

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
(СОФ НИУ «БелГУ»)**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Определение влияния комплекса легкоатлетических упражнений на
физическое состояние детей старшего школьного возраста**

Выпускная квалификационная работа обучающейся
по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование профиль: Физическая культура
очной формы обучения, группы 92061304
Пташник Дениса Андреевича

Научный руководитель
доцент
Воронов В.М.

СТАРЫЙ ОСКОЛ 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава I. ОСНОВЫ СОДЕРЖАНИЯ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ КАК ОДНОГО ИЗ КОМПОНЕНТОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	7
1.1. История возникновения лёгкой атлетики как вид спорта	7
1.2. Анатомо-физиологические и психофизические особенности развития детей старшего школьного возраста	9
1.3. Методы влияния уроков физической культуры на физическое развитие и состояние детей старшего школьного возраста	11
1.4. Врачебно-педагогический контроль и содействие повышению физического состояния школьников старших классов общеобразовательных школ.....	23
Глава II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	29
2.1. Методы исследования	29
2.2. Организация исследования	32
Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	33
3.1. Определение исходного уровня физического состояния детей старшего школьного возраста.....	33
3.2. Экспериментальный комплекс легкоатлетических упражнений ..	35
3.3. Влияние применения экспериментального комплекса легкоатлетических упражнений на физическое состояние школьников	37
ВЫВОДЫ	42
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	43
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	45
ПРИЛОЖЕНИЕ	51

ВВЕДЕНИЕ

Здоровье - величайшая социальная ценность. Согласно определению ВОЗ принято считать, что здоровье это отсутствие болезней в сочетании с состоянием полного физического, психического и социального благополучия.

Занятия физической культурой, особенно в школьные годы способствуют физическому и физиологическому развитию растущего организма человека, формируют у него разнообразные двигательные умения и навыки.

По данным Министерства образования и здравоохранения Российской Федерации, общая двигательная активность детей с поступлением в школу снижается наполовину и продолжает снижаться от младших классов к старшим. У старших школьников произвольные движения (ходьба, бег, игры) занимают только лишь пятую-шестую часть суток. Здоровыми являются 15% детей старшего школьного возраста, 50% имеют отклонения в здоровье и 35% страдают хроническими заболеваниями.

Дефицит двигательной активности нарушает защитные функции организма, серьезно ухудшает здоровье ребенка. Приходится выдерживать большие умственные нагрузки, сидя на уроках в школе. Это приводит к тому, что у большинства школьников ухудшается зрение, деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нарушается обмен веществ, снижается сопротивляемость к различным заболеваниям.

Важнейшая **проблема**, которую необходимо в кратчайшие сроки решить и которая на сегодняшний день стоит перед учителями – создать условия, при которых дети старшего школьного возраста смогут заниматься физическими упражнениями в течении учебного дня с целью повышения двигательной активности и улучшения физического состояния.

Цель работы состояла в разработке и определении влияния экспериментального комплекса легкоатлетических упражнений на

физическое состояние детей старшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Объект исследования. Физическое состояние детей старшего школьного возраста.

Предмет исследования. Применение комплекса легкоатлетических упражнений на уроках физической культуры.

В исследовании были поставлены следующие **задачи**:

1. Проанализировать по данным литературных источников состояние проблемы физического состояния детей старшего школьного возраста.

2. Разработать комплекс легкоатлетических упражнений для применения его на уроках физической культуры.

3. Выявить эффективность разработанного комплекса легкоатлетических упражнений на физическое состояние детей старшего школьного возраста в процессе педагогического эксперимента.

4. Разработать практические рекомендации молодому учителю физической культуры на влияние комплекса легкоатлетических упражнений на физическое состояние школьника.

Для решения поставленных в работе задач мы использовали следующие **методы** исследования: анализ и обобщение литературных данных, педагогическое наблюдение, контрольные испытания, педагогический эксперимент, математико-статистические методы.

Нами была разработана рабочая **гипотеза** исследования, которая заключалась в использовании на уроках физической культуры разработанного комплекса легкоатлетических упражнений и отразится на повышении уровня физического состояния детей старшего школьного возраста.

Опытно-экспериментальной базой исследования были участие две экспериментальная и контрольная группы детей старшего школьного возраста, обучающиеся в средней школе №2 п.Чернянка.

Общее количество испытуемых 18 (мальчиков) – по 9 человек в каждой группе.

Глава I. ОСНОВЫ СОДЕРЖАНИЯ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ КАК ОДНОГО ИЗ КОМПОНЕНТОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1.1. История возникновения легкой атлетики как вид спорта

Физическая культура способствует повышению социальной и трудовой активности людей, экономической эффективности производства, физкультурное движение опирается на многостороннюю деятельность государственных и общественных организаций в области физической культуры и спорта.

Спорт - составная часть физической культуры, а также метод физического воспитания, система организации и проведения соревнований по различным комплексам физических упражнений и подготовительных учебно-тренировочных занятий. Исторически сложился как особая сфера выявления и унифицированного сравнения достижений людей в определённых видах физических упражнений, уровня их физического развития. Спорт в широком смысле охватывает собственно соревновательную деятельность, специальную подготовку к ней (спортивную тренировку), специфические социальные отношения, возникающие в сфере этой деятельности, её общественно значимые результаты. [10]

Спорт исторически входил в разнообразные элементы человеческой деятельности. Виды спорта, имеющие многовековую историю, развились из самобытных физических упражнений, форм трудовой и военной деятельности, использовавшихся человеком в целях физического воспитания ещё в глубокой древности — бег, прыжки, метания, поднятие тяжестей, гребля, плавание и т. д. Часть видов современного спорта сформировалась в 19—20 вв. на базе самого спорта и смежных сфер культуры — игры, спортивная и художественная гимнастика, современное пятиборье, фигурное катание на коньках, спортивное ориентирование, спортивный туризм. Технические виды спорта - на базе развития техники: автоспорт, мотоспорт, велоспорт, авиационные виды спорта и др.[15]

Греческие игры

Знатные аристократы в поэмах Гомера состязаются в силе, ловкости и упорстве, победа приносила победителю славу и почет, а не материальные блага. Постепенно в обществе утверждается идея о победе в состязании как высшей ценности, прославляющей победителя и приносящей ему почет и уважение в обществе. Формирование представлений об агоне дало начало различным играм, носившим аристократический характер (участвовать в играх рабы, полусвободные и иноземцы не могли). Древнейшими и самыми важными были игры впервые устроенные в 776г.до н.э. в честь Зевса Олимпийского и с тех пор повторявшиеся каждые четыре года (метом проведения была Олимпия в Пелопоннесе). Они продолжались пять дней и на это время провозглашался священный мир по всей Греции. Наградой победителю была лишь оливковая ветвь. Атлет, трижды одержавший победу в играх («олимпионик»), получал право на установку своей статуи в священной роще храма Зевса Олимпийского. Атлеты состязались в беге, кулачной борьбе, гонках на колесницах. Позже к олимпийским играм добавились Пифийские игры в Дельфах (в честь Аполлона) - награда - лавровый венок, Истмийские (в честь бога Посейдона) на Коринфском перешейке, где наградой был венок из сосновых веток, и, наконец, Немейские игры (в честь Зевса). Участники всех игр выступали нагими, поэтому женщинам под страхом смертной казни запрещалось присутствовать на играх. (в Спарте нагими выступали и юноши и девушки). Обнаженное тело атлета стало символом мотивов древнегреческого искусства.

Программа игр представляла:

Бег на короткую дистанцию в один стадий (192,27 м), С 724 г.до н.э. добавили бег на дистанцию в 2 стадия (384,54 м).

В 720 г.до н.э. была введена длинная дистанция - круг длиной в стадий (стадион) надо было пробежать 24 раза (4614 м).

С 708 г.до н.э. - пятиборье (пентатлон): прыжки, бег, метание диска, метание копья (дротика), борьба;

С 688 г.до н.э. - кулачный бой;

С 680 г.до н.э. - состязания на колесницах, запряженных четверкой лошадей; в середине VII в.до н.э. добавился панкратий - борьба, в которой были разрешены любые приемы.

