Текст] / С.М. Вайцеховский. - М.: Физкультура и спорт, 2005. - 373 с.
5. *Валик, Б.В.* Тренерам юных легкоатлетов [Текст] / Б.В. Валик. - М.: Физкультура и спорт, 2004. - 284 с.
6. *Вашляев, Б.Ф.* Конструирование тренировочных воздействий [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов / Б.Ф. Вашляев, И.Р. Вашляева, М.Г. Фарафонов. - Екатеринбург: Г.П. Калинина, 2006. - 144 с.
7. *Верхошанский, Ю.В.* Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 268 с.
8. *Волков, Н.И.* Биохимические основы выносливости спортсмена [Текст] / Н.И. Волков // Теория и практика физкультуры. - 1967. - № 4. - С. 14-21.
9. *Выдрин, В.М.* Спорт в современном обществе [Текст] / В.М. Выдрин. - М.: Физкультура и спорт, 2003. - 179 с.
10. *Гальперин, С.И.* Физические особенности детей [Текст] / С.И. Гальперин. - М.: Просвещение, 1996. - 186 с.
11. Гигиена детей и подростков [Текст]: учебник / под ред. Г.Н. Сердюковской. - М.: Медицина, 1989. – 163 с.
12. *Годик, М.А.* Спортивная метрология [Текст]: учебник для институтов физической культуры / М.А. Годик. - М.: Физкультура и спорт, 1994. - 184 с.
13. *Дедковский, С.М.* Скорость или выносливость [Текст] / С.М. Детковский. - М.: Физкультура и спорт, 2006. - 184 с.

14. *Егер, К.* Юным спортсменам о тренировке [Текст] / К. Егер. - М.: Физкультура и спорт, 2004. - 82 с.
15. *Зацорицкий, В.М.* Воспитание выносливости [Текст] / под. ред. Л.М. Матвеева, А.Д. Новикова. В 2-х томах. Том 2. - М.: Физкультура и спорт, 1984. - 282 с.
16. *Зимкина, Н.В.* Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте [Текст] / Н.В. Зимкин. - М.: Физкультура и спорт, 2002. - 428 с.
17. *Кузнецова, З.И.* Как вести контроль за двигательной подготовленностью школьников [Текст] / З.И. Кузнецова. - М.: Физкультура в школе, 2000. - 48 с.
18. *Кулага, Н.Н.* Основы методики спортивной тренировки [Текст] / Н.Н. Кулага. - Гомель: Нова асвета, 2003. - 182 с.
19. *Курамшин, Ю.В.* Выносливость и методика ее развития [Текст] / Ю.В. Курамшин. - М.: Советский спорт, 2003. - 84 с.
20. *Ланда, Б.Х.* Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности [Текст] / Б.Х. Ланда. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Советский спорт, 2006. - 208 с.
21. Легкая атлетика [Текст]: учебник для институтов физической культуры / Под общ. ред. Г.Н. Озолина, В.И. Воронкина. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 348 с.
22. *Лях, В.И.* Тесты в физическом воспитании школьников [Текст]: пособие для учителя / В.И. Лях. - М.: АСТ, 1998. - 94 с.
23. *Макаров, А.* Бег на средние и длинные дистанции [Текст] / А. Макаров. - М.: Физкультура и спорт, 2006. - 294 с.
24. *Матвеев, Л.П.* Теория и методика физического воспитания [Текст]: учебник / Л.П. Матвеев, А.Д. Новиков. - М.: Физкультура и спорт, 2006. - 384 с.

25. *Матвеев, Л.П.* Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник для институтов физ. культуры / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 284 с.
26. Методика проведения мониторинга физического развития и двигательной подготовленности школьников [Текст]: пособие для учителя / Под ред. В.И. Ляха. - М.: Педагогика, 1997. - 294 с.
27. Настольная книга учителя физической культуры [Текст]: пособие для учителей / Под ред. Л.Б. Кофмана. - М.: Просвещение, 1998. - 284 с.
28. *Озолин, Н. Г.* Легкая атлетика [Текст] / Н.Г. Озолин, В.И. Воронкин. - М.: Физкультура и спорт, 1999. - 296 с.
29. Основные понятия теории физической культуры и спорта [Текст]: учебное пособие / М.Г. Кошман, В.В. Кошман, А.И. Комар. - Гомель: УО Гомельский ГОИПК, 2005. - 179 с.
30. *Полунин, А.И.* Школа бега [Текст] / А.И. Полунин. - М.: Советский спорт, 2003. - 84 с.
31. *Решетников, Н.В.* Физическая культура [Текст]: учебное пособие / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. - М.: Академия, 2002. - 186 с.
32. *Солодков, А. С.* Физиология человека [Текст]: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М.: Олимпия Пресс, 2005. - 169 с.
33. *Солодов, А.С.* Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М.: Олимпия Пресс, 2005. - 186 с.
34. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учеб. пособие для студентов фак. физ. воспитания пед. ин-тов / Б.А. Ашмарин, М.Я. Виленский, К.Х. Грантынь. - М.: Просвещение, 1999. - 328 с.
35. Терминология спорта. Толковый словарь спортивных терминов [Текст]: словарь / Сост. Ф.П. Суслов, Д.А. Тышлер. - М.: Спорт АкадемПресс, 2001. - 480 с.

36. *Фарфель В.С.* Физиология человека (с основами биохимии) [Текст]: учебник / В.С. Фарфель, Я.М. Коц. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 128 с.
37. *Фарфель, В.П.* Направление движениями в спорте [Текст] / В.П. Фарфель. - М.: Физкультура и спорт, 2005. - 268 с.
38. Физическая культура: программа для уч-ся средней общеобразовательной школы (1-11 классы) [Текст]: программа / Под ред. Н.В. Барышевой, Самара, 2006. - 84 с.
39. *Филин, В.П.* Возрастные основы физического воспитания [Текст] / В.П. Филин. - М.: Физкультура и спорт, 2005. - 186 с.
40. *Филин, В.П.* Воспитание физических качеств у юных спортсменов [Текст] / В.П. Филин. - М.: Физкультура и спорт, 2004. - 208 с.
41. *Харе, Д.* Учение о тренировке [Текст] / Д. Харе. - М.: Физкультура и спорт, 2004. - 248 с.
42. *Холодов, Ж.К.* Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2000. - 482 с.
43. *Хоменков, Л.С.* Учебник тренера по легкой атлетике [Текст]: учебник для студентов ин. физ. культ / Л.С. Хоменков. - М.: Физкультура и спорт, 2004. - 438 с.
44. *Черкасов, В.В.* Использование методики дробного дыхания при развитии выносливости юных бегунов на средние дистанции [Текст] / В.В. Черкасов, К.Г. Кирибеева // Проблемы современной науки и образования. - 2016. - № 16 (58). - С. 96-98.
45. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов, В.И. Лях, А.А. Зданевич. – М.: Просвещение, 2011. [Электронный ресурс]. - режим доступа <https://infourok.ru/kompleksnaya-programma-fizicheskogo-vozpitaniya-uchaschihsya-klassov-v-i-lyah-a-a-zdanevich-m-prosveschenie-g-418021.html> (дата обращения 02.12.2016).