В 632 г.до н.э. допустили молодежь на соревнования по бегу, борьбе, кулачному бою. Впоследствии - гонки воинов в полном вооружении на колесницах с парой лошадей, скачки на жеребятках.

1.2. Анатомо-физиологические и психофизические особенности развития детей старшего школьного возраста

Старший школьный возраст (16-18 лет) характеризуется продолжением развития организма, однако уже относительно спокойно и равномерно. Одновременно завершается половое созревание. Поэтому четко проявляются половые и индивидуальные различия, как в строении, так и в функциях организма. В этом возрасте замедляются рост тела в длину и увеличение его размеров в ширину, а также прирост массы. Различия между юношами и девушками в размерах и формах тела достигают максимума. Юноши перегоняют девушек в росте и массе тела. Юноши (в среднем) выше девушек на 10-12 см и тяжелее на 5-8 кг; масса их мышц по отношению к массе всего тела больше, а масса подкожной жировой ткани меньше. Также туловище юношей немного короче, а руки и ноги длиннее, чем у девушек [2].

К 17-18годам у старших школьников почти заканчивается процесс окостенения большей части скелета. Рост трубчатых костей в ширину усиливается, а в длину замедляется. Интенсивно развивается грудная клетка, особенно у юношей. Скелет способен выдерживать значительные нагрузки. Развитие костного аппарата сопровождается формированием мышц, сухожилий, связок. Мышцы развиваются равномерно и быстро, в связи с чем увеличивается мышечная масса, растет сила. В этом возрасте отмечается асимметрия в увеличении силы мышц правой и левой половин тела.

Необходимо большее воздействие на левую половину с целью симметричного развития мышц туловища. Поэтому этот возраст является самым благоприятным для развития силы и выносливости мышц.

У девушек наоборот наблюдается значительно меньший прирост мышечной массы, но при этом интенсивно развиваются тазовый пояс и мышцы тазового дна. Грудная клетка, сердце, легкие, дыхательные мышцы менее развиты, чем у юношей. Поэтому органы кровообращения и дыхания девушек гораздо ниже по своей функциональности, чем у юношей. [4].

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 (0,1 л) меньше.

В нервной системе в этом возрасте происходят значительные изменения. Усложняется внутреннее строение мозга. Происходит энергичное структурное формирование нервных клеток коры, развитие ассоциативных волокон, осуществляющих связь отдельных областей коры между собой. Все более совершенствуется протекание основных нервных процессов. Усиливается внутреннее торможение, контроль над эмоциями, но возбуждение продолжает оставаться доминирующим. Происходит развитие и усложнение второй сигнальной системы. Проявляется наибольшее стремление к сложным видам труда.

Происходят большие изменения в мыслительной деятельности. Повышается способность понимать структуру движений, точно воспроизводить и дифференцировать отдельные движения, такие как силовые, временные, пространственные и осуществлять двигательные действия в целом.

В.М. Качашкин [7] считает, что старшеклассники могут проявлять достаточно высокую волевою активность, например способность к терпению при утомлении и настойчивость в достижении поставленной цели. У девушек

наоборот снижается смелость, что и создает определенные трудности в физическом воспитании.

В старшем школьном возрасте сохраняются немалые резервы для улучшения и развития двигательных способностей школьников.

1.3. Методы влияния уроков физической культуры на физическое развитие и состояние детей старшего школьного возраста

Систематические занятия физическими упражнениями оказывают существенное положительное воздействие на здоровье человека. Во все времена была известна польза физической культуры. О ней писали, ей посвящали трактаты. Древнегреческий философ Аристотель отмечал, что ничто так сильно не разрушает организм, как физическое бездействие. Древнегреческий врач Гиппократ не только широко использовал физические упражнения при лечении больных, но и обосновал принцип их применения: «Гармония функций является результатом правильного отношения суммы упражнений к здоровью данного субъекта». Древнеримский врач Гален писал: «Тысячи и тысячи раз возвращал я здоровье своим больным посредством упражнений». Французский врач Симон-Андре Тиссо (XVIII в.) утверждал: «Движение как таковое может заменить любое средство, но все лечебные средства мира не могут заменить действие движения». Многие великие люди говорили о пользе движения и физических упражнений. «Если заниматься физическими упражнениями, нет никакой нужды в употреблении лекарств. Умеренно и своевременно занимающийся физическими упражнениями человек не нуждается ни в каком лечении, направленном на устранение болезни» (Авиценна). «Если не бегаешь, пока здоров, придется побегать, когда заболешь» (Гораций). «Кто рассчитывает обеспечить себе здоровье, пребывая в лени, тот поступает так же глупо, как и человек, думающий молчанием усовершенствовать свой голос» (Плутарх).

Уроки физической культуры оказывают прямое воздействие на

физическое и умственное развитие детей. Учащиеся вооружаются необходимыми знаниями об анатомии двигательного аппарата, физиологии двигательной деятельности, гигиене физических упражнений, сведениями из истории физической культуры и спорта. Помимо этого, уроки физической культуры оказывают косвенное влияние на умственное развитие детей. Активная двигательная деятельность способствует функциональному развитию всех областей коры головного мозга, повышению умственной работоспособности учащихся [14].

По мнению Б.А. Сироткина [23], в процессе занятий у детей воспитывается устойчивый интерес к физической культуре, сознательная потребность к регулярным занятиям физическими упражнениями, которая затем становится прочной привычкой. Учитель следит за поведением учащихся, за отношением их к самим себе и к товарищам, содействует формированию у школьников нравственных убеждений, приучает к твердому соблюдению правил поведения. Уроки физической культуры, а также вся система внеклассной и внешкольной работы по физическому воспитанию способствует формированию волевых качеств, решительности, смелости, настойчивости, самообладания, повышению ответственности за свои действия перед коллективом. Коллективные занятия помогают воспитанию у детей правдивости, приветливости, скромности и других положительных черт характера.

Детям предоставляется в разумных пределах большая самостоятельность, а это воспитывает инициативу, сознательность, активность. Опытные учителя привлекают школьников к руководству играми, эстафетами, соревнованиями.

Уроки физической культуры, по утверждению Г.И. Погадаева [22], содействуют также эстетическому воспитанию учащихся. Дети получают представление о правильном, гармоническом сложении тела, правильной осанке, легкости и изяществе движений, о связи музыки с движениями. В спортивном зале имеется магнитофон с музыкальными записями. Часть

упражнений общеразвивающего характера проводятся под музыку, допуская импровизацию движений, обращая внимание учащихся на тех, кто выполняет их наиболее выразительно и эмоционально. Особое внимание уделяется пониманию красоты поступков в процессе общения. Для этого используются примеры спортивного поведения, особенно в сложных, напряженных ситуациях, характерных для честной борьбы.

По состоянию здоровья и физическому развитию дети делятся врачом школы на три медицинские группы: основную, подготовительную и специальную [15].

Все учащиеся основной группы, хорошо и средне развитые, как правило, имеют соответственно высокий или средний, уровень развития двигательных качеств. Для них необходимо постоянно повышаются физические нагрузки, требования к технике исполнения физических упражнений. Этим учащимся поручают оказание помощи менее подготовленным товарищам.

Вместе с тем в основной группе есть учащиеся с хорошей приспособительностью к физическим нагрузкам, но без систематической физической подготовки — пропускающие уроки, не занимающиеся самостоятельно. Таким детям даются домашние задания, чтобы приучать их к систематическим физическим упражнениям.

Среди учащихся подготовительной группы около половины состава имеет физическое развитие ниже среднего, у них часто наблюдаются нарушения осанки и плоскостопие, диспропорции в количестве мышечной и -жировой ткани. Эти дети заметно отстают в показателях жизненной емкости легких, становой силы, имеют плохие результаты в беге, прыжках и метаниях, В относительно легких упражнениях на координацию, точность и быстроту реакции, на гибкость учащимся подготовительной группы можно дать то же количество повторений, что и учащимся основной группы, но при более трудных упражнениях число повторений уменьшается. Для этой группы подбирается больше подготовительных и подводящих упражнений,

исключаются упражнения, требующие интенсивных усилий, особенно статических, и большой выносливости, сложные по координации, выполняемые с максимальной быстротой. Учащиеся подготовительной группы не освобождаются от испытаний по учебным нормативам, но на каждого из них нужно иметь индивидуальную характеристику от школьного врача, чтобы установить, какие упражнения он может выполнять, а какие нет.

Л.Е. Любомирский [20] отмечает, что непременным условием уроков физической культуры является предупреждение различных неблагоприятных влияний на организмы детей. Имея в виду незрелость и недостаточную устойчивость организма детей к сильным воздействиям, нужно оберегать его от перенапряжений. Важно избегать неправильных поз, длительных напряжений мышц туловища, перенапряжений суставно-связочного аппарата, завышенных нагрузок на сердечно-сосудистую систему, длительных мышечных усилий с натуживанием, волевых и эмоциональных напряжений, предъявляющих чрезмерно высокие требования к еще не окрепшей нервной системе.

Необходимо всячески укреплять и закаливать организм детей: проводить большую часть уроков на открытом воздухе, приучать учащихся к регулярным занятиям утренней гимнастикой и т. д.

Нельзя забывать об обеспечении безопасности занятий: проверке исправности снарядов, наличии у учащихся необходимой спортивной одежды и обуви, помощи и страховке при выполнении трудных элементов упражнений.

Уроки физической культуры в определенной степени содействуют исправлению имеющихся у многих детей недостатков физического развития нарушений осанки, плоскостопия, ожирения и др [13].

Исследования В.А. Доскина и Х. Келлера [19] показывают, что вполне нормальную осанку имеет только около 20% учащихся, у остальных обнаруживаются различные нарушения. Наиболее типичны: сутулость, кругловогнутая спина (кифотическая осанка), плоская спина (выпрямленная

осанка), вялая осанка, усиленный поясничный лордоз (лордическая осанка), сколиотическая осанка. Наибольшее число дефектов наблюдается в области плечевого пояса (около 70%). Изменения формы позвоночника встречаются относительно реже. Наиболее часто нарушения осанки, сопровождающиеся изменениями формы позвоночника, наблюдаются в возрасте 13-17 лет. Плоскостопие у школьников 14-16 лет встречается в 25-30% случаев.

Для успешной борьбы с нарушениями осанки необходима общая разносторонняя подготовка, причем часть упражнений проводится в положениях на спине и на животе, на четвереньках, разгружая позвоночник; применять упражнения для увеличения подвижности позвоночника (за исключением некоторых детей, имеющих избыточную подвижность); использовать упражнения для развития равновесия; систематически проводить специальные упражнения для развития дыхания.

С учащимися, предрасположенными к ожирению, проводятся в увеличенном объеме следующие виды упражнений: а) активизирующие кровообращение и дыхание - продолжительный медленный бег, многократные прыжки на месте в умеренном темпе и др.; б) укрепляющие мышцы живота, увеличивающие мышечную массу - упражнения с гантелями, набивными мячами, с сопротивлением; в) улучшающие координацию - упражнения на ловкость и для формирования правильной осанки.

Учащимся разъясняют, что от избыточного веса, обусловленного наследственностью и обильным питанием, применение физических упражнений может дать эффект только в комплексе с диетой и правильным общим режимом.

По мнению М.Д. Рипы [25], способность к овладению рациональной техникой движений и двигательных действий у старшеклассников достаточно высока. Уже в подростковом возрасте завершается формирование двигательного анализатора и важнейших двигательных функций. Особенно повышается роль проприоцепций (мышечные чувства) в

управлении движениями. У юношей достигает максимального уровня точность пространственной дифференцировки, у девушек же с 15-16 лет она снижается, по-видимому, из-за недостатка двигательной активности, но путем регулярных упражнений этого снижения можно избежать. Максимального развития достигает также способность произвольно расслаблять мышцы, что имеет большое значение для успешного разучивания движений, позволяя избавиться от излишних движений, сковывающих мышцы. Достигают показателей уровня взрослых сохранение равновесия при прямостоянии, различение временных интервалов, дифференцировка темпа движений, способность поддерживать постоянную скорость движений. В связи с вышеизложенным перед старшеклассниками ставятся задачи не только овладения элементами движений, как в предыдущих классах, например разбегом, отталкиванием, движениями в полете и приземлением при прыжках, метанием с места и с разбега и т. д., но главным образом совершенствования ранее разученных элементов движений в целостном двигательном действии, в различных условиях и с учетом индивидуальных особенностей каждого школьника (длины конечностей, массы тела, силовых качеств и быстроты и других показателей развития).

В программу для IX-X классов входят простейшие гимнастические упражнения. Для девушек - ритмическая гимнастика, толкание ядра, преодоление полос препятствий; элементы единоборств для юношей и некоторые другие упражнения. Но не следует ограничиваться только разучиванием этих упражнений, надо как можно больше варьировать применение упражнений в различных условиях (например, лыжных ходов - при разных условиях местности и скольжения, в сочетании друг с другом, отрабатывая переходы от одного способа к другому). Кроме того, даются старшеклассникам элементарные понятия о тактике соревнований в разных видах спорта - распределении сил, тактическом взаимодействии с партнерами по команде, тактической борьбе с противниками [8, 12, 16].

При работе со старшеклассниками важно, чтобы они не только быстро и четко выполняли показываемые им упражнения, но и научились это делать самостоятельно.

Л.П. Гуревич [3] считает, что значительное место в занятиях со старшеклассниками необходимо уделять внимание упражнениям, способствующим совершенствованию двигательных качеств, в частности упражнениям для развития точности пространственной и временной ориентировки, оценки силовых параметров, а также упражнениям на координацию.

Некоторое преобладание процессов возбуждения над процессами торможения, еще наблюдающееся у части школьников, что порождает у них неловкость, скованность движений, особенно при выполнении упражнений в полную силу. При систематическом применении упражнений на точность, координацию, расслабление мышц это явление предотвращается или в значительной мере ослабляется. Старшеклассники обладают высокоразвитым чувством равновесия, сохранения заданного темпа и ритма движений. Однако у некоторых наблюдается недостаточное развитие этих способностей, проявляемое при гимнастических упражнениях под счет (например, у некоторых девочек - при занятиях ритмической гимнастикой). Учителю не надо подчеркивать замеченные недостатки, так как старшеклассники, боясь казаться неуклюжими и смешными, могут потом вообще избегать игр, гимнастических, акробатических и других сложных упражнений [6].

В старшем школьном возрасте, как утверждают Б.Н. Минаев и Б.М. Шиян [18], имеются благоприятные условия для развития силовых качеств юношей и девушек. Мышцы у них эластичны, имеют хорошую нервную регуляцию, их сократительная способность и способность к расслаблению велики. Наблюдается быстрый прирост мышечной массы. Опорно-двигательный аппарат способен выдерживать значительные статические и динамические нагрузки. В 16 лет юноши могут поднимать и переносить

грузы, равные весу собственного тела. Благодаря всему этому на занятиях с ними допустимы в значительном объеме упражнения с отягощениями, с сопротивлением партнера, с преодолением собственного веса. Наиболее полезны упражнения с отягощением, выполняемые с ускорениями. Они дают наибольший прирост скоростно-силовых качеств. При этом в поперечнике мышцы увеличиваются немного. Но нужны и упражнения для увеличения мышечной массы, выполняемые с умеренной скоростью, в равномерном темпе, особенно для учащихся астенического телосложения.

Однако не стоит забывать, что различие в двигательных функциях юношей и девушек в этом возрасте очень большое. Силовые упражнения не должны вызывать у старшеклассниц сильного натуживания, затруднения дыхания. Учитель должен подбирать для них специальные упражнения, укрепляющие мышцы спины, живота, малого таза.

По мнению А.П. Бондарчука [1], силовые упражнения надо обязательно чередовать с разнообразными упражнениями для расслабления мышц. С помощью последовательных сочетаний напряжений и расслаблений вырабатывается способность выполнять движения свободно и экономно.

Большое значение имеет совершенствование гибкости тела. Максимальная гибкость достигается, как правило, к 14-15 годам, и в дальнейшем ее надо постоянно поддерживать, так как в противном случае она значительно уменьшится [24].

Темпы роста выносливости к длительной работе в старшем школьном возрасте ниже, чем в среднем. Чтобы развивать выносливость к статическим напряжениям, следует использовать упражнения в виде длительного удержания определенных поз, например: смешанные и простые висы и упоры, стояния в положении «ласточка», удержания груза. Для развития выносливости в работе динамического характера полезны многократные сгибания и разгибания рук в положениях смешанных и простых висов и упоров, приседания без груза и с грузом, поднятие груза разными способами [17].

Приросты показателей быстроты движений в старшем школьном возрасте также менее выражены, чем в среднем школьном возрасте, и требуется более значительный объем соответствующих упражнений, чтобы указанное качество продолжало развиваться. Надо иметь в виду, что труднее всего развивать быстроту простых двигательных реакций - ответных действий на какой-либо сигнал. Несколько больше поддается влиянию упражнений быстрота сложных двигательных реакций, в частности на движущийся упрочении навыков. Большая эмоциональность учащихся в сочетании с критическим восприятием указаний учителей и высказываний товарищей приводит к горячности, склонности к спорам. У старшеклассников часто меняется настроение. Например, иногда они очень активно занимаются, а иногда проявляют пассивность. К учащимся следует применять преимущественно меры убеждения, а не принуждения. Важно разъяснять им, как воспитывать твердый характер, волю, выдержку, настойчивость, самообладание.

Развитие костно-мышечного и связочного аппарата у старшеклассников еще продолжается. Полное срастание костных эпифизарных дисков с телом позвонка длится от 15 до 24 лет. Срастание ядер окостенения рук продолжается с 16 до 25 лет, срастание трех тазовых костей происходит в 14-20 лет, к 13- 17 годам у девочек и к 15-21 годам у юношей завершается окостенение фаланг пальцев ног, годом-двумя позже - фаланг пальцев рук, а затем плюсны и предплюсны. Поскольку не закончено окостенение позвоночника, следует избегать чрезмерных нагрузок на него, например, при поднятии тяжестей. Частые поднятия тяжестей могут привести также к уплощению стоп [26].

Особенную осторожность нужно проявлять при проведении занятий с юношами по борьбе, так как в результате бросков на ковер, неудачных падений могут быть трещины и переломы костей, вывихи суставов.

Развитие нервной регуляции работы сердца у старшеклассников также еще окончательно не завершено, поэтому надо избегать больших нагрузок,

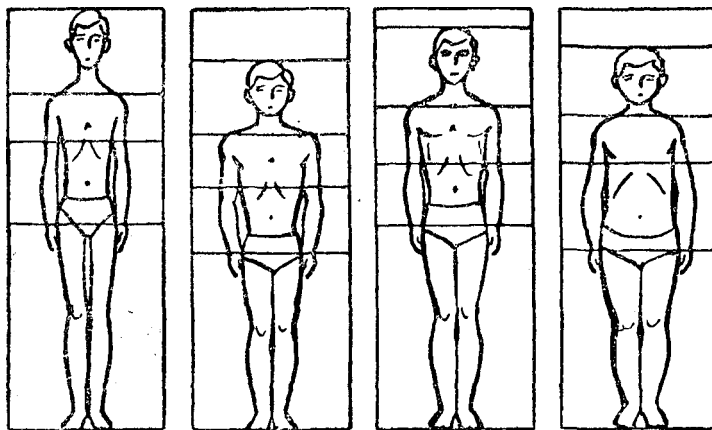
которые могут привести к расстройству его работы. При слишком интенсивных нагрузках быстро снижается содержание кислорода в крови. Возникшая кислородная недостаточность может явиться даже причиной полуобморочного состояния.

Учащиеся склонны к переоценке своих сил и в начале бега часто берут слишком высокий темп. Это также неблагоприятно влияет на организм. Никогда не надо заставлять учащихся тренироваться с максимальной, соревновательной интенсивностью, нагрузка при продолжительных упражнениях должна быть не выше 80-85% среднесоревновательной [9, 11].

В старшем школьном возрасте у большинства школьников уже определен тип телосложения, поэтому возможно более детально классифицировать индивидуальные особенности строения тела, чем в подростковом возрасте. Имеется определенная зависимость телосложения с психическими особенностями человека.

Учащиеся астеноидного (слабого) типа телосложения, характеризуются высоким ростом, узким и уплощенным туловищем, тонким костяком, слаборазвитой мускулатурой и обычно удлинённым лицом с уходящим назад лбом. Им присуща большая степень замкнутости, погруженность в мир собственных переживаний, рассудочность в отношениях с окружающими и в поведении. Таким школьникам в первую очередь нужны медленные силовые упражнения, развивающие мышечную массу, а также скоростно-силовые в сочетании с упражнениями на расслабление; длительный бег умеренной интенсивности и кратковременный скоростной бег для укрепления сердечно-сосудистой системы и развития быстроты и выносливости; упражнения на гибкость, равновесие.

Школьники торакального (грудная клетка цилиндрической или слегка расширенной сверху формы, мускулатура развита умеренно, легкие - хорошо) (б) и мышечного типа (с рельефно развитой мускулатурой) (в) могут заниматься по обычной методике. Особо сложный подход к школьникам дигестивного типа телосложения (г).



При проведении уроков физической культуры следует помнить, что процессы роста и развития учащихся все же еще не закончены. Несмотря на высокий уровень развития высшей нервной деятельности в этом возрасте у некоторых школьников наблюдается небольшое преобладание возбуждения над торможением, а также повышенная реактивность. В связи с этим возможны нарушения двигательной координации, затруднения в усвоении и короткое, коренастое, склонны к полноте. Эти школьники отличаются общительностью, добродушием, эффективностью, оптимизмом. Силовые качества, координация и точность движений у школьников дигестивного телосложения развиты удовлетворительно. Им необходимо в первую очередь избавиться от лишнего веса с помощью упражнений: 1) активизирующих деятельность кровообращения и дыхания, вызывающих повышенные энергозатраты за счет сгорания жиров; 2) улучшающих скоростные качества за счет активизации биологического механизма энергообеспечения; 3) укрепляющих мышцы живота (место наибольшего отложения жира). Учащимся надо разъяснить, что физические упражнения могут дать эффект только в комплексе с диетой (ограничением потребления мучных изделий, сахара, жиров), водными процедурами и активной двигательной деятельностью на свежем воздухе.

В старшем школьном возрасте учащихся с разными нарушениями осанки больше, чем в младшем и среднем возрасте. Следует проверить, знают ли такие школьники упражнения, которые им предписано делать

учителем, методистом лечебной физкультуры. Если не знают, то обстоятельно проинструктировать каждого.

1.4. Врачебно-педагогический контроль и содействие повышению физического состояния школьников старших классов общеобразовательных школ

В современных условиях человек меньше двигается, а значит, его мышцы, системы кровообращения и дыхания недостаточно активны. Ухудшающаяся экология и малоподвижный образ жизни ведут к быстрому ослаблению организма, и, как результат, детей начинают преследовать болезни. Чтобы избежать этого, необходимо постоянно тренировать организм, занимаясь физической культурой и спортом.

Учителю необходимо знать не только общие возрастно-половые особенности детей, но и характеристики состояния здоровья и физического развития каждого учащегося, а также ограничения для детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Все эти сведения он получает от школьного врача после проведения ежегодного медицинского осмотра детей [4].

На основании медицинского осмотра врач делает заключение о состоянии здоровья и уровне физического развития каждого ученика и распределяет учащихся на три медицинские физкультурные группы: основную, подготовительную и специальную.

В основную группу зачисляются учащиеся без отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии или с незначительными, чаще функциональными отклонениями, но не отстающие от своих сверстников в физическом развитии и физической подготовленности. Эти дети занимаются в полном объеме по программе физического воспитания, могут заниматься спортом.

В подготовительную группу зачисляются школьники, имеющие незначительные отклонения в состоянии здоровья или физическом развитии,

без существенных функциональных изменений, а также дети, физически слабо подготовленные. Дети этой группы занимаются по общешкольной программе физического воспитания, но с очень постепенным освоением тех упражнений, которые предъявляют повышенные требования к организму, в особенности к их сердечно-сосудистой и дыхательной системам, и в ряде случаев полным исключением некоторых видов физических упражнений (в зависимости от отклонений).

В подготовительную группу учащиеся зачисляются на определенный срок - от 3 до 12 месяцев. В течение этого времени врач периодически проверяет, соблюдаются ли указанные им ограничения в двигательной активности учащихся. При улучшении состояния здоровья, физического развития и функционального состояния, повышении двигательной подготовленности врач и учитель принимают решение о переводе этих учащихся в основную медицинскую группу.

Полное освобождение от всех занятий физической культурой в случаях острых заболеваний может носить только временный характер. При установлении срока начала занятия после болезни учитывается тяжесть перенесенного заболевания. После таких заболеваний, как, например, ангина, заниматься на уроках разрешают обычно через 2-4 недели, после острых респираторных заболеваний - через 1-3 недели. После заболеваний средней тяжести и тяжелых сроки возобновления занятий отодвигаются на 2 и более месяца.

Учитель физической культуры, по утверждению А.И. Бурханова [2], должен следить за осанкой учащихся, хорошо знать типы нарушений, проводить профилактические меры и рекомендовать учащимся корректирующие упражнения. Основными упражнениями для воспитания правильной осанки являются: принятие стойки «Смирно!», прогибание спины с поднятыми кверху руками, выпрямление сцепленных сзади рук, отведение палки за лопатки, прогибание спины сидя с откидыванием головы назад, прогибание спины у гимнастической стенки, висы, упражнения в

балансировании с предметом на голове. Учитель должен следить за тем, чтобы дети обязательно выполняли комплекс утренней гимнастики. При наличии уплощенного свода стопы или плоскостопии применяются: ходьба босиком, ходьба на носках, подскоки на носках, захватывание мелких предметов, пальцами ног, катание малого мяча стопой и др. Уплощенные стопы ограничивают использование ряда физических упражнений, усиливающих растяжение связочного аппарата стопы (прыжки, соскоки со снарядов, длительный бег в мягкой обуви и др.).

В течение учебного года школьников с дисгармоническим, низким уровнем физического развития необходимо привлекать к посещению дополнительных занятий, а также к обязательному выполнению домашних заданий с учетом вида отклонений.

Проверка приспособляемости организма школьников к физическим нагрузкам осуществляется путем определения частоты пульса до урока, в каждой части урока, в конце отдельных упражнений и всего урока. В основной части урока частота сердечных сокращений может увеличиваться на 80-100% от исходной величины [15].

О величине нагрузки, по мнению Л.Е. Любомирского [20], можно судить по внешним признакам утомления. Если после нагрузки наблюдается незначительное учащение частоты сердечных сокращений и дыхания, покраснение кожи, слабая потливость, отсутствие жалоб, четкое выполнение заданий, это обычная реакция на нагрузку. Если ж отмечается нарушение координации усталость, боль в мышцах, то это свидетельствует о средней тяжести утомления. При резком утомлении отмечается сильное покраснение или, наоборот, побледнение кожи, общая резкая потливость, резкое учащение пульса, резкое учащенное, поверхностное, аритмичное дыхание, отказ от выполнения упражнений, резкое нарушение координации движений, дрожание конечностей, жалобы на головокружение, шум в ушах, головную боль, тошноту.

Требования к санитарному содержанию школьных спортивных сооружений, гигиеническому состоянию снарядов, оборудования, одежде и обуви следующие. Температура воздуха в зале должна быть в пределах 14 - 16°. Световой коэффициент от 1 : 5 до 1 : 6 (при защитных сетках на окнах). Искусственное освещение 150-200 лк (на уровне пола). Светильники защищают сетками. Влажность воздуха около 60%. Спортивные помещения - полы, подоконники, отопительные системы, маты, покрышки специальных матов для борьбы - нужно ежедневно убирать влажным способом. Полная уборка (мытьё стен и т. п.) 2 раза в месяц. Особенно тщательно следует убирать помещения раздевалок, душевых, туалета.

В спортивном гимнастическом зале можно размещать только оборудование, необходимое для занятий; никаких лишних, снарядов и предметов не должно быть.

Температура воздуха и воды в бассейне 23-26°. Влажность воздуха не выше 65%. Световой коэффициент 1 : 4 - 1 : 6. Искусственное освещение 150 лк (у поверхности воды). Вентиляция приточно-вытяжная с двукратным обменом воздуха в час. Протирание стен и пола влажными тряпками 3-4 раза в день. Раз в неделю опорожнение бассейна и мытьё полов и стен струёй воды из шланга. Уборка вспомогательных помещений влажным способом ежедневно 3-4, раза (при 12-часовой эксплуатации помещения). Площадь катка 8-10 м на одного занимающегося. Толщина льда не менее 10 см [7, 22].

Деятельность учащихся на уроках физической культуры должна оказывать стимулирующее влияние на развитие организма подростков. В этих целях следует, прежде всего, правильно выбирать физические упражнения. Важным условием оздоровительного влияния является соблюдение санитарно-гигиенических норм, проведение уроков на воздухе, а также обеспечение регулярного врачебно-педагогического контроля.

Существенным моментом является правильное чередование нагрузки и отдыха в процессе занятий. Физические упражнения на уроке должны оказывать разностороннее влияние на организм: содействовать развитию

опорно-двигательного аппарата, формировать хорошую осанку, повышать функцию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, совершенствовать регуляцию центральной нервной системы, стимулировать обмен веществ. Подбираются упражнения, воздействующие на разные группы мышц, требующие проявления всех основных двигательных качеств [20].

Следует максимально дифференцировать упражнения по возрасту и полу. Надо оберегать организм подростка от частых перенапряжений, длительных мышечных усилий, вызывающих чрезмерное натуживание, чрезмерное эмоциональное напряжение. Важными условиями оздоровительной направленности урока являются: обеспечение безопасности занятий путем проверки исправности снарядов, оборудования, инвентаря; соблюдение правильной методики обучения и организации учащихся; обеспечение помощи и страховки при выполнении трудных, упражнений; наличие у учащихся необходимой одежды и спортивной обуви.

Особого внимания требует правильное регулирование нагрузки. Намечать и регулировать ее в каждом отдельном упражнении необходимо с учетом состояния здоровья учащихся, их подготовленности, владения теми или иными навыками. На уроке нагрузка увеличивается волнообразно, т. е. имеет место ее повышение, и снижение.

Таким образом, педагог внимательно следит за тем, как отдельные учащиеся переносят ту или иную нагрузку. Это можно сделать путем подсчета частоты сердечных сокращений. Подростки должны уметь подсчитать свой пульс и знать необходимые критерии для суждения о реакции организма на нагрузки.

Нагрузка на уроке определяется интенсивностью выполнения упражнения и объемом. Величина моторной плотности - отношение затрат времени урока на двигательную деятельность к общему времени урока - дает примерное представление о средней величине нагрузки. При средней интенсивности выполняемых упражнений на уроках гимнастики средняя

величина моторной плотности должна колебаться в пределах 35 -45%; легкой атлетики и лыжной подготовки – 40 - 68%, спортивных игр- 40 -60%.

Глава II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных в работе задач мы использовали следующие методы исследования:

1. Анализ литературных источников позволил составить представление о состоянии исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов, касающихся вопроса физического состояния детей старшего школьного возраста.

2. Педагогическое наблюдение проводилось за физическим состоянием на уроках физической культуры у детей старшего школьного возраста контрольной и экспериментальной групп.

3. В качестве контрольных испытаний были использованы следующие тесты:

1. Частота сердечных сокращений за 1 минуту в покое (ЧСС).
2. Среднее артериальное давление (АД_{ср.}). Оно рассчитывается так:

$$АД_{ср} = АД_{диаст.} + \frac{АД_{сист.} - АД_{диаст.}}{3}$$

(АД_{диас.} – «нижнее», АД_{сист.} – «верхнее» артериальное давление в покое).

3. Возраст.
4. Масса тела (в килограммах).
5. Рост (в сантиметрах).
6. Уровень физического состояния (УФС).

$$УФС = \frac{700 - 3 * ЧСС - 2,5 * АД_{ср.} - 2,7 * \text{возр.} + 0,28 * \text{вес}}{350 - 2,6 * \text{возр.} + 0,21 * \text{рост}}$$

7. Качественная оценка уровня физического состояния.
0,3 – 0,4 – «низкий»;

0,4 – 0,5 – «ниже среднего»;

0,5 – 0,6 – «средний»;

0,6 – 0,7 – «выше среднего»;

0,7 и выше – «высокий».

4. Педагогический эксперимент. Он состоял из трех взаимосвязанных этапов:

На первом этапе (декабрь 2016 года) состоялось практическое знакомство с проблемой физического состояния детей старшего школьного возраста. Для этого проводился анализ отечественной и зарубежной литературы, определялись исходные позиции и направление исследования. Обосновывался методологический аппарат исследования.

На втором этапе (январь - март 2017г) в начале педагогического эксперимента проводилось предварительное контрольное испытание, которое позволило определить исходный уровень физического состояния детей старшего школьного возраста. В последствии проходил педагогический эксперимент, в котором ученики экспериментальной группы использовали разработанный комплекс легкоатлетических упражнений на уроках физической культуры.

На третьем этапе (март 2017г) проводилось заключительное контрольное испытание, которое позволило определить итоговый уровень физического состояния детей старшего школьного возраста, сделать выводы и разработать практические рекомендации. Результаты педагогического эксперимента обрабатывались с помощью математико-статистических методов и оформлялись в виде дипломной работы.

5. Математико-статистические методы.

Данные цифрового материала, полученные в процессе педагогического эксперимента, подвергались статистической обработке [21]. При этом использовались методы математической статистики и сравнивались между собой попарно связанные выборки с помощью t-критерия Стьюдента.

Значение t-критерия Стьюдента вычисляли по следующим формулам:

1. Получили две выборки, независимость которых обеспечивалась планированием эксперимента. Гипотеза $H_0: \mu_x = \mu_y$. Альтернатива $H_1: \mu_x \neq \mu_y$.

[использовался двусторонний критерий, так как нет оснований предполагать, что новая программа начальной подготовки приведет к улучшению результатов тестов]. Уровень значимости $\alpha = 0,05$.

2. Выборочные характеристики рассчитали по формулам:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{и} \quad S^2 = \frac{1}{n-1} \left[\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}{n} \right]$$

3. Предположение о нормальности распределения генеральных совокупностей, из которых полученные результаты были проверены с помощью W критерия Шапиро - Уилки.

$$\text{величина } b = \sum_{i=1}^k a_{nk} \cdot \Delta_k$$

значение критерия W рассчитывались по формуле: $W = \frac{b^2}{(n-1)S^2}$

Критическое значение критерия Шапиро — Уилки для уровня значимости $\alpha = 0,05$ находили в таблице. Если $W > W_{0,05}$, принимали предположение о соответствии эмпирических данных нормальному распределению на уровне значимости 0,05.

4. Для проверки гипотезы о равенстве дисперсий применили F -критерий на уровне значимости двустороннего F -критерия: $\alpha = 0,05$.

Значение F -критерия выводили по формуле: $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Критическое значение $F_{0,05}$ двустороннего F -критерия находим в таблице.

Если $F < F_{0,05}$ принимали предположение о равенстве генеральных дисперсий $[\sigma_x^2 = \sigma_y^2]$.

5. Значение t-критерия Стьюдента вычисляли по формулам:

$$[S_{\bar{x}-\bar{y}} = \sqrt{\frac{S_x^2 + S_y^2}{n}}] \text{ и } [t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{S_{\bar{x}-\bar{y}}}]$$

$v = 14$ находили в таблице.

Вывод: Если $t < t_{0,05}$, то на уровне значимости 0,05 принимали гипотезу *H₀*.

Вывод: степень достоверности (P) находили по таблице – t критерия Стьюдента:

- если $P < 0,05$, $P < 0,01$, то ошибка меньше 5%, 1% и результат достоверен;

- если $P > 0,05$, то ошибка больше 5%

2.2. Организация исследования

Исследование физического состояния детей старшего школьного возраста проводилось в период с декабря 2016 года по март 2017 года (4 месяца).

В исследовании принимали участие две группы: экспериментальная и контрольная группы детей старшего школьного возраста, обучающиеся в средней школе №2 п.Чернянка.

Общее количество испытуемых 18 (мальчиков) – по 9 человек в каждой группе.

Качественная оценка физического состояния детей старшего школьного возраста экспериментальной группы до эксперимента

Ученики	УФС	Качественная оценка
1.	0,365	Низкий
2.	0,389	Низкий
3.	0,324	Низкий
4.	0,277	Низкий
5.	0,257	Низкий
6.	0,336	Низкий
7.	0,302	Низкий
8.	0,256	Низкий
9.	0,254	Низкий
\bar{x}	0,307	Низкий

Сопоставление результатов исходного контрольного испытания экспериментальной и контрольной групп по контрольным тестам, представленные в таблицах 1-4, показывают, что в тестах статистически достоверные различия отсутствуют ($t=0,819$ при $p > 0,05$).

Следовательно, можно сказать, что у экспериментальной и контрольной групп относительно одинаковое физическое состояние детей старшего школьного возраста

3.2. Экспериментальный комплекс легкоатлетических упражнений

В процессе исследования ученики экспериментальной группы систематически на каждом уроке физической культуры в подготовительной части использовали разработанный нами комплекс легкоатлетических упражнений, который включал в себя следующие упражнения:

1. Спортивная ходьба – 2-3 мин., во время ходьбы обращать внимание на мягкую постановку выпрямленной ноги с пятки с перекатом на всю стопу. При увеличении скорости ходьбы может возникнуть ошибка - сильный наклон туловища вперед. Чтобы ее избежать - уменьшить скорость, опустить руки и выполнять спортивную ходьбу с выпрямленными руками.

2. Бег высоко поднимая бедра - 3 повторения; частота бега средняя. При выполнении упражнения следить за правильным положением туловища, которое должно быть очень незначительно наклонено вперед. Незначительное отклонение туловища назад—грубая ошибка. Бедро маховой ноги поднимать почти до горизонтали, угол между бедром и голенью несколько меньше 90° , стопа маховой ноги опускается на пол движением вниз-назад. Длина шага на первых порах 1—2 стопы. Очень важно, чтобы опорная нога (толчковая) в момент подъема маховой поднималась на носок и выпрямлялась в коленном суставе.

3. Бег с захлестыванием голени. При выполнении этого упражнения необходимо следить за вертикальным (прямым) положением туловища. Голени ног поочередно захлестываются назад к тазу и практически касаются его. Руки делают активные движения под углом 45° вперед-назад.

4. Прыжки толчком обеих ног, почти не сгибая их в коленях, через поставленные в ряд предметы (мячи) или метки, сделанные на полу. Одновременно делать энергичные движения руками (через стороны назад и вперед-вверх), согласовывая их с толчками ног. Выполнить 2—3 серии по 8—10 прыжков в каждой.

5. Прыжки с небольшого возвышения (20—30 см) на почти прямые упругие ноги и снова на возвышение (скамью, ступеньку и т. п.) с активными движениями рук. Выполнить 2-3 серии по 5 - 6 прыжков в каждой.

6. Прыжки вверх на почти выпрямленной ноге, разгибая стопу в тыльную сторону в сочетании с такими движениями рук, как в упражнении 4. Выполнить по 4 - 6 прыжков на каждой ноге.

7. Четыре ускорения по диагонали зала с возвращением к месту старта шагом.

8. Семенящий бег - 2 X 60м, первые 20м семенящий бег, затем частота шагов постепенно увеличивается до предела, и ученик переходит в ускоренный бег — еще около 20м.

Уроки физической культуры в контрольной группе проходили по традиционной методике, в которой в подготовительной части проводились вводный ритуал (построение, рапорт, приветствие), общая постановка основных задач и общая разминка, которая включала в себя общеразвивающие упражнения.

3.3. Влияние применения экспериментального комплекса легкоатлетических упражнений на физическое состояние школьников

На третьем этапе педагогического эксперимента было изучено влияние экспериментального комплекса легкоатлетических упражнений на физическое состояние детей старшего школьного возраста. Полученные результаты представлены в таблицах 5-8.

Таблица 5

*Итоговые показатели физического состояния детей старшего
школьного возраста контрольной группы*

Ученики	АД _{сист}	АД _{дист}	АД _{сред}	Рост	Вес	ЧСС	УФС
1.	120	70	86,6	170	58	102	0,475
2.	130	80	96,6	168	55	104	0,549
3.	140	70	93,3	165	59	110	0,514
4.	130	70	90	162	57	111	0,517
5.	120	80	93,3	162	58	114	0,527
6.	130	80	96,6	167	61	108	0,491
7.	110	80	90	158	51	98	0,512
8.	140	70	93,3	160	58	110	0,555
9.	140	80	100	165	63	108	0,580
\bar{x}							0,524

Таблица 6

*Качественная оценка физического состояния детей старшего
школьного возраста контрольной группы после эксперимента*

Ученики	УФС	Качественная оценка
1.	0,475	ниже среднего
2.	0,549	средний
3.	0,514	средний
4.	0,517	средний
5.	0,527	средний
6.	0,491	ниже среднего
7.	0,512	средний
8.	0,555	средний
9.	0,580	средний
\bar{x}	0,524	средний

*Итоговые показатели физического состояния детей старшего школьного
возраста экспериментальной группы*

Ученики	АД _{сист}	АД _{дист}	АД _{сред}	Рост	Вес	ЧСС	УФС
1.	130	70	96,6	172	60	62	0,714
2.	120	70	86,6	165	57	62	0,787
3.	120	60	73,3	167	60	75	0,770
4.	130	60	83,3	159	55	63	0,802
5.	130	70	90,0	162	65	51	0,761
6.	130	70	89,9	162	54	62	0,887
7.	100	70	80,0	159	52	63	0,826
8.	110	70	83,3	149	41	74	0,763
9.	140	70	86,6	166	60	75	0,873
\bar{x}							0,861

Таблица 8

*Качественная оценка физического состояния детей старшего школьного
возраста экспериментальной группы после эксперимента*

Ученики	УФС	Качественная оценка
1.	0,714	высокий
2.	0,787	высокий
3.	0,770	высокий
4.	0,802	высокий
5.	0,761	высокий
6.	0,887	высокий
7.	0,826	высокий
8.	0,763	выше среднего
9.	0,873	выше среднего
\bar{x}	0,861	высокий

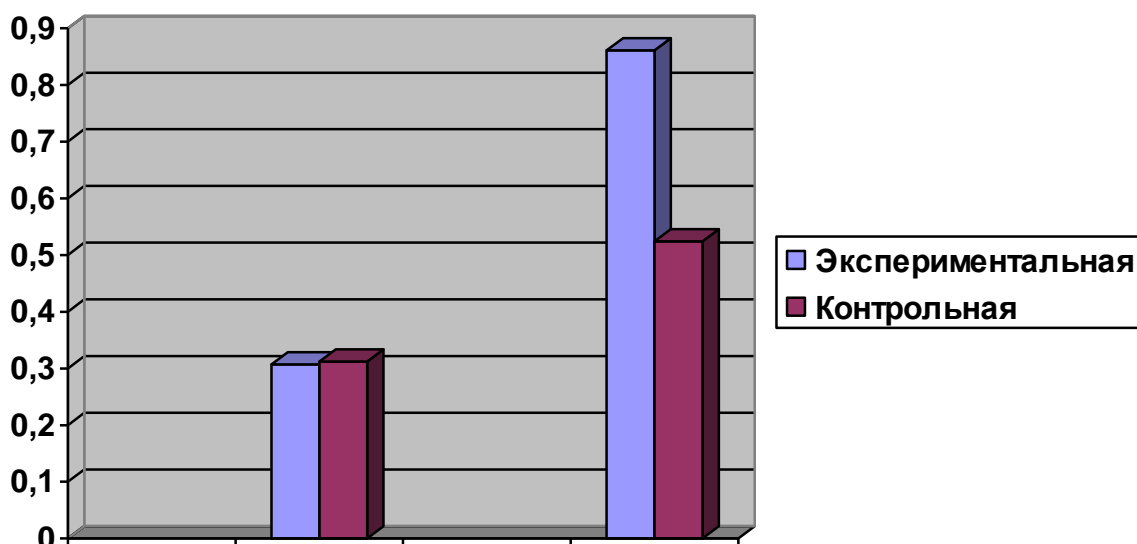


Рис. 1.

Динамика показателей физического состояния детей старшего школьного возраста экспериментальной и контрольной групп

В конце исследования у школьников отмечались неодинаковое физическое состояние. Так, у детей из экспериментальной группы среднеарифметический показатель составил 0,861. В тоже время в контрольной группе он составил 0,524.

Такая же тенденция отмечалась и в качественной оценке физического состояния детей старшего школьного возраста. Если в экспериментальной группе до начала исследования отмечался «низкий» уровень физического состояния, то после использования на уроках физической культуры экспериментального комплекса легкоатлетических упражнений уровень физического состояния стал «высокий». В контрольной же группе физическое состояние повысилось только лишь с «низкого» уровня до «среднего».

Итоговые результаты, полученные при окончании педагогического эксперимента, были обработаны математико-статистическими методами. Полученные данные представлены в приложении 1.

Сопоставление результатов итоговых результатов, представленных в таблицах 3 и 4, показывает, что в физическом состоянии детей двух групп значение критерия t – Стьюдента ниже табличного значения ($t = 0,000897$ при $p < 0,05$), что показывает большую эффективность разработанного нами комплекса легкоатлетических упражнений, применяемых на уроках физической культуры.

ВЫВОДЫ

В результате теоретического исследования и проведения педагогического эксперимента можно сделать следующие выводы:

1. Анализ литературных источников показал, что в последнее время не уделяется должного внимания повышению физического состояния детей старшего школьного возраста на уроках физической культуры.

2. В результате теоретического анализа был разработан комплекс легкоатлетических упражнений, который был использован в подготовительной части урока физической культуры экспериментальной группы детей старшего школьного возраста.

3. Результаты педагогического эксперимента показали, что наилучших показателей повышения физического состояния наблюдались у школьников из экспериментальной группы. Так, улучшение среднеарифметического показателя составило 0,554. Незначительное повышение показателей отмечалось в контрольной группе - 0,212.. Данные статистически достоверны ($P < 0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В процессе определения влияния комплекса легкоатлетических упражнений на физическое состояние школьников 11 классов мы рекомендуем систематически использовать на каждом уроке физической культуры в подготовительной части разработанный нами комплекс легкоатлетических упражнений, который включает в себя следующие упражнения:

1. Спортивная ходьба – 2-3 мин., во время ходьбы обращать внимание на мягкую постановку выпрямленной ноги с пятки с перекатом на всю стопу. При увеличении скорости ходьбы может возникнуть ошибка - сильный наклон туловища вперед. Чтобы ее избежать - уменьшить скорость, опустить руки и выполнять спортивную ходьбу с выпрямленными руками.

2. Бег высоко поднимая бедра - 3 повторения; частота бега средняя. При выполнении упражнения следить за правильным положением туловища, которое должно быть очень незначительно наклонено вперед. Незначительное отклонение туловища назад—грубая ошибка. Бедро маховой ноги поднимать почти до горизонтали, угол между бедром и голенью несколько меньше 90° , стопа маховой ноги опускается на пол движением вниз-назад. Длина шага на первых порах 1—2 стопы. Очень важно, чтобы опорная нога (толчковая) в момент подъема маховой поднималась на носок и выпрямлялась в коленном суставе.

3. Бег с захлестыванием голени. При выполнении этого упражнения необходимо следить за вертикальным (прямым) положением туловища. Голени ног поочередно захлестываются назад к тазу и практически касаются его. Руки делают активные движения под углом 45° вперед-назад.

4. Прыжки толчком обеих ног, почти не сгибая их в коленях, через поставленные в ряд предметы (мячи) или метки, сделанные на полу. Одновременно делать энергичные движения руками (через стороны назад и

вперед-вверх), согласовывая их с толчками ног. Выполнить 2—3 серии по 8—10 прыжков в каждой.

5. Прыжки с небольшого возвышения (20—30 см) на почти прямые упругие ноги и снова на возвышение (скамью, ступеньку и т. п.) с активными движениями рук. Выполнить 2—3 серии по 5—6 прыжков в каждой.

6. Прыжки вверх на почти выпрямленной ноге, разгибая стопу в тыльную сторону в сочетании с такими движениями рук, как в упражнении 4. Выполнить по 4—6 прыжков на каждой ноге.

7. Четыре ускорения по диагонали зала с возвращением к месту старта шагом.

8. Семенящий бег — 2 X 60м, первые 20м семенящий бег, затем частота шагов постепенно увеличивается до предела, и ученик переходит в ускоренный бег — еще около 20м.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белкин, А.А. Идеомоторная подготовка в спорте./А.А. Белкин. - М., ФиС,-1983.- 257с.
2. Белкин, А.А. Роль идеомоторики в конструировании и воспроизведении афферентной модели результата спортивного действия. В кн.: Системная организация движений спортсмена. /А.А. Белкин, И.И. Торопчин, П.М. Касьяник. - Волгоград,- 1978.- 420с.
3. Боген, М.М. Спортивная техника как предмет обучения. Теория и практика физической культуры. М., -1981, №7.
4. Большой энциклопедический словарь. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2003. - 1247с.
5. Бурханов А.И. Физическое развитие школьников //Теория и практика физ. культуры, 1990. — № 9.
6. Валик, Б.В. Тренерам юных легкоатлетов./М.М. Валик. - М.: ФиС, - 1974 – 168с.
7. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. /Ю.В. Верхошанский. - М., ФиС, -1985.-248с.
8. Гандельсман, А.Б. Физиологические основы спортивной тренировки. /А.А. Белкин, К.М. Смирнов/- М.: ФиС.- 1970 - 514с.
9. Годик, М.А. Спортивная метрология. Учебник для институтов физической культуры. /М.А. Годик. - М., ФиС, - 1988.- 189с.
10. Детская спортивная медицина. Под редакцией Тихвинского С.Б., Хрущева В.С., - М.: Медицина. – 1991.-196 с.
11. Должиков, И. И. Планирование уроков физической культуры 1-11 классов./ И. И. Должиков. - М.: МГФСО, 1998.-256 с.
12. Донской, Д.Д. Спортивная техника. /Д.Д. Донской. - М., ФиС, - 1962 – 258с.
13. Дьячков, В.М. Совершенствование технического мастерства спортсменов. /В.М. Дьячков, В.М. Клевенко и др. - М., ФиС, - 1967 – 320с.

14. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. /Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М., Издательский центр «Академия», -2001.-264с.

15. Жилкин, А.И. Легкая атлетика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук./ – 2 – е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2005. – 464с.

16. Легкая атлетика /А. Н. Макаров, В.З. Сирис, В.П. Теннов. - М., 1987.

17. Легкая атлетика в школе / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. - М., 1993.

18. Лях, В.И., Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов. / В.И. Лях, Л.Б. Кофман. - М.: Просвещение, 1996.

19. Лях, В.И., Передовой педагогический опыт в физическом воспитании школьников. / В.И. Лях, Л.Б. Кофман, Г.Б. Мейксон. - М.: Просвещение, 1992.

20. Лях, В.И. Методика физического воспитания учащихся 10-11 классов: Пособие для учителя/ В.И. Лях, Г.Б. Мейксон. - М.: Просвещение, 1997.

21. Матвеев, А.П. Физическая культура: Образовательная программа для учащихся средней общеобразовательной школы (1-11 классов). / А.П. Матвеев. - М.: Минобразование РФ, 1995.

22. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; Теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. для ин-тов физ.культуры. /Л.П. Матвеев.-М., Физкультура и спорт, -1991, -543с.

23. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: Учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. Издательство 3-е. /Л.П. Матвеев. - СПб., -2003. – 380с.

24. Нормирование нагрузок в физическом воспитании школьников /Под ред. Л. Е. Любомирского.—М.: Педагогика, 1989.
25. Озолин, Н.Г. Легкая атлетика. /Н.Г. Озолин. - М., ФКиС, -1986. – 345с.
26. Павлов, С.П. Олимпийская энциклопедия /С.П. Павлов.- М., -1980. – 367с.
27. Платонов, В.Н. Подготовка высококвалифицированных спортсменов. /В.Н. Платонов. - М., ФиС. - 1986. – 358с.
28. Погадаев, Г.И. Настольная книга учителя физической культуры. /Г.И. Погадаев. - М.: Физкультура и спорт, 2000.
29. Попов, В.Б. Прыжок в длину: многолетняя подготовка. /В.Б. Попов. - М.: Олимпия Пресс, Терра-Спорт, 2001 – 160с.
30. Психология и современный спорт. Сборник научных работ психологов спорта социалистических стран. - М., ФиС, -1973. 258с.
31. Родионов, Г.И. Влияние психологических факторов на спортивный результат. /Г.И. Родионов. -М., ФиС, -1983 - 111с.
32. Романов, А.О. Международное спортивное движение. /А.О. Романов./ - М., -1973. – 187с.
33. Тер – Ованисян, И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд. /И.А. Тер – Ованисян. – М., -2000. – 214с.
34. Тер-Ованисян, А. А. Педагогика спорта. /А.А. Тер-Ованисян, И.А. Тер-Ованисян .- Киев, -1986. – 257с.
35. Тихонов, С. У англичан секретов нет. /С. Тихонов// Легкая атлетика - 1984, №10 - 14-16с.
36. Тихонов, С.А. Как достичь гармонии /Легкая атлетика. / С.А. Тихонов //- 1984, №7 - 9-12с.
37. Фарфель, В. С. Управление движениями в спорте. /В.С. Фарфель. - М., ФиС, -1975. – 383с.
38. Физическая культура и спорт в общеобразовательной школе/Под ред. М. Д. Рипы. - М.: Просвещение, 1985.

39. Холодов, Ж.К.. Легкая атлетика в школе: Пособие для учителя. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. - М.: Просвещение, 1993.
40. Холодов, Ж.К. Теория и методика спорта: учебное пособие для училищ олимпийского резерва. /Ж.К. Холодов, Ф.П. Суслов. - М., -1997. - 416с.
41. Холодов, Ж.К., Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. Пособие для студ.высш.учеб. заведений. - 2-е изд. испр. и доп. /Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М., Издательский цент «Акадения», 2001. - 480с.
42. Хоменкова, Л.С. Книга тренера по легкой атлетике. /Л.С. Хоменкова. - М., Физкультура и спорт, - 1987. – 399с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

0,3067	0,7981	0,3118	0,5244	сред.арифм
0,017	0,019	0,014	0,011	станд ошибка ср.ар.
0,0025	0,0031	0,0019	0,0011	сигма (дисперс.)
0,050	0,056	0,043	0,033	стандарт.отклонение
1,35399	2,92531	F критерий уровень значимости		
0,05	0,05			
3,43810	3,43810	F критическое дисперсии равны		
да!	да!			
0,02200	0,02154	Sx-y стандартная ошибка разности		
0,23228	12,70368	t критерий		
0,05	0,05	уровень значимости		
2,11990482	2,11990482	t критическое		
нет	да!	различия достоверны		
0,81926701	8,9725E-10	необходимый уровень значимости